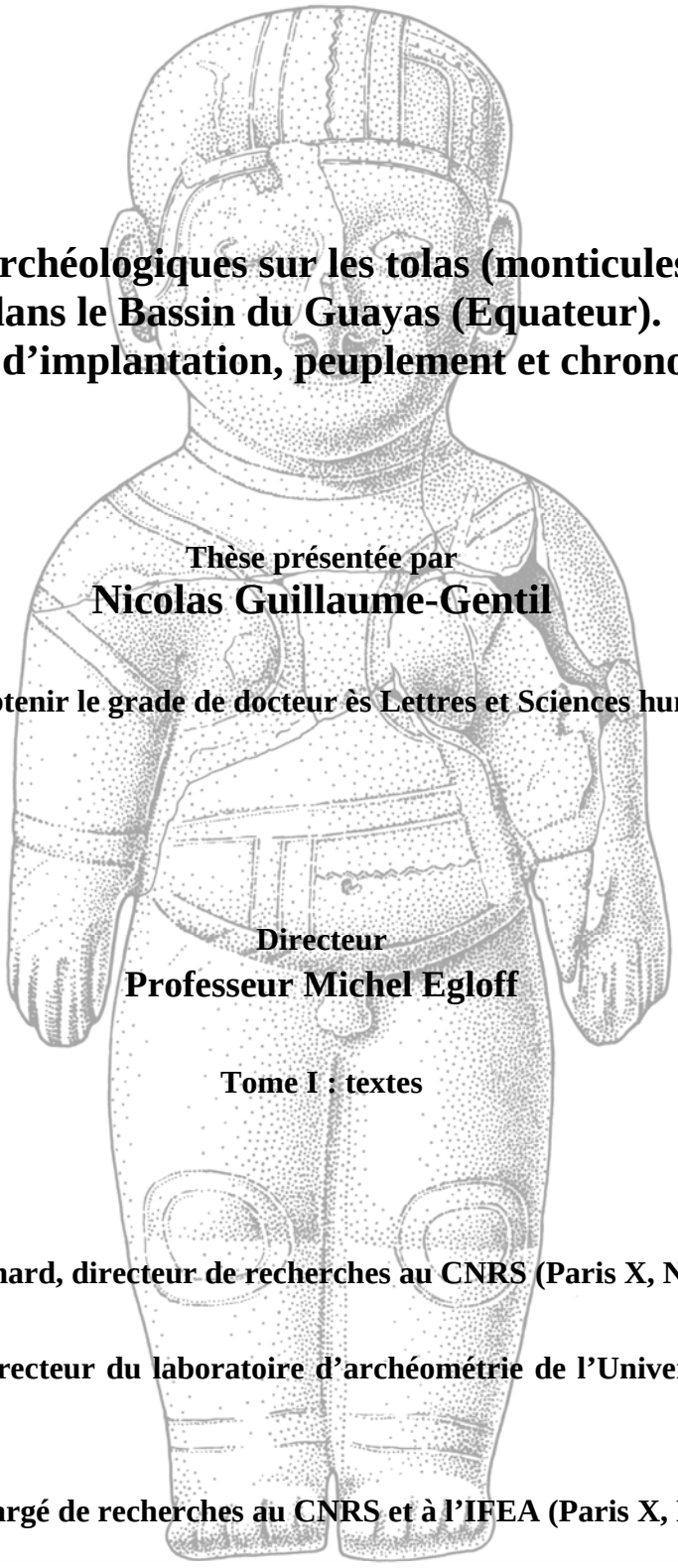
Université de Neuchâtel **Institut de préhistoire** **Faculté des Lettres et Sciences humaines**



Recherches archéologiques sur les tolas (monticules artificiels) dans le Bassin du Guayas (Equateur). Modes d'implantation, peuplement et chronologie

Thèse présentée par

Nicolas Guillaume-Gentil

Afin d'obtenir le grade de docteur ès Lettres et Sciences humaines

Directeur

Professeur Michel Egloff

Tome I : textes

Membres du jury

Jean-François Bouchard, directeur de recherches au CNRS (Paris X, Nanterre)

Gérard Poupeau, directeur du laboratoire d'archéométrie de l'Université de Bordeaux (Pessac)

Stéphen Rostain, chargé de recherches au CNRS et à l'IFEA (Paris X, Nanterre, Quito)

Neuchâtel 2006

Université de Neuchâtel uni

Faculté des lettres et sciences humaines

Le doyen
■ Espace Louis-Agassiz 1
■ CH-2000 Neuchâtel

IMPRIMATUR

La Faculté des lettres et sciences humaines de l'Université de Neuchâtel, sur les rapports de Monsieur Michel Egloff, directeur de thèse, professeur honoraire à l'Université de Neuchâtel; M. Jean-François Bouchard, directeur de recherches au CNRS (Paris X, Nanterre); M. Gérard Poupeau, directeur du Laboratoire d'archéologie de l'Université de Bordeaux; M. Stéphen Rostain, chargé de recherches au CNRS et à l'IFEA (Paris X, Nanterre, Quito), autorise l'impression de la thèse présentée par M. Nicolas Guillaume-Gentil, en laissant à l'auteur la responsabilité des opinions énoncées.

Neuchâtel, le 26 janvier 2007

Le doyen
J.-J. Aubert

■ Téléphone : +41 32 718 17 00 ■ Fax : +41 32 718 17 01 ■ E-mail : doyen.lettres@unine.ch ■ www.unine.ch/lettres

Recherches archéologiques sur les tolas (monticules artificiels) dans le Bassin du Guayas (Equateur). Modes d'implantation, peuplement et chronologie

Mots-clés : Équateur, tolas (tells), archéologie précolombienne, radiocarbone, téphra, Valdivia, Chorrera, Guangala, habitat, cérémonie.

L'objectif du projet de recherche entamé en 1992 consiste en un apport à l'histoire matérielle et culturelle fort peu étudiée des piémonts andins occidentaux d'Équateur. Les activités se concentrent sur deux aspects du développement des sociétés de cette région. Fondé sur l'examen de buttes artificielles (tolas), le premier volet vise à restituer le mode d'établissement des communautés précolombiennes (objet du présent document) tandis que le second concerne l'élaboration d'une séquence typologique des céramiques découvertes dans nos fouilles (finalisation en cours).

Répandus dans les trois Amériques, les monticules artificiels comportent des particularités propres aux régions où ils se trouvent. Les tolas des piémonts andins n'ont jamais fait l'objet d'une recherche exhaustive. L'étude approfondie du mode d'implantation humaine de ces monticules, leur comparaison stylistique et fonctionnelle avec ceux des autres régions ou des pays limitrophes constituent le point focal de nos recherches.

La zone tropicale où nous menons nos recherches (La Cadena-Quevedo-La Maná, provinces de Los Ríos et Cotopaxi) est riche en niches écologiques et en ressources naturelles. Cette topographie a probablement stimulé le peuplement ancien de ce territoire et a donné lieu à une adaptation de l'homme dans un milieu humide, l'obligeant à élaborer des structures d'habitat permettant de vivre dans de telles conditions. Passage obligé de la *Costa* à la *Sierra* et du Nord au Sud, le piémont andin se trouve ainsi au centre des voies de communication qui favorisent les échanges.

Au terme de neuf années de recherches dans le haut bassin du Río Guayas (1992-2000), 207 sites ont été identifiés sur un territoire de moins de 500 km^2. La modélisation des 2125 monticules contenus dans ces sites comprend quatre types d'installation : modèles réguliers (une rangée centrale de grandes tolas, entourée de deux rangées latérales de petites tolas) ; modèles irréguliers (groupement de grands monticules sans ordonnance symétrique) ; modèles aléatoires (concentration de petites tolas sans arrangement visible) et tolas isolées (très grandes buttes, isolées sur des terrasses élevées). Ces modèles évoquent l'organisation de villages et de zones d'activités multiples.

Les fouilles ont mis en évidence 7000 ans de préhistoire, calés par 124 dates radiocarbone et une séquence téphrostratigraphique de onze niveaux rythmant les différentes phases d'occupation des sites. Les installations humaines couvrent les périodes allant du Précéramique à la conquête espagnole. A l'intérieur des tolas, plus de vingt niveaux anthropiques ont été analysés. Ces niveaux situent l'émergence des tolas au Formatif final (Chorrera/Engoroy, 1200 – 800 av. J.-C.) et non pas à la Période d'Intégration (500 – 1500 ap. J.-C.) qui correspond à l'ultime phase d'exploitation des monticules. Les occupations analysées révèlent une grande complexité d'activités (domestiques, artisanales, rituelles, cérémonielles, voire funéraire), parfois simultanées, parfois exclusives. L'ultime phase est caractérisée par le réemploi des tolas existantes.

Outre le traitement des données de fouilles et de prospection, des travaux archéométriques (téphrochronologie, analyse ICP-MS et par traces de fission de l'obsidienne, radiocarbone et thermoluminescence) permettent de préciser davantage le développement des sociétés qui se sont succédé dans ce secteur. Ces études amplifient les connaissances des réalités écologiques, et expliquent certains hiatus de l'occupation humaine (éruptions volcaniques, pluies exceptionnelles – phénomène du Niño –, etc.), des sept derniers millénaires.

TABLE DES MATIERES

Avant-propos I

Remerciements III

Introduction 5

Topographie générale 8

Chapitre 1 Monticules artificiels : définitions et problématique en Amérique 11

Définition des monticules 13
Tell 13
Tumulus 13
Mounds 14
Tolas 14
Camellones, Campos elevados 15
Chronologie et typologie des monticules artificiels en Amérique 17

Chapitre 2 Chronologie critique de l'archéologie équatorienne 35

Commentaire général 37
Périodisation en vigueur actuellement 39
Paléoindien ou Précéramique (15'000/12'000 - 4'000 av. J.-C.) 39
Formatif (3'500 – 200 av. J.-C.) 40
Formatif ancien (3'500 – 1'800 av. J.-C.) 40
Formatif moyen (1'500/1'350 -~ 800 av. J.-C.) 43
Formatif final (800 – 300 av. J.-C.) 43
Développement régional (300/200 av. J.-C. – 400/800 ap. J.-C.) 44
Intégration (entre 400/800 ap. J.-C - Conquête espagnole) 47

Chapitre 3 Monticules artificiels en Équateur. État de la question 53

Monticules artificiels en Équateur 55

Chapitre 4 Problématique du projet La Cadena-Quevedo-La Maná 69

Historique du projet La Cadena-Quevedo-La Maná 71
Les précurseurs 72
Problématique de nos recherches 80

Chapitre 5 Prospections 83

Déroulement du projet 85
Topographie 85
Prospection 86
Préambule 86
Objectifs 86
Méthode 87
Résultats 91
Forme des tolas 92
Forme des sites 94
Modèles 94
Modèle régulier 94

Chapitre 5 Problématique et prospections (suite)
Modèle irrégulier ... 97
Groupement sans modèle apparent ... 98
Grande tola isolée ... 99
Aménagements particuliers ... 100
Destruction des sites ... 103
Commentaires ... 104
Chapitre 6 Datations ... 115
Datations au radiocarbone ... 117
Téphrochronologie ... 125
Téphra I ... 126
Téphra II ... 127
Téphra III ... 129
Téphra IV ... 131
Téphra V ... 133
Téphra VI ... 134
Téphra VII ... 136
Téphra VIII ... 138
Téphra IX ... 139
Considérations finales de la téphrostratigraphie ... 139
Commentaires pour les téphras III à VII ... 139
Hypothèses ... 140
Téphra III à V ... 140
Téphras VI et VII ... 142
Conclusion ... 143
Récapitulatif des téphras, dates éventuelles et assignations possibles de leurs origines ... 144
Thermoluminescence ... 146
Chapitre 7 Fouilles des sites à modèle irrégulier La Cadena (Latinreco, Cedeño) ... 151
La Cadena (Latinreco) ... 153
Tolas 1 et 5 ... 153
Sondages A et B ... 155
Résultats La Cadena 1992 et 1993 ... 156
Tola 1 ... 156
Séquence ... 162
Tola 5 ... 171
Sondage A ... 175
Sondage B ... 175
Interprétation ... 178
Commentaires ... 180
Cedeño 1994 et 1995 ... 183
Site 31, Tola 3 ... 183
Chapitre 8 Fouilles des sites à modèle régulier La Maná (San Juan, sites 1a et 1b) ... 191
La Maná 1997 ... 193
Site 1a, tola 14 ... 195
Site 1 b ... 197
Objectifs et méthodes ... 197

Chapitre 8 Fouilles des sites à modèle régulier La Maná (San Juan, sites 1a et 1b, suite)
Tola 41 ... 200
Tola 45 ... 202
Tola 50 ... 204
Sondages 4, 5, 6, 8 et 9 ... 208
Sondage 10 ... 210
Sondage 7 ... 212
Commentaires ... 213
Comparaisons chronologiques entre les sites étudiés ... 217
La Maná 1998 ... 220
Répartition des aires fouillées ... 222
Tola 41 ... 222
Tola 45 ... 229
Tola 46 ... 236
Commentaires ... 240
Tola 50 ... 241
Commentaires ... 251
Sondage 9 ... 253
Site 1a ... 255
Tola 35 ... 256
Tola 29 ... 257
Tola 9 ... 258
Commentaires ... 259
Chapitre 9 Synthèse générale ... 261
Le milieu et ses groupes ethniques ... 263
Modélisation des modes d'implantation ... 266
Phase pré-tola ... 267
Transition tola initiale/modèle régulier ... 275
Phase modèle régulier ... 280
Phase modèle irrégulier ... 291
Phase modèle aléatoire ... 296
Les tolas : par qui et pourquoi ? ... 298
Chapitre 10 Conclusion ... 305
Bibliographie ... 315
ANNEXE A Description détaillée des sites ... 345
ANNEXE B Calibrations des dates ^{14}C par structures en 1 et 2 sigma, puis en % selon les sigmas ... 403
Diagrammes des calibrations des dates ^{14}C par structures fouillées ... 411
ANNEXE C liste des illustrations ... 451
ANNEXE D Illustrations ... 459
ANNEXE E Descriptions détaillées des fouilles, à l'état brut…… Document informatique.

Avant-propos

Quatorze ans séparent le premier coup de pioche du projet La Cadena-Quevedo-La Maná de sa première synthèse interprétative. Ce bail peut paraître incroyablement long. Si l'on procède à une brève récapitulation des activités nécessaires à la réalisation du projet, considérant la somme des informations recueillies et analysées, évaluant la difficulté de collaborer à travers deux continents dans des conditions économiques et logistiques souvent contraignantes (tant sur le terrain que dans nos bureaux respectifs), on a le sentiment que le temps a filé, certes, mais qu'il a été exploité à bon escient.

Le lecteur pourrait être surpris de ne pas rencontrer une étude approfondie de la céramique dans ce travail. Qu'il se rassure, il ne s'agit pas d'une omission, mais d'une décision mûrement réfléchie obéissant à la volonté de ne pas présenter une thèse trop longue et de partager les retombées d'un tel labeur entre tous ceux qui ont participé à cette étude.

Nos recherches visaient à préciser la connaissance de la fréquentation humaine du haut bassin du Guayas, liée au phénomène de la construction et de l'exploitation des monticules artificiels. Les lacunes concernant les fossiles directeurs de cette région étant nombreuses, nous avons tenté de les combler en créant une typologie des céramiques et de l'obsidienne récupérées au cours des campagnes de terrain. Le processus d'analyse à suivre pour répondre à ces objectifs s'articulaient en plusieurs activités parallèles, divisées en deux sections distinctes, donc en deux publications. La première, débouchant sur la présente thèse, devait établir les modes d'installation des sociétés préhispaniques de la région par le biais de l'étude de la distribution et de la fonction des tolas, ainsi que de leur articulation chronologique; la seconde visait à effectuer la synthèse des analyses typochronologiques de la céramique et de l'obsidienne découvertes dans nos fouilles.

Pour parvenir à nos fins, les fonctions de chaque membre du projet ont été clairement définies : typochronologie de la céramique : équipe de recherche au laboratoire de Guayaquil et supervision à Neuchâtel ; datations radiocarbone (Groningen, Kiev, Lyon, Oxford) ; analyse spatiale des données, interprétation des résultats et coordination du projet à Neuchâtel ; typologie et caractérisation des obsidiennes à Neuchâtel, Grenoble, Paris, Bordeaux et Río de Janeiro ; rédaction de la monographie par l'ensemble des collaborateurs.

L’analyse du mobilier a débuté dès la fin de la dernière campagne de fouille. Depuis janvier 1999, une équipe composée de quatre archéologues équatoriens et d’aides de laboratoire a procédé au tri de la céramique utile à l’étude, et a éliminé tout ce qui provenait de niveaux remaniés. Les cinq tonnes de poteries très fragmentées réduites à une portion humainement exploitable, l’examen des lots par occupation et par tola a pu démarrer. Nos collègues ont désormais terminé la partie la plus ardue de la recherche, qui consistait à réaliser un dessin de chaque pièce n’ayant pas été identifiée lors des travaux précédents (Ramírez, 1996 ; Bohorquéz et Acuña, 1998 ; Mejía, 1998) et opéré des regroupements de formes, de pâtes et de traitements des fragments.

La saisie des données a débouché sur un premier classement des céramiques, prolongé par une analyse comparative des éléments observés dans notre mobilier et de ceux qui figurent dans les ouvrages traitant des périodes qui nous concernent. Cette démarche a été entreprise afin de préciser le plus possible notre chronologie et de mettre en valeur la richesse distributive des productions de périodes contemporaines et de sociétés voisines.

Nous avons entrepris d’uniformiser notre typologie, afin d’éviter de reproduire les erreurs du passé ayant débouché sur une grande confusion. Les résultats préliminaires de la chronologie relative concordent avec ceux qui émanent des datations et de l’articulation des téphras. En revanche, nous avons momentanément renoncé à suggérer les fonctions spécifiques remplies par les objets découverts, car les données disponibles ne sont pas encore suffisamment discriminatives pour éviter l’écueil de la spéculation. Une analyse *a posteriori* est certes planifiée, mais nous la réaliserons sur la base d’une série de lames minces qu’il faudra élaborer en temps utiles. Le second volume est donc également en phase finale de réalisation. Il reste à convaincre nos éditeurs du bien-fondé de notre démarche, afin que les deux monographies prévues enrichissent la collection *Terra archaeologica* de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l’étranger.

Remerciements

Le projet La Cadena-Quevedo La Maná a bénéficié de la générosité de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA) qui a financé l'essentiel des terrains en Équateur et une partie de l'élaboration des données. Un subside du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS, n°12-56873.99) et un poste d'assistant à l'Université de Neuchâtel (1993-1998) ont contribué économiquement à l'avance de la synthèse du projet. Enfin, des allocations ponctuelles du Fonds Jéquier de l'Institut de préhistoire de Neuchâtel ont allégé les frais de voyage des étudiants neuchâtelois prenant part au projet. Que les responsables et membres des comités de ces institutions soient chaleureusement remerciés.

Les deux premières années, une participation financière et logistique a été assurée par une filiale du groupe NESTLÉ (*Latinreco*), dont Christian Wahli (directeur) et Samuel Von Rütte (responsable du bureau agronomique) ont été les initiateurs des campagnes de fouilles à La Cadena. Dans un premier temps, le flambeau a été repris par Martin Hoving, gérant de l'Hacienda PATE Agrícola, puis par Ad Wehlburg de l'Hacienda CASJUCA-San Juan (La Maná). Ces personnages, dont la plupart sont devenus des amis, nous ont facilité l'hébergement et appuyé lors de nos démarches administratives dans la région. Qu'ils sachent que nous n'avons pas oublié leurs précieux apports. Une pensée particulière est adressée à Samy et à sa famille (Quito), ainsi qu'à Béat et Maria Suter (Attalens, VD), dont la générosité et l'engagement nous ont aidé à poursuivre notre quête.

Michel Egloff, notre répondant auprès de la FSLA et mon mentor depuis des lustres - (quatre au moins) - mérite des éloges pour m'avoir instruit, suivi, conseillé, financé, dirigé, corrigé, enguirlandé, encouragé et, surtout, d'avoir eu confiance en nous jusqu'au bout.

Mes plus vifs et sincères remerciements sont destinés :

- aux collègues de terrain qui ont investi beaucoup d'énergie dans le projet et ont fait preuve de ténacité, quand on sait ce que représente le travail dans un milieu tropical humide: Freddy Acuña, Eloisa Aguay, Sandrine Bert, Aline Berthoud, Stefán Bohorquéz, Mika Burgat-dit-Grellet, Rosalba Chacón, José Delgado, Christian Doninelli, Olivier Dorighel, Yodrik Franel, Yann Graber, Thomas Gruber, Isabelle Hefti, Martha Isaís, Alix Le

Maresquier, Fernando Mejía, Yolanda Merino, Andrea Palacios, Katia de Prado, Katherine Ramírez, Markus Reindel, Christian de Reynier, Zaida Rodrígez, Oswaldo Tobar, ainsi que tous les ouvriers de La Cadena, La Maná et Guayaquil sans qui nous n'aurions jamais atteint les objectifs fixés ;

- aux habitants de La Maná, de La Cadena et à leurs édiles qui ont reconnu, approuvé et soutenu nos recherches dans la région ;

- aux compagnons qui ont réalisé des études sur les mobiliers: Ludovic Bellot-Gurlet, Carlos Eduardo de Britto Pereira, Olivier Dorighel, Laurence Frei, Joëlle Etienne, Yann Graber, Thomas Gruber, Alix Le Maresquier, Fernando Mejía, Katherine Ramírez;

- aux spécialistes qui ont su me galvaniser : Jean-François Bouchard, Janusz Budziszewski, Jacques Evin, Danièle Lavallée, Patricia Mothes, Gérard Poupeau, Stefen Rostain, James Zeidler ;

- aux professeurs et responsables de l'Université de l'ESPOL (Escuela Politécnica del Litoral, Guayaquil), Irina, Xchomchuk, Fernando Galindo, Hector Ayón ;

- aux responsables du secteur culturel de la Banque centrale d'Équateur, des succursales de Quito, Guayaquil et Cuenca ;

- à mes professeurs, collègues et amis qui m'ont accompagné lors de mon mandat à Barcelone : Aurelio Álvarez, Silvia Álvarez, Juan Antó Barceló, Jordí Estevés, Vicente Lull, Luís Lumbreras, Jorge Marcos, Raquel Piqué, Iraida Vargas, Montserrat Ventura i Oller, et les amis d'Ullastrell dont je conserve un souvenir impérissable ;

- aux collaboratrices et collaborateurs du Service cantonal d'archéologie de Neuchâtel et du Laténium qui m'ont tous fait profiter, un jour ou l'autre, de leurs compétences en informatique, photographie, géologie, infographie, dessin, restauration, débats archéologiques, toujours passionnants et formateurs ;

- à mes collègues d'aujourd'hui et à mes amis qui ont lu et relu les textes, ou qui m'ont aidé à réaliser ce document : Jérôme Bullinger, Yvan Droz, Etienne Grandjean, Laurent Treuthardt, Christophe Stawarz, Christian Vonlanthen ;

à Valentin Rychner, professeur et ami qui m'a souvent encouragé, et dont l'absence m'affecte toujours ;

à Yann Graber, qui, par amitié, m'a aidé, guidé, soutenu et judicieusement conseillé.

Merci encore à tous ceux que j’oublie aujourd’hui, mais dont je me souviendrai demain en regrettant de ne pas les avoir cités nommément au moment opportun.

J’exprime mes plus profonds sentiments d’affection et de reconnaissance à ma famille qui a su m’encourager dans les périodes de doutes, quand je n’y croyais plus. Et qui s’est arrangée pour me soutenir par tous les moyens.

À Pierrine,
que j’aime et qui me le rend bien ;
mon épouse, qui m’a soutenu et qui
croit en moi.

À Nuria,
ma fille, dont les facéties me font
hurler de rire,
et l’innocence, pleurer de bonheur.

À nos enfants à venir,
si la famille s’agrandit,
ils seront les bienvenus !

Première partie

Les monticules artificiels en Amérique et en Equateur, état de la question, chronologie et problématique du projet La Cadena-Quevedo-La Maná

Introduction

Introduction

Les tertres anthropiques dont la forme, le diamètre et la hauteur varient selon l'emplacement constituent un sujet d'étude complexe de par ses contrastes et ses nombreuses acceptions. L'édification de ces buttes, à des époques diverses et selon des techniques spécifiques, présente une étonnante diffusion à travers le Nouveau-Monde. Des États-Unis (Mississippi, Moundsville, Cahokia, par exemple) à l'Amérique du Sud (*huacas* péruviennes ; *tolas* équatoriennes, colombiennes et vénézuéliennes ; monticules artificiels du Chili, du Brésil, du Paraguay, etc.) en passant par l'Amérique centrale (“pyramides” mayas, aztèques ; buttes du Honduras, du Nicaragua, du Costa Rica…), ce phénomène semble jouer un rôle prééminent dans les communautés, sociétés, états et empires précolombiens. Destinées à des fonctions spécifiques et distinctes – selon les époques de construction, les régions d'implantation et les groupes humains qui les ont érigées –, ces élévations sont généralement interprétées comme des centres cultuels et/ou cérémoniels, comme des nécropoles, des habitats ou des aires agricoles. La profusion de sites pourvus de tertres artificiels dans l’ensemble des Amériques a suscité nombre d’interrogations concernant leur émergence, provenance, fonction et transformation.

Sur le terrain d'une des fermes expérimentales de la firme NESTLÉ en Équateur, la présence de plusieurs tolas recelant beaucoup de mobilier archéologique a encouragé les responsables de la compagnie Latinreco[1] S.A. à mettre sur pied un projet de fouilles, afin de préserver une partie du patrimoine menacé par les activités agricoles. Pour accomplir ce travail, la *Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger* (FSLA) a été mandatée. Située près de Quevedo, dans la province de *Los Ríos*, région septentrionale du bassin du *Guayas*, la *finca*[2] de NESTLE se trouve sur une terrasse fluviale bordée de trois cours d'eau qui forment une ceinture triangulaire autour du site (**Fig. 1)**. La Cadena, village le plus proche (dont le projet porte le nom) représente le point géographique à partir duquel les recherches se sont développées[3]. Financées par la compagnie NESTLÉ et en

[1] Abréviation de *Latin Research Company*. Les *Research Companies* sont des centres de recherches agronomiques qui forment un département autogéré se rattachant à la multinationale Nestlé.
[2] Nom commun désignant une propriété inférieure à 30 hectares.
[3] Le projet "La Cadena-Quevedo" existe depuis 1992. Il a d'abord été dirigé par Othmar Wey (Lucerne) et Markus Reindel (Bonn) ; en 1993, par Markus Reindel et Nicolas Guillaume-Gentil (Neuchâtel) ; de 1994 à 1998 par Nicolas Guillaume-Gentil et Katherine Ramírez ; enfin, depuis 1998, par Nicolas Guillaume-Gentil et Katherine Ramírez pour le projet global, par Yann Graber et Fernando Mejía pour le laboratoire à Guayaquil. Pendant les deux premières missions, le groupe de travail était composé d'une dessinatrice scientifique, Brigitte Gubler (Zurich); d'une aide-dessinatrice, Nena Amsler (Schaffhouse), et de trois étudiants de l'ESPOL

partie par la Fondation (FSLA), les deux premières missions visaient à pratiquer une grande coupe radiale dans deux tolas, afin d'obtenir une séquence relative et de mettre au jour les modes d'établissements successifs contenus dans les monticules. Les informations réunies ont mis en évidence la nécessité de procéder à une prospection globale de la région, destinée à localiser des sites et à connaître leur situation, leur composition et leur répartition.

La première partie de ces objectifs a été atteinte pendant l'été 1994. Logés gratuitement dans la propriété d'une compagnie agricole hollandaise PATE (Productora Agricola Tropical Ecuatoriana), Hacienda San Antonio Del Delta (**fig. 2**), près de La Maná, nous avons entamé nos recherches sur le terrain de nos hôtes, puisqu'un intérêt semblable à celui des dirigeants de Latinreco avait conduit le directeur de la PATE à nous héberger et à nous offrir des facilités logistiques. La situation de notre nouvelle demeure offrait l'occasion de prospecter une partie des piémonts andins, constituant la limite orientale de l'espace défini pour notre étude et permettant d'établir le lien entre deux points opposés (El Vergel – Latinreco et San Antonio Del Delta – PATE)[4].

En 1995, l'activité du Projet La Cadena-Quevedo s'est concentrée sur trois secteurs d'applications (fouille, prospection et laboratoire). Le programme de prospection des sites à monticules artificiels entamé lors de la campagne 1994 a été poursuivi, et partiellement achevé[5]. Le caractère particulier d'éléments apparus dans une tola pillée (n°14, site 1a), où une stratigraphie de sauvetage avait été réalisée l'année précédente, a justifié une reprise des fouilles.

L'année 1996 a été principalement consacrée à l'élaboration d'une partie des données collectées lors des missions antérieures. Les sites et les monticules artificiels examinés pendant les quatre premières années du projet ont livré une somme importante de documents matériels (céramique, obsidienne, sédiments...), structurels (plans d'aménagement des gisements, répartition topographique de ces derniers) et chronologiques (relevés stratigraphiques, successions et extensions relatives des occupations, etc.). Il fallait donc étudier ces informations afin d'établir une stratégie de recherche pour les fouilles futures. Un des objectifs étant d'éliminer les travaux répétitifs et parfois redondants, nous avons procédé à

(Équateur). Dès 1994, de nombreux collègues européens et sud-américains, ainsi que des étudiants des mêmes contrées, ont été intégrés au projet.

[4] En plus du responsable du projet, l'équipe de recherche était composée d'un professeur du Centre de Recherches Archéologiques et Anthropologiques (CEAA/ESPOL) de Guayaquil Oswaldo Tobar, ainsi que de trois étudiants de la même institution (Katherine Ramírez, Fernando Mejía et Stefán Bohorquéz).

[5] Cinq étudiants de l'Université de Neuchâtel ont pris part à cette expédition. Il s'agit de Aline Berthoud, Mika Burgat-dit-Grellet, Christian Doninelli, Isabelle Hefti et Katia de Prado.

une synthèse préliminaire qui a permis d'orienter nos investigations dans des directions plus concrètes.

Destinées à identifier les matières premières et leur provenance, des analyses de lames minces de poterie ont été réalisées à Barcelone. Nous avons également procédé à l'étude de céramiques provenant de collections privées locales ; elle a abouti à l'élaboration d'un appareil comparatif utile à l'interprétation des milliers de fragments collectés lors des fouilles.

Dans l'intention de confirmer l'hypothèse suggérant la variation chronologique des différents modèles de répartition mis en évidence lors des campagnes de prospection, la mission 1997 a porté sur des sondages dans le site à modèle régulier 1b (implantation de trois rangées parallèles de tolas, dont la centrale est composées de monticules dominants), près de La Maná **(fig 3)**. Les données réunies jusque-là relevant principalement de sites à modèle irrégulier (groupement aléatoire de tertres), il convenait d'analyser un agencement symétrique complétant les informations que renferment les différents complexes[6] **(fig. 4)**. Avant d'entreprendre des fouilles en aires horizontales, destinées à comprendre l'organisation des activités qui se déroulaient sur les différents monticules du gisement, il était préférable de procéder à diverses coupes radiales permettant d'établir une séquence chronologique préliminaire et de disposer d'une référence de base pour la mise en place d'excavations à grande échelle.

Bien que les monticules artificiels constituent le fondement de nos recherches, il a paru important d'effectuer des sondages aux abords immédiats des groupements de buttes, afin de délimiter l'extension maximale de l'occupation anthropique du terrain. Dans la foulée, une étude de la pédogenèse de la terrasse supportant le gisement a été accomplie. Vu le mauvais état de conservation du mobilier, dont l'analyse n'était prévue que pour les années suivantes, tout le matériel récupéré lors des sondages a été lavé, marqué et enregistré au fur et à mesure de l'avancement des fouilles.

Au terme d'une campagne rendue difficile à cause des intempéries provoquées par le phénomène de " El Niño " de 1997-1998, beaucoup d'informations furent néanmoins recueillies. Elles affinèrent notre compréhension des tolas (séquence et fonction) et permirent de réunir les données indispensables à l'organisation d'une campagne de fouilles à grande échelle pour le second semestre de 1998. Les résultats de ces six mois de fouille devaient

[6] L'équipe de base a été complétée par trois nouveaux étudiants : Thomas Gruber, Christian de Reynier et Andrjey Dembinski.

compléter ceux dont nous disposions déjà et conduire à l'élaboration d'une synthèse plus aboutie du phénomène des tolas dans le nord du bassin du Guayas.

La pénultième phase de terrain a consisté à fouiller sur de grandes surfaces le modèle régulier 1b (Hacienda San Juan, Canton de La Maná, Province de Cotopaxi)[7]. Les larges aires excavées devaient permettre d'établir une articulation chronologique et fonctionnelle des différentes tolas et créer une base référentielle autorisant une étude complète de l'essence des monticules artificiels, de leur ancienneté, de leur rôle, de leur répartition territoriale et de leur développement.

En décembre 2000, un retour dans la région a été nécessaire afin de vérifier nos hypothèses finales quant à la répartition des sites. En référence aux récurrences topographiques, nous avions proposé une typologie des gisements et souhaitions éprouver notre théorie. Huit jours de terrain ont permis d'identifier de nombreux sites et de démontrer la pertinence de notre modélisation.

Les fouilles achevées, l'élaboration de toutes les données a été entreprise en Équateur et en Suisse. Elle débouche sur deux synthèses complémentaires, dont la première fait l'objet du présent travail qui consiste en une interprétation des prospections et des fouilles. L'objectif principal vise à proposer une modélisation synchronique et diachronique des pratiques d'installation des groupes humains constructeurs de tolas, dans une région donnée. La seconde partie, qui sera publiée dans un autre volume (en préparation), présentera une typochronologie de la céramique recueillie au cours des six campagnes de fouille et abordera l'interprétation des mouvements d'échanges inter-régionaux sur la base d'analyses typologiques et physico-chimiques de l'obsidienne, de la poterie et de produits ou matières premières allochtones.

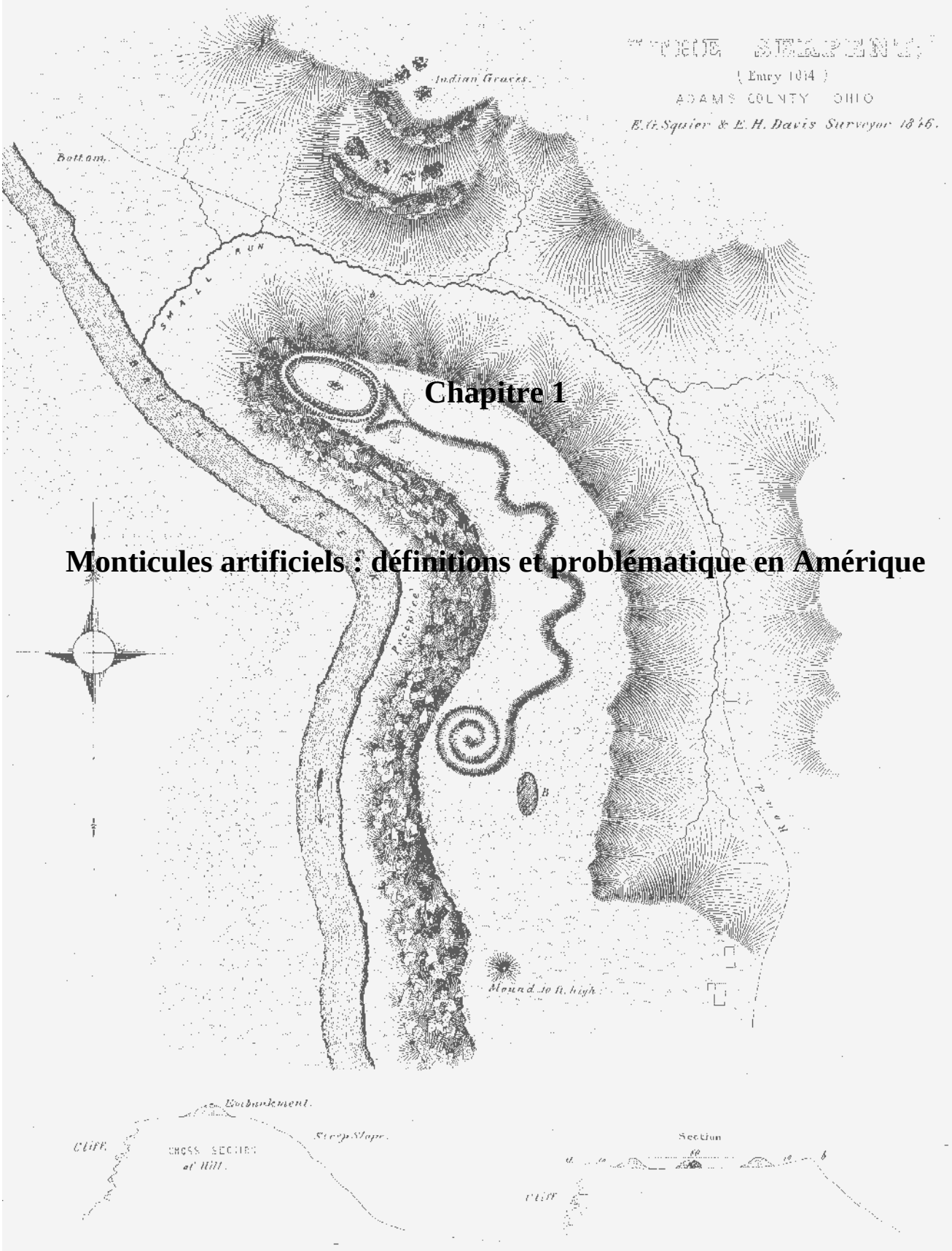
Topographie générale

L'Équateur est l'un des plus petits pays d'Amérique du sud. Il compte 283'561 Km^2 pour 12'646'000 habitants, dont quatre millions de pauvres et près de six millions d'indigents (Burgos Guevara, 1996 :6 ; Sampedro, 1997 :81). Il s'étend entre 1°30' de latitude nord et 6° de latitude sud ; 75°15' et 81°30' de longitude ouest. Entouré par la Colombie au nord et le Pérou au sud, il est traversé par la Cordillère des Andes, qui sépare la Côte de la forêt

[7] C'est lors de ce dernier terrain que l'équipe actuelle a été mise en place : Fernando Mejía (chef du laboratoire), Eloisa Aguay, Rosalba Chacón, Zaída Rodríguez, Andrea Palacios pour le groupe équatorien qui, depuis lors, a été renforcé par Yolanda Merino, Christian Arguello et Wendy Alcívar, ainsi que les collègues européens : Olivier Dorighel, Alix Le Maresquier, Yann Graber (coresponsable du laboratoire), Thomas Gruber et Marta Isaís.

tropicale humide. La division politique et territoriale de l'Équateur comprend 21 provinces, 193 cantons, 322 paroisses urbaines et 757 districts ruraux. 1244 cours d'eau sillonnent le pays, qui débouchent dans les océans Pacifique et Atlantique. Sur la Côte, deux vastes bassins –le Río Esmeraldas (21'186 km^2) en direction du nord, le Río Guayas (56'000 km^2) vers le sud– forment une plaine parcourue par de nombreux affluents et bordée par la grande Cordillère à l'Est. A l'Ouest, une Cordillère secondaire borde le littoral pacifique**.** La portion orientale des Andes donne accès à l'Amazone à travers les bassins de Jubones (5'350 km^2) et de Catamayo-Chira (7'010 km^2). Îles Galapagos, littoral verdoyant, piémonts humides et fertiles, Andes aux paysages contrastés et aux volcans enneigés quand ils ne sont pas en activité, forêt vierge du versant oriental de la Cordillère où coulent de grands fleuves et vivent de nombreux groupes indigènes cohabitant avec une faune et une flore spectaculaires constituent une multitude de niches écologiques qui hébergent des groupes sociaux nombreux et fort divers. Les ressources naturelles de l'Équateur sont aussi riches que ses variantes topographiques et climatiques. L'industrie représente une faible part des exportations, tandis que les minerais et le pétrole accaparent la majorité des transactions. L'agriculture produit le manioc, différentes pommes de terre, le soja, le riz, le cacao, le café, beaucoup d'agrumes et de bananes (50% des exportations); par ailleurs, l'élevage de la crevette est intensif et le produit de la pêche complète l'extraordinaire potentiel économique de ce pays (Sampedro, *Ibid.*:89)[8]. Actuellement, le seconde source de devises du pays correspond à la somme des envois des deux millions d'expatriés partis chercher des conditions de travail plus rentables aux Etats-Unis et en Europe.

[8] Les informations topographiques concernant l'espace où s'est déroulé le projet apparaissent dans le chapitre 3 présentant l'historique de nos recherches.



Chapitre 1

Monticules artificiels : définitions et problématique en Amérique

Définition des monticules[1]

Afin d'éviter toute confusion quant aux termes désignant des monticules artificiels et les fonctions que leurs appellations véhiculent, nous proposons un bref résumé des différentes notions inhérentes à ce sujet.

Tell

"*Terme emprunté à l'arabe et désignant les collines artificielles produites par la superposition des agglomérations protohistoriques en un même lieu* […]. *Ce type de site résulte à la fois des conditions climatiques favorables, n'entraînant pas la dissolution totale de la terre crue dont les habitations étaient construites, d'une organisation de l'habitat très regroupé et de l'apport des dépôts éoliens. En Europe, ils n'existent, lorsqu'ils sont attestés, que dans les régions balkaniques, et ne dépassent guère le Danube.* […]. *Ils sont nombreux au Proche- et Moyen- Orient où ils peuvent atteindre des dimensions particulièrement imposantes. S'ils offrent une situation privilégiée pour la détermination de séquences chronologiques, leur enchevêtrement de structures et de niveaux est d'une grande complexité que les techniques actuelles de fouille ne maîtrisent encore qu'imparfaitement.*" (Demoule, in Leroi-Gourhan 1992 :1033).

Tumulus

"*Ce mot latin signifiant tertre désigne un monument de terre ou de pierre (auquel cas le nom de cairn est plus approprié), arrondi ou ovalaire, qui recouvre généralement une ou plusieurs sépultures. Apparaissant vers le milieu du V*^{ème} *millénaire et en liaison avec le mégalithisme, ces constructions peuvent atteindre de grandes dimensions* […]. *Des tumulus sont connus en divers points du monde, notamment en Chine; en Europe, ils se multiplient avec la généralisation de la tombe individuelle à l'Âge du Bronze* […]; *d'autres sont construits par certains groupes de l'Âge du Fer; ils restent en usage jusqu'aux périodes historiques. Parfois regroupés en grand nombre et constituant alors des nécropoles, ces structures ont eu à souffrir de l'aplanissement général des terres lié aux pratiques culturales et à l'urbanisation.*[…]." (Leclerc, Tarrête, in Leroi-Gourhan *op.cit.*: 1077).

[1] Les citations figurant dans cet ouvrage ont été librement traduites par nos soins. Nous assumons donc les éventuelles erreurs de compréhension et d'interprétation.

Mounds

Terme générique en Amérique du Nord pour signifier les monticules artificiels qui révèlent une longue tradition et de nombreuses fonctions. " *Les manifestations les plus évidentes de ces cultures* (celles des anciens habitants d'Amérique du Nord) *sont leurs monticules de terre : tertres coniques de terre, de près de cent pieds de haut, qui contiennent les tombes d'éventuels dignitaires ou prêtres accompagnés d'objets sacrés en pierre, argile, cuivre et coquillage ; de grandes pyramides en terre à sommet plat, dépassant les cent pieds de hauteur, s'étendant sur plusieurs hectares et contenant des millions de mètres cubes de sédiments, sur lesquels se dressaient des temples ;* (il existe également) *des représentations en relief de grands serpents, d'oiseaux et d'ours.* […] *On sait désormais qu'il n'y eut pas qu'une seule culture de constructeurs de monticules, mais plusieurs, séparées géographiquement et chronologiquement* (de 3000, voire 4000 av. J.-C. à la colonisation européenne)." (Feder 1990: 95-114).

Tolas

Terme désignant les monticules artificiels d'Équateur. La définition qui nous semble le mieux convenir à la complexité des modes de construction de ces tertres a été formulée par Oberem (1975: 72), qui en donne la définition suivante:

"*Monticules élevés de main d'homme,* (dont) *les formes sont très variées et proviennent de l'époque préhispanique*".

L'imprécision véhiculée dans cet énoncé souligne le peu d'informations disponibles quant à ces buttes et traduit clairement la richesse des formes existantes, ainsi que la difficulté de dresser un tableau récapitulatif acceptable. En outre, l'attribution chronologique très vague que fournit l'auteur témoigne du manque de recherches et de données concernant cette pratique constructive en Equateur. Bien que publiée depuis un quart de siècle, cette définition nous paraît encore pertinente car elle met en valeur les innombrables inconnues que renferment les tolas. Cette interprétation révèle le potentiel fonctionnel, voire chronologique de ces monticules et nuance le caractère réductif apparaissant dans le dictionnaire de l'Académie royale espagnole, qui définit les tolas comme:

" *(Du quichua tola o tula) Equateur. Tombe en forme de monticule appartenant aux anciens aborigènes*" (1992, tome II).

Par analogie aux tumulus d'Europe, cette formule affecte un rôle unique à toutes les buttes artificielles d'Équateur, ainsi nommées pour désigner les tombes sous monticules de terre. Dans une étude publiée en 1941, Jijón y Caamaño présente un glossaire de la langue

cayapa où le mot “tola” signifie “*terre jaune*”. Il se peut que cette assertion reflète une réalité linguistique émanant de l’observation de la nature, car il est vrai que ces tertres naturels exhibent une couleur jaunâtre lorsqu’ils apparaissent dans des zones défrichées. Bien que permettant éventuellement une discrimination des espaces favorables à l’agriculture (ces taches xanthochromes étant réputées peu fertiles aujourd’hui encore), l’explication fournie par Jijón y Caamaño est trop superficielle pour qu’on en tienne vraiment compte. Von Buchwald (1918 :212-213), complétant les commentaires de Rivet (1906 :68) sur la population des Colorados et leur lien direct avec les monticules artificiels, présente une extension plus grande du phénomène, contredisant González Suarez (1915), et élargit les attributions fonctionnelles trop restrictives proposées par la plupart de ses collègues:

"*Les tolas sont plus ou moins circulaires et, sur les flancs, l’on peut souvent observer d’où provient la terre nécessaire à leur construction* (négatif de prélèvement des sédiments ou *borrow pit*). *Habituellement, la tola représente la sépulture d’une famille, mais il semble que dans certains cas,* (les monticules) *ont été élevés afin d’y construire des maisons. Pour ces raisons, j’ai rencontré des tolas quadrangulaires, et même une en forme de T ”.*

On constate donc que le terme tola renferme diverses acceptions selon l’auteur ou l’époque qui s’y réfère[2].

Camellones, Campos elevados (billons ou champs surélevés, fig. 5)

Tous les pays d’Amérique centrale et du sud recèlent des cordons parallèles ou de petites buttes artificielles que les spécialistes nomment *camellones* ou *campos elevados*, et dont l’équivalent français est le billon (Boomert , 1976 ; Olsen Bruhns, 1994 ; Coe et al., 1990 ; Denevan, 1963 ; Denevan et al. 1987 ; Feder, *op.cit.*, 1996 ; Fiedel, 1987 ; Rostain 1991 et 1994 ; Scarre et al., 1994 ; Versteeg, 1983, 1998 ; Zucchi et Denevan, 1979). Ils correspondent à l'application de cultures sur ados, soit « […] *d’une variété de champs élevés par rapport au niveau primitif du sol. Étant donné que la terre nécessaire à ces élévations était prélevée à même le site, on remarque des sillons parallèles et en creux qui bordent ces petits terre-pleins.* […] *La technique du camellón a fréquemment été utilisée sur des sols lourds et humides* […]. *Il existe également une variété de sites, dont l’image ressemble au camellón, qui apparaît sur des espaces plans ou sur de légères pentes dans un climat nettement plus sec. Cela implique sûrement une utilisation agricole différente (autre culture) relevant davantage de l’irrigation* (et non plus du drainage) » (Gondard & López 1983 :145).

[2] Plus avant, nous développerons cette problématique (voir le chapitre concernant les monticules en Équateur).

De nombreux exemples de ces amoncellements de terre ont été mis au jour sur l'ensemble de la côte équatorienne, tant dans le sud du Bassin du Guayas (Von Buchwald 1909, 1917 ; Parsons 1969 ; Parsons & Schlemon 1982 ; Delgado-Espinoza, 2002) que dans celui du San Lorenzo (Valdez 1987 ; De Boer 1996), dans les aires septentrionales de l'Équateur et dans le sud de la Colombie (Bouchard 1984). Ces terre-pleins agricoles ont été également répertoriés dans les Andes (Athens 1976, 1980 ; Athens & Osborn 1974 ; Gondard & López *op.cit.* : 145-156) et sur leurs contreforts orientaux, en direction de l'Amazonie (Netherly y Guamán 1996a, 1996b).

Chronologie et typologie des monticules artificiels en Amérique[3]

L'objet de la présente thèse ne consistant pas en une compilation exhaustive de l'existence et du développement de ces monticules sur le continent américain, nous brossons un tableau général des connaissances acquises jusqu'ici, afin de mieux intégrer notre problématique dans le contexte global ayant trait aux bâtisseurs de tertres artificiels.

Certains gisements ont révélé des constructions très anciennes, remontant à l'époque des chasseurs-cueilleurs ou du Néolithique ancien (*Cerritos de indios* du bassin de *Laguna Merín*, López, 2001 :250). Les chercheurs ont longtemps considéré l'émergence des monticules artificiels comme un phénomène unique qui se serait répandu à une large échelle dès le Néolithique moyen, voire récent. Cette perception diffusionniste est désormais controversée, car de multiples variantes contextuelles découvertes au XX^{e} siècle fournissent un éventail de possibilités fonctionnelles et chronologiques qui s'éloignent drastiquement d'une genèse exclusive.

Du Canada au Chili, pour les périodes anciennes, on remarque que la plupart des sites à monticules correspondent à des amas coquilliers, juchés sur les rives élevées des cours d'eau ou s'étendant le long des côtes. Ce constat amène à penser que ces sociétés préféraient déjà s'installer à proximité des ressources hydriques, afin de profiter des avantages qu'elles procurent (pêche, drainage et besoins de première nécessité, Ford 1969: 41). Toutefois, il convient de préciser que la majorité des chercheurs ont limité leurs études à des secteurs faciles d'accès tels que les aires arides ou semi-arides, voire les forêts tropicales sèches. Ces options ont donc naturellement confiné les découvertes dans des endroits certes récurrents, mais non représentatifs de la globalité des niches écologiques. De plus, les élévations en question ne résultent pas toujours d'une volonté planifiée de procéder à une construction mais, à l'image des « kjökkenmödings » d'Europe septentrionale ou des amas coquilliers des rives atlantiques et méditerranéennes, procèdent de l'amoncellement de détritus[4] rejetés par plusieurs groupes humains successifs.

Les plus anciens sites correspondant à ces accumulations ont été mis au jour sur la partie atlantique de l'Amérique du sud, au Brésil, près de Santarem (Roosevelt, 1991 : 115) et

[3]Le lecteur pourrait être surpris de constater que certaines parties du continent américain sont plus développées que d'autres. Cette réalité découle avant tout de l'avancement plus ou moins conséquent des recherches selon les secteurs géographiques, mais résulte également du volume des publications liées à chaque pays. Soulignons que de nombreux rapports internes des Instituts du patrimoine de certaines contrées ne sont pas accessibles.

[4] Tant pour la Péninsule ibérique que pour l'Amérique latine, ces gisements sont qualifiés de « *Conchales* » en espagnol, et « *Sambaquis* » au Brésil.

dans l'embouchure de l'Amazone, en Guyane, ainsi que dans les provinces de El Oro et Guayas en Équateur (Porras, 1973 ; Marcos, 1988 ; Staller, 1996, 1998)[5].

Concernant les amas coquilliers du Guyana, 10 monticules de la culture Alaka (3700-1000 av. J.-C.) ont été signalés dans les marais d'eau douce du littoral, qui ont livré des dates confirmant les propos de Roosevelt (Evans et Meggers 1960). D'autres sites de mairais saumâtres à l'ouest du Suriname et à l'est du Guyana ont révélé des tertres de terres dont les plus anciens remontent à 300-650 ap. J.-C. pour la tradition Barrancoïde, et à 650-1250 ap. J.-C. pour la culture Arauquinoïde. (Versteeg, 1998 : 2-3 ; Versteeg et Bubberman, 1992 :4-6).

Dans son chapitre intitulé « *les premières bourgades du Pérou* », Fung Pineda (1999 : 162-175, citant Engel, 1979, 1988 et Quilter , 1989) évoque l'existence de monticules reposant sur les terrasses élevées de la vallée du Chilca, au sud de Lima. Dans le site Paloma 613, " *l'unité I de 100 x 80m, fouillée par Engel et ses collègues, faisait partie de quelque 20 monticules éparpillés, légèrement surélevés et de dimensions variables.* (…) *Ils découvrirent plus de 50 cabanes, la plupart dans les couches inférieures. La forte activité constructive est attribuée – en référence aux registres archéologiques et en comparant, à travers les analogies ethnologiques, les comportements semblables chez les peuples amazoniens – à la coutume d'abandonner la maison convertie en sépulture des membres de l'unité familiale et de construire un autre habitat.* (…). *En interprétant les données, on peut déduire que sur les monticules de Paloma s'est installé un peuple composé de groupes familiaux, dont les habitations étaient réunies sans proposer un ordre apparent, formant des noyaux ou ensembles résidentiels.* (…). *Ce que nous proposons est que les concentrations n'auraient pas été occupées simultanément et que les groupements résidentiels – on ne sait pas combien d'entre eux ont coexisté à un moment donné – auraient été déplacés en abandonnant les habitats-sépultures. (…). Les données stratigraphiques révèlent quatre étapes de construction séparées par des intervalles d'abandon*." (Fung Pineda, 1999 : 162-175).

Bien que s'agissant d'élévations presque involontaires, il est intéressant de noter les récurrences d'occupations donnant lieu à de petites buttes qui rappellent le principe des tells. Parmi les nombreux gisements de cette nature, Paloma 613 semble être le plus ancien. Engel (1987, cité par Fung Pineda, ibid. : 165) publie des dates entre 6500± 130 BP (5750 et 5100

[5] Currie (1989) fait référence à des amas coquilliers du site Guamural de la Province d'El Oro ; toutefois, les dates radiocarbone et le mobilier découvert indiquent que les monticules correspondent à une période plus tardive (phase Jambelí, Développement régional, entre 100 et 500 ap. J.-C.).

BC, 2 sigmas) pour la phase initiale des monticules, et 4900± 130 BP (4000 – 3350 BC, 2 sigmas)[6] pour leur abandon.

Sur la portion pacifique de l'Amérique, l'apparition avérée et ancienne d'élévations volontaires se manifeste tout de même au Pérou. Engel (1958: 19-26), Coe et al. (1990 :177 sqq.), mentionnent les sites de "*Haldas, Playa Culebra et El Aspero gisant sur d'anciennes baies sédimentaires où l'on observe des dépôts anthropiques de déchets augmentant l'élévation naturelle des terrasses, à la manière de plates-formes artificielles*".

En 1946/47, à La Huaca Prieta (De Brujo, Pérou), Bird fouille une énorme accumulation de pierres sèches, s'élevant à plus de 12 m de hauteur. Les dates radiocarbone placent cette construction autour de 3100 av. J.-C.[7]. Von Hagen et Morris (1998 :42) cautionnent cette attribution chronologique. En revanche, Canziani (1989 :42) et Lavallée (1987 :81) situent la construction de ce monticule au milieu du troisième millénaire (vers 2500 av. J.-C.).

Scarre et al.(1994 : 89 sqq.) datent El Aspero, plus ancien édifice cérémoniel péruvien, de 4000 av. J.-C. Von Hagen et Morris (ibid. : 43) le situent vers 2700 av. J.-C., tandis que Canziani (ibid. : 43) et Lavallée le rajeunissent encore (2500 – 2000 av. J.-C. ; **fig. 6)**.

" *Jusqu'alors, on ne décèle dans les villages retrouvés aucun indice d'une véritable organisation, aucun reste de structures autres qu'à usage individuel ou familial, et c'est entre 3000 et 2000 avant J.-C. qu'apparaissent, au cœur des sites d'habitat, les premières constructions à usage manifestement collectif. Ainsi à Aspero, dans la vallée de Supe, s'observent encore les restes de six grands monticules et onze plus petits, édifiés en blocs de basalte et argile, ou en adobe mêlée de galets, bâtis vers 2000 avant J.-C. Les indices d'une construction en plusieurs étapes et la présence, à la partie supérieure de l'un des monticules, de tombes d'individus manifestement sacrifiés, sont la preuve d'une organisation sociale déjà très élaborée*." (Lavallée, *ibid*. :83)[8].

Désormais, l'utilisation des monticules artificiels péruviens présente de nombreuses transformations jusqu'à l'arrivée des conquistadors (Lumbreras, 1999 ; Lavallée, ibid. ; Sanoja & Vargas, 1999 ; Canziani , *op.cit*.). Lavallée (*op.cit*. :82) résume clairement les propos émis par les auteurs susmentionnés :

[6] Les calibrations proposées ici ont été réalisées par nos soins, avec le programme OxCal 3.5, basé sur la courbe de Stuiver et al. 1998. Par souci de simplification, nous citons les dates proposées par les divers auteurs sans nous prononcer sur leur crédibilité respective.
[7] Bird, 1948, cité par Ford (*op.cit.*: 41).
[8] Dans la troisième partie de notre travail, nous aborderons de manière plus détaillée certains aspects présentés dans ce chapitre.

“ A Rio Seco, sur la Côte nord, on élève, vers 1800 avant J.-C., au milieu d’un ensemble de maisons à usage domestique, deux grandes pyramides tronquées de 4 mètres de hauteur. Enfin à Las Aldas, vers 1650 avant J.-C., est édifié un ensemble complexe de plates-formes et d’esplanades couvrant une superficie approximative de 700 sur 200 mètres. C’est là le plus ancien exemple connu de ces très grands ensembles cérémoniels associant des pyramides à degrés, des cours et de vastes esplanades, et dont le modèle persistera sur la côte péruvienne jusqu’à la conquête espagnole.”

En Équateur, dans le site de Real Alto (Péninsule de Santa Elena ; **fig. 7)**, deux grands monticules ont livré des dates de construction initiale vers 3300 av. J.-C (Marcos 1988: 41). Reconstruits à plusieurs reprises (en décalant leur sommet tantôt vers le sud, tantôt vers le nord), ces deux tertres ont révélé deux fonctions bien différenciées et alternantes dès 2800 av. J.-C. – au moment où la bourgade circulaire passe à une forme rectangulaire dotée d’une place centrale –, et sont accompagnés de deux tertres plus petits. L’interprétation proposée par Marcos est formulée ainsi :

“ Les deux monticules mineurs pourraient avoir servi de base à “ des maisons de réunions ” pour chaque moitié du village, tandis que les monticules de la Maison des Réunions et de l’Ossuaire transcendent cette division, car ils sont importants pour tous les résidents de Real Alto. (…). Le monticule oriental ou de la Maison des Réunions symbolisait l’axe de la vie où les anciens, les initiés représentaient la force dynamique, probablement masculine, qui contrôlait rituellement la production et le mode de vie de la communauté. Les restes archéologiques découverts à cet endroit attestent l’existence de cérémonies incluant des libations et des rites qui, selon plusieurs analogies ethnographiques, servent à garantir le pouvoir séculaire (Bateson 1958, Lathrap, 1970 : 54-55).

A l’opposé de celui-ci se trouvait le monticule occidental ou de l’Ossuaire qui semble constituer l’axe de la province des morts, de la force des ancêtres, du superstructurel, de la fertilité et du pouvoir féminin dans la communauté.

Plus de vingt sépultures ont été découvertes dans cette structure, plusieurs d’entre elles étaient accompagnées d’un mobilier funéraire évoquant les instruments destinés à la production agricole.

Le cadavre d’une femme de haut rang, dans la tombe construite à l’aide de meules usées, sur le seuil de la Maison de l’Ossuaire, accompagné de personnes apparemment sacrifiées en son honneur (Marcos, Lathrap et Zeidler, 1976), et la grande quantité de figurines qui apparaissent dans ce mobilier funéraire constituent la base pour supposer que

le Monticule de l'Ossuaire a servi de foyer d'attraction magico-religieux dans la zone, transcendant les limites de la communauté." (Marcos, *ibid*. :187)

Dans la Province de Manabí, Zeidler a également mis en évidence ce procédé constructif sur les tertres de San Isidro **(fig. 8)**, dès la phase tardive du style Valdivia (1680 av. J.-C.). Dans les sites San Isidro (D2-001 et D2-002), l'auteur a observé deux tolas distantes de 30m, dont les séquences dissemblables offrent d'intéressantes constatations. Le premier monticule (Valdivia tardif) présente une élévation originelle de 3-4m de hauteur, sur laquelle reposent plusieurs étapes de construction postérieures, dont les faciès céramiques relèvent du Chorrera (Formatif tardif), Jama-Coaque I (Développement régional) et Jama-Coaque II (Intégration). L'autre ("tola Andrade") ne présente que la période Valdivia tardive et une sépulture intrusive de filiation Jama-Coaque II (Zeidler, 1992:6-7 et 1994:78, 206-208). Les attributions fonctionnelles semblent varier au cours du temps et s'articulent entre habitat, culte ou cérémonie, voire sépulture, sans qu'aucune précision n'ait été rapportée jusqu'à ce jour (Zeidler *ibid.*.:6-7 *et* 1994:80, 206). A noter encore que d'autres auteurs (Kreid & Alvarez, 1982; Zeidler 1986a: 92; Meggers et al., 1965:15 ; Staller 1999, 2000, 2001) indiquent que les sites Valdivia s'étendent de préférence sur de petites éminences naturelles proches de la mer ou d'un cours d'eau.

A Monsú (3350 - 1280 av. J.-C.) et à Puerto Hormiga (3090 - 2552 av. J.-C.), ainsi qu'à Barlovento (1560 - 1030 av. J.-C.), voire à El Estorbo (350 av. J.-C. - 420 ap. J.-C.), en Colombie, on remarque une forte propension des habitants à s'installer en des endroits élevés qu'ils accentuent en accumulant des déchets coquilliers sur lesquels ils construisent leurs habitations (Reichel-Dolmatoff, 1997 ; Coe et al., 1990 :163, 172). Au XIIe siècle de notre ère, des monticules funéraires ont été construits dans le bassin moyen du fleuve Magdalena (Castaño et Davila, 1984 : 33-51).

En Colombie toujours, Drennan et Quattrin (1995 : 91) apportent quelques informations sur des monticules funéraires surmontés de statues, dans la vallée de La Plata, qui dateraient de l'époque classique régionale (1-900 ap. J.-C.). Les sites découverts dans cette région se regroupent en quatre ensembles qui évoquent l'émergence d'une petite fédération fondée sur l'inégalité sociale. Selon Drennan et Quattrin (ibid. : 91 et 92), " *cette impression a été renforcée par le fait que chacune de ces quatre concentrations d'occupations* (humaines) *contenait un seul ensemble de tombes construites avec des dalles de pierre, couvertes par des monticules de terre associés à des statues en pierre* ". La minceur de l'argumentation n'est malheureusement pas cautionnée par l'aspect fractionné des espaces d'habitat, au milieu

desquels une agriculture très productive aurait pu se développer, et qui justifierait éventuellement le morcellement des représentations d'un pouvoir excentré. En outre, nous n'adhérons pas à cette hypothèse car les monticules funéraires et leur contenu ne sont pas décrits. C'est donc avec prudence que nous citons ces références, insistant surtout sur l'existence de monticules dès le début de notre ère dans une zone proche de nos recherches.

Cardale et Herrera (1995 : 195) citent la présence de nombreux gisements à monticules dans le sud de la vallée de la Plata (San Agustín). Outre les majestueuses statues en pierre qui ont fait la renommée de cette région, de nombreux tertres funéraires y ont été édifiés pendant la phase San Angustín, correspondant au Développement régional d'Équateur (500 av. J.-C.-500 ap. J.-C.). Les mêmes auteurs, appuyés par Rodríguez (1995 : 229), Uribe (1995 : 247) et Langebaek (1995 : 322), pensent que l'apogée de la tradition monticulaire correspond à la splendeur de San Agustín et de La Tolita (Équateur), et s'étend sur l'ensemble du haut bassin du Magdalena. Ces chercheurs s'accordent également à dire qu'à partir du déclin de ces sociétés, les tertres artificiels continuent d'être construits, mais que leur vocation se tourne plutôt vers le domestique. Beaucoup d'indices portent à croire que les siècles précédant l'an mil ont vu un éclatement des groupes régionaux et supra-régionaux, favorisant un hiatus de l'organisation sociale qui, par exemple, se traduit par une multitude de faciès céramiques. Autrement dit, l'éventuelle concentration des forces productrices ébauchée dès le milieu du premier millénaire avant notre ère disparaîtrait un millénaire plus tard, au profit d'une organisation nucléaire, voire tribale (Langebaek , ibid : 222-225).

Sur la Côte pacifique, le site de Mataje, près de la frontière colombiano-équatorienne, a révélé des monticules artificiels explorés par Reichel-Dolmatoff en 1965. Bouchard (1984 : 134-135) rapporte que Reichel-Dolmatoff a repéré trois niveaux d'occupations de ces tertres, qu'il a nommés Mataje I, II et III. Les dates les plus récentes (Mataje I) se situent vers 400 ap. J.-C., tandis que les plus anciennes (Mataje III) font uniquement l'objet d'une estimation qui place cette phase autour de 1000 av. J.-C.

Dans la région de Tumaco, littoral sud de la Colombie, Bouchard a fouillé un site (Inguapí) composé de dix monticules de forme ovalaire ou irrégulièrement circulaire (la longueur maximale est de 32 mètres) et peu élevés (de 0,77 à 2,32 mètres), ainsi qu'un autre gisement (El Balsal) pourvu de huit tertres moins étendus et de faible hauteur (longueur maximale de 24,5 mètres, hauteur oscillant entre 0,19 et 1,15 mètres). A Pampa de Nerete, au sud-est de l'île de Tumaco, toujours dans la même région, l'auteur en question a exploré six monticules gisant sur une terrasse légèrement surélevée, au bord d'un cours d'eau. La surface

de ces tertres est restreinte, tandis que leur élévation est plus prononcée (16 à 18 mètres de long, 10 à 14 de large et 1,25 à 4,2 mètres de haut).

Les occupations de la période nommée Inguapí I (325-270 av. J.-C.) apparaissent sur le sol naturel et sont, par conséquent, antérieures à la construction des buttes (Bouchard 1978 et 1984). Dans les couches 3-4 de la stratigraphie du monticule 5, seul un dépotoir a été mis en évidence, qui ne révèle pas un habitat avéré sur monticule. Le mobilier est attribué à la phase Inguapí II et les dates radiocarbone s'étendent entre 270 et 50 av. J.-C (Bouchard, ibid.).

Il en va de même pour les occupations postérieures, attribuées à la phase El Balsal (100 ap. J.-C.). Eventuellement contemporaine de ce trait stylistique et constituant plutôt une variante locale, la période Nerete se distingue des autres par l'utilisation attestée des monticules artificiels.

Reconnus sur plusieurs gisements (El Balsal et Inguapí) et dans les couches supérieures des tertres, les porteurs du style Bucheli intensifient l'emploi des monticules. La construction des tertres artificiels de cette région paraît donc assez tardive (vers 1100 ap. J.-C.), bien que d'éventuelles tentatives préliminaires aient probablement eu lieu à une époque légèrement plus ancienne (Nerete). L'usage domestique de ces buttes est démontré par les structures mises au jour et par " *d'autres vestiges (…) tels qu'une aire de combustion et plusieurs taches de charbon* " (Bouchard : *ibid*).

Une fois encore, les recherches de ces dernières décennies mettent en exergue l'amplitude territoriale du phénomène des monticules artificiels et le caractère limitatif des études antérieures.

De récents travaux menés dans les plaines marécageuses du bassin de Laguna Merín, en Uruguay, relatent l'existence de monticules artificiels constitués de pierres, participant de la "*tradition de constructeurs de petites montagnes*", dont les dates les plus anciennes remontent à 1900 av. J.-C. (Femenías *et al*, 1990). Ces sortes de cairn sont funéraires. Depuis lors, López (*op.cit. :*245) a enrichi le registre archéologique de cette région et mis en évidence de nombreuses techniques de construction différant de celles proposée par Femenías. Il a démontré qu'une articulation fonctionnelle et chronologique de ces monticules est fort probable. En outre, il pense que l'émergence de la pratique monticulaire remonte à une époque plus ancienne, bien qu'il ne fournisse pas de calibration des dates radiocarbone dont il dispose.

Au Brésil, sur le littoral Atlantique de l'État de Pará, la tradition des amas coquilliers caractérise les habitats de la phase moyenne de La Mina (3000 – 1600 av. J.-C. ; Olsen

Bruhns 1994 :119). Ces premières manifestations monticulaires non liées à une volonté monumentale sont suivies, dans les Basses Terres, d'un processus constructif nettement planifié. Roosevelt (1991 :1) relate que " *dans le bassin de l'Amazone au Brésil, de nouvelles évidences montrent qu'il y a 7000 ans des habitants riverains tropicaux ont développé la première céramique d'Amérique ; il y a 3000 ans, dans de nombreuses régions, des chefferies ont transformé le paysage des basses terres par des constructions étendues en terre et des installations* (domestiques ou cérémonielles) ".

Sur l'île de Marajó, de plus de 50'000 km^2, à l'embouchure de l'Amazone, Roosevelt (ibid. :242) a mené une recherche étendue sur les constructeurs de monticules :

" *Comme beaucoup d'anciennes sociétés complexes, les Marajoara ont occupé la plaine alluviale d'un grand fleuve : le bas Amazone. Pendant son règne* (sic), *d'environ 400 à 1300 ap. J.-C., la société a accompli d'immenses réalisations dans les constructions en terre et l'art de la céramique rituelle. Elle est responsable de l'érection de centaines de monticules monumentaux en terre qui ont servi de plate-forme pour de grandes et petites installations et des cimetières à urnes* ".

La hauteur des monticules oscille entre 3 et 20 mètres (moyenne : 7 mètres) et leur surface couvre 1 à 3 hectares. Il existe des groupes comprenant 3 à 5 tertres et quelques cas particuliers (Os Camutins, par exemple) qui en comptent 40, répartis sur 10 km^2. Contrairement aux hypothèses émises par ses prédécesseurs, mais sans toutefois les réfuter complètement, Roosevelt (ibid. :32 et 36) démontre que ces buttes artificielles ne sont pas nécessairement cérémonielles, mais également domestiques et funéraires. En référence à un cas concret émanant de ses recherches, Roosevelt (ibid. :37) décrit le type d'habitat reconnu et les différentes interprétations fonctionnelles des sites :

" *Teso do Bichos, site traité dans cette monographie* (…), *semble avoir contenu plus de 20 maisons allongées, orientées est-ouest, autour d'une aire ouverte*. (…). *Les habitations semblent avoir été larges, destinées à plusieurs familles, du type traditionnel amazonien nommé maloca. Les maisons en terre, à armature en bois et couverture en chaume, étaient construites sur de petites plates-formes, ou à même le sol* (sur la butte artificielle), *bien entretenues et recouvertes de sable blanc. Les déchets étaient régulièrement balayés et jetés à côté des bâtisses en tant que remblais. A l'intérieur de chaque maison* (…), *on trouve des foyers, en fosse et argile rubéfiée, de plusieurs mètres de longueur.* (…). *Dans les habitations de Teso dos Bichos, le mobilier domestique prédomine, particulièrement autour des foyers, mais la céramique plus élaborée et mieux décorée est commune dans les aires de rejets à*

l'extérieur des maisons, et prévaut dans les tombes. La prospection préliminaire des sites et l'étude de la collection du Projet Marajo indique qu'il y a des variations considérables entre chaque gisement par rapport à la nature et l'importance des différentes activités qui évoquent la possibilité de distinctions fonctionnelles entre chaque site, au niveau des activités économiques et cérémonielles ".

En Amazonie occidentale, sur les versants orientaux des Andes, on observe de nombreux sites à monticules artificiels. Une des régions les plus connues se trouve dans les savanes tropicales, au nord-est de la Bolivie, et se nomme los Llanos de Mojos. Couvrant une surface de 150'000km^2, ce secteur livre d'immenses champs surélevés et de grands gisements à terre-pleins anthropiques, reliés par des berges artificielles. Ces buttes pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines d'hectares semblent avoir rempli des fonctions distinctes au fil du temps, alternances qui s'articulent autour des activités domestiques, funéraires et agricoles (Prümers, comm. pers.). Selon Olsen Bruhns (1994 :262), la taille habituelle des plates-formes correspond à une élévation de 5 mètres pour une longueur de 45 mètres et une largeur de 25 mètres, sur laquelle on découvre des occupations humaines, modernes et anciennes. Olsen Bruhns (ibid. :263); Fiedel (1987 :232) et Erickson (1995 : 66-95, 2000 :190-193) proposent des dates différentes quant à l'émergence des pratiques monticulaires dans cette zone. Les uns considèrent que ces agencements sont tardifs (1000 ap. J.-C.), les autres les placent vers 500 ap. J.-C., alors que certains résultats radiocarbone suggèrent une apparition antérieure à l'ère chrétienne (100 av. J.-C.). Bien que non consensuelles, il semble que les données les plus crédibles obtenues jusqu'ici (en fonction des contextes dont proviennent les échantillons) situent le début des constructions des monticules vers 400 ap. J.-C., et s'achèvent un millénaire plus tard. Il est toutefois difficile de déterminer si l'exploitation de ces tertres se limite à cette fourchette chronologique, car des emplois actuels sont encore avérés, et la quantité de sites non étudiés est susceptible de modifier encore la séquence.

Au nord-ouest du Vénézuela, dans l'État de Lara, on a repéré des sites composés de monticules artificiels, dans les vallées de Turbio et Quibor. Vargas (1990: 244-261) identifie les sociétés responsables de ces constructions funéraires à des groupes originaires de Colombie qui se seraient établis dans cette région vers 200-300 av. J.-C.

Entre les 12^e et 14^e siècles de notre ère, Vargas (ibid. : 255) indique que les sites de la tradition Guadalupe s'articulent en deux types d'installations :

" *a) Hameaux à maisons construites sur des monticules ou des terre-pleins artificiels, de forme conique, dont la hauteur varie entre 3 et 4 mètres, situés près de ressources*

hydriques, et b) les maisons des groupements étaient construites à même le sol, dans des zones planes surélevées ou non, proches des cours d'eau ".

Vargas ajoute que

" les monticules de la vallée de Quibor constituaient des ensembles qui variaient de forme, grandeur et distance entre eux. De manière générale, on peut dire que l'installation typique de Guadalupe dans cette zone pouvait être composée de 8 à 10 monticules, disposés en forme semi-circulaire, créant ainsi une sorte de " place centrale " sur laquelle il est possible de trouver des instruments de production telles que des grandes meules indiquant ainsi son caractère communautaire. Il semble que 5 kilomètres séparent un ensemble de l'autre et que la distribution générale des sites connus couvre un diamètre (sic. Il s'agit d'une aire) *de 100km^2 ".*

L'auteur (ibid. : 257) et ses collègues voient dans ces arrangements non symétriques, mais différenciés, l'expression de la hiérarchisation de la société.

Toujours plus au nord, sur la Péninsule de Parita de la Côte pacifique panaméenne, Willey (1945) décrit une dense accumulation de coquillages marins formant des cordons de 150 mètres de long et 80 de large, disposés parallèlement le long d'une berge à relief très marqué. Le site de Monagrillo consistant initialement en "conchales", il convient néanmoins de souligner l'importance des fréquentations humaines successives et de l'aspect moins involontaire des entassements à partir de 2000 av. J.-C. Dès lors, il semble qu'on ait intentionnellement accentué la topographie du lieu, pour s'y installer ensuite.

Dans le Golfe du Mexique, le site olmèque de San Lorenzo (1500 à 1400 av. J.-C.) contient de nombreux monticules cérémoniels **(fig. 9)** datés de 1200 av J.-C. Scarre et al. (1994 :122) décrivent le site comme suit :

" San Lorenzo (…) a été le site religieux le plus ancien des Olmèques, occupé à partir de 1500 av. J.-C. En 1200 av. J.-C., les habitants du lieu en avaient altéré le relief naturel en édifiant une série de tertres de cérémonie sur le sommet des collines aplanies. Autour de ces tertres, 20 mares artificielles avaient été aménagées, reliées par un réseau de canaux ouverts, les premiers du genre en Amérique centrale ".

Coe et al. (1990 : 94) évoquent les gisements plus tardifs tels La Venta et Tres Zapotes, héritiers de la première capitale olmèque. Scarre et al. (ibid. :132) en donnent une vision synthétique :

"*La première capitale olmèque, San Lorenzo, détruite par une guerre, a été abandonnée au X^e siècle av. J.-C. Une nouvelle capitale a été établie à La Venta, dans une région marécageuse du sud du Mexique. La construction d'un centre de cérémonies religieuses y a commencé vers 900 av. J.-C. La structure centrale était un tertre conique de 30 m de haut, évoquant peut-être un volcan* ". Dans la Province de Chiapas, encore plus au sud du Mexique, on élaborait des tombes sur lesquelles étaient érigés des monticules coniques, à partir de 600 av. J.-C. (Ford, 1969 : annexe 2)[9].

Coe et al. (ibid. :41) et Fiedel (1987 :136 sq.) relatent l'existence de sites archaïques d'Amérique du Nord, formés d'abord d'amas coquilliers ou de " *tumulus annulaires* (site de Stallings Island), *dans les déchets desquels on rencontre la première céramique de la zone, à dégraissants végétaux, et datée entre 2500 et 1000 av. J.-C.* ". Selon Fiedel (ibid. 132), ces sites de l'Archaïque récent apparaissent " *en Géorgie, au nord de la Floride, en Alabama et dans les Carolines* ".

La plus ancienne construction monticulaire avérée jusqu'ici pour l'Amérique du nord se trouve en Louisiane. " *Le complexe de monticules de ce site* (Poverty Point) *inclut plusieurs tumulus, dont le plus grand mesurait presque 21 mètres de haut et 183 mètres de long, ainsi que six terre-pleins concentriques. La moyenne des dates radiocarbone place ce gisement et les sites alentour vers 1200 av. J.-C.* " (Fiedel, ibid. :136, 263). Scarre et al (ibid. :118) ajoutent que : " *Des maisons ou des campements ont sans doute occupé jadis le sommet de chaque tertre. On pense qu'il s'agissait d'un grand centre religieux* ".

Du nord au sud des États-Unis, Ford (ibid. :150), Fagan (1977 :314-317), Fiedel (1987 :231-244), puis Coe et al. (ibid. :49 sq.) présentent les nombreux sites des cultures Adena et Hopewell. Constitués de monticules aux formes et hauteurs diverses, tantôt coniques, tantôt à la manière de plates-formes, ils évoquent déjà l'organisation de cités complexes où se côtoient tertres cérémoniels et domestiques, eux-mêmes divisés en aires hiérarchisées. L'apparition des constructions qui caractérisent les sociétés Adena ne semble pas correspondre à un héritage des habitants de Poverty Point, car " *les artefacts du style Poverty Point* (…) *n'apparaissent pas dans l'Ohio. Il semble plutôt que les constructions tumulaires d'Adena suivent un développement indépendant* " (Fiedel, ibid. : 263).

On rattache plus volontiers la phase Adena à une transformation de la tradition funéraire élaborée par les sociétés " Glacial Kame " : " *Cette culture qui occupait le Michigan, l'Ohio,*

[9] Nous ne présentons pas les constructions monumentales des périodes Teotihuacan, Mayas, puis Aztèques, car elles constituent un phénomène colossal se référant à des techniques constructives trop éloignées de notre sujet.

l'Indiana et le sud de l'Ontario entre 1500 et 1000 av. J.-C., tire son nom de la coutume d'enterrer les morts sur la partie élevée de collines à substrat glaciaire " (Fiedel, ibid. :263). Vue sous cet angle, l'influence peut s'être manifestée de cette manière ; cependant, du point de vue stylistique (construction et céramique), peu d'arguments attestent un tel rapprochement.

Le débat autour des " moundbuilders " (parallèlement à celui du peuplement des Amériques) a constitué un des thèmes fondamentaux de l'archéologie nord-américaine. Considérés comme non autochtones au début du XIX^{e} siècle, les constructeurs de monticules ne pouvaient pas appartenir à d'anciens groupes indiens, perçus à ce moment-là comme " *des sauvages incapables de développer une quelconque civilisation, ni même une base agricole supportant une main d'œuvre destinée à ces constructions "* (Gallatin in Meltzer, 1998 :13 et 75 ; Squier & Davis, 1848 :302). C'est à Thomas (1894 :610, cité par Feder, 1990 :110), que revient l'attribution des moundbuilders aux Indiens et non à une race disparue (Vanished Race) : « *Arrivé à ce point, il faut donc admettre que l'auteur qui croit en la théorie attribuant ces travaux aux Indiens* (…) *ne se trompe pas* ». Ces lignes ne relatent qu'un infime échantillon des disputes ayant trait aux constructeurs de monticules d'Amérique du nord. C'est pourquoi il est difficile de proposer des dates certaines quant à l'émergence de la société Adena, de ses éventuels ancêtres, de Hopewell, des Cultures du Mississippi et de Cahokia. Aussi, les quelques informations que nous transmettons ici se réfèrent aux données récurrentes apparaissant dans les ouvrages de Coe et al. (1990 :49), Feder (1996 :433), Fiedel (1987 :264), ainsi que Scarre et al. (1994 :130).

La culture Adena se serait développée dans la vallée du fleuve Ohio autour du XI^{e} siècle avant notre ère, et son apogée se situerait entre 700 et 100 av. J.-C. Sur un espace circulaire de 480 kilomètres, on connaît 300 à 400 sites Adena, dont le centre est Chillicothe (Fiedel, ibid. :264). Ils se trouvent dans les région adjacentes de Virginie occidentale, Pennsylvanie, Kentucky et Indiana. Selon Coe et al. (ibid. :49), on construisait des cordons de terre disposés en grands cercles, carrés et pentagones et, dans certains cas, ils suivaient les angles irréguliers des élévations naturelles. Selon les sources, plusieurs types de construction sont attribués à cette population et les fonctions varient :

" La majeure partie de ces tumulus et la plupart des terre-pleins d'Adena contenaient des enterrements. Une construction particulière et non funéraire est le fameux monticule du serpent (serpent mound, bien qu'il existât un tumulus funéraire tout proche). **(fig. 10)** *(…). Le corps du grand serpent ondulant mesure 382 mètres de la tête à la queue, très enroulée, et*

s'élève entre 1,2 et 1,5 mètres à partir du niveau du sol. (…). La population Adena a également construit des aires circulaires (…). Ces " cercles sacrés " ont un diamètre moyen de 90 mètres, à l'intérieur ou à l'extérieur desquels on édifiait des tumulus. Bien qu'il existe peu de preuve attestant cette fonction, il est facile d'imaginer que des rituels périodiques étaient conduits à l'intérieur de ces espaces. " (Fiedel, ibid. :264).

En fonction des divers traitements des défunts et des sépultures, les auteurs en question estiment que le groupe Adena constituait une société stratifiée, mais dont l'organisation socio-politico-économique (par manque d'information sur les aires domestiques, entre autres) ne peut pas encore être restituée. Ajoutons que les populations de la culture Adena pratiquaient la chasse, la cueillette et la culture des plantes sur les bords des rivières (Scarre et al., ibid. :130).

Le passage de la culture Adena à celle de Hopewell n'a pas reçu d'éclairage pertinent autorisant une attribution migratoire du phénomène. De nombreuses hypothèses subsistent, sans forcément se contredire. Les propos tenus par Fiedel (ibid. :268) résument la situation :

" *Vers 100 av. J.-C., la culture Adena de la vallée de l'Ohio se transforma en culture de Hopewell.* (…). *Le Hopewell de l'Illinois pourrait être un peu plus ancien, ce qui suggère la possibilité que la transition de Adena à Hopewell soit due à une diffusion ou à une migration depuis l'Illinois. La migration aurait pu favoriser la substitution de la population des têtes arrondies de Adena par celle des têtes allongées de Hopewell, puisque l'ancienne population Hopewell de l'Illinois correspondait aux têtes allongées. Cependant, ce changement dans la forme de la tête peut simplement résulter de l'abandon de la coutume Adena qui déformait intentionnellement la tête des enfants. La situation de la vallée de l'Ohio s'avère plus complexe, au vu des résultats radiocarbone qui proposent une coexistence de ces deux cultures pendant plusieurs siècles. Quoi qu'il en soit, même si les styles de céramique Hopewell sont originaires de l'Illinois, l'apogée de la tradition Hopewell, comme l'indiquent les abondantes offrandes funéraires, les énormes monticules et les terre-pleins, a clairement lieu dans la vallée de l'Ohio. Il est également certain que, selon divers aspects (théoriques et culturels), Hopewell pourrait simplement constituer une tradition Adena plus évoluée ".*

A l'image de la culture Adena, on peine à restituer les modes d'installation et l'organisation sociale des groupes Hopewell. A part les grands centres cérémoniels et funéraires, constitués de grands tumulus (9 mètres de hauteur et 30 mètres de diamètre, pour un volume de 14'000m^3 en moyenne), de talus circulaires, quadrangulaires, voire orthogonaux et de terre-pleins très étendus et élevés, peu de sites d'habitat ont été fouillés. Il

semble s'agir de petites communautés occupant les bords des fleuves, sur une surface variant de 0,1 à 6 hectares, à une distance maximale de 20 kilomètres d'un grand centre.

Les rites funéraires sont multiples et se caractérisent par la somptuosité des objets accompagnant les morts. " *On estime que 75% des cadavres Hopewell étaient incinérés ; les enterrements de corps sans incinération auraient été réservés à l'élite. Les restes des corps, incinérés ou non, étaient déposés dans des maisons funéraires composées de pieux en bois ; ces maisons étaient alors brûlées et on construisait un nouveau tumulus sur ses décombres* " (Fiedel, ibid. : 270).

Très rapidement, la culture Hopewell s'est répandue sur un large territoire :

" *Depuis le sud de l'Illinois, les traits pertinents de la culture Hopewell semblent s'être disséminés, par diffusion ou migration, vers le nord du Wisconsin (Culture Trempealeau), au Michigan (culture Goodall) ; vers l'ouest, au Missouri (cultures Kansas City et Cooper) ; et vers le sud, à travers l'ouest du Tennessee (culture Copena), la Louisiane (Marksville), le Mississippi (Miller), l'Alabama (Poter) et la Floride (cultures Santa Rosa et Swift Creek). Le style Hopewell de la vallée de l'Ohio semble également avoir touché directement les cultures Hopewell du Sud-est, et son influence a probablement été sentie par les groupes constructeurs de tumulus de l'Ouest de New York (phase Squawkie Hill), du sud de l'Ontario (sites du lac Rice) et en Pennsylvanie* " (Fiedel, ibid. : 274).

Vers 400 ap. J.-C., le déclin de la sphère d'interaction Hopewell est amorcé. Plusieurs groupes humains de diverses régions entreprennent une sorte d'émancipation par rapport aux élites de la vallée de l'Ohio et transforment leurs modes de vie et de production. Les 300 ans qui séparent l'amoindrissement de l'influence Hopewell et l'émergence d'un nouveau courant voient de nombreux peuples se démarquer par quelques particularités dans la construction des monticules artificiels. Dans l'est de l'Amérique du Nord, la culture Plum Bayou (Scarre et al., ibid. : 206) crée des centres religieux qui comprennent des sépultures, des tumulus et des fortifications, qu'elle abandonne autour de 900 ap. J.-C.

Les groupes Troyville et Issaquena (450-800 ap. J.-C.) vivaient dans de petites bourgades sur les plaines alluviales du Bas Mississippi et construisaient des tumulus coniques, ainsi que des plates-formes. Fait particulier, " *c'étaient probablement des structures de résidence de l'élite. Contrairement aux normes des Hopewell anciens, bien des tumulus Issaquena n'ont pas servi de sépulture. Il s'agit d'une différence importante car dans les cultures récentes de la phase Mississippi, les tumulus fonctionnent principalement comme des structures destinées aux temples ou à l'habitat des chefs* " (Fiedel, ibid. :277).

Suite à cette période de transition, qui voit l'apparition de l'arc et de la flèche, une nouvelle tradition à large spectre territorial se met en place : la culture du Mississippi. L'ampleur des sites de ces sociétés dépasse toutes les proportions ayant existé jusque-là. Dès le VIII^{e} siècle de notre ère, de nombreux groupes se rassemblent et construisent de grands centres communautaires. La diminution des monticules funéraires, amorcée dans la phase transitoire, au profit de terre-pleins publics, s'accentue au point de se convertir en un véritable proto-urbanisme. Coe et al. (ibid. :57) ou Fiedel (ibid. :285) considèrent que les installations du Mississippi méritent le titre de véritables cités, voire de villes protoindustrielles.

Fiedel (ibid. :280) cristallise les informations des autres chercheurs en affirmant que la dispersion des traits Mississippi a été facilitée par le fonctionnement d'un ample réseau d'échanges, comparable aux systèmes plus anciens de Hopewell.

L'apogée du développement Mississippi se manifeste à partir du XI^{e} siècle, dans des cités telles que Cahokia (1050 ap. J.-C., dans le bassin moyen du Mississippi), Moundsville (1250 ap. J.-C., Alabama), Etowah (1300 ap. J.-C.), Spiro (1300 ap. J.-C., Arkansas; **fig. 11)**.

« *La caractéristique dominante et centrale de Cahokia est le tumulus Monks Mound, le plus grand de tous les tumulus nord-américains. Il s'élève sur quatre terrasses d'une hauteur totale de 33 mètres et mesure 316 m X 241 m, occupant 6,5 hectares.* (…). *A Cahokia, on trouve 45 tumulus de petite taille ; initialement, il y en avait probablement 120 (certains ont disparu suite à la construction d'autoroutes et de supermarchés).* (…). *Ils semblent avoir été érigés autour de plusieurs places* (…). *Le complexe des grands tumulus était ceint d'une grande palissade défensive, composée de hauts piquets verticaux en bois* " (Fiedel, ibid. :283). La généralisation de complexes monticulaires protégés par des éléments défensifs constitue une nouveauté architecturale qui, selon Coe et al. (ibid. : 59) ou Fiedel (ibid. :282), traduit une augmentation, au sein de la population, de la compétition pour les rares terres arables, qui implique un accroissement des guerres entre les sociétés Mississippi. Ce constat n'est pas dénué de fondement, car nombreuses sont les trouvailles archéologiques évoquant un climat belliqueux (squelettes percés de flèches, individus décapités, traces de scalp, etc.). On observe une hiérarchisation des gisements entourant la cité de Cahokia, qui suggère une structure pyramidale de la société.

La disparition de la tradition Mississippi ne semble pas résulter de l'arrivée des colons européens, car les dates radiocarbone placent l'abandon général des sites avant 1500 ap. J.-C. Plusieurs théories s'affrontent – ou se complètent – à ce sujet. D'aucuns voient le résultat d'une surpopulation, liée au petit âge glaciaire, qui n'aurait plus pu subvenir à ses besoins ;

d’autres pensent que ces cités, dépourvues de système d’évacuation des déchets, ont été décimées par les épidémies émanant de la pollution et des miasmes ; certains encore prétendent que l’introduction de la culture du haricot aurait favorisé l’éclatement des communautés : l’alimentation étant assurée de manière plus indépendante grâce à cette légumineuse peu gourmande en terres fertiles, les chefs despotiques auraient perdu leurs prérogatives quant aux tributs qu’ils prélevaient et qui assuraient leur prééminence (Fiedel ibid. :289 sqq. ; Coe et al. ibid. :60 sqq. ; Feder 1996 :435).

A leur arrivée à Esmerald Mound (sud du Mississippi), les colons français ont été en contact avec des constructeurs de monticules, éventuels héritiers des groupes Mississippi :

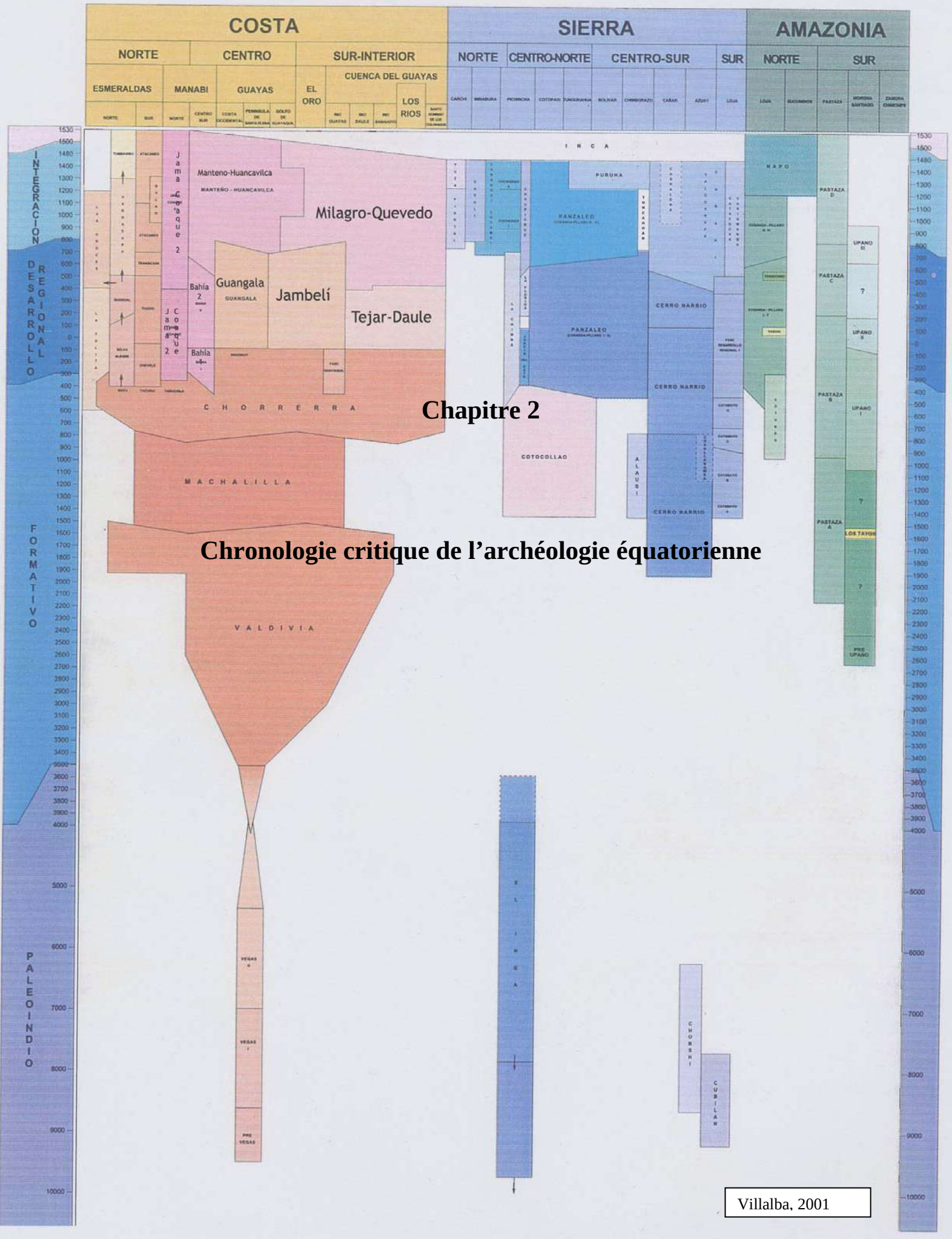
“ *Les Natchez étaient gouvernés par un chef nommé le Grand Soleil (el Gran Sol). (…) Toute la communauté était divisée en quatre classes bien délimitées* (…). *Au XVI*^{e} *siècle, il existait au moins neuf cités natchez, dans chacune desquelles il y avait des édifices publics, tels que ceux qu’on peut encore observer à Esmerald Mound : une colline naturelle aplanie artificiellement, sur laquelle reposent deux pyramides tronquées qui se font face et sont bordées de structures moins imposantes de chaque côté ; l’ensemble formait une grande place où se célébraient des jeux et des cérémonies publiques* ” (Coe et al., ibid. : 60).

Au vu de ce qui précède, on constate que la construction de monticules artificiels affecte une part importante du continent américain et survient à des époques assez reculées, si l’on tient compte du peuplement relativement tardif du Nouveau Monde. Dans certains secteurs, cette pratique a perduré, sans se développer outre mesure (Nord de l’Amérique du Sud), tandis que dans d’autres parties, elle s’est complexifiée et amplifiée au point d’atteindre un monumentalisme impressionnant. A l’encontre des constructeurs de monticules marajoara (Brésil), les sociétés édificatrices de pyramides (Mésoamérique) ou d'immenses huacas (Pérou) sont dès lors considérées par de nombreux archéologues comme les héritières privilégiées d’un processus de transformation qui, partant d’une adaptation naturelle et fonctionnelle de la topographie aux besoins humains, débouche sur des réalisations résolument orientées vers le symbolisme et le cérémoniel d’où les nécessités primaires ont définitivement disparu.

Tableau synoptique des sites présentés[10]

Dates	Funéraire	Cérémoniel	Habitat	Amas coquilliers
1’550	Esmerald Mound (USA)			
1’200	Moundville ; Etowah ; Spiro (USA)			
1’100	Magdalena (Vénézuéla)	Guadalupe (Colombie)	Tumaco (Colombie)	
1’050	Cahokia (USA)			
800	Cultures du Mississippi		Tumaco	
450	Plum Bayou , Issaquena (USA)			
400	Llanos de Mojos (Bolivie)	Llanos de Mojos	Llanos de Mojos	
			Marajó	
0	Marajó (Brésil)	Marajó		
100	Hopewell (USA)	Hopewell	Hopewell Tumaco	
300	Turbio, Quipor (Vénézuéla)			
500	Chiapas (Mexique)			
900	La Venta, San Lorenzo (Mexique)	La Venta, San Lorenzo		
		Adena		
1’000	Adena (USA)	Tres Zapotes	Adena	
1’200	Tres Zapotes (Mexique)			
1’500	Poverty Point (USA)			Barlovento
	San Isidro (Équateur)	San Isidro		(Colombie)
1’680	Haldas (Pérou)		Haldas	
1’650	Río Seco (Pérou)			
1’800	Constructores de Cerritos (Uruguay)			
1’900				
2’000				Monagrillo (Panama)
3’000				Puerto Hormiga,
3’100	Huaca Prieta (Pérou)		Huaca Prieta	Monsú (Col.), la Mina
3’300	Real Alto (Équateur)	Real Alto		Mina (Brésil)
4’000	El Aspero (Pérou)	El Aspero	Playa Culebra	Alaka (Guyana)
5’000				Pré-Alaka (Guyana)
5’750	Paloma 613 (Pérou)		Paloma 613	
6’000				Taperinha (Brésil)

[10] Nous avons disposé les sites selon la date la plus ancienne proposée. Le nom du pays ne figure que lors de la première mention du site, de la culture ou de la période.



Chapitre 2

Chronologie critique de l'archéologie équatorienne

Villalba, 2001

Commentaire général

Bien que participant modérément de la problématique de cette thèse, la typochronologie des céramiques actuellement en vigueur en Équateur mérite d'être présentée en préambule, afin de permettre au lecteur de saisir les tenants et aboutissants de notre projet et de mieux se situer dans le panorama céramologique utilisé et généralement accepté par les archéologues[1].

Souvent flous, voire peu crédibles, les découpages chronologiques et stylistiques sont fréquemment le fruit de recherches anciennes et mal documentées, de travaux superficiels, ou d'études incomplètement – sinon pas du tout– publiées. La parution de "*Ecuador*" de Meggers, en 1966, a marqué de son empreinte toutes les propositions chronologiques émises depuis lors. L'auteur a divisé les périodes majeures de l'archéologie équatorienne en quatre étapes qui s'articulent autour du *Paléoindien* ou précéramique (chasseurs-cueilleurs), *Formatif* (villages d'agriculteurs et de potiers), *Développement régional* (premières chefferies) et *Période de l'Intégration* (confédération de seigneuries).

En voie d'amélioration, les paradigmes chronologique et culturel de l'archéologie équatorienne n'ont pas encore été clarifiés de manière satisfaisante (**fig. 12**). Outre quelques travaux bien documentés, et malgré l'effort considérable de certains spécialistes, la plupart des conclusions émises jusque dans les années 1970 se fondent sur l'analyse de mobiliers provenant de pillages de sites, de contextes endommagés ou fouillés en niveaux artificiels. Le matériel récupéré est conservé dans les musées ou, le plus souvent, dans des collections privées. Ainsi, la plupart des recherches ou essais chronologiques menés par Estrada & Viteri, par exemple, s'appuient sur des collections mal documentées, dont la provenance est fréquemment ignorée (Estrada, 1954, 1956, 1957a, 1957b, 1957c, 1962, 1979).

Le pillage systématique des gisements archéologiques continue de faire des ravages et seuls quelques sites ont été scientifiquement étudiés : Chorrera (Bushnell 1951) ; Guangala (Paulsen, 1970 ; Stothert 1993) ; Palenque[2] (Porras, 1983). A part les ouvrages proposés par Evans & Meggers (1957) ou Porras (*ibid.*), rares sont les résultats de ces recherches qui aient été publiés, à l'image des synthèses chronologiques évoquées plus haut.

Les aires archéologiques les plus étudiées d'Équateur correspondent à la portion occidentale des Andes, au littoral et, dans une moindre mesure, à l'espace méridional de la

[1] Au sein du projet La Cadena-Quevedo-La Maná, une étude parallèle destinée exculsivement à l'élaboration d'une typochronologie complètera notre travail.

[2] Les méthodes de fouilles et d'analyses employées par Porras sont peu fiables, mais il est un des rares chercheurs à avoir publié ses résultats.

Sierra. Les méthodes employées lors des fouilles (décapages artificiels), les analyses du mobilier (sériation, etc.) et la volonté de chaque chercheur de laisser une " trace " conduisent à une multitude de faciès. Ils ne représentent souvent qu'une variante, voire une nuance infime entre deux groupes céramiques que l'on nomme de manière différente, d'où résulte une chronologie complexe et faussée.

Sur la côte, les recherches archéologiques se sont concentrées sur une mince bande terrestre qui sépare la cordillère secondaire (Chogon-Colonche) de l'océan Pacifique ; on y a découvert l'une des plus anciennes céramiques du Nouveau Monde (Valdivia, **fig. 13**). Les inventeurs de cette culture - Estrada, puis ses collègues américains Meggers et Evans - ont développé le concept du Formatif en Équateur et établi la chronologie relative de cette phase. Au cours de leurs investigations, ils ont reconnu divers faciès céramiques tels que San Pedro (Pré-Formatif), Valdivia, Machalilla, Chorrera (périodes Formatives, 3500-500 av. J.-C.)[3].

Dans le secteur qui correspond à notre aire d'investigation, les recherches menées depuis le début des années 60 par Evans, Meggers, Estrada et Porras ont abouti à une première séquence chronologique – fort controversée – du bassin du *Guayas*. Plus tard, d'autres spécialistes ont tenté d'en affiner les connaissances. Conduits par Marcos et la nouvelle génération de chercheurs[4], les travaux actuels marquent clairement les limites des techniques d'analyse d'après-guerre et s'efforcent de réduire le fossé qui sépare la réalité de la spéculation.

Les deux dernières décennies du XX^{e} siècle sont caractérisées par des travaux approfondis et scientifiquement plus sûrs. Toutefois, le nord du bassin du *Guayas*, peu étudié, nécessite une recherche urgente afin de relier la Côte (*Costa*) et la montagne (*Sierra*). A l'instar de la région en question, les travaux menés sur le versant oriental des Andes souffrent de nombreuses lacunes chronologiques et typologiques. Lathrap (1970), Netherly (1996a et b.), Rostain (1997, 1999a, 1999b, 2000), Rostocker (1988, 1996), Salazar (1999), Echeverría (1995) et Meggers (1999[5]) tentent de proposer une séquence plus acceptable, mais les fouilles d'envergure font cruellement défaut. Seul Rostain (*op. cit.*) est actuellement en mesure de fournir des informations crédibles, car il se fonde sur des fouille étendues et sur une méthode de décapages en niveaux naturels. Malheureusement, ses stratigraphies ne comportent que

[3] Estrada 1956 ; Meggers, Evans et Estrada 1964 ; Hill 1975 ; Bischof 1973, 1975a, 1975b, 1979 ; Marcos 1980, 1983a, 1983b 1986 ; Staller 1996, 1998, 2000, 2001a et b.

[4] Bischof 1973, 1975a, 1975b, 1979 ; Raymond 1980 ; Paulsen 1970 ; Lippi 1980, 1983, 1986, 1996, 1998 ; Masucci 1992 ; Stothert 1988; 1993.

[5] Cet ouvrage consiste en un recueil de textes publiés dans d'autres revues américaines, entre 1954 et 1995, que l'auteur a traduit en espagnol et édité en Équateur, afin de diffuser son point de vue ethnologique et archéologique sur la question amazonienne dans son ensemble.

peu de couches anthropiques, restreignant certes l'amplitude chronologique, mais précisant toutefois la fonction de ces monticules artificiels.

Obsolète sous de nombreux aspects et systématiquement critiquée, la séquence chronologique définie par Meggers (1965, 1971, 1999), Evans (1957), Meggers & Evans (1957, 1961), Meggers, Evans et Estrada (1957, 1964) demeure néanmoins la référence de nombreux chercheurs. C'est pourquoi notre description évoque les phases principales, inclut les nuances intéressantes émanant d'autres auteurs, mais ne prétend aucunement à l'exhaustivité.

Périodisation en vigueur actuellement

Paléoindien ou Précéramique (15'000/12'000 - 4'000 av. J.-C.)

Les vestiges d'occupations humaines les plus anciennes connues à ce jour en Equateur correspondent au Paléolithique supérieur de l'Europe. Les dates les plus reculées remontent à 15'000-12'000 ans et proviennent essentiellement de sites andins (Chobshi, El Inga, Cubilán, Ilaló) [6].

Sur la péninsule de Santa Elena (Littoral), quelques gisements ont révélé des outils et sépultures de ce qui a été appelé « le Complexe Las Vegas » par Lanning (1964). Sur le site éponyme, Stothert (1988) a mis au jour une aire d'occupation en plein air, des sépultures à enterrements primaires et secondaires, ainsi que des artefacts lithiques et des restes osseux. Selon les datations obtenues par Stothert, les traces les plus anciennes ont près de 11'000 ans et semblent s'échelonner sur quatre millénaires. Des plantes cultivées apparaissant vers 8'000 ans révèlent un changement dans les habitudes alimentaires des habitants de Las Vegas, qui ont également développé une pêche plus efficace. La période Las Vegas tardif (8'250-6'600 BP.) se caractérise donc par ces innovations et par quelques modifications dans la taille de la pierre.

Sur le Littoral, Sánchez (1993 :10-15) évoque l'existence de 36 sites précéramiques, dont le contenu ressemble à celui de Las Vegas. Spath (1980) présente ses résultats de fouille à El Encanto et propose une modélisation par trop spéculative de l'habitat et du mode de vie de ce groupe social, compte tenu du peu de matériel qu'il a découvert. Toutefois, il est intéressant de remarquer que la présence humaine en Equateur se répartit sur l'ensemble du territoire à la fin du Pléistocène.

[6] Les divergences d'opinion contenues dans la bibliographie consultée empêchent de préciser davantage l'ancienneté des premières traces humaines (Lavallée, 1992 :18 ; Sánchez, 1993 : 15 ; Lumbreras, 1999 : 33 sqq ; Ardila, 1999 : 59 sqq).

Formatif[7] (3'500 – 200 av. J.-C.)

San Pedro pourrait constituer une des émergences possibles de la poterie en Equateur. En reprenant les stratigraphies et les informations céramiques obtenues dans les fouilles de Viteri en 1971 et 1975, Bishof (1979) remarque que des éléments semblent apparaître dans des niveaux inférieurs aux manifestations Valdivia. Toutefois, les dates radiocarbone et les techniques de fouilles employées (décapages en couches artificielles) empêchent l'auteur de se prononcer clairement à ce sujet. Ainsi, il propose deux alternatives dont le souci de probité mérite d'être souligné. Il se peut qu'il s'agisse de deux types contemporains de céramiques à fonctions distinctes émanant du même groupe humain (Valdivia phase 1, voire transition phase 2) ou d'une période à peine antérieure à Valdivia, que les dates ^{14}C ne peuvent corroborer de par leur proximité temporelle et déviations standards respectives. En effet, les dates pour San Pedro oscillent entre 3'500 et 3'200 av. J.-C., tandis que celles de Valdivia (pour les fouilles en question) sont légèrement plus récentes : 3'300-3'200 av. J.-C. Le problème demeure en suspens, car aucune autre fouille n'a mis en évidence de tels niveaux.

Formatif ancien (3'500 – 1'800 av. J.-C.)

Longtemps considérée comme la plus ancienne manifestation néolithique de l'Amérique du Sud, la culture Valdivia a été découverte à San Pedro de Valdivia, sur le Littoral, au nord de la Péninsule de Santa Elena **(fig. 13)**. Dans les années 50, Estrada a fouillé ce site et conclu qu'il s'agissait du plus ancien style céramique d'Equateur. On a d'abord pensé que l'économie Valdivia se fondait principalement sur la pêche et que ces sociétés se concentraient essentiellement sur la côte. Les fouilles de nombreux chercheurs (Lathrap, Marcos, Zeidler, Meggers *op.cit*) ont montré que l'agriculture était très développée et que son aire d'extension s'étend vers l'intérieur du continent. Il est donc apparu que Valdivia représente une économie mixte, tirant ses ressources tant de la mer que de la terre.

Depuis sa découverte, la division chronologique de cette période a subi de nombreuses reformulations. D'abord articulée en quatre phases (A, B, C, D, Evans, Meggers & Estrada : 1957, 1961), elle a été ensuite divisée en huit stades, subdivisés en a et b dans certains cas, par Hill (1975). Bien que le travail de Hill précise l'étude formelle des récipients, les contextes sur lesquels se fonde l'analyse sont peu précis et susceptibles d'inversion stratigraphique. La critique formulée par sa collègue (Lyon, 1974 :33) montre les limites scientifiques des propos de Hill et justifie une reformulation basée sur des fouilles en niveaux

[7] Terme défini par Ford (1969), en fonction d'un développement de mode de vie différent, tel que la sédentarité.

naturels ou anthropiques, par opposition aux habituels décapages artificiels (méthode de fouille préconisée par Ford et très répandue en Amérique).

Les caractéristiques morphologiques de la production céramique Valdivia se résument d'abord en trois formes : la marmite globulaire à col élevé, une autre à col court et une écuelle hémisphérique couverte d'engobe rouge. Des phases II à V, les formes des écuelles se diversifient, et nombre d'entre elles évoquent une calebasse évidée, élément fort commun aujourd'hui encore. Les décors consistent en excisions et incisions, ainsi qu'en pointillés. L'usage de l'engobe et du fumage est fréquent. Les phases finales de Valdivia (VI-VIII) sont complétées par l'apparition de vases en forme de bouteille à col renflé, pourvus de nombreux décors incisés, excisés et pointillés.

La culture Valdivia est également connue grâce à la production de figurines féminines, initialement sculptées en pierre, puis façonnées en argile. Selon Norton (1992), ces statuettes aux traits suggestifs sont considérées comme des vénus figurant soit la fécondité, soit la fertilité cosmogonique et universelle. A Real Alto, seul site Valdivia fouillé sur de grandes surfaces, Lathrap & Marcos (1975), puis Lathrap, Marcos & Zeidler (1986) restituent le plan d'aménagement d'un village de cette époque. A son apogée, il semble que la société Valdivia s'installait dans des maisons ovales de 8 sur 12 m, reposant sur une élévation naturelle, disposées selon un plan rectangulaire. Le centre de l'agglomération formait une sorte de place au milieu de laquelle apparaissent deux monticules[8]. D'abord considéré comme un groupe géographiquement peu répandu, la société Valdivia paraît avoir occupé (progressivement ou non) un territoire très étendu. En effet, chaque intervention archéologique sur la Côte équatorienne (au sud, à l'est ou au nord) révèle de nouvelles occupations Valdivia, repoussant les limites de l'extension ou de l'influence de ce faciès.

Les Andes et l'Amazonie renferment également des gisements de la période formative, mais ne présentent pas une séquence semblable à celle de la Côte. Les styles céramiques varient selon les secteurs, et les définitions se fondent malheureusement sur un échantillonnage restreint de sites. Sur les flancs orientaux des Andes, Porras (1987b) a mis en évidence plusieurs occupations humaines, séparées parfois par des cendres volcaniques, qui pourraient dater de 3'800 à 3'300 av. J.-C. (Pre-Upano) et de 2'800 à 2'400 av. J.-C.

[8] Cf. *supra* chapitre I.

(Pastaza)[9]. Les hiatus se comblent peu à peu, grâce aux récentes études menées dans la forêt vierge (Rostain, op.cit. ; Salazar op. cit ; Netherly, op.cit).

Jusqu'à présent, un seul site a été mis au jour dans les Andes septentrionales, dont les niveaux du Formatif sont plutôt contemporains de la phase finale du Formatif ancien côtier (Valdivia VIII). Le Proto-Cerro Narrío, le Proto-Cotocallao et Alausí (1'800-800 av. J.-C.) et le Cotocallao (800 – 300 av. J.-C.), décrits par Villalba (1988) et Marcos (1998), présentent quelques affinités dans l'organisation spatiale et économique des groupes. En revanche, les ressemblances stylistiques de la poterie se rapprochent davantage de celles de l'Oriente. Elles partagent une tradition fondée sur l'épaisseur des parois et la finition plus soignée de la céramique, caractéristiques peu communes du style Valdivia.

[9] Actuellement, on s'accorde à rajeunir très fortement ces phases. Les datations proposées par Porras sont souvent peu fiables, car les échantillons proviennent de contextes remaniés.

Formatif moyen (1'500/1'350 -~ 800 av. J.-C.)

Le lien entre le Formatif ancien et moyen est difficile à établir[10]. Il se réfère à certaines variantes stylistiques de la céramique et à quelques changements dans le mode de vie des communautés. Sur la Côte, la pêche hauturière est bien développée, tandis qu'à l'intérieur des terres, l'agriculture se développe et l'emploi de nouveaux matériaux est attesté **(fig. 14)**.

Meggers (1965), Bishof (1975), Lippi (1983), Staller (2000) mettent en évidence de nombreuses correspondances stylistiques avec la Sierra (Cerro Narrío, Cañar , Alausí, Chimborazo , Cotocollao, Pichincha). Certains – Meggers en particulier – relèvent des similitudes panaméricaines se référant à l'apparition des anses en étriers, du Mexique à la Côte péruvienne. Plus prosaïquement, Lathrap (1970, 1975) observe que les traits Machalilla ressemblent fortement à ceux observés en Amazonie équatorienne (Río Napo ; Cueva de los Tayos) et dont les datations sont contemporaines, voire légèrement antérieures. Autrement dit, le foyer initial de cette tradition céramique n'est pas précisément situé, bien que certains éléments retrouvés dans différents sites suggèrent des contacts à courte, moyenne, voire longue distance (turquoise de l'Amazonie, sodalite du désert d'Atacama au Chili ou coquillages du littoral équatorien – *Spondylus Princeps* et *Spondylus Calcifer* – répandus dans les régions citées plus haut). L'ancienneté des résultats ^{14}C de sites amazoniens alimente l'argumentation de Lathrap, pour qui l'origine de l'agriculture et de la céramique est à chercher dans ces contrées, et non pas sur le Littoral ou dans les Andes.

Outre l'anse à étrier, la céramique Machalilla se caractérise par une pâte fine, une finition externe plus aboutie, l'usage fréquent de l'engobe, une cuisson souvent oxydante, des décors pourvus de lignes rouges parfois combinées à des motifs noirs, polis sur fond d' enfumage, et par l'ornementation de l'intérieur des plats. Durant cette phase, les figurines sont plus rares et représentent plutôt des personnages masculins. Massives, à la tête épatée et aux yeux en grains de café, ces statuettes comportent des enfilades de perforations sur le bord du visage ou des oreilles, permettant l'ajout d'ornements tels des plumes ou des pendeloques.

Formatif final (800 – 300 av. J.-C.)

Généralement mal étudiée, cette période est néanmoins considérée par l'ensemble des spécialistes comme un véritable horizon, dont le style prédominant se nomme Chorrera. Figurant sous diverses appellations sur l'ensemble du territoire équatorien (Tachina, Tolita ancien, Selva Alegre, Tabuchilla, Engoroy, Cotocallao, Panzaleo, Píllaro, Tuncahuán,

[10] La variation des dates met en exergue les incertitudes chronologiques de nombreux sites et la difficulté de prendre position, car les données sont souvent superficielles.

Pirinkay, Cerro Narrío, Cosanga 1, Upano 1, Sangai), débordant même en Colombie ou au Pérou, la production chorréroïde - dénomination pertinente de Lippi (1998)[11] – constitue une « *expansion culturelle sans précédent dans la préhistoire nord-andine* » (Lippi 1996 :64). En effet, malgré quelques variations décoratives et de traitement, la céramique de cette époque offre une uniformité morphologique qui évoque un courant général soutenant la fabrication de ce produit (**fig. 15)**. Outre la généralisation de l'anse à étrier, la multitude de formes des récipients (géométriques, animales, végétales, etc.), ainsi que l'apparition des peintures négative et iridescente[12], la poterie chorréroïde exploite un éventail de techniques très élaborées (pâte, cuisson, moules, appliques, décors en relief, excisions, incisions, engobe, etc.).

L'échange de nombreux matériaux se renforce et la circulation d'objets ou de matières premières s'intensifie. Les coquillages marins se retrouvent dans les Andes et en Amazonie ; l'obsidienne constitue un des principaux supports pour l'outillage lithique sur la Côte, dans les Andes et en Amazonie ; l'usage de produits tropicaux (la coca, par exemple) est attesté sur tout le territoire. Il semble donc que cette période relève d'une dynamique politico-économique fort évoluée, voire synergétique.

Développement régional (300/200 av. J.-C. – 400/800 ap. J.-C.)

Très controversée, cette dénomination correspond à une séquence suprarégionale marquant des changements culturels dans chaque région du pays. S'étendant sur un millénaire, cette période expérimente des développements spécifiques se limitant à des territoires restreints **(fig. 16)**. L'inadéquation du terme « développement régional », exprimée par de nombreux chercheurs, est fort bien résumée par Lippi (*op.cit* : 287), qui cite Willey et Phillips (1958 :27) :

« *Fréquemment, la séquence (supra-) régionale se forme par osmose, à partir d'une seule chronologie locale, alors qu'elle devrait s'obtenir sur la base de la corrélation de nombreuses séquences locales* ».

Il suffit de consulter les multiples publications qui traitent de ces groupes culturels pour se rendre compte qu'en définitive, nombreux sont les développements techniques adoptés par toutes les sociétés, qui les ont adaptés à leurs nécessités. Aussi, les découpages

[11] Cette acception nous paraissant beaucoup plus révélatrice de la réalité archéologique que la notion de Formatif tardif, nous emploierons plutôt, dans notre propos, le terme *chorréroïde* pour désigner cette période.

[12] Ce procédé permet d'obtenir des surfaces brillantes aux reflets rouge métallique. Cet effet découle probablement de l'emploi de pigments d'hématite portés à une forte oxydation. Malgré de nombreuses recherches (microscope à balayage électronique, analyses chimiques aux rayons x, etc.), on n'est pas encore en mesure d'expliquer exactement la technique produisant un tel résultat.

chronologiques et stylistiques sont presqu'aussi nombreux que les fouilles qui s'y rattachent. Il est vrai que des variations régionales sont perceptibles, mais ces différences ne justifient en rien une prolifération d'appellations qui introduisent davantage de confusion que de clarté.

A ces considérations s'ajoutent les mouvements d'échanges à courte, moyenne et longue distances, toujours plus attestés dans les fouilles récentes. Il est donc permis de penser que les mélanges de faciès, les disparités stylistiques et les différences artistiques relèvent davantage de nuances régionales, qui obéissent à un courant général empruntant les innovations techniques de la plupart des communautés de cette époque.

Les auteurs s'accordent à dire que ce sont les caractéristiques spécifiques qui permettent de différencier un groupe de l'autre, car « *les différentes sociétés du Développement régional ont en commun les formes des récipients et la technique de fabrication de la céramique en général* » (Sanchéz, 1993 :40).

La définition proposée par Buys (1996 :46) montre l'ampleur des incertitudes qui caractérisent cette période et l'abus d'extrapolations que proposent les archéologues :

« *La période du Développement régional est caractérisée par la division de l'espace septentrional andin en plusieurs chefferies régionales, connues sous le nom de seigneuries ou cacigazcos (domaine du cacique). Elles constituent des unités politiques relativement indépendantes qui gouvernent un territoire qui leur est propre, bien que les contours n'en soient pas toujours clairement délimités, en maintenant un contact permanent les unes avec les autres. Elles se structurent autour d'une élite, dominée par le « seigneur » ou « cacique » qui semble tirer son pouvoir de la guerre, de la magie ou de la maîtrise des ressources économiques. Dans la plupart des cas, ces seigneuries révèlent une stratification sociale assez évidente, bien que présentant des différences notables* ». Du point de vue de la production céramique, on note une forte augmentation de vases globulaires, de compotiers (*Compotera* : coupelles munie d'un support tronconique) et de récipients polypodes. Les techniques décoratives sont les éléments qui varient le plus, mais n'égalent en rien la qualité et la finition de la période chorréroïde. Les types de figurines présentent une diversification sans précédent, tant par la forme, la décoration et l'achèvement que par les procédés utilisés (moulages, façonnage en creux ou massif, arrangements composites à pendeloques ou non, peintures symboliques - abstraites, figuratives, voire allégoriques-, évocations multiples aux faces et profils changeants). C'est d'ailleurs sur la base de ces statuettes que la plupart des théories relatives aux statuts sociaux ont été émises. Bien qu'intéressantes, les explications fondées sur ce seul trait pertinent ne sont donc pas vraiment attestées.

Un riche mobilier composé de masques, sceaux (cylindriques, circulaires, plats), sifflets en os ou en terre cuite, *ocarinas*, perles (en de nombreux matériaux), pendentifs ou crochets de propulseur s'ajoute à une maîtrise toujours plus grande de la métallurgie. C'est à cette époque qu'apparaissent le platine et l'orfèvrerie dotés de techniques très élaborées, qui ont fait la fortune des archéographes[13] et des collectionneurs d'art précolombien de l'Equateur.

Afin de disposer d'une vision globale des nombreux styles proposés pour cette période, nous nous permettons de renvoyer le lecteur au tableau synoptique des styles ou cultures (*infra* : 39 sq.).

[13] Nous employons ce terme pour qualifier les chercheurs qui se ne soucient que de l'objet et de sa valeur marchande, dévalorisant par ce biais la profession de l'archéologue.

Intégration (entre 400/800 ap. J.-C - Conquête espagnole)

A l'instar du Développement régional, le terme d'Intégration – peu adéquat – se réfère essentiellement à une notion politico-économique de la mosaïque des sociétés d'alors, qui se seraient fédérées en grandes aires culturelles, absorbant les communautés plus réduites de l'étape précédente **(fig. 17)**. Pour cette période, les propos tenus par Echeverría (1996 : 58) illustrent la complexité des théories émises concernant l'Equateur, qui se fondent finalement sur un bagage de connaissances limité :

« *A la différence des Andes centrales (Pérou) où se développent de grands royaumes tels que Huari, Chimu, ou l'Empire des Incas, on vit apparaître en Equateur des seigneuries, petites mais très solides, différenciées et hiérarchisées, qui assirent une partie de leur pouvoir sur le contrôle des bassins fluviaux source de produits stratégiques, sur la création et le contrôle d'une force de travail, et sur l'échange de matières premières et de produits manufacturés, en particulier à caractère exotique ou somptuaire. Pour cela (…), ils mirent en place des alliances complexes, qui établissaient de véritables réseaux unissant les seigneurs de diverses régions par des relations diplomatiques, des liens de parenté et des échanges fort habilement menés* ».

L'homogénéisation des formes céramiques et de certains modes d'établissement (la construction généralisée de monticules artificiels, entre autres) constituent les deux arguments prépondérants de cette vision (simpliste) de l'organisation sociale des collectivités. Or les appellations et les spécificités ne diminuent ni en genre, ni en nombre, excepté sur la Côte sud où deux grands groupes ont été recensés, voire attestés par les colons à leur arrivée : les cultures Manteño-Huancavilca et Milagro-Quevedo ; et la Côte nord, où émergent les cultures Atacames et Jama-Coaque II. Il en va de même pour les Andes, que cinq grandes sociétés semblent se partager (du nord au sud : Tuncahuan-Cuasmal-Carchi négatif, Caranqui-Carchi négatif, Panzaleo, Puruha, Cañari). Toutefois, ces groupes essentiellement caractérisés par les styles céramiques sont fréquemment subdivisés en communautés distinctes, dont les modes de vie divergent quelque peu. Le recours aux explications et développement suggérés par les ethnohistoriens ne simplifie en rien la problématique, car ils se réfèrent à d'autres appellations (*Yumbos*, par exemple) qui, cependant, concernent les mêmes peuples que ceux définis par les archéologues. Ainsi, les classifications, répartitions et traditions de nombreux groupes apparaissent tantôt sous un vocable, tantôt sous un autre et aucune unité syntagmatique n'établit un consensus nominatif permettant au chercheur de s'y retrouver. Il

se peut que la confusion que nous évoquons ici procède d'interpénétrations et de mélanges très intenses des populations, provoqués par leurs constants déplacements.

Des nombreuses théories émises pour cette période, on peut retenir l'observation qui a trait à l'occupation et à l'exploitation plus systématiques des niches écologiques, par des groupes particuliers. Ils auraient développé des techniques agricoles et d'appropriation de matières premières très spécifiques les autorisant à commercer avec les autres entités. En guise d'exemple, citons Echeverría (*Ibid* : 60), qui montre la complexité des hypothèses et la rareté des données qui les soutiennent.

« *La phase Jama-Coaque II s'est développée de 400 après J.-C. jusqu'à 1532 ; historiquement, ses populations sont connues sous le nom de « Compaces ». D'après le mobilier archéologique, Coaque était un village d'environ 400 maisons* (sic). *Ses habitants étaient réputés dans les domaines de l'agriculture, du tissage et de l'orfèvrerie (l'or, l'argent et les émeraudes). Concernant la poterie, ils réalisèrent une grande quantité de figurines, faites en majorité au moule et décorées selon la technique du pastillage et la peinture* (sic). *Ils furent grands adorateurs d'idoles et de nombreux dieux. Les statuettes en céramique présentent des personnages prestigieux, des prêtres et des personnages mythiques. Ils avaient coutume d'embaumer leurs défunts importants et pratiquaient la réduction des têtes, tradition très ancienne, peut-être depuis 500 av. J.-C. Selon Zeidler, il est probable que les habitants de Coaque étaient soumis à ceux de Manta, auxquels ils payaient tribut.*

D'après les chroniqueurs, il existait dans la Vallée de Ciscala, située dans la province d'Esmeraldas, un marché ou lieu d'échange auquel se rendaient les habitants d'autres provinces. Ceux de Tacames y apportaient de l'or et des émeraudes ; les Campaces et les Pidres, du sel et du poisson séché ; les Beliquiem, des vêtements et du coton ».

Les extrapolations, anachronismes et mélanges taxonomiques de ce texte constituent un échantillon typique de l'état de la recherche sur les sociétés préhispaniques d'Equateur. Pour clore ce chapitre chronologique, ajoutons que le postulat auquel nous adhérons se réfère à la diversité des traitements de la céramique, du point de vue des techniques de fabrication et de la décoration. Quant à l'organisation des sociétés de cette époque, les inconnues et les contradictions nous empêchent de prendre parti pour l'une ou l'autre des modélisations sociales proposées par les différents chercheurs.

Tableaux synoptiques des styles céramique[14] et des groupes sociaux qui y sont rattachés, selon les zones géographiques

Côte (Costa)

Années	**Périodes**	**Sud**	**Centrale**	**Nord**
1533	Colonie	Espagnols		
600-800 ap. J.-C.	Intégration	Milagro-Quevedo, Manteños-Huancavilca,	Manteños Jama Coaque II, Bahía II,	Atacames
300-200 av. J.-C.	Développement Régional	Guangala Jambelí	Bahía I Jama-Coaque I Tejar-Daule	La Tolita
1200 av. J.-C.	Formatif final	Chorrera		Chorrera
1500 av. J.-C.	Formatif moyen	Machalilla		Machalilla
3500 av. J.-C.	Formatif ancien	Valdivia		Valdivia
4000 av. J.-C.	Pré- Formatif	San Pedro		
11000 av. J.-C.	Paléo-indien	Las Vegas A et B		

[14] Précisons que la céramique n'apparaît pas avant le Pré-Formatif.

Andes (Sierra)

Années	Périodes	Sud	Centrales	Nord
1533	Colonie	Espagnols		
1463	Empire	Inca		
600-800 ap. J.-C.	Intégration	Cañari	Puruha Panzaleo	Tuncahuán Piartal Cuasmal Caranqui Panzaleo Carchi negativo
300-200 av. J.-C.	Développement Régional	Narrío	Panzaleo Tuncahuán	Tuncahuán Piartal Carchi negativo Capulí
800 av. J.-C.	Formatif final	Pirinkay Narrío	Píllaro	Cotocallao Chorrera
1800 av. J.-C.	Formatif moyen	Narrío Chaullabamba	Alausi	Cotocallao Machalilla
2500 av. J.-C.	Formatif ancien	Pirinkay Putushio ancien Narrío ancien		
11000 av. J.-C.	Paléo-indien	El Inga	Chobshi	Cubilán Ilaló

Amazonie (Oriente)

Années	Périodes	Sud	Centrale	Nord
1533	Colonie	Espagnols		
800-1200 **600-800 ap. J.-C.**	Intégration	Pastaza D	Huapula Cosanga tardif Panzaleo	Napo Panzaleo
300-200 av. J.-C.	Développement Régional	Pastaza C et Upano III (hiatus de 250 à 600 ap. J.-C.)	Cosanga ancien et faciès régionaux Yasuni	
800 av. J.-C.	Formatif final	Pastaza B et C Upano I et II	Cosanga II et III	
1800 av. J.-C.	Formatif moyen	Pastaza A	Cosanga I	
2500 av. J.-C.	Formatif ancien	Los Tayos Pré Upano	Hiatus chronologique et typologique	
11000 av. J.-C.	Paléo-indien	Traces culturelles, mais rien de clairement défini pour cette période		



Chapitre 3

Monticules artificiels en Equateur

Etat de la question

Monticules artificiels en Équateur

L'omniprésence de buttes artificielles (tolas) en Équateur a suscité l'intérêt de bon nombre de chercheurs équatoriens, américains et européens. Malgré plusieurs programmes de recherches développés depuis le début du siècle, et hormis l'excellent travail fourni dans quelques secteurs, beaucoup d'informations manquent pour proposer des synthèses satisfaisantes. L'absence de renseignements – due principalement à la carence de financement et, par conséquent, aux faiblesses technologiques autant lors des fouilles que pour les travaux de laboratoire– a donné lieu à des théories spéculatives sur l'existence et les fonctions de ces monticules.

Dans ce pays, les tolas possèdent leurs propres caractéristiques impliquant une problématique complexe, car elles apparaissent sur la quasi-totalité d'un territoire doté d'une grande variété de niches écologiques. L'Amazonie (*Selva/Oriente*), la Cordillère (*Sierra*), les bassins inter-andins, les flancs des montagnes et les piémonts, voire le Littoral révèlent des sites à tolas présentant autant de variations morphologiques et fonctionnelles qu'il existe de particularités topographiques**.** Les problèmes posés par ces structures et leur répartition ne se limitent pas seulement à une définition fonctionnelle, mais concernent également la chronologie et la culture. La plupart des théories émises à ce jour ont attribué ce mode de construction à des sociétés hiérarchisées de la dernière phase préincaïque (période d'Intégration, 500-1470 ap. J.-C.).

Après les pionniers du siècle passé[1], Rivet (1906), von Buchwald (1918), Uhle (1926; 1931; 1939), Larrea (1918), Jijon y Caamaño (1918; 1920; 1941; 1952 a et b) et Disselhof (1949) ont signalé l'existence des tolas et se sont interrogés sur leur âge, leur fonction et leur répartition. Ces chercheurs en ont dressé des classifications en fonction de leur forme, de leur taille (diamètre et hauteur), de leur nombre et de leur contenu. A cette époque, la stratigraphie ne se concevant pas comme aujourd'hui, les remarques qui émanent de ces scientifiques se fondent principalement sur l'aspect superficiel des structures, et rares sont les conjectures se rapportant à une étude du contenu et des séquences stratigraphiques de ces tertres. Larrea (1918) et Jijón y Caamaño (1918 et 1952) distinguent 6 à 8 catégories de tolas donnant lieu au tableau suivant[2]:

[1] Bamps 1879, Bollaert 1860 et 1870.
[2] Porras, 1983 :113.

1.- terrasses quadrangulaires, peu élevées;

2.- pyramides tronquées;

3.- monticules à une ou plusieurs rampes;

4.- tolas en forme de "T" ou de croix;

5.- forme elliptique;

6.- forme conique à sommet sphérique;

7.- monticule ample et élevé;

8.- petite structure circulaire.

A l'instar de leurs collègues Buchwald (1918) et González Suaréz (1915), ils leur attribuent la fonction de tombes ou de buttes de protection contre les hautes eaux, sur lesquelles se réfugiaient les habitants lors des crues. Malgré une distinction de forme et de technique de construction entre les différentes régions, une répartition définitive de la fonction des tolas n'a pu être dégagée. En effet, certaines structures de grandes dimensions, en forme de terrasses (1-4), renferment parfois des urnes funéraires sur les flancs et dans leur partie interne, tandis que des traces de construction apparaissent dans les couches supérieures. D'autres, plus petites et plus élevées (5-6), révèlent des sépultures élaborées dans des fosses comblées par la suite et recouvertes par le monticule sur lequel apparaissent des traces d'occupation. Or ces observations subissent des variations continuelles, car chaque nouvelle fouille apporte d'autres éléments nuançant les propositions précédentes.

Une judicieuse formule proposée par Lippi (1998 : 309-310) mérite d'être citée ici :

« *Dans de nombreuses zones d'Equateur, du Valdivia tardif* [3] *(Piquigua) depuis 2'000 av. J.-C. jusqu'à la Colonie, différents types de tolas ont été construits. Une simple classification de ces structures, sur la base de leur forme géométrique, pourrait être trompeuse car les tolas circulaires de La Tolita sont différentes de celles du pays Caranqui qui, à leur tour, diffèrent des monticules globulaires de l'époque Milagro-Quevedo du bassin du fleuve Daule ou de la phase Sangay (Huapula ou Cosanga) de l'Amazonie. Il est possible que tout être humain qui construit une tola partage une unité psychique avec d'autres groupes humains, ou qu'une idéologie largement répandue dans le monde,* (sans que l'aspect diffusionniste n'intervienne automatiquement), *donne lieu au même type de construction, dont les fonctions et âges peuvent diverger drastiquement. Etant donné la complexité de la*

[3] Cette attribution tardive est fautive car, comme nous l'avons déjà mentionné, des monticules artificiels ont été construits, à Real Alto, dès le Valdivia ancien.

situation et le manque d'étude définitive au sujet des nombreux sites à tolas, je me limite à comparer les monticules selon deux ou trois critères importants. Premièrement, la comparaison entre les divers complexes de tolas commence lorsque les monticules présentent une forme et une taille similaires. Deuxièmement, je considère que la comparaison est valable, si les tolas (sites) *jouissent d'une forte proximité (…). Troisièmement, dans la mesure du possible, je prends en considération les dates des monticules. (…). Sur la base de ces trois critères, j'ai identifié cinq types de sites à tolas : le « complexe 1 », se compose des tolas pyramidales et/ou des grands monticules circulaires ; le « complexe 2 » se résume aux petites tolas circulaires et partiellement détruites d'un secteur restreint (la paroisse de Lloa) ; le « complexe 3 » comprend ce que j'ai nommé les tumulus* (en raison de leur fonction exclusivement funéraire) *qui apparaissent en grandes concentrations sur les terrasses naturelles du nord-est de la région* (Pichincha occidental) *; le « complexe 4 » regroupe les petites tolas ellipsoïdales qui s'étendent le long du fleuve Toachi ; et finalement, le « complexe 5 » qui englobe les tolas circulaires ou elliptiques et peu nombreuses du nord-est du Pichincha occidental* ». Cet exemple illustre la difficulté de procéder à une classification des sites, et démontre aussi l'approximation de la majeure partie des théories, qui se fondent généralement sur un appareil critique déficient, voire inexistant.

Un bref tour d'horizon des régions et des conclusions émises par les spécialistes respectifs montre l'ampleur des théories, basées sur un appareil critique dépourvu de consensus, et la somme des supputations qui aboutissent à des définitions culturelles confuses. Néanmoins, qu'il s'agisse du nord ou du sud de l'Équateur, de la côte ou des Andes, le phénomène de la tola apparaît partout, accompagné de variantes formelles, distributives et fonctionnelles des sites.

Des historiens ou archéologues tels Collier, Grijalva, Athens, Estrada (*op. cit.*) ont émis, avec plus ou moins de bonheur, des hypothèses concernant ces monticules. A l'inverse de ces spécialistes, en se fondant sur des données scientifiques qu'il a lui-même réunies, U. Oberem propose des nuances intéressantes qui, cependant, demeurent étroitement liées à la région qu'il a explorée[4]. Selon lui, il convient de distinguer les tolas des pyramides en fonction de la technique de construction utilisée:

[4] Udo Oberem (1975, p. 69-79) a effectué des fouilles sur le site de Cochasquí (nord de Quito), où il a défini ces deux types de constructions distinctes.

" *Les tolas semblent renfermer une succession de remblais, tandis que les pyramides sont constituées de murs internes (élaborés à l'aide de briques de cangahua*[5]*) alternant avec différents types de remblais sans stratification spécifique*".

Dans le site de Cosanga, l'apparition de tolas rangées parallèlement l'a amené à les considérer comme des tertres destinés à l'agriculture.

D'autres recherches plus récentes, menées dans diverses régions par autant d'autres savants, ont mis au jour de nouvelles structures, dont l'appareil interne varie et la distribution diffère. Ces travaux ont permis une avance substantielle quant aux connaissances chronologiques des secteurs étudiés, mais demeurent stériles par rapport à une interprétation fonctionnelle des tolas. Pour se rendre compte de cette diversité, il suffit de se référer aux nombreux projets qui ont été réalisés depuis les années 70 et ceux non encore terminés : Bouchard (Inguapi/Tumaco, 1983, 1984, 1986, 1995 , 2000), Valdez (La Tolita, 1986,1987), Guinea (Atacames, 1984), Zeidler and Pearsall (San Isidro, 1994), Zeidler (San Isidro, 1995), Lathrap *et al.* (Real Alto, 1986), Marcos (Real Alto, 1988), Zevallos (Hacienda Isabel, 1995), Parsons et Shlemon (Bassin du Guayas, 1982), Lippi (Manabí, 1980, 1998), Stemper (Bas Bassin du Guayas, 1993), Delgado-Espinoza (Jerusalén, 1999, 2000), Porras (Palenque, La Ponga haut bassin du Guayas, 1983; Sangay, 1987b), Gondard et López (Sierra nord, 1983), Gondard (Andes septentrionales, 1986), Athens (*ídem*, 1979a, 1979b), Oberem *et al.* (Cochasquí, 1975, 1989), Rostain et Salazar (*op. cit*), Rostain (*op. cit*), etc. ; voire encore les travaux plus anciens menés par Uhle (1926, 1939), Buchwald (1909, 1917, 1918, 1926), Jijón y Caamaño (Andes et Côte, 1918, 1952a et b), Meggers *et al.*(*op.cit.*), Estrada (*op.cit.*).

Ne représentant que 1% des projets archéologiques en Équateur, les récentes recherches amazoniennes (Delgado 1999, 2000 ; Netherly & Guamán 1996a, 1996b; Ramírez 1998, Rostain, 1997, 2000 ; Salazar, 1998, 1999) apportent un éclairage nouveau au sujet de l'apparition et du développement des monticules. Lathrap (1974) et Marcos (1987a) – par opposition aux théories de Meggers, Evans y Estrada (1964) qui considèrent l'émergence du Néolithique équatorien comme la conséquence d'une colonisation opérée par un groupe de pêcheurs japonais (de la culture Jomòn) – estiment que le processus de néolithisation de l'Amérique du Sud a eu lieu dans le bassin de l'Orénoque ou sur le littoral de l'extrême Nord brésilien (La Mina), voire procède de plusieurs berceaux. Selon eux, les conditions climatiques et la savane couvrant ces régions à la fin du Pléistocène auraient favorisé

[5] Argile à compaction naturelle dans laquelle il est possible de débiter des blocs.

l'élaboration des premiers modèles sociaux à l'origine de toute dynamique culturelle et structurelle. Le principe même des tolas serait donc le produit de changements socio-économiques originaires de ces zones.

A l'issue d'une lecture scrupuleuse et critique de l'ensemble des informations diffusées jusqu'à la fin des années 1970, et traitant de près ou de loin des monticules artificiels en Equateur, un sentiment de confusion envahit l'esprit du chercheur. En effet, tant chronologiquement que typologiquement, tout semble être présenté d'abord d'un point de vue ponctuel, puis généralisé sur la base d'une logique et d'un développement argumentatif peu élaborés. Tantôt séduisantes ou plausibles, tantôt dénuées de tout substrat analytique conséquent, les hypothèses mènent sur les chemins tortueux d'une restitution de pratiques sociales, économiques et politiques de sociétés très anciennes ou plus récentes. Les rares traces significatives qui subsistent et qui sont exploitées à des fins théoriques semblent trop peu révélatrices pour permettre des interprétations approfondies et engagées. Pourtant, chaque compte-rendu, chaque monographie (elles aussi très rares) contiennent des explications complexes qui obéissent aux écoles diffusionniste ou processualiste plutôt qu'à une interprétation objective des informations disponibles. La spéculation prédomine et l'extrapolation remplace souvent la donnée concrète, certes plus sélective et restrictive, qui autoriserait quelque progrès cognitif moins hasardeux. Heureusement, Depuis la fin des années 1970, nombreux sont les chercheurs remettant en cause les idées reçues des époques antérieures et qui, sur la base de fouilles et d'analyses soignées, proposent des révisions complètes des hypothèses et des théories, apportant des éclairages nouveaux, nettement plus convaincants. Aux cours de ces trente dernières années, l'archéologie s'est également démocratisée et a permis à de nouvelles écoles de suggérer d'autres approches qui nuancent les grandes théories fondées sur des appareils critiques d'une époque où ils étaient peu étoffés. Toutefois, les monographies et articles récents ne sont pas nombreux, faute de moyen de diffusion, entre autres.

Afin d'alléger la lecture de notre propos et de faciliter la compréhension globale de l'état de la question concernant les monticules en Equateur, nous avons opté pour une présentation synthétique, sous la forme d'un tableau synoptique, des travaux existants. Il a paru plus efficace de regrouper les informations selon sept critères fondamentaux et de les restituer dans un tableau de référence facile à consulter, auquel on puisse recourir en permanence.

Tableau synoptique des sites à monticules artificiels d'Equateur classés par région, date, fonction et auteurs

Region / province	Nom/lieu	Type	Nombre de tolas et de sites	Fonctions proposées	Dates	Periode (s) /phase (s)	Chercheur (s)
S-O Colombie / N-O Equateur	Tumaco (Inguapi, El Balsal, El Morro, Pampa de Nerete, Caunopí	Tolas isolées ou groupes restreints	24/6	Domestique	300 av. J-C. – 400 ap. J.-C.	Développements régionaux (Inguapi, Mataje, Balsal), Puis el Morro et Nerete	Cubillo 1955; Reichel-Dolmatoff, 1997; Bouchard 1983, 1984, 1986, 1995, 1998a et b, 2000; Patiño Castaño ; Bouchard et Usselmann 2003.
	La Tolita	Tolas quandrangulaires, circulaires et ellipsoïdales	22/1	Cérémonielle, domestique et funéraire	15-795 ap .J.-C.	Développement régional/La Tolita	Uhle 1927; Bouchard 1984, 1994; Valdéz 1987
N-O Equateur	Vallée du fleuve Esmeraldas	Divers types	Indéterminé		800 av. J-C. – 1000 ap. J.-C.	Tachina, Tiaone, Balao	Alcina-Franch 1979; Guinea 1984
	Santiago/ Cayapas	Tolas et tumulus, alignements de monticules	Indéterminé	Domestique et funéraire ?	300 av.J.-C.-500 ap. J.-C. ?	Selva Alegre ; Guadual/Développement régional	DeBoer (1996)
	Santiago/ Cayapas	Une grande tola, une petite et une place centrale	Indéterminé	Indéterminée	Indéterminée	Herradura/ Intégration	

Region / province	Nom/lieu	Type	Nombre de tolas et de sites	Fonctions proposées	Dates	Periode (s) /phase (s)	Chercheur (s)
	Atacames et Tonsupa	Groupement de monticules circulaires à diamètre variable	68 monticules attestés et de nombreuses traces en négatif	Accumulations de déchets domestiques	1000 ap. J.-C.	Intégration	Alcina-Franch 1979; Guinea 1984
N-O Equateur	Sud de la province d'Esmeraldas, Péninsule de Cojimies	Groupes de tolas ovalaires	50/15	Domestique et funéraire	Non spécifié	Intégration/ Jama-Coaque II	Mudd 1990, d'après de Fontainieu 2001 :45-49
	Chamanga	Non précisé	17/1	Domestique	Non spécifié	Intégration/ Jama-Coaque II	
	Loma Montehermoso	Tolas empierrées	2/1	Non précisée	Non spécifié	Intégration/ Jama-Coaque II	
	Beche-Chebe	Monticules circulaires à sommet plat et ébauche de rampe	10/non précisé	Domestique ou cérémonielle	Non spécifié	Intégration/ Jama-Coaque II, voire Chorrera	
	Naun Montelloca-Beche	Grande tola circulaire	1/1	Cérémonielle ?	Non spécifié	Intégration/ Jama-Coaque II, voire Chorrera	

Region / province	Nom/lieu	Type	Nombre de tolas et de sites	Fonctions proposées	Dates	Periode (s) /phase (s)	Chercheur (s)
Nord Manabí	San Isidro / Coaque	Grands monticules	2 ou plus	Domestique et cérémonielle ?	1595 av. J.-C. 1525 ap. J.-C.	Formatif (Valdivia VIII) à Intégration (Jama-Coaque II)	Zeidler 1994 ; Estrada 1957
Sud Manabí, Côte centrale	Bahía, Manta, San Jacinto, Cerro Jaboncillo Japoto (San Jacinto)	Nombreux Groupements de monticules et tolas isolées Groupements de monticules rectangulaires et circulaires	Selon Saville, plusieurs centaines de tolas et de sites 70/1	Domestique et funéraire Domestique et cérémonielle ?	Non fouillés Non précisée	Développement régional/ Intégration Développement régional/ Manteño	D'après de Fontainieu 2001 :40, citant Saville (1907-1910) ; Estrada (1962, 1979) ; Bohorquez, Graber, Mejía, comm. pers.
	Esteros (près de Manta)	Groupements de monticules rectangulaires et circulaires	12/1	Bases d'édifices à vocations variées (domestiques et/ou rituelles)	Non précisée	Développement régional, Bahía	Estrada 1962
Guayas, Péninsule de Santa Elena (littoral)	Real Alto	Face à face sur place centrale	2/1	Cérémonielle et funéraire	3500-2000 av. J.-C.	Formatif ancien	Marcos, Lathrap, Zeidler, Damp 1988
	Guangala	Petits monticules	Indéterminé	Domestique et funéraire	300 av. J-C. – 400 ap. J.-C.	Développement régional, Guangala	Bushnell 1951
	La Libertad	Petits monticules regroupés	Indéterminé	Domestique et funéraire	300 av. J-C. – 400 ap. J.-C.	Développement régional, Guangala	

Region / province	Nom/lieu	Type	Nombre de tolas et de sites	Fonctions proposées	Dates	Periode (s) /phase (s)	Chercheur (s)
	Pichilingo	Petits monticules regroupés	Indéterminé		300 av. J-C. – 400 ap. J.-C.	Développement régional, Guangala	Schavelzon 1981, d'après de Fontainieu 2001
	Cangrejitos	4 pyramides tronquées	1/1	Cérémonielle	Non précisée	Intégration (Huancavilca ou Manteño)	Marcos 1981
Bassin inférieur du Guayas, provinces du Guayas et de El Oro	Hacienda Mercedes et Isabel, ainsi que tout le bassin inférieur et médian du Guayas	Nombreux types de monticules et de formes de sites (voir Jijón et Caamaño)	Indéterminé (évocation de plusieurs centaines)	Funéraire	Non précisée	Intégration (Huancavilca ou Manteño)	Zevallos 1995
	Jerusalén	Grands monticules à agencement planifié non symétrique	14/1	Domestique et funéraire, voire centre administratif régional	Non précisée	Intégration (Yaguachi)	Buys et Muse 1987 : 243 ; Muse 1991 : 278 ; Delgado 1998
	Peñon del Río	Monticules sub circulaires	6/1	Domestique	Non précisée	Intégration/Milagro-Quevedo	Muse, ESPOL 1981
Bassin inférieur du Guayas, provinces du Guayas et de El Oro	Papayal, Elisita, Piñuelal	Tolas circulaires de grandes dimensions, isolées ou groupées	10/4	Funéraire	Non précisée	Intégration/Milagro-Quevedo	Estrada 1954
	Caïmito	Ensemble de 8 monticules	8/1	Funéraire	Non précisée	Intégration/Milagro-Quevedo	Delgado 2002

Region / province	Nom/lieu	Type	Nombre de tolas et de sites	Fonctions proposées	Dates	Periode (s) /phase (s)	Chercheur (s)
	Gante, Vuelta Larga, Lomas partidas, las palmas	Grands monticules	8/4	Funéraire	Non précisée	Intégration/Milagro-Quevedo	Estrada 1957c
	Machala	Grande tola flanquée d'un petit monticule	2/1	Funéraire	Non précisée	Intégration	Christensen 1955, d'après de Fontainieu 2001 :45-49
	Guarumal	Amas coquillers	1/6	Domestique	10 av. J.-C.- 475 ap. J.-C.	Développement régional, phase Jambelí	Currie 1989
	La Emerenciana	Tolas ellipsoïdales	6/3	Cérémonielle	2000-1450 av. J.-C.	Formatif Valdivia	Staller 2000, 2001
Bassin Moyen du Guayas et province du Guayas	Colimes	Grandes tolas rectangulaires et isolées	11/11	Domestique et funéraire, voire cérémonielle	Non précisée	Développement régional/Intégration	Stemper 1993 :58
	Yumes	Une grande tola circulaire et 11 petites	12/1	Domestique et funéraire, voire cérémonielle	Non précisée	Intégration	Stemper 1993 : 60
Bassin supérieur du Guayas et province de los Ríos	La Cadena-Quevedo-La Maná	Tolas isolées, modèles réguliers et irréguliers	2125/207	Domestique, cérémonielle, puis funéraire	2000 av. J.-C. – 1200 ap. J.-C.	Formatif ancien - Intégration	Guillaume-Gentil; Ramírez, et al. Reindel 1993-2002
	Palenque	Une grande tola et un cercle de cinq plus petites.	6	Domestique et cérémonielle	Non précisée	Développement régional/Intégration	Porras, 1983 : 25

Region / province	Nom/lieu	Type	Nombre de tolas et de sites	Fonctions proposées	Dates	Periode (s) /phase (s)	Chercheur (s)
Santo Domingo de los Colorados	La Florida, Santa Marta	Une grande tola centrale et 13 plus petites autour	14	Domestique et cérémonielle	Non précisée	Formatif Tardif	Lubensky 1979 ; 1988 et 1991 ; Lippi 1998
Pichincha occidental et région de Santo Domingo de los Colorados	La Florida, Estero Cecilia	Deux rangées de tolas de différentes formes.	19	Domestique et cérémonielle	980-1410 ap. J.-C.	Intégration	Lubensky 1979 ; 1988 et 1991 ; Lippi 1998
	Tulipe/Nueva Era/ Alfonso Poso	Tolas à sommet tronqué	91 ou 96/86	Cérémonielle	700-1490 ap. J.-C.	Intégration	Isacson 1980, 1982a, 1982b ; Lippi 1998
	Proyecto Pichincha occidental A	Tolas pyramidales rectangulaires	39/29	Cérémonielle par analogie à celle du Pichincha septentrional	1250-1525 ap. J.-C.	Intégration	Lippi 1998
Pichincha occidental et région de Santo Domingo de los Colorados	Proyecto Pichincha occidental B	Tolas circulaires, sans plate-forme attestée = tumulus	94/9	Tumulus, par analogie à celle du Pichincha septentrional	Non précisée	Intégration	
	Proyecto Pichincha occidental C	Tolas circulaires de grandes dimensions	6/3	Non précisée	Idem	Idem	
	Proyecto Pichincha occidental D	Tolas ovales semblables aux précédentes	13/7	Non précisée	Idem	Développement régional par analogie à La Tolita et Tumaco	

Region / province	Nom/lieu	Type	Nombre de tolas et de sites	Fonctions proposées	Dates	Periode (s) /phase (s)	Chercheur (s)
	Proyecto San Cristobal	Différents types de tolas et agencements parallèles évasés et semi-circulaires	Entre 100 et 150/30	Domestique	Non précisée, apparition estimée vers 300 av. J.-C.	Développement régional et Intégration Jama Coaque I et II	Tobar Abril 1997
Sierra Nord	Projet Gondard et López	Tolas pyramidales et circulaires	3000/146	Selon la forme, par rapport à Athens : d'abord funéraire (a) ; puis domestique et funéraire (b) ; enfin cérémonielle (c-d) et domestique (c-d)	a) 200-700 ap.J.-C. b) 700-1000 ap.J.-C. c) 1000-1250 ap.J.-C. d) 1250-1525 ap.J.-C.	Développement régional et Intégration	Gondard et López 1983 : 83-106 et Athens : 1976, 1980. Athens et Osborn 1974
Sierra Nord	Zuleta	Tolas quadrangulaires, circulaires et pyramidales avec rampes	148/1	Cérémonielle, funéraire et domestique	950-1550 ap. J.-C.	Intégration	Currie (internet, 2000, 2001) ;Athens 1980; Athens et Osborn 1974; Echeverría 1996
	Socapamba		60/1				
	Gualiman		66/1				
	Cochasqui	Tolas pyramidales et circulaires	15/1 et 30/1	Cérémonielle et Funéraire	1250-1550 ap. J.-C.	Intégration: Cochasquí I	Oberem 1975

Region / province	Nom/lieu	Type	Nombre de tolas et de sites	Fonctions proposées	Dates	Periode (s) /phase (s)	Chercheur (s)
Amazonie	Borja, Baeza, Cosanga,Tena Minda	Tolas ellipsoïdales en trois rangées parallèles. Terrasses Quadrangulaires	39 + 6	Diverses acceptions sans précisions	Non précisée	Développement régional, phase Cosanga	Porras 1961, 1975a, 1975b
	Puyo	Monticules circulaires, peu élevés	Non précisé	Idem, mais éventuellement de nature et fonction différentes que celles observées dans le secteur voisin			Rostain (Comm. pers.)
	Upano	Modèles récurrents en carré et place centrale	Plusieurs centaines de tolas/idem	Domestique et cérémonielle	Non précisée	Développement régional / Intégration; Intégration	Rostain 1999a, 1999b, 2000; Porras 1987b
	Huapula	Monticules oblongs disposés en complexes carrées formant un modèle spatial précis	50/1	Domestique	700 av. J.-C. – 300 ap.J.-C. et 700-1200 ap.J.-C.	Formatif final / Développement régional, Upano / Intégration, Huapula	Rostain 2000
	Kilamope	Complexe typique de quatre monticules rectangulaires enserrant une tola centrale	5/1	Domestique	700 av. J.-C. – 300 ap.J.-C	Développement régional, Upano	Rostain 1999b
	Morona Santiago	Complexes du type Huapula et Kilamope	Non précisé/33	Domestique, éventuellement cérémonielle	700 av. J.-C. – 300 ap.J.-C	Développement régional, Upano	Salazar 1998

Deuxième partie

Prospections, fouilles et datations



Chapitre 4

Contexte et problématique

du projet La Cadena-Quevedo-La Maná

Historique du projet La Cadena-Quevedo-La Maná

Bien que fort rares, des recherches sur les tolas dans le haut bassin du Guayas ont eu lieu dès le début du XXe siècle. Les propos qui suivent entendent apporter quelques éclairages historiques sur la problématique des tolas dans les piémonts andins des provinces de Los Ríos et de Cotopaxi. Comme nous l'avons mentionné dès le début de nos recherches[1], il n'existait que quelques études superficielles conduites dans notre secteur. A la carence d'informations s'ajoutait la qualité des domaines fouillés et de l'enregistrement des données, voire de leurs interprétations. Les sites étaient censés renfermer principalement des tombes dont les contextes mal définis, les analyses stratigraphiques souvent ignorées ou peu convaincantes imposaient une révision globale des théories émises jusque là. Les travaux n'ayant quasiment pas été publiés, il était difficile d'appréhender la méthode utilisée et la crédibilité que l'on pouvait leur accorder.

Sur la côte et dans le bassin du Guayas, les tolas n'ont pas été fouillées systématiquement. Aucune coupe stratigraphique n'a été réalisée, et les études se résumaient à quelques sondages mal enregistrés, dont la documentation a souvent disparu. Au problème de la fonction se greffe celui de la chronologie. Établie selon des critères inductifs ou spéculatifs, cette dernière nécessitait une vérification complète, à l'aide de données concrètes et sûres. Les trois grandes périodes représentées dans cette zone apparaissent de la manière suivante: Formatif ancien, moyen et récent (3500-1500/1500-500 av. J.-C.), Développement régional (500 av. J.-C.-500 ap. J.-C.) et Intégration, caractérisée par le développement de sociétés hiérarchisées de type seigneurial (500-1500 ap. J.-C.).

La chronologie des tolas dans la zone qui nous intéresse a toujours été considérée très subjectivement. L'utilisation des monticules a généralement été assignée à la période Milagro-Quevedo, donc à l'Intégration. En vertu de la déontologie actuelle, le manque de travaux approfondis et la carence d'informations objectives (stratigraphie, analyse céramologique, datation ^{14}C et/ou thermoluminescence, archivage systématique, etc.) empêchent d'adhérer sans réserve aux conclusions proposées[2].

[1] Reindel (1995) Reindel et Guillaume-Gentil (1994 : 89-90) ; Guillaume-Gentil (1994 : 3-4).
[2] Rappelons que la plupart des données archéologiques proviennent de fouilles clandestines.

La partie septentrionale du bassin du Guayas n'a été que très peu prospectée, et encore moins fouillée. Or, pour procéder à de bonnes recherches, il est indispensable de disposer d'une base de données sûre et complète.

Située dans la partie septentrionale du bassin du *Guayas*, au pied des Andes, la région qui nous intéresse n'a suscité qu'un intérêt mitigé de la part des chercheurs. Son éloignement de la côte et son statut d'intermédiaire entre les plaines alluviales du bassin du *Guayas* et les piémonts andins auraient pourtant dû attirer l'attention de ceux qui souhaitent relier culturellement, socialement et économiquement la montagne au littoral.

Les précurseurs

Dans son ouvrage intitulé "*La Historia del Antiguo Reino de Quito"* (1841), le Père J. de Velasco évoque l'existence de monticules artificiels appelés "*Tolas"*. Selon lui, ces édifices sont l'oeuvre de la société Cara qui aurait occupé une grande partie de l'aire septentrionale des Andes équatoriennes. La citation suivante relate la théorie de Velasco[3]:

> « *Les tolas sont des sépultures des Caras* (…) (qui) *déposaient le cadavre en surface, dans un lieu éloigné de la population, l'entouraient de ses armes et de ses biens les plus estimés, puis procédaient aux cérémonies funèbres. Les cérémonies terminées, ils élevaient une paroi de pierres brutes autour* (du cadavre) (…). *Ils recouvraient l'endroit d'une espèce de voûte à la manière d'un four, amoncelaient de nombreuses pierres mélangées à de la terre qui formaient une petite montagne nommée tola, grande ou petite, selon le statut du défunt*(.) *Les autres cérémonies s'achevaient sur le monticule terminé* (…) »[4].

Bien que s'agissant d'une des premières mentions du terme tola et d'une des plus anciennes références aux monticules artificiels, la crédibilité des assertions publiées par Velasco est douteuse[5].

[3] Tirée de Jijón Y Caamaño (1918: 57 sqq).
[4] Dans ce chapitre, toutes les citations apparaissant entre guillemets et en italique relèvent de la traduction et de l'adaptation libre de l'auteur de la présente compilation.
[5] D'après Jijón Y Caamaño (1918: 37 sqq), Bandelier a qualifié l'oeuvre en question d' « *histoire pernicieuse contenant beaucoup de fantaisie, en plus d'avoir été presque intégralement écrite de mémoire* ». En 1902, González Suárez publie une monographie "*Los Aborígenes de Imbabura y El Carchi"* dans laquelle il fustige les allégations de Velasco et met en évidence les incohérences de son prédécesseur. C'est pourquoi, nous nous

Au début du siècle passé, sur la base de ses recherches, González Suárez nuance les propos de Velasco et conclut que cette pratique architecturale provient du nord de l'Équateur.

> « *Les tolas ou les tumulus artificiels* (sic) *ne se trouvent pas partout en Équateur, mais exclusivement dans les provinces d'Imbabura, Pichincha et Esmeraldas.* (…) (Le peuple constructeur de ces monticules) *est venu du Pacifique,* (en passant) *par la Côte d'Esmeraldas, s'arrêtant dans les vallées de Intag et débouchant dans les plaines de* (la province) *de Imbabura, pour s'étendre finalement dans* (la région de) *Cayambe »*[6].

Contrairement à Velasco, les conclusions proposées par González Suárez s'appuient sur de brèves recherches archéologiques. Ainsi, malgré ses lacunes, l'exposé se fonde sur des données concrètes qui rendent plus crédible sa "*reconstruction de l'époque préhispanique*"[7].

Disciple de ce dernier, Jijón y Caamaño développe le sujet en se référant à ses fouilles réalisées à Urcuquí, dans la province de Imbabura. Il tente une première classification fonctionnelle et chronologique des tolas, dont nous reproduisons ici le "*tableau chronologique de la civilisation aborigène de la (province) de Imbabura*"[8] .

Époque I	*Vases peints (tolas à puits ?)*
Époque II	*Sépultures en puits*
Époque III	*Habitats (et) sépultures sur monticules artificiels appelés tolas*
Époque IV	*Conquête inca*
Époque V	*Conquête et domination espagnole*

Les fouilles réalisées par Jijón y Caamaño dans la province de Manabí, complétant celles de Saville (1907), invitent l'auteur à considérer que les monticules de ce territoire reflètent un autre mode d'exploitation, par rapport à ce qu'il prétendait dans son travail sur la région de Imbabura. Pour lui, il ne s'agit pas d' "*amoncellement de terre* (mais) *d'espaces formés de pierres comblés par de la terre; il n'est* (en outre) *pas rare de trouver de véritables murs de soutènement formant des terrasses superposées*". Bien que l'interprétation manque

---

bornons à citer le travail de Velasco uniquement pour la mention ancienne concernant notre thème, laissant de côté le contenu intrinsèque qu'il véhicule.

[6] D'après Rivet (1906:68) citant González Suárez.

[7] *Ibid.*

[8] Jijón Y Caamaño (1920 :106).

de profondeur, on remarque qu'une séquence aurait pu être mise en évidence grâce à des fouilles plus systématiques. En effet, il semble que la méthode ne se fonde pas sur des décapages en niveaux naturels, mais en couches arbitraires ne tenant pas compte des différentes terrasses. Un travail plus précis aurait peut-être mis au jour diverses couches d'occupations, révélant différentes activités sur une durée plus conséquente. Autrement dit, l'erreur interprétative réside dans la pratique du terrain plutôt que dans l'analyse des données et la réflexion qui en résulte.

A la même époque, Rivet aborde le thème des tolas dans un article consacré à l'ethnie des "Colorados"[9]. Au cours de ses nombreux déplacements et contacts au milieu de ce peuple, il a remarqué que le territoire qu'il occupe coïncide avec la zone d'extension des tolas. Il estime qu'elles se déploient en direction du sud jusqu'à "*la partie supérieure des vallées et affluents du Daule, Quevedo, Babahoyo qui composent le fleuve Guayas*[10]". Doté d'une somme magistrale d'informations sur les pratiques colorados, cet article revêt également une importance capitale en ce qui nous concerne, car il est le premier à mentionner l'existence de tolas dans le bassin du Guayas.

A l'aube du XXème siècle encore, le chercheur allemand von Buchwald corrobore les propos de Rivet et repousse les frontières méridionales des pratiques monticulaires: "(Ces monticules apparaissent) *dans toute la zone du Guayas jusqu'à son embouchure, et probablement plus au sud*"[11].

L'ethnologue germanique sera le premier à publier quelques objets d'une collection provenant de "fouilles" de tolas du bassin du Guayas et de donations. Il présente également des pièces qu'il a extraites de la "tola de Bellavista", près de Quevedo[12]. Bien que souffrant de graves carences contextuelles et de lacunes scientifiques quant à son prélèvement, ce mobilier constitue la plus ancienne évidence archéologique du secteur qui nous concerne.

Dans les années cinquante, Evans et Meggers (1957: 235-247), ainsi que Estrada (1954 et 1957), procèdent à de nouvelles recherches dans les provinces du Guayas et de Los Ríos. Les sites explorés apparaissent comme suit:

[9] Cette dénomination provient des chroniqueurs espagnols. Ils nommaient ainsi les peuples qui avaient – et ont toujours– pour coutume de peindre leur corps et enduire leurs cheveux d'un pigment rouge extrait du roucou (*achiote* en espagnol). La traduction littérale de "colorés" en français ne restitue pas la notion pourprée sous-tendue dans l'appellation espagnole.
[10] Rivet & Beuchat (1907 :68-69).
[11] Von Buchwald (1918 :242).
[12] Von Buchwald (1920 :285-293)

- R - B - 1.	*La Chorrera, Hcda Buena Esperanza*	À 7 km, au sud de Babahoyo
- R - B - 2.	*Al Frente El Tejar*	A 4 km, au sud de La Chorrera
- G - D - 8.	*Ñaupe*	A 6 km, au nord du village de Daule

Selon Evans et Meggers (*ibid*.: 236), "*le monticule de 4m de haut* (contenu dans le site R - B - 1) *était le résultat de l'accumulation de rejets et non une construction artificielle, aucun mur de maisons ou fondations ne purent être détectés*". Ñaupe correspond également à un monticule que les archéologues en question considèrent comme involontaire et, par conséquent, n'assignent pas à une tola.

Bien qu'intéressante, la typologie proposée pâtit de nombreuses carences car elle émane de fouilles en niveaux artificiels, dans des monticules où alternent occupations et remblais[13]. Les réserves que nous émettons au sujet de la crédibilité des résultats diffusés sont justifiées non seulement par la méthode de fouille employée, mais aussi par l'analyse proprement dite du mobilier. Sans référence directe à la stratigraphie, les trois chercheurs ont inventé les faciès Milagro (Intégration), Tejar (Développement Régional) et Chorrera (Formatif tardif), sur la base de la superposition des matériaux. Aussi, même si la séquence apparaissant sous la base des monticules est plus ou moins acceptable, tout ce qui a trait aux couches constitutives des tolas se heurte au danger de la stratigraphie inversée. Aujourd'hui encore, beaucoup d'archéologues se fondent sur cette chronologie qui ne mériterait pourtant qu'un intérêt fort prudent, du fait des inévitables mélanges qui ont pu affecter l'étude en question.

Il convient également d'ajouter que la surface fort restreinte des sondages a poussé les trois anthropologues à considérer l'existence de ces tertres comme des amas successifs de déchets provenant des populations vivant aux abords desdits monticules. Vues sous cet angle, les tolas seraient donc le fruit involontaire d'actions répétées en un même endroit, donnant lieu à une séquence continue. Dès lors, on peut comprendre que la typologie suggérée ait rencontré des émules. Cependant, les travaux menés depuis cette époque ont montré que les tolas ne résultent pas de l'accumulation d'aires de rejets, mais d'une construction volontaire. A lui seul, ce constat remet en question les théories émises par Evans, Meggers et Estrada et justifie une réévaluation objective des restes archéologiques du haut bassin du Guayas.

[13] Les commentaires formulés ici concernent un appareil critique déficient, car les rapports de fouille ont été détériorés, voire égarés, tandis que les publications sont peu complètes et rares.

Quelques années plus tard, Estrada procède à de nouvelles fouilles (toujours selon la technique des niveaux artificiels) dans les tolas de Chilintomo, Jácome, Pedro Carbo, Las Palmas, Elsita et Los Monos[14]. Il en ressortira une subdivision de la période Milagro (Intégration), se traduisant par la période Quevedo, légèrement plus ancienne que la première. Cette attribution tardive de la construction des tolas amène Estrada sur les traces de Buchwald, puisqu'il estime que "*l'époque des tolas funéraires des bassins du Guayas, du Daule et du Babahoyo correspond à l'invasion et* (à) *l'occupation des indiens Cayapa-Colorado*"[15].

Dès lors, les monticules artificiels du bassin du Guayas demeurent l'apanage de ces cultures dont le bagage culturel apparaît sous la dénomination de "complexe céramique Milagro-Quevedo" (Intégration: 700-1500 ap. J.-C.) et représente l'ultime phase préhispanique de la région[16]. Holm (1983:8) confirme cette attribution chronologique et souligne que le groupe Cayapa-Colorado sera porteur de cette tradition céramique jusqu'à la Conquête espagnole, et leur impute l'exclusivité de la construction des tolas dans le piémont occidental des Andes.

Ces bases chronologiques et culturelles fixées dans les années 50 n'ont pour ainsi dire pas été retouchées jusqu'à la fin des années 70, époque où le Père P. Porras entreprend des fouilles sur le site de Palenque, à 57 km au sud de Santo Domingo de Los Colorados. Au bord de la route reliant la capitale Tsáchila[17] à Quevedo, le gisement archéologique comporte un ensemble de six tolas, dont une a été traversée par une tranchée de 2,5m de large. Un sondage de $4m^2$ a été pratiqué dans un second monticule et 12 autres tests, de mêmes surfaces, destinés à l'élaboration d'une typologie, ont été effectués dans l'espace adjacent aux buttes. Sur une colline dominant les tertres artificiels, 17 puits de $4m^2$ complètent la séquence de l'établissement humain. Notons enfin que les fouilles ont été réalisées par décapages artificiels de 10cm d'épaisseur.

La classification de la poterie récoltée comporte 15 catégories, fondées sur le traitement de la pâte et de la surface, ainsi que sur la décoration. Quant au classement des formes, il obéit à un autre groupe de critères. Il est, à nouveau, difficile d'adhérer aux conclusions fournies par l'auteur, car l'excavation en niveaux arbitraires condamne d'emblée toute chronologie, tant les risques de mélanges culturels sont élevés. Malheureusement, plus graves encore sont

[14] Estrada (1957c).
[15] Estrada (1957c:11).
[16] Evans, Meggers & Estrada (1961).

les lacunes méthodologiques. En effet, l'analyse du mobilier ne tient compte ni de la provenance de la céramique (tolas, colline naturelle, sol et ravin), ni des éventuelles concordances ou discordances sédimentaires, et encore moins des probables inversions stratigraphiques (en particulier sur les tertres artificiels, sur le coteau ou les flancs de la terrasse naturelle).

Toutefois, une partie de ses informations peut être exploitée grâce à la prudence qu'il a su témoigner dans sa recherche en limitant une partie de sa typologie aux seuls sondages pratiqués dans les zones non perturbées. Il justifie l'exclusion des tolas à cause de l'état d'"*altération des niveaux d'occupation* (dû) *au processus de construction* (des monticules)"[18]. Initialement convaincu de l'opinion de ses prédécesseurs, Porras ne peut accepter la rareté du mobilier tardif dans les tolas. Ce constat le pousse à opérer une extrapolation des composants culturels des monticules avec ceux des secteurs plans, sans prendre la peine de vérifier si des niveaux d'occupations intermédiaires figurent dans la structure interne des buttes artificielles.

Finalement, son désarroi fait place à un doute légitime quant à l'attribution tardive des tolas du bassin du Guayas, puisqu'il observe une représentation dominante de groupes stylistiques relevant de la Période du Développement régional: Guangala, Jama-Coaque, Bahía, Guayaquil et Jambelí (500 av. J.-C. - 500 ap. J.-C.)[19]. Il finit par conclure que "*la phase Guayaquil eut une claire influence sur celle-ci* (phase Palenque), *suivie par la phase Jambelí*"[20].

Malgré un travail de terrain et de laboratoire peu compatibles avec les exigences méthodologiques d'aujourd'hui, Porras a été un des premiers archéologues à remettre en cause l'apparition tardive des tolas. Même intuitive, l'hypothèse de l'exploitation de cette forme de construction dès le Développement régional est désormais formulée, et stimule une recherche plus affinée de l'émergence des sociétés bâtisseuses de monticules artificiels.

[17] Autre vocable désignant une communauté restreinte de l'ethnie générique Colorado.
[18] Porras (1983:91)
[19] *Ibid*: 97.
[20] *Ibid*: 101.

Problématique de nos recherches

Les hypothèses contestables émises sur le peuplement et le développement des cultures ayant occupé le nord du bassin du Guayas ont justifié la reprise des recherches basées, cette fois-ci, sur l'étude stratigraphique *stricto sensu*. Bien que Porras (1983, 1987a), Holm (1978), Echeverría (1983), Zevallos (1995) aient intuitivement suggéré l'émergence des tolas en des temps plus reculés (Développement régional, 500/300 av. J.-C.- 500 ap. J.-C.), aucun travail sérieux n'avait véritablement été mené dans ce secteur, afin d'éprouver ces suppositions. En effet, les chercheurs en question se sont fondés sur quelques constats qui n'entraient pas dans leur schéma analytique et ont dévié la problématique d'éventuelles occupations plus anciennes. A l'heure où les excavations commencent à La Cadena, ce secteur est considéré comme colonisé tardivement par des groupes culturels qu'on attribue à la phase Milagro-Quevedo (Intégration 500-1500 ap. J.-C.). Ces derniers sont considérés comme des constructeurs de monticules artificiels dont la fonction serait essentiellement funéraire.

L'aspect lacunaire de la recherche dans cette région constitue un manque que nous avons tenté de combler, tant du point de vue chronologique, que fonctionnel et culturel. Les objectifs des deux premières campagnes de fouilles consistaient en l'établissement d'une séquence chrono culturelle de la zone par l'application de fouilles systématiques dans un complexe certes restreint, mais où la présence de structures intactes permettait de procéder à des coupes stratigraphiques complètes. Sur ces bases, il devenait possible de pratiquer des fouilles en décapages plans afin d'observer le développement des périodes d'occupation définies au préalable.

Une seconde phase de recherche, menée au cours de deux missions de trois mois chacune, a permis de prospecter systématiquement le piémont du haut Guayas, en nous limitant à une aire d'extension représentative, possible à évaluer dans le temps imparti pour nos travaux. L'objectif principal visait à estimer le potentiel archéologique de la région, à établir un plan de répartition des sites sur le secteur choisi et à mettre en évidence d'éventuels patrons « urbanistiques » des groupements de tolas.

Les résultats obtenus au cours des quatre premières années ont motivé une reprise des fouilles dans un contexte différent de celui où le projet avait commencé. En effet, les découvertes dues à la prospection ont révélé de nombreuses variantes structurelles de sites, dont trois modèles récurrents, qui ont justifié un prolongement des excavations visant à une

comparaison matérielle, chronologique et fonctionnelle des différents patrons architecturaux mis en évidence.

Ainsi, au terme de sept campagnes de recherche, le projet est en mesure de vérifier la fiabilité de l'intuition chronologique établie par nos prédécesseurs et d'apporter une vision plus critique des données disponibles, en fonction d'une stratégie comportant onze points.

1) Évaluer le potentiel archéologique d'une région peu étudiée du point de vue chronologique, quantitatif et qualitatif.

2) Appréhender l'organisation spatiale des sites.

3) Établir une séquence stratigraphique, la plus complète possible.

4) Situer chronologiquement la construction des monticules artificiels.

5) Exploiter le maximum de registres disponibles pour la datation (radiocarbone, thermoluminescence, téphrochronologie).

6) Procéder à des analyses de matière première afin d'en déterminer la provenance et la circulation.

7) Observer les changements architecturaux de ces structures.

8) Proposer une synthèse sur les modes d'implantation humaine au cours de la préhistoire de la région.

9) Restituer, dans les limites scientifiques actuelles, les modes de vies des sociétés préhispaniques qui se sont succédé tout au long de la préhistoire mise en évidence dans ladite région.

10) Créer une méthode d'analyse du mobilier permettant de confronter les résultats existants à ceux issus de la mission *La Cadena-Quevedo-La Maná.*

11) Présenter une typochronologie de la céramique découverte lors de nos fouilles, nuancer et préciser stylistiquement et chronologiquement le cadre culturel actuellement en vigueur en Équateur.

La stratégie mise en place reposait sur un certain nombre de questions qui avaient surgi dès le début des travaux et qui légitimaient une si longue quête d'informations:

– quand commence la construction de monticules artificiels ?

– à l'image des théories précédentes, issues principalement de recherches dans les Andes, se réfère-t-elle uniquement aux rites funéraires ?

– est-ce une pratique dont les différences topographiques et morphologiques obéissent à des facteurs chronologiques et/ou fonctionnels (habitat, artisanat)?

– une tola remplit-elle la même fonction au cours de ses réfections?

– en synchronie, y a-t-il une articulation fonctionnelle parmi les monticules d’un même site ? Et qu’en est –il du point de vue diachronique ?

– Les particularités observées dans le haut bassin du Guayas sont-elles exclusivement propres à cette région, ou des récurrences apparaissent-elles dans une portion géographique plus étendue ?

– Quel(s) type(s) de relation les sociétés piémontaises entretiennent-elles avec les groupes des autres régions ?

– Quels avantages économiques (transports, déplacements humains, échanges, etc.) le réseau hydrographique a-t-il favorisé ?

Par la démarche présentée, on constate que le projet "La Cadena-Quevedo-La Maná" s’inscrit dans la même perspective que celle établie par les courants de l’archéologie contemporaine visant à la constitution d’une base de données, fondée sur les axes révélateurs (espace, temps, transformation, questionnement, etc.) de peuples n’ayant pas laissé de traces écrites de leur passage. Afin de restructurer et redéfinir la chronologie des groupes culturels ayant occupé ces territoires; afin de revoir, sinon redistribuer la répartition territoriale de chacun d'eux, et, dans la mesure du possible, de restituer les modes de vie de ces société, l'équipe de la FSLA a entamé une recherche étendue dans un secteur riche en informations culturelles et socio-économiques.



Chapitre 5

Prospections

Déroulement du projet

Topographie

Le haut bassin du Guayas est une plaine s'étendant au pied des reliefs secondaires des Andes qui s'étendent entre Quevedo et La Maná. Ce territoire, fort contrasté quant à la végétation et ses terrains accidentés, constitue un passage obligé en direction des nombreux cols menant à la Cordillère royale, au corridor andin ou aux fleuves navigables des grandes étendues de la Côte. Les multiples cours d'eau drainant le secteur de nos recherches convergent vers le *río* Quevedo, affluent du Babahoyo, puis du Guayas qui débouche sur le Pacifique dans le golfe de Guayaquil.

Densément peuplée depuis la seconde colonisation favorisée par le boom du cacao, la région ne présente plus un aspect de forêt vierge telle qu'elle le fut jusque dans les années 1960. Le défrichement systématique des secteurs fertiles a passablement affecté le climat (diminution des précipitations) et accéléré le processus d'érosion. Les portions du territoire encore intactes présentent une végétation dense composée d'essences tropicales typiques, habitée par une riche faune.

Le climat tropical humide du terroir se caractérise par une pluviométrie atteignant 2000mm par année et une hygrométrie moyenne de 84,6%. Les températures varient entre 18,9°C et 32,6°C (Quintana, 1988 ; Gómez, 1989). Ces conditions favorisent l'agriculture à cycle court permettant des récoltes bi-, voire trisannuelles, l'exploitation de bananiers et cacaoyers, ainsi que la culture de l'ananas, du tabac ou de tout produit tropical. Notons encore que la région de La Maná a été longtemps exploitée pour ses ressources en fer, cuivre et or qui semblent désormais épuisées.

La région retenue pour notre étude se situe sur la plaine côtière, dans le nord du bassin du Guayas, à 10 km au nord-est de la ville de Quevedo, dans les provinces de Los Rios et du Cotopaxi. Comprise entre 600 et 100 m d'altitude, cette zone jouit également d'un climat tropical humide et chaud qui caractérise les piémonts andins de ces latitudes. Plusieurs affluents du *Río* Quevedo, originaires des versants de la cordillère occidentale, sillonnent la région qui subit les inondations de l'été austral et la relative sécheresse de l'hiver. Les photographies aériennes révèlent de nombreux cours d'eau qui, lors des crues, ont laissé la trace de leurs différents stades d'évolution. Nombreux sont les bras de rivière, désormais asséchés, montrant les voies navigables jadis exploitées et les transformations, dues aux

violentes intempéries, qui ont totalement modifié le paysage et les modes d'exploitation du territoire.

Prospection

Préambule

Au risque de surprendre le lecteur, mais par souci d'éviter un développement confus du discours, nous voulons d'emblée rectifier une erreur d'interprétation véhiculée dans les publications de la majeure partie de nos prédécesseurs. Un consensus régnait, au sein des archéologues, quant à la fonction des tolas du haut bassin du Guayas. Elles étaient assimilées à des tumulus, donc à des monuments funéraires éventuellement associés à des aires domestiques ou cultuelles. Ce que nous avons découvert dans les nombreux monticules fouillés par nos soin n'évoque nullement des nécropoles, mais des aires d'habitat et le cortège d'activités qu'un tel aménagement implique (aires domestiques, ateliers, entrepôts, zones rituelles ou cérémonielles, etc.) . Il s'agit donc de villages ou de hameaux. Par conséquent, la suite de notre propos consiste à essayer de comprendre l'articulation chronologique de ces sites, puis d'en restituer l'organisation spatiale et fonctionnelle. On constatera au fil des démonstrations que l'attribution funéraire n'était pas radicalement inexacte, mais ne correspondait qu'à l'ultime affectation de ces monticules, à une période tardive de l'époque préhispanique.

Objectifs

Les informations collectées lors des fouilles de La Cadena permettaient d'établir une première séquence culturelle et chronologique de la province de Los Ríos (plus particulièrement du canton de Quevedo). Cependant, elles n'offraient aucune perspective d'étude sur la diffusion du phénomène des tolas, l'agencement des sites et leur répartition au niveau régional.

Le gisement trouvé sur la propriété de *Latinreco* ne constituant pas un fait unique, il devenait urgent de prospecter une portion conséquente du territoire afin d'identifier d'autres sites susceptibles d'apporter des éléments nouveaux, et de dresser un premier inventaire de la diffusion des tolas autour du point central – arbitraire – constitué par les monticules fouillés durant les étés 1992 et 1993. Quelques promenades préliminaires effectuées dans les environs immédiats du site avaient permis de localiser des groupements de tolas évoquant une organisation spatiale relativement définie. Afin de vérifier ces impressions, il a été décidé

d'organiser une campagne de prospection dans la région. Destinée à réunir les éléments nécessaires à une étude spatiale de l'implantation des tolas dans le haut bassin du *Guayas*, la quête de nouveaux sites s'est déroulée pendant l'été 1994 et a été complétée l'année suivante. La modélisation réalisée sur la base de ces informations a été vérifiée en décembre 2000.

L'objectif principal consistait à parcourir la région qui s'étend de la propriété de *Latinreco* (El Vergel) aux piémonts des Andes, dont les flancs s'étirent jusqu'à la hauteur de La Maná, et à découvrir des sites, puis à en étudier le contenu. Afin d'élargir notre perception chronologique du secteur et de mener une étude comparative, il était prévu d'établir une stratigraphie dans des tolas érodées par des cours d'eau ou dans des monticules ayant subi des dommages (agriculture ou pillages) et présentant une partie intacte de leur structure. Le territoire à étudier comprenait une partie de plaines fluviales, une zone de terrasses qui ceint la première, et les reliefs secondaires des piémonts andins dominant les deux autres ensembles.

Méthode

Afin de disposer d'un échantillonnage représentatif du potentiel archéologique du territoire et de la réalité topographique de la région, nous avons limité l'aire de recherches aux contreforts des Andes, à l'est de La Maná, au Río Lulú à l'ouest (à 10 km à l'est de Quevedo), aux terrasses fluviales du sud de Valencia et du nord de Los Vergeles.

L'espace choisi englobe les différents reliefs du piémont andin, en vue de déceler, en fonction de ces derniers, une éventuelle variation dans la composition des sites.

La zone destinée à la prospection s'inscrit dans les coordonnées sexagésimales :

S: 00° 47.75' - 00° 58.56' **O: 79° 27.83' - 79° 12.17'**

dont les correspondances kilométriques selon la projection de Mercator (UTM) sont :

N: 9'912'000 - 9'892'000 **E: 700'000 - 671'000**

Dans un premier temps, une tentative de "pré-prospection" a été réalisée à l'aide d'un stéréoscope et de photographies aériennes au 1: 60'000ème. Malgré la grande échelle de ces dernières, et en dépit d'une forte végétation qui recouvre le territoire, quelques groupes de

tolas ont pu être identifiés et reportés sur des cartes topographiques au 1: 50'000ème. Ils ont dès lors constitué les références de base de la recherche.

Forts de ces éléments et aidés par les habitants de la région, nous avons localisé et étudié quelques sites. Les conversations échangées avec les résidents ont parfois guidé nos pas vers des lieux riches en gisements. Quelques découvertes spontanées ont rapidement élargi nos perspectives. Après un mois de prospection, nous avions réuni suffisamment de données pour élaborer un bilan intermédiaire établissant des constantes concernant les sites, leur distribution, leur composition et leur situation topographique. Sous ses latitudes équatoriales, les terres fertiles – alluvions recouvertes d'humus – présentent une couverture végétale – agricole ou naturelle – très dense, qui dissimule les sites. La plupart du temps, seules les grandes structures émergent et révèlent l'existence d'un groupement. Les terrains cultivés offrent davantage de chance de découvrir un gisement. Malheureusement, les labours successifs effacent peu à peu les structures basses et en éparpillent la terre constitutive. L'agriculture actuelle vise principalement à obtenir des produits à cycle court, dont les triples récoltes annuelles permettent une rentabilisation optimale de la terre – et son épuisement aussi. Ainsi, excepté les grandes tolas qui résistent aux assauts des charrues, les sites ne livrent que les traces indistinctes d'anciennes structures désormais disparues ou fortement endommagées. Néanmoins, les périodes de récoltes ou de semailles sont les plus favorables pour étudier un site. Dépouillé de sa couverture végétale, il dévoile souvent la totalité des buttes artificielles qu'il renferme, les variations de couleur de la terre trahissant parfois la disparition de petits monticules.

Dans les secteurs boisés, les buttes se détériorent moins rapidement, mais la pérennité des cacaoyers et des bananiers constitue un obstacle à l'étude des sites, pour les mesures topographiques notamment. Toutefois, dans les deux cas de figure présentés ici, l'exploitation de la terre concourt inexorablement à la disparition des informations, car la pénétration des racines des arbres dans le sol entraîne une destruction de l’appareil interne des tolas ; tandis que dans les champs, les dommages s'opèrent en surface. Ainsi, rares sont les endroits qui privilégient la conservation des tertres car la nature, d'elle-même, les démantèle.

Un troisième facteur rendant la prospection difficile s’est traduit par l'attitude – justifiée, parfois – des propriétaires des terrains sur lesquels les sites apparaissaient. D'aucuns refusaient qu'un relevé topographique ait lieu sur leur terres, par crainte de déprédations dans les cultures. D'autres, pourtant favorables à nos recherches, craignaient une expropriation ou prétendaient simplement conserver leurs trésors qu'ils croyaient convoités par les

archéologues… Malgré bien des réserves, une solution est toujours apparue. De surcroît, la méfiance disparue, les contacts réalisés ont souvent débouché sur une collaboration fructueuse.

Ces facteurs évoqués et les complications résolues, l'étude a été accomplie selon une méthode de travail simple, s'adaptant à l'obsolescence de certains de nos instruments et aux limites temporelles de nos missions. A l'aide d'un niveau, d'une boussole et d'une mire, une équipe se chargeait de la mesure des structures, destinée à l'établissement d'un plan **(fig. 19)**. Ce dernier est établi à partir de quatre points situés orthogonalement sur le pourtour de chaque tola et d'un relevé, parfois deux, au sommet de celle-ci. La hauteur est calculée par la soustraction de la moyenne des altitudes de la base à celle du sommet. Dans certains cas, les altitudes ne reflètent qu'une approximation de la réalité topographique, du fait de l'irrégularité des terrains sur lesquels reposent les monticules. De plus, l'érosion naturelle a tendance à élargir le monticule et à restreindre son élévation. Il est donc évident que les données rapportées ici consistent en une évaluation de la réalité d'antan, dont la précision peut varier substantiellement d'un site à l'autre, et qui repose sur l'état actuel des structures. Ces réalités induisent une marge d'erreur conséquente se reflétant, entre autres, dans la précision des résultats statistiques que nous présentons plus avant.

Simultanément, un autre groupe situait le gisement sur la carte grâce au GPS[1] et le répertoriait sur une fiche descriptive **(fig. 20 et 21)**. Cette dernière renferme les informations générales du site (situation, nom, nombre de structures, forme, orientation, extension, etc.) et une description topographique du lieu.

Le nom donné au gisement correspond aux toponymes qui figurent sur la carte, à la propriété ou, en dernier lieu, au patronyme de l'usufruitier. Les tolas ont été inventoriées

[1] *Global Positioning System*: instrument qui fonctionne à partir des ondes transmises par un émetteur interne et renvoyées par des satellites. Développé par l'armée américaine et utile à la navigation, il permet de situer rapidement un gisement archéologique, avec une marge d'erreur insignifiante par rapport à l'échelle des cartes dont nous disposions . Sensible aux conditions météorologiques et à la couverture du ciel, cet appareil est capable de capter les informations émises par huit satellites et de dégager celles qui fournissent la position la plus exacte. Dans le programme de calcul, les concepteurs ont glissé une formule destinée à éviter un positionnement parfait – afin d'éviter un emploi balistique par des terroristes, par exemple – dont la variation de ± 18 m n'affecte pas nos résultats. Le Pentagone introduit parfois une distorsion - pour une zone particulièrement dangereuse ou affectée par des conflits ouverts- provoquant de tels écarts que l'emploi du GPS en devient absurde. Tel en fut le cas lors de notre seconde prospection, qui s'est déroulée peu de temps après l'affrontement péruano-équatorien de 1995. Selon les informations courantes, il semblerait que le Pentagone ait réintroduit une marge d'imprécision plus importante dans les relèvements satellites afin de protéger les zones pétrolifères menacées par la guerre. Il a donc fallu corriger manuellement les résultats, et les coordonnées de certains sites peuvent présenter de légers décalages. Cependant, les reliefs nettement prononcés facilitent le repositionnement des gisements sur les cartes en fonction des caractéristiques relevées sur le terrain. Á partir de 2000, suite à la signature du traité mettant fin à 45 ans de conflit entre l'Équateur et le Pérou, la distorsion a été éliminée.

individuellement sur des feuillets signalétiques rapportant leur grandeur, leur forme, leur position respective, leur association, leur distribution et leurs coordonnées propres quant au numéro de l'inventaire des découvertes réalisées. Les objets et les fragments de céramiques les plus significatifs apparaissant en surface étaient récupérés et stockés dans des sachets munis d'étiquettes indiquant les coordonnées exactes du site et de la structure de provenance. De retour au laboratoire, nous procédions à l'enregistrement du mobilier découvert, aux calculs et à la réalisation des plans[2], ainsi qu'au résumé de la journée sur le livre de fouille. Notons que des secteurs entiers n'ont pas été prospectés, car la densité de la végétation en interdisait parfois l'accès. Les frondaisons constituant un biotope équilibré, parcouru par une faune venimeuse, dans lequel il eût été dangereux de s'aventurer, nous avons renoncé à l'exploration de sites inaccessibles, mais dont l'existence est attestée[3].

Afin de disposer d'un échantillon représentatif, nous avons également mesuré des gisements dont la plupart des monticules ne subsistaient que par leurs traces au sol. Leur situation et leur association constituaient également un élément de comparaison important. Les indications fournies par le dense voisinage de plusieurs groupements permettaient de garantir un dynamisme de recherche et d'interprétation. La distinction entre zones susceptibles de révéler ou non des concentrations de tolas s'est révélée plus aisée que nous ne le pensions. Le temps gagné sur les déplacements inutiles a pu être investi dans l'étude d'un plus grand nombre de sites et dans la réalisation de plusieurs relevés stratigraphiques[4]. Des informations réunies lors de la première campagne de prospection a découlé une brève synthèse du corpus archéologique de la région. En outre, l'analyse des plans de répartition des sites a mis en évidence des récurrences qui méritaient d'être vérifiées sur place. L'exemple des sites à modèle régulier, généralement perchés sur une terrasse, opposés aux gisements à groupement probablement aléatoire occupant, quant à eux, des zones inondables et présentant des structures à plus gros module, justifiait que l'on étudie d'autres secteurs afin de pouvoir confronter les résultats. Dans le but de combler ces lacunes, une seconde campagne de prospection a été effectuée l'année suivante.

[2] Tous les plans ont été dessinés au 1: 1'000ème. Pour des raisons pratiques liées à l'édition, certains ont dû être passablement réduits. Dans chaque cas, la toise équivaut à 50m.

[3] Des prises de vues aériennes que nous avons réalisées lors de survols de la région, ainsi que la consultation de relevés topographiques et géodésiques ou de photographies aériennes plus anciens, ont révélé des sites dans des portions territoriales inaccessibles lors de nos prospections.

[4] Pendant qu'une équipe procédait au relevé topographique et parcourait une zone en quête de nouveaux sites, une partie des collaborateurs restait au laboratoire afin de calculer les cotes mesurées sur les gisements précédents, puis d'en élaborer les plans.

Finalement, un survol effectué sur les sites les plus importants et sur ceux qui ne se dissimulent pas sous un couvert végétal trop dense a confirmé la pertinence de nos observations et révélé beaucoup de détails invisibles à hauteur de bananiers. Grâce aux photographies prises lors de cette prospection aérienne, il a été possible d'insérer de nouveaux éléments dans les sites étudiés et de corriger certaines erreurs.

Suite aux travaux de modélisation réalisés sur la base des données recueillies en 1994 et 1995, nous avons procédé à un dernier pointage visant à éprouver nos théories. L'ultime prospection s'est déroulée en huit jours, au début du mois de décembre 2000. Le succès de cette entreprise (80 sites et plus de 650 tolas) nous a confortés dans nos hypothèses et a démontré que nous n'avions pas fait fausse route.

Des observations effectuées tant en direction du nord (Santo Domingo de Los Colorados) que du sud (Machala) ont démontré que le phénomène se prolongeait dans les deux sens. Il est donc probable que la tradition des tolas, avec leur agencement si particulier, se soit étendue sur les contreforts andins, du sud de la Colombie au nord du Pérou. Nous en détenons la preuve pour ce qui a trait à la portion comprise entre Santo Domingo de los Colorados et la ville de Ventanas.

En Europe, nous avons élaboré une base de données recelant le maximum d'informations recueillies sur le terrain. Conçue à la manière d'un catalogue, elle permet de sélectionner les sites et leur description spécifique (nom, coordonnées, forme, carte de référence, nombre de monticules, mensurations, état de conservation, intérêt pour la fouille et commentaires), puis d'analyser la composition de chacun d'entre eux au niveau des structures observées[5]. Une liste simplifiée des sites figure en fin de chapitre, et les informations plus détaillées apparaissent dans les annexes.

Résultats

Comme nous le supposions, les terrains qui affleurent les berges actuelles des rivières ne livrent que très peu de sites. Les structures sont, la plupart du temps, isolées et peu révélatrices. Le territoire choisi pour la prospection étant cultivé depuis longtemps, bien des vestiges ont disparu. La quantité de structures contenues dans certains sites, les voies d'accès

[5] Il est évident que seules les tolas mesurées ont été décrites. Aussi, certaines fiches de site comportent moins d'informations que d'autres. Néanmoins, le répertoire constitue une base de travail pour l'avenir et, surtout, un recensement *in extremis* du patrimoine de la région, voué à une rapide disparition du fait de l'intensité de l'agriculture et de l'exploitation presque irrationnelle du territoire.

détruites, les cultures en cours et la couverture végétale parfois impénétrable ont freiné, voire rendu impossible l'enregistrement d'un certain nombre de données.

En 1994, 65 sites comptant un total approximatif de 650 tolas ont été découverts. L'objectif visant à établir la liaison entre La Maná et La Cadena, l'étude des gisements s'est concentrée sur cet espace. Au terme de la seconde phase de prospection, le total a atteint 111 sites livrant quelque 1219 tolas [6]. Nous avons procédé à l'étude approfondie de 66 gisements contenant 834 tertres artificiels (**fig. 22**). Menée en décembre 2000, l'ultime prospection, destinée à vérifier notre modélisation des sites et des aires susceptibles d'en contenir, a porté l'inventaire archéologique du secteur choisi à 208 sites, pour plus de 2000 tolas (1824 tertres sont avérés et 301 monticules apparaissent sous forme de traces n'attestant pas catégoriquement un caractère anthropique ; **fig. 23)**. Malgré quelques lacunes subsistantes, nous considérons que l'échantillonnage obtenu illustre clairement le potentiel archéologique de la région, et constitue un appareil critique conséquent pour la répartition des gisements et leur modélisation.

Forme des tolas

Contrairement à ce qui a été observé dans d'autres régions, la variation morphologique des tolas n'est pas aussi riche qu'on aurait pu l'espérer. Quelques exceptions mises à part parmi les 834 monticules mesurés et répertoriés dans 66 sites différents, seules la hauteur et la surface diffèrent, tandis que la forme semble régulière. De plan généralement sub-circulaire, elles sont plus ou moins grandes selon leur position sur le site. Il a été possible de dresser un tableau des formes des tolas, ainsi que de leur taille.

1. Grande tola circulaire à sommet arrondi (fig. 24)

Cette catégorie correspond à la majeure partie des monticules considérés comme principaux dans les modèles réguliers, et constitue le module récurrent des tolas formant des modèles irréguliers. Hautes de 1,5 à 6m, elles occupent une surface comprise entre 200 et 4200m^2 : 73 tertres de ce genre ont été mesurés.

2. Grande tola circulaire à sommet tronqué (fig. 25)

[6] Pour les raisons mentionnées plus haut, nous nous sommes limités à parcourir les contours de certains sites et avons opéré le pointage des structures les plus visibles. Lors des mensurations, beaucoup de traces de petites buttes apparaissent et la surface initialement définie s'avère fréquemment plus étendue. Ainsi, l'effectif réel des structures peut augmenter considérablement.

Correspond aux mêmes critères que les monticules précédents, mais le sommet présente une aire plane beaucoup plus visible.

3. Grande tola quadrangulaire à sommet tronqué (fig. 26)

Répète les caractéristiques des deux types précédents, mais offre un aspect plus quadrangulaire que dans les autres cas.

4. Grande tola circulaire à rampe et sommet plat (fig. 27)

Peu fréquente dans notre secteur (quatre cas répertoriés), cette catégorie ressemble beaucoup à celle mise en évidence dans les Andes. Nombreux sont les exemples où une rampe se dessine sur le sol (couleur plus claire de la terre), mais où la structure même à disparu.

5. Grande tola en forme de "L" à sommet plat (fig. 28)

Structure ressemblant à un cordon aplati sur sa portion sommitale. Ces tertres évoquent les énormes billons découverts plus au sud du bassin du Guayas.

6. Tola de moyenne grandeur à sommet arrondi (fig. 29)

Correspond à la majeure partie des buttes constituant les rangées latérales des sites à modèle régulier. Elles participent également de structures dominantes apparaissant sur les files adjacentes, et sont désormais considérées comme principales (46 cas ont été mesurés et assimilés à ce type). Elles dépassent rarement deux mètres de hauteur, mais peuvent couvrir un espace conséquent (jusqu'à 4000m^2). Sinon, elles forment de petits sites à modèle irrégulier ou prolongent les premiers en un arc de cercle, voire en un appendice, dont la fonction est difficile à établir (137 cas ont été recensés dans la liste des tolas topographiées).

7. Petite tola à sommet arrondi (fig. 30)

Le plus fréquemment inférieures à 1 mètre de hauteur et se restreignant à un maximum de 500m^2, ce type de monticule est celui que l'on retrouve en permanence. Il figure dans les rangées secondaires des sites à grand ou petit modèle régulier (tout dépend du module des monticules principaux) ou constitue de petits groupements sans organisation spécifique et peu étendus. Nous en avons mesuré 545, et les analyses statistiques ne révèlent pas de facteur intersites justifiant leurs proportions.

En outre, on note l'apparition de cuvettes plus ou moins étendues et profondes (sites 32, 34, 38, 68, 69, 70, etc.) qui se trouvent à proximité des tertres (**fig. 31**). Par leur forme, leur extension et leur nature, ces dépressions d'origine anthropique correspondent probablement

aux fosses d'extraction de la matière première (*borrow pits*[7]) requise pour l'élaboration des buttes. Il arrive que deux monticules à module variable soient accolés, formant un cordon. Jusqu'à présent, cet assemblage n'est apparu que dans les gisements sans modèle apparent.

8. Cordons (fig. 32)

A plusieurs reprises, des monticules allongés et peu élevés parsèment un site à tolas. Généralement peu étendus, ils ne forment pas d'ensemble particulier évoquant une fonction spéciale. Ils semblent correspondre à d'anciennes tolas éventrées par les labours ou par le déracinement de gros arbres ayant poussé sur leurs flancs.

Forme des sites

Modèles

La plupart des gisements se répartissent à une altitude variant entre 100 et 220m[8]. Juchés sur des terrasses fluviales dont le talus est plus ou moins incliné et haut, ils apparaissent toujours à proximité de cours d'eau. D'aucuns ont été érigés sur d'anciens talwegs et d'autres, fort rares, s'étendent sur des terrasses artificielles[9].

On rencontre également des sites construits au bord d'une falaise de 30 à 40 m de haut, au pied de laquelle coule un cours d'eau plus important (**fig**. **34**). L'accès à ce dernier n'est cependant pas coupé, car les berges présentent souvent un endroit où la pente est moins abrupte. La configuration du terrain et l'emplacement choisi pour bâtir le site dégagent l'impression qu'on a affaire à une forteresse. Le gisement se trouve immuablement sur le point dominant de la terrasse, et les tolas secondaires accentuent l'aspect imposant qu'inspire une citadelle.

Modèle régulier

La découverte la plus inattendue de la prospection a consisté en l'apparition de modèles dont les plans révèlent une ordonnance claire et définie des tolas. L'organisation la plus remarquable se traduit par un agencement de trois rangées de tertres, répartis sur un grand espace dont les limites sont définies par deux structures opposées. La file centrale est

[7] Terme employé pour les *mounds* du Mississippi. Littéralement, il signifie « fosse d'emprunt ».

[8] Rares sont les sites apparaissant à une altitude dépassant 400m. Toutefois, ce constat n'est pas exclusif, car quelques pointages menés au-delà de notre aire de prospection ont mis en évidence des sites comprenant tous les types de modèles reconnus à des altitudes bien supérieures (800m et plus) ; mais ils semblent plus rares, voire exceptionnels.

[9] Les photographies aériennes ont révélé une structure quadrangulaire sur laquelle se déploie un site (**fig**. **33**).

composée de deux à cinq grands monticules disposés à égale distance l'un de l'autre. Autour de cet alignement, une quantité variable de tolas plus petites forment deux lignes parallèles qui évoquent une enceinte régulière. Il arrive que ces sites soient prolongés par une rangée supplémentaire de tolas de moyenne grandeur. L'arrangement décrit un demi-cercle ou constitue un petit groupe "secondaire" dont l'association au schéma de base paraît évident (site 5, 10, 18, etc.). Parfois, une structure isolée se détache du modèle. Cette dernière, à l'image d'une sentinelle, apparaît à plus de 100m du groupe (sites 5, 7, 10, 18, 60a, 122, etc.).

Certains sites comptent plus de 30 tolas distribuées symétriquement, tandis que d'autres n'en renferment qu'une quinzaine (**fig. 35**). Ces modèles apparaissent par paires, suivant la même orientation (**fig. 36**). La distance qui les sépare s'avère cadencée (500 à 1000m). Cette dernière répond à des critères topographiques, car les sites doubles sont d'ordinaire séparés par un cours d'eau. Outre les modèles réguliers qui obéissent aux normes évoquées plus haut, nous avons découvert un gisement à patron symétrique, dont l'ordonnance diffère quelque peu (site 99). Composé de tolas principales et secondaires dont la distribution forme un "L", il semble regrouper deux complexes disposés perpendiculairement (**fig. 37**). La distance séparant les sites 99 et 100 n'excède pas 150 m.

Il a été remarqué que les sites à patrons symétriques apparaissent sur de hautes terrasses ceintes de cours d'eau, à la limite du ravin. Habituellement prolongées par une vaste surface plane, elles s'apparentent à de larges collines. Des terrasses présentant une superficie réduite ont également révélé des modèles réguliers où les "plaines cultivables de hauteur" s'amenuisent, car l'espace disponible est principalement occupé par les constructions. Le site 177, par exemple, contient 25 tolas de gros modules, tant pour les monticules principaux que pour les secondaires, couvrant un territoire important. Bordé au nord et au sud par des talus prononcés débouchant respectivement sur les rivières Chipe et Mudupe, le terre-plein n'offre que peu de terrain agricole, comparé à l'aire exploitée par les constructions. Ce cas de figure, assez fréquent, nuance notre propos initial qui tendait à distinguer un indice de répartition des terres cultivables et des zones constructibles par rapport à la superficie globale de la terrasse. Le facteur déterminant ne se fonde peut-être pas sur la proximité des cultures, mais sur le besoin d'extension de l'aire d'habitat, à mesure que la communauté s'agrandit.

Bien que toujours symétriques, certains modèles livrent un nombre restreint de structures comportant 4 tolas principales, disposées selon les points cardinaux, associées à un petit monticule dans les angles (sites 75 et 76, à 500m l'un de l'autre, sur deux talwegs différents ; **fig**. **38**). Cette ordonnance en carré présente des proportions régulières et

“concentre” la formule symétrique. L’espace central, quadrangulaire, mesure 100 m de côté. Nommés *petits modèles réguliers*, ils constituent une catégorie propre car les dimensions très réduites qu’ils présentent diffèrent drastiquement des patrons symétriques génériques

Une autre variante (72a, 74 ; **fig**. **39** ; 101; **fig. 40**), dont l'extension se trouve à mi-chemin entre les patrons réduits et ceux qui comprennent généralement plus de 15 tolas, est formée de deux tertres principaux bordés de chaque côté par une file de monticules secondaires. Ces sites comptent 9 à 12 structures[10] et apparaissent indistinctement sur des terrasses élevées ou sur de petits talwegs, au pied desquels coule un ruisseau.

Constituant la limite d'un ravin surplombant un ruisseau, de très grands tertres naturels ont été occupés à la manière d'une tola (sites 32a et 60a, par exemple). Le mobilier rencontré dans quelques coupes destinées à des canaux d'irrigation confirme la possibilité d'un établissement humain sur ces éminences. Dans les deux cas relevés, un site à modèle symétrique apparaît à proximité (**fig. 41**).

Une autre catégorie de gisement a révélé quantité de tolas se distribuant selon un ordre apparemment prédéfini, mais dont il est difficile de spécifier le modèle. Cependant, un patron régulier semble se dégager, malgré la présence de monticules anthropiques probablement plus récents. Les sites 38 et 94 comportent des monticules peu élevés, distribués en lignes parallèles autour des tolas principales, qui ne présentent pas les caractéristiques habituelles. La texture de la terre et la végétation qui pousse sur le sommet de ces buttes ne correspondent pas aux critères définissant d'ordinaire les tertres artificiels. On a plutôt l'impression d'avoir affaire aux résultats de défrichements récents. Il s'agirait d'arbres abattus et empilés en cordons pour être brûlés, dont la partie la plus volumineuse (souche) ne se serait pas complètement consumée. Par acquis de conscience, et à cause de la présence de céramique, ces tas de terre et de cendre actuels ont été mesurés, puis reportés en pointillés sur les plans. Notons que les tessons de poterie ont pu être déposés sur ces éminences par les tracteurs qui entassent les cacaoyers et ratissent tout l'espace archéologique circonvoisin. Malheureusement noyé dans une ordonnance confuse, et mutilé par l'agriculture, notre modèle de référence n'apparaît qu'indistinctement (**fig**. **42**).

Au cours des recherches, 12 sites à modèle régulier ont été mesurés et 31 autres identifiés[11]. Certains gisements détériorés par l’érosion ou par l’agriculture n’ont livré qu’une partie de tels agencements, mais les traces subsistantes ont permis de les rattacher à des

[10] Sur la carte de répartition des sites, ces modèles sont symbolisés au moyen d'un losange plus petit.

patrons symétriques en cours de destruction (10 sites ont été dessinés et 8 constatés). Dix-huit petits modèles réguliers, intacts ou démantelés, dont 6 ont été topographiés et 12 repérés, complètent notre répertoire des aménagements orthogonaux qui s'élève à 79 unités. Considérant que les trois installations circulaires (sites 53, 125, 137, **fig. 43**) et les deux alignements observés dans les sites 160 et 187 **(fig. 44)** participent d'une exploitation élaborée de l'espace disponible ou, du moins, obéissent à un plan de structuration ordonné, notre inventaire compte 84 établissements réguliers. Par rapport au total des sites découverts, ce nombre montre l'importance que représente ce genre de planification (41%) et souligne également la diversité des modes d'établissement qui ont eu cours dans la région étudiée.

Modèle irrégulier

Cet agencement moins spectaculaire regroupe plusieurs tertres ne présentant pas une distribution planifiée. Toutefois, on remarque que l'association de petites et grandes tolas est courante et qu'elle semble néanmoins obéir à une volonté délibérée. Communément ordonnées autour d'une butte dominante, à la manière de satellites, les petites structures se répartissent sur une aire restreinte d'implantation. Le nombre de structures composant un gisement de ce genre varie dans chaque cas et ne propose aucune récurrence significative. Certains sites à modèle irrégulier contiennent plus de vingt structures, alors que d'autres se restreignent à quatre ou cinq tertres. Outre quelques exceptions, un gisement comporte toujours une tola principale et un nombre inconstant de tolas secondaires. S'agissant de monticules à module important, ils n'apparaissent pas au bord de thalwegs élevés – à l'image des terrasses à triples niveaux (ou berges anciennes) évoquées plus haut – mais s'étendent souvent sur des reliefs moins prononcés. Ils offrent néanmoins une protection naturelle suffisante contre les éventuelles crues [12].

En vertu du critère quantitatif plutôt que qualitatif des structures présentes, ces sites ont été divisés en deux groupes distincts mettant en évidence l'importance des uns et le caractère plus modeste des autres (modèle irrégulier et petit modèle irrégulier). Il ne s'agit pas ici d'émettre un jugement de valeur quant aux différents groupements, mais simplement d'essayer de répartir les sites en fonction de données favorisant une éventuelle modélisation. En effet, certains groupements ont livré des monticules dont les proportions correspondent aux très grandes tolas (sites 1c, 2, 3, 73, 79, etc.), mais sont pourvus d'un nombre restreint de

[11] Voir le tableau de répartition des sites.

[12] Les courbes de niveau qui figurent sur les cartes au 1:50'000 révèlent ces plissements qui favorisent la localisation rapide des secteurs susceptibles de renfermer des gisements archéologiques.

tertres. Ignorant l'implication sociale, économique, politique ou symbolique véhiculée par la quantité de structures contenues dans un site, nous avons résolu de diviser les groupes de monticules selon la grandeur des tertres et leur proximité, afin d'observer le comportement statistique de ces catégories. L'indice discriminant pour l'élaboration d'un groupe de buttes artificielles a finalement été le plus simple qui soit : la topographie. En effet, le relief marqué de la région invite de lui-même à diviser les sites dès lors qu'ils apparaissent sur des élévations distinctes, parfois peu éloignées les unes des autres. Les cas de voisinage rendant difficile la séparation d'un gisement en un ou plusieurs groupes de tolas ont été assez rares. Dans les situations litigieuses, nous avons opté pour le plus petit dénominateur commun, estimant ce choix comme étant le plus sage. Le nombre de tertres présents sur un site nous a logiquement paru correspondre à des unités domestiques. Dans la troisième partie de ce travail, nous verrons que ce principe pourrait être nuancé à souhait, tant les interprétations complémentaires ou contradictoires sont abondantes.

Lors des prospections, 17 sites à modèle irrégulier et 21 à petits gisements ont été topographiés, tandis que 13 modèles irréguliers et 16 petits modèles du même genre seulement ont été identifiés. Soixante-sept patrons irréguliers ont donc été répertoriés, ce qui correspond à 32,21% de la totalité des gisements découverts. Cette proportion importante ne reflète que modérément l'impression de dominance que l'on ressent sur le terrain. Le pourcentage apparaît réduit parce qu'il ne tient pas compte des groupements sans modèle apparent et des grandes tolas isolées constituant, à chaque fois, un gisement différent. Ces derniers reposent fréquemment sur un espace ample qui recèle beaucoup de traces d'occupation révélant une implantation humaine importante. Dans ces conditions, bien des zones susceptibles de livrer de grandes concentrations de tolas n'en contiennent que peu et, par conséquent, rendent difficile tout processus de modélisation rigide.

Groupement sans modèle apparent (fig. 45)

Ainsi nommés parce qu'ils ne provoquent pas la même sensation d' « urbanisme » que les autres ensembles, les groupements sans modèle apparent sont composés de 2 à trois monticules des catégories 6 et 7. Contrairement aux aménagements contenant davantage de tertres, les buttes sont habituellement proches l'une de l'autre, évoquant une combinaison close, à l'image de la plus simple expression du groupe. Ce constat nous a poussé à considérer ces gisements comme des modèles restreints abritant peut-être une seule unité domestique, dotée de deux espaces complémentaires destinés à des activités spécifiques. N'ayant pas fouillé un tel groupement, nous ne pouvons confirmer cette hypothèse, ce

d’autant plus qu’en observant les innombrables types d’implantation encore en vigueur en Amazonie, ou dans les environs immédiats de notre aire de recherche, on constate que plusieurs interprétations demeurent possibles. Ainsi, notre interprétation consiste en une éventualité, voire en une piste à suivre si de nouvelles fouilles avaient lieu.

Vingt-cinq groupements sans modèle apparent ont été répertoriés, et seuls 3 d’entre eux ont été topographiés. Ils représentent 12 % des sites découverts. Si l’on considère que ce type de gisement correspond à l’expression la plus simple du modèle irrégulier, on obtient un total de 44,2 % (modèle irrégulier : 32,21% + « sans modèle apparent » 12%) de ce genre d’aménagements. Ce résultat sied mieux à l’impression qui émane de l’observation directe sur le terrain, tout en nuançant quantitativement l’exploitation du territoire et le potentiel de variation d’aménagements distincts, sur un modèle de base similaire.

Grande tola isolée (fig. 46)

D'un diamètre parfois supérieur à 80 m et pouvant dépasser 15 m de hauteur, ces monticules apparaissent sur des éperons qui dominent une vallée ou une plaine. De leur promontoire, ils semblent "régner" sur un large territoire. Autour d'eux gravitent des sites installés sur les terrasses avoisinantes ou sur les plaines inondables, ceintes par les cours d'eau. Leur situation et leurs dimensions suggèrent une vocation centralisatrice, dont la spécificité ne pourra être définie dans ce travail[13], mais qui donnent à penser qu'elles remplissaient une fonction particulière, voir prééminente (centre cérémoniel, observatoire[14], sépulture unique ou cimetière, etc.). Si des fouilles devaient avoir lieu à l'avenir, il serait peut-être possible de trouver des réponses au problème de leur fonction, car les gisements à modèle régulier (1a et 1b) qui s'étendent sur la propriété San Juan, dix kilomètres à l’ouest de La Maná, sont dominés par un de ces immenses tertres (site 21).

A nouveau, ce type de construction présente des différences quant aux modules des tolas. La définition générique de ces sites concerne essentiellement des monticules dont les dimensions tendent au gigantisme, et la moitié des 29 buttes isolées qui ont été observées affectent de telles proportions. Les autres, bien que se détachant très nettement de la terrasse

[13] Etudier un de ces monticules aurait nécessité une, voire deux campagnes de fouilles supplémentaires, reportant trop loin une première synthèse. Un site comprenant une de ces tolas a été totalement pillé. Malheureusement, il a été impossible de procéder à un relevé car les dégâts étaient très importants et les contrastes de couleurs inexistants.

[14] Du haut de ces collines artificielles, le point de vue dépasse l'horizon, par-dessus et au-delà des arbres et des coteaux alentours. Par temps clair, les Andes et la silhouette des grandes vallées qui montent en direction des Hauts-Plateaux se détachent des brumes permanentes et offrent un panorama surprenant. En revanche, on ne perçoit pas les autres gisements situés sur la même courbe de niveau.

qui les supporte, ne dépassent pas les mensurations qui caractérisent les tolas principales des modèles réguliers, ou les grands tertres des patrons irréguliers. Nous les avons inscrites dans cette catégorie parce qu'elles ne semblent pas associées à d'autres structures. Une fois de plus, des fouilles seraient nécessaires pour connaître le fondement justifiant ces différences de format au sein d'un même groupe.

Quatre grandes tolas isolées ont été mesurées, et 25 repérées. Ces 29 monticules représentent 13.94% des sites. Au prorata des tolas répertoriées, elles ne représentent que 1,58 % du registre. Cette comparaison met en évidence l'importance sous-jacente de ces tertres, sans en révéler pour autant la nature.

Aménagements particuliers

Le site 166 a retenu notre attention, car il dévoile une volonté délibérée d'obtenir une forme spécifique. Il s'agit d'un long cordon serpentiforme de 10m de largeur, 1,5 m de hauteur et 480 m de longueur. Orienté est-ouest, il ondule sur 240m, puis opère un virage à 180° et termine sa course exactement à la hauteur du départ, 80 m plus au sud. La portion centrale de ce cordon ne recèle aucune construction visible actuellement, mais semble légèrement surélevée par rapport au terrain entourant la structure.

Cette forme particulière a été découverte lors de la dernière phase de prospection et n'a pu être étudiée que brièvement. Le creusement d'une tranchée perpendiculaire destinée au halage des régimes de bananes a permis d'observer la séquence chronologique de la structure. Elle révèle une construction rapide et unique. Les strates contiennent une alternance d'humus et de sédiments argilo-sableux ponctués de restes anthropiques mélangés aléatoirement. Aucun indice d'occupation intermédiaire ou sommitale n'a été décelé. L'élément chronologique le plus représentatif de l'érection de ce monticule repose sur la couche de cendre volcanique de la dernière éruption du Quilotoa (Téphra I, dont nous développons le propos plus avant, mais daté de 1220-1240 ap. J.-C.), qui apparaît dans le substrat supportant la construction. Ce trait distinctif indique que ce cordon a été érigé au plus tôt pendant la période d'Intégration.

Cette structure ne semble pas avoir été édifiée à des fins domestiques, mais plutôt en tant que mur de protection ou de délimitation d'un secteur d'occupation. Il pourrait tout aussi bien consister en une construction symbolique qui n'aurait jamais été occupée, ni employée. Cette hypothèse, qui nous séduit davantage que toute autre, se fonde sur l'absence surprenante de matériel archéologique sur toute l'extension de la structure et autour des

contrebas extérieurs. La portion interne du cordon n'a pas été prospectée sur toute son étendue, car les broussailles et autres enchevêtrements végétaux en empêchaient l'accès. Toutefois, les zones visitées n'ont révélé aucune trace anthropique évidente (céramique, obsidienne, foyer, agencement architectural, etc.).

En vertu des symboles figurant souvent sur les *Ollas de brujos* « marmites des sorciers » fabriquées par les sociétés Milagro-Quevedo, le site en question pourrait constituer la représentation d'un serpent acéphale ou d'un autre élément ésotérique qui échappe à nos connaissances des rites de l'époque. Bien qu'unique pour l'instant, ce site méritait un bref développement mettant, une fois encore, en évidence la complexité des activités humaines qui se sont succédé dans cette région.

Le site 185 s'apparente à un type d'agencement mis en évidence sur le versant oriental des Andes. Il consiste en deux cordons parallèles de 30m de longueur, 10m de largeur et 1,5m de hauteur, au milieu desquels s'élèvent deux tolas de grandeur moyenne. A Huapula (Rostain, 2001) ou à Tunantz (Salazar, 1998), dans le haut-Upano (Amazonie équatorienne), on recense de nombreux complexes présentant deux à quatre cordons parallèles ou orthogonaux entourant un monticule central. D'après ces auteurs, ce type d'agencement est fortement diffusé dans la région qu'ils étudient. Bien que légèrement distinct de ceux de l'autre versant des Andes, le cas découvert dans notre secteur invite à croire que des influences, éventuellement réciproques, ont peut-être eu lieu.

Le troisième site n'ayant pas été assimilé aux catégories que nous avons définies correspond à un modèle de construction qui ressemble à ceux du moyen et bas Guayas. Jerusalén (Delgado, 1996 et 1998), non loin de Yaghuachi (Province du Guayas), est composé d'énormes buttes circulaires ou allongées, évoquant davantage des collines naturelles que des tertres artificiels. Or les fouilles ont livré de nombreuses sépultures et des structures probablement cérémonielles. Attribué à la Période Milagro-Quevedo, ce site atteint un gigantisme que nous retrouvons dans le site 196 (Dámas), découvert en 2000 lors de notre dernière prospection. Le plus méridional de tout notre répertoire, il apparaît au-delà d'un important cours d'eau (Río Calope) et présente toutes les caractéristiques de Jerusalén.

Ces trois sites ont été séparés des autres modèles car leur unicité ne constitue pas une catégorie, mais des exceptions dont la signification est fort difficile à définir. L'importance de ces gisements se traduit par leur particularité (166) ou leur similitude avec des sites découverts dans d'autres régions d'Équateur, parfois relativement proches (185 et 196).

	Type d'agencement	Sites topographiés	Total	Sites identifiés, mais non topographiés	Total
1.	Modèle régulier	1a, 1b, 5, 7, 8, 32a, 34, 42, 45a, 60a, 99, 100.	**12**	64, 66, 88, 90, 91, 93, 104a, 110, 111, 121, 122, 126, 127, 130, 131, 135, 148, 153, 156, 163, 164, 165, 173, 177, 179, 183, 184, 188, 190, 191, 192.	**31**
2.	Modèle régulier (partiellement) détruit	10, 12, 18, 36, 37, 46, 68, 70, 94, 98.	**10**	83, 96, 97, 106, 119, 140a, (150), 161	**8**
3.	Petit modèle régulier (détruit)	(72a), (72b), 74, 75, 76, 101.	**6**	(104b), 115, 132, (146), 147, (149), 157, 158, 162, 175, 181, 182.	**12**
4.	Modèle circulaire		**0**	53, 125, 137.	**3**
5.	Modèle aligné		**0**	160, 187.	**2**
6.	Modèle irrégulier (plus de 7 tolas)	1d, 14, 16, 20, 25, 30, 31, 32b, 33, 38, 40, 41, 45b, 60b, 61, 69, 79.	**17**	24, 27, 28, 44, 48, 54, 55, 105, 112, 142, 159.	**11**
7.	Petit modèle irrégulier (4 à 7 tolas)	1c, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 19, 32c, 35, 47, 49, 60c, 62, 67, 71, 73, 77, 89.	**21**	23, 26, 57, 58, 65, 80, 84, 86, 107, 108, 114, 116, 117, 123, 124, 136, 138, 170.	**18**
8.	Groupement sans modèle apparent (2 ou 3 tolas)	17, 43, 63.	**3**	39, 50, 51, 59, 78, 82, 85, 102, 103, 129, 133, 134, 139, 151, 155, 167, 168, 169, 172, 174, 176, 197.	**22**
9.	Grande tola isolée	21, 22, 45c, 95.	**4**	29, 52, 56, 81, 87, 92, 109, 113, 118, 120, 128, 140, 141, 143, 144, 145, 152, 154, 171, 178, 180, 186, 189, 193, 195.	**25**
10.	Aménagements particuliers (cordons, formes diverses)		0	166, 185, 196.	**3**
		Totaux	**73**		**135**

Tableau récapitulatif des modèles et des sites découverts

Destruction des sites

Les facteurs naturels évoqués plus haut compliquent l'analyse des sites et provoquent de fâcheuses confusions. En effet, l'étude sur le terrain est parfois faussée par des apparences trompeuses, tels que l'absence de véritable modèle ou des schémas tronqués. La culture intensive de produits à cycle court en est la principale responsable. Il est fréquent qu'un gisement s'étende sur des terrains distincts où croissent différentes cultures. Débutant dans une cacaoyère, émergeant au milieu d'un champ de manioc et se perdant dans une bananeraie, il présente souvent des états de conservation inégaux. Or le relevé des tolas est réalisé en fonction de ce qui se voit ou se perçoit, et bien des détails, cachés sous les feuilles, nivelés par les labours ou les plantes, échappent au chercheur.

Les sites 8 et 18 (**fig. 47 et 48**) constituent deux exemples frappants et non isolés. Le n°8 (Acapulco I) se déploie sur deux secteurs distincts. Sur le premier, les cacaoyers récemment abattus sont empilés en rangées parallèles afin qu'ils sèchent avant d'être brûlés. A peine défrichée, cette zone révèle une ordonnance claire et une bonne conservation des tolas. Sur le second, parsemé de palmes africaines mêlées à du manioc, on ne décèle qu'une succession informe de monticules éparpillés. Les variations de couleurs qui demeurent sur le terrain dévoilent la trace ou la silhouette d'une tola presque détruite. Ainsi, la reconstitution du plan d'un site s'avère souvent difficile.

Le deuxième cas (site n°18, San Pablo–Cajamarca) reflète la profondeur et la rapidité de la destruction provoquée par la culture de produits à cycle court. Conservé jusqu'en 1992, grâce à l'exploitation d'une cacaoyère, le site s'efface à mesure que le champ est préparé pour l'exploitation du soja. Le plan figurant dans ce travail a été réalisé peu après la récolte et juste avant les labours; la prise de vue n'a été réalisée que quelques semaines plus tard, immédiatement après les semailles (**fig. 48)**. Témoins d'un temps révolu, les cacaoyers entassés cachent et protègent quelques petites tolas qui participent d'un modèle symétrique. Les structures maîtresses s'étalent, tandis que les plus petites ne laissent qu'une marque informe ou disparaissent totalement. Ces exemples révèlent l'ampleur des dégâts qui s'accélèrent suite à l'exploitation systématique des terres arables de la région. A l'image des tumulus du Plateau suisse arasés par l'agriculture moderne, les sites à tolas sont appelés à disparaître. Cette réalité met en exergue l'urgence de procéder au sauvetage *in extremis* d'un patrimoine condamné. Notre carte archéologique, même incomplète, constituera incessamment la seule trace d'un héritage du passé irrémédiablement détruit.

Compte tenu de ces observations, il apparaît que beaucoup de gisements ne livrent plus qu'une ébauche de ce qu'ils étaient (**fig. 49**). Or les traces subsistantes permettent parfois de reconstituer, en partie ou complètement, le modèle qui s'étendait jadis à un endroit donné. Ces commentaires précisent également le mode de traitement auquel nous avons recouru pour établir un inventaire des découvertes et de leur contenu. Par souci scientifique, nous avons évité de compléter nos plans en nous fondant sur des hypothèses, même vraisemblables, et nous nous sommes contentés, pour l'instant, d'indiquer les groupements susceptibles de représenter un modèle désormais détruit **(fig. 50)**.

L'état de conservation des tertres varie en fonction de plusieurs critères: la grandeur et l'extension originelles des monticules artificiels, le terrain sur lequel ils s'étendent ainsi que les cultures pratiquées dans les propriétés où ils apparaissent. Il est souvent difficile de reconstituer la composition initiale d'un site. D'aucuns ne livrent plus que la trace incertaine de petites tolas effacées par les labours ou l'érosion **(fig. 51)**, tandis que d'autres, protégés par la végétation et non exploités à des fins agricoles, révèlent des agencements intacts.

Commentaires

Afin de permettre au lecteur d'appréhender le déroulement des recherches, nous restituons ici les constats et les hypothèses auxquels nous avions abouti au terme des prospections et qui ont inspiré, voire motivé, la suite de notre étude. Par ce biais, nous souhaitons mettre en évidence les variations et/ou les vérifications que les hypothèses de ce projet ont subies tout au long des fouilles et au fur et à mesure que de nouveaux résultats archéométriques nous ont été fournis.

Au vu des zones que nous n'avons pas prospectées et des gisements disparus, les 208 gisements archéologiques identifiés lors des trois campagnes de prospection ne représentent peut-être que 50% de la réalité archéologique (25% du territoire susceptible de révéler des tolas n'a pas été visité - pour les raisons mentionnées ci-dessus - et 25% des sites ont déjà disparu ou n'ont pas été observés à cause de la végétation ou de leur éloignement des voies d'accès). Cette estimation ne concerne évidemment que les sites à monticules artificiels car, en tenant compte des nombreux secteurs où des couches archéologiques sont attestées, et qui n'ont pas été intégrées au registre, notre échantillonnage couvre une proportion nettement plus faible. En effet, chaque terrasse dominant un cours d'eau révèle au moins une installation humaine. Quiconque cultive ces zones trouve du mobilier sur un ou plusieurs niveaux,

procédant parfois de plusieurs phases chronologiques. Dans ces conditions, prétendre évaluer le potentiel archéologique de cette région relève de la gageure.

Avant d'évoquer les hypothèses auxquelles nous sommes parvenus après les campagnes de fouilles, nous désirons présenter quelques aspects de la réflexion menée au terme des prospections, quant à l'interprétation des différents modèles de constructions des sites, des modes d'installations des sociétés édificatrices de tolas et des fonctions qui leur étaient destinées. Par ce biais, nous souhaitons mettre en évidence les nuances, voire les transformations que la représentation de l'archéologie de cette région a éprouvées grâce à un approfondissement méthodologique de la question, d'une part ; à l'approche empirique, puis inductive, de ce que nous avons vu, d'autre part. Nos réserves quant aux théories existantes et à l'appareil critique sur lequel elles se fondent s'appuient sur la diversité des modèles mis au jour lors des prospections, qui invitent à toutes sortes d'interprétations crédibles, séduisantes, voire passionnantes, mais irrecevables tant que des fouilles n'auront pas systématiquement été réalisées sur l'ensemble du corpus des gisements découverts.

Issue de l'évolution des sociétés néolithiques (du Pacifique, selon Meggers 1965 et Marcos 1983, et/ou de l'Amazonie d'après Lathrap, 1970, 1975, repris plus tard par Marcos), la tradition des tolas émerge pendant le Formatif ancien final (Valdivia final) et se déploie sur tous les reliefs de l'aire andine septentrionale[15]. Selon les théories développées par nos prédécesseurs et obéissant peut-être à des critères fonctionnels distincts selon les secteurs d'implantation, les monticules artificiels sont construits par des sociétés organisées, capables de concentrer une importante main-d'œuvre. Jusqu'à nos fouilles de 1993, les tolas de la plaine côtière étaient attribuées à la Période d'Intégration, soit à l'étape précédant l'invasion espagnole. Or, dans la portion de territoire que nous avons étudiée, il apparaît que le phénomène des tolas s'est prodigieusement diffusé. En outre, on peut supposer que tous les gisements n'ont pas été fréquentés simultanément car, en réunissant les secteurs sans monticule et les sites à tolas, puis en admettant que toute la région prospectée a été occupée en même temps, on obtiendrait une densité de population nettement supérieure à la normale pour une zone tropicale, à une époque assez reculée. Si l'on considère la variation des modèles de sites d'un point de vue synchronique ou diachronique, le mode de construction des tolas soit a suivi une évolution constante, ou s'est modifié en fonction des spécificités de

[15] Selon la répartition élaborée par Lumbreras (1981; p. 56), l'Aire septentrionale est comprise entre le sud de la Colombie (Popayan, San Angustin) et l'extrême nord du Pérou (Olmos).

l'espace occupé. Aussi, l'analyse de cette pratique architecturale peut s'effectuer selon trois perspectives principales: chronologique, topographique, fonctionnelle.

Il ressort de notre analyse que la plupart des sites gisent sur des terrasses épargnées par les crues, dont les substrats livrent des couches alluviales. Selon Wagner (Reindel et Guillaume-Gentil, 1993, Reindel, 1995), les sédiments profondément enfouis sous les terrasses sont d'origine volcanique ou colluvionnaire. En effet, la zone dans laquelle les tolas ont été excavées est soumise à une forte pluviosité et le taux hygrométrique est toujours très élevé. A part quelques fines strates contenues dans les tolas, ce sont les couches bien en dessous de la base des structures, séparant parfois deux phases culturelles, qui révèlent les plus longues périodes d'inondation. Il semble qu'entre l'ultime occupation des terrasses sans tolas et l'apparition des tertres artificiels, un changement climatique important se soit produit car la base des tolas ou leurs toutes premières couches coïncident avec ces sédiments. Dans la majeure partie des cas, ces couches ont finalement été attribuées à des téphras, rares étant celles qui révèlent une inondation.

Cette explication étaye les observations réalisées sur la répartition topographique des sites, car aucun d'eux – et même ceux qui ont livré du mobilier dans des secteurs vierges de structures – n'apparaît sur une berge qui aurait pu être atteinte lors d'un débordement des cours d'eaux. On pourrait objecter que ceux qui, d'aventure, s'y seraient trouvés, ont disparu à cause de l'érosion et que, dans cette zone, les rivières changent souvent de lit. Il n'en est rien, car les terrasses qui livrent les sites étudiés sont plus anciennes que les premières manifestations humaines (Wagner, 1995) ; et le bon sens ne permet d'envisager aucun établissement autre que temporaire, sur des rives submersibles.

Les terrasses où s'étendent les sites se déploient sur un espace suffisamment grand pour permettre le développement complet d'une communauté artisanale et agricole. Généralement, la partie réservée aux tolas se rencontre à la limite des thalwegs. Par conséquent, l'aire disponible, plane et naturellement protégée, autorise le déploiement de multiples activités[16]. Dans les cas où l'espace est totalement occupé par les tolas, une terrasse voisine ou un secteur vierge de monticules offre les propriétés nécessaires à l'agriculture ou, du moins, à l'horticulture.

Le modèle régulier évoque d'éventuels centres d'activités et de regroupement de population car, dans les environs immédiats, on rencontre d'autres groupes, composés de plus

petites structures, qui semblent dépendre des précédentes. De plus, sur chaque terrasse circonscrite par plusieurs cours d'eau apparaît au moins un site à modèle régulier (associé à plusieurs autres gisements irréguliers, éclatés ou isolés).

S'agit-il d'une répartition à caractère social (habitat d'un chef et d'une élite, habitat de tous rangs dont l'espace interne fut réservé à des entités plus importantes)? d'un centre d'activités destiné à l'élaboration de divers produits (céramique, débitage de l'obsidienne, tissage, etc.)? d'un lieu de rencontre et d'échanges (marché, place publique,...)? de centre cérémoniel?

Pour toutes ces propositions, nous possédons des arguments – mêmes contradictoires – susceptibles d'en favoriser certaines et d'en éliminer d'autres. En premier lieu, on constate que les tolas présentent des formes et des dimensions variables, selon la place qu'elles occupent dans un site. Elles répondent probablement à des fonctions spécifiques. Toutefois, la détérioration naturelle ou artificielle des structures rend difficile toute forme d'interprétation.

La première impression qui émane des observations formulées jusqu'ici conduit à une attribution socio-économique de ces concentrations de monticules. Distribuées de manière ordonnée, les tolas forment une agglomération à partir de laquelle il est peut-être possible de dégager une répartition hiérarchique des occupations. Ainsi, les buttes principales auraient accueilli les dignitaires d'une communauté, celles qui gravitent autour en auraient abrité les sujets. Ce schéma obéit à l'interprétation habituelle des communautés hiérarchisées et correspond à une vision moderne et européenne de ce genre de développement social. Or nous ne sommes pas en mesure d'affirmer qu'il s'agit de telles collectivités, faute de renseignements archéologiques et ethnoarchéologiques plus concrets.

Les sites à modèle régulier ne constituent qu'une part congrue du problème véhiculé par le phénomène des tolas. Pour en juger, il suffit de considérer l'existence des gisements irréguliers ou sans modèle apparent. Ces derniers, bien que figurant dans des zones proches des premiers, permettent également d'émettre des hypothèses aussi riches que contradictoires.

A cet aspect s'ajoute celui des sites archéologiques dépourvus de tola. Y a-t-il un lien culturel et social à extraire de ces observations, ou chaque cas constitue-t-il une réalité indépendante qu'il faut traiter comme un événement unique? La proximité de tous ces sites rend le problème épineux, car le mobilier révélé dans les divers contextes n'offre pas

[16] Faute de renseignements supplémentaires, nous nous limitons à cette constatation, de peur de tomber dans des digressions spéculatives et inutiles.

d’explication éclairante quant à une variation culturelle et qualitative. Il peut s'agir de sites réellement secondaires, dépendant ou non des premiers, où évoluaient des communautés réduites; cependant, nous pouvons également imaginer avoir affaire à une évolution – ou une régression – marquée par une variation dans l'économie des tolas, au fil du temps et des changements politico-économiques.

La tentation de répartir hiérarchiquement les sites – ou de déceler une stratification des fonctions des tolas dans les gisements sans modèles symétriques – s'affirme encore lorsque l'on constate que chacun d'eux contient au moins une structure dominante, et que la distance entre les sites est assez faible. On constatera par la suite qu’il est risqué de proposer un modèle social rigide, tant les possibilités sont nombreuses et pas forcément exclusives. Dans chaque site, à l'image des activités générales qui se développent dans un village, l'articulation fonctionnelle des tolas peut refléter une organisation complexe. Si l’on prend l’exemple d’une ferme agricole, on remarque que chaque secteur remplit un rôle dont la nature peut varier d'un endroit à l'autre. Dans cette perspective, on peut imaginer des distributions fort diverses, dont les probabilités de répartition s'avèrent nombreuses. Le manque de données exhaustives interdit toute extrapolation. Cependant, au vu des résultats fournis par les fouilles antérieures, il semble que ces monticules aient abrité des structures d'habitat. Quant à la nature des activités qui s'y sont déroulées, elle demeure difficile à définir, tant les possibilités sont nombreuses.

L'étude des éventuelles articulations entre toutes les informations promettait des déductions séduisantes, mais incertaines. Certes, les comparaisons ethnographiques et ethno-historiques que nous développerons dans la troisième partie permettront d'atténuer l’inadéquation de certaines de nos suppositions, mais les réflexions que nous présenterons demeureront à l'état d'hypothèses.

Aucune information probante sur une éventuelle distribution hiérarchique des sites n’a été mise en évidence avant la réalisation et l’étude des fouilles des année 1997 et 1998. Bien qu’importants, les aires fouillées et les sondages ne représentent qu'une infime partie des possibilités susceptibles d'apparaître. En outre, ce système de construction semble dévoiler une organisation sociale complexe. Aussi, toute interprétation paraît probable, mais sa démonstration demeure sujette à caution si l’on se fonde uniquement sur une prospection non complétée par des fouilles. Le registre archéologique dont nous disposons révèle de lui-même la complexité des modes d’implantation qui ont eu cours dans cette région. Sur le mode hypothétique, il est possible de proposer un nombre incalculable d’articulations,

d'associations, voire d'interférences entre les modèles, selon qu'on les considère synchroniquement, diachroniquement, alternativement ou exclusivement. Afin de disposer d'une base de réflexion plus claire, nous avons formulé quelques conjectures quant aux fonctions que ces sites ont pu remplir au fil du temps. Il s'agit de pistes à suivre ou de postulats à vérifier lors de l'élaboration des données récoltées dans nos fouilles; cependant, ils s'inspirent des modèles d'implantation les plus couramment évoqués par les chercheurs qui ont étudié les sociétés précolombiennes d'Amérique du Sud.

1. ***Village*** regroupant diverses couches sociales, dont les tertres principaux seraient réservés aux dignitaires.

2. ***Demeure et dépendances d'un chef (cacique)*****.** Certains secteurs pourraient correspondre à des emplacements destinés à la réunion des communautés sujettes vivant dans les environs immédiats. En vertu d'une certaine organisation sociale, ce dignitaire invite les représentants des clans à se rendre dans son centre administratif, afin d'y apporter les tributs, de procéder à la distribution des tâches et à la répartition des biens, voire d'élaborer une stratégie liée au commerce et, surtout, d'asseoir son pouvoir[17].

3. ***Centre polyvalent*** dans lequel se déroulent plusieurs activités (outre l'habitat). Chaque maison ou secteur – par conséquent, groupe de tolas – correspondrait à une aire d'activité participant d'une société complète et réalisant les tâches globales nécessaires à l'épanouissement d'un groupe d'individus[18] (artisanat, agriculture, gestion, sacerdoce, stockage, etc.). La portion centrale pourrait remplir une fonction prééminente (base cérémonielle, place publique, lieu de commerce, etc.).

4. ***Agglomération abritant soit une famille étendue, soit des groupes restreints d'individus à liens communautaires***. Les structures centrales rempliraient, entre autres fonctions, celle de demeures des chefs de clans ou de familles, ou de lieu de réunion de ces derniers.

5. ***Centre artisanal***, dépourvu de hiérarchie mais aménagé en fonction de critères pratiques (exposition aux vents, chaînes opératoires, etc.). Cette attribution expliquerait l'existence de sites sans tola, qui correspondraient dès lors à des occupations domestiques.

[17] Selon les théories développées par Murra (1972, 1975, 1985) concernant les sociétés andines, et reprises pour les basses terres par les chercheurs proposant l'existence de communautés hiérarchisées (cacicales, entre autres).
[18] Nous nous référons ici à l'interprétation de J. Marcos (1988, p. 25 sq.) au sujet du site côtier de Real Alto – sur la péninsule de Santa Elena, près de Guayaquil –, qui semble représenter ce style de répartition des activités pendant le Formatif ancien (Valdivia).

6. ***Centre cérémoniel*** dont les dieux principaux apparaîtraient sur les tertres dominants, et leurs subalternes sur les autres. La distinction entre une poterie plus riche – à dominante cérémonielle, par exemple – et une autre plus fruste, à caractère domestique, permettrait d'établir une répartition plus claire entre les différents sites. Quoi qu'il en soit, il serait indispensable de connaître la mythologie de ces communautés pour pouvoir retenir cette éventualité.

Ainsi, il est tout à fait loisible d'envisager l'analyse de ces différents modèles selon une optique synchronique d'abord, diachronique ensuite. On peut également considérer que ces sites remplissaient des fonctions saisonnières différentes[19].

A. Les sites à modèle régulier seraient des centres cérémoniels où convergent les groupes environnants afin de procéder aux rituels liés à leurs croyances. Ces réunions saisonnières ou ponctuelles seraient fonction d'un "calendrier". Les cérémonies se dérouleraient sur les tertres principaux, tandis que les habitants occuperaient les tolas secondaires. La fonction cérémonielle pourrait également être envisagée sous un angle politique si l'on admet qu'il s'agisse de sociétés hiérarchisées (résidence d'un cacique).

B. Les sites sans modèle apparent correspondraient à des unités domestiques.

a) Occupés par des familles "élémentaires" (dans ce cas, chaque tola peut remplir une fonction spécifique, la principale supportant la demeure).

b) Habités par des clans ou des familles étendues, chaque monticule hébergeant un ménage[20].

Lorsque les terres exploitées s'épuisent, le groupe ou la famille se déplace dans un secteur plus fertile, puis revient à son point de départ après un cycle de repos du terrain, et ainsi de suite.

Dans l'état de la recherche, il est également possible de considérer la tradition des tolas sous un angle résolument symbolique, suivant en cela les théories développées à propos des centres cérémoniels du Nouveau Monde (Flannery, 1976 : Oaxaca, sud du Mexique; Moseley, 1975 : Côte centrale du Pérou). Ces auteurs estiment que ces centres cultuels à agencements distincts procèdent de foyers d'invention indépendants. A l'inverse, Lathrap, Marcos et Zeidler (1986 : 57), fidèles à leur vision d'une évolution amazonienne, estiment qu'ils ont une origine commune. Deux principes d'agencement de l'espace public, élaborés en fonction des

[19] Nous nous inspirons ici des propos de Lathrap, Marcos et Zeidler (1986; p. 69-74).
[20] Ces différents points (6A, 6Ba et 6Bb) n'impliquent pas nécessairement l'existence d'une hiérarchie.

différentes distributions architecturales, ont été mis en exergue. Citons le résumé de ces perceptions fourni par Lathrap, Marcos et Zeidler (1986 : 55).

> "*La Plaza, dans le Nouveau Monde, se définit comme un espace public et sacré, délimité par un ou plusieurs monticules de terre ou de maçonnerie et par des constructions secondaires.* […] *On peut discerner deux variantes de la Plaza. La Plaza type A se caractérise par la présence d'un seul grand monticule duquel partent deux files de constructions parallèles qui ceignent l'espace sacré. La seconde variante est la Plaza type B qui contient deux monticules massifs, l'un en face de l'autre avec un espace rectangulaire ouvert entre les deux* […]. *La Plaza type A est typique des centres cérémoniels du Pérou* […], *dont le plus important de la période ancienne est Chavín de Huantar (Tello 1960). Les Plazas type B sont typiques de Méso-Amérique* […], *mais il est intéressant* [de constater], *ce qui semble significatif, que certains centres cérémoniels très anciens et très importants de Méso-Amérique* […] *ont la forme péruvienne (Drucker, Heizer et Squier, 1959).*"

Quant à nous, nous serions tenté de penser que nous avons affaire à ce même type de constructions pouvant, une fois encore, se percevoir selon un point de vue chronologique ou non.

En fonction des séquences stratigraphiques dont nous disposons, les gisements se répartiraient selon les critères suivants:

C. les sites sans modèle apparent procèdent du type *Plaza B,* et précèdent l'émergence d'un nouveau style de construction;

D. plus tardifs, les sites à modèles réguliers relèvent du type *Plaza A.*

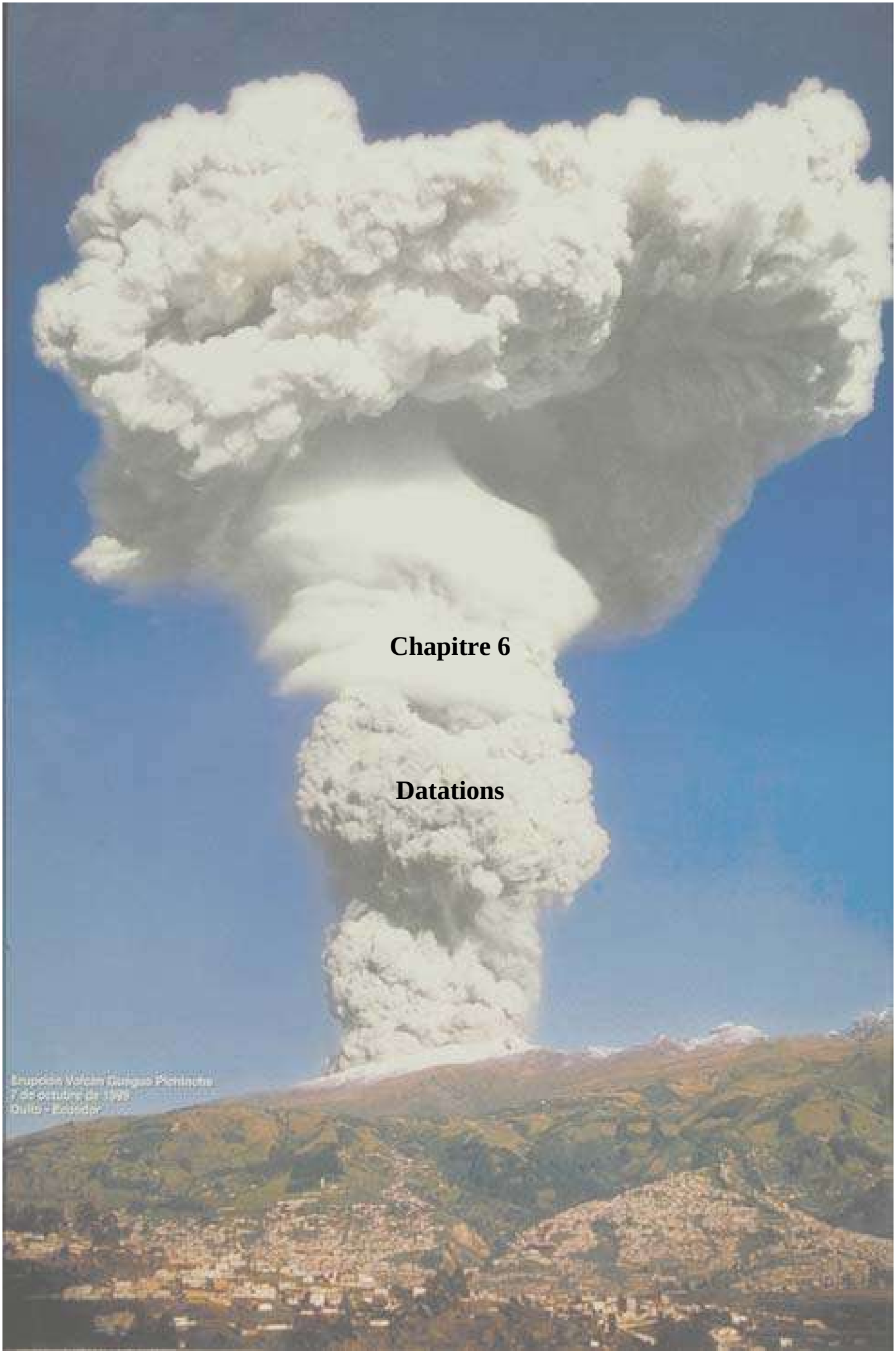
A ce stade de l'analyse, et par rapport aux théories de Marcos (1988; p. 25 *sqq.*) qui attribue systématiquement ces modèles à des centres cérémoniels, on est en droit de s'interroger sur la pertinence de ces hypothèses. Si l'on observe l'architecture et la gestion des espaces des états aztèque ou inca, on se rend compte qu'il s'agit aussi de centres administratifs – donc politiques. Ne s'agirait-il pas, dans notre cas, de centres à fonctions distinctes (administration pour les uns et rituel pour les autres, par exemple), révélateurs d'une organisation sociale structurée, voire hiérarchisée? Cette interprétation pourrait être étayée par la présence de nombreux gisements dépourvus de constructions, qui livrent du mobilier contemporain de celui apparaissant dans les tolas.

En outre, les sites avec ou sans modèle ont peut-être rempli une fonction particulière durant une certaine période, pour être réutilisés par la suite. Les nombreuses intrusions détectées dans les monticules de La Cadena et la grande quantité de mobilier à faciès Milagro-Quevedo que les pilleurs de la région nous ont montré appuient cette hypothèse.

Finalement, nous savons que les dépositaires de la culture Milagro-Quevedo inhumaient leurs morts dans de grandes urnes funéraires enfouies sous des monticules de terre ou dans de grandes tombes à puits et à chambre latérale (Marcos, 1986 :40). Bien que nous n'ayons pas encore identifié une telle pratique dans le secteur qui nous intéresse, il convient de tenir compte de cette éventualité, car ce rite funéraire est attesté à Quevedo même, où des tombes de ce genre ont été mises au jour lors de la construction de maisons et de quartiers résidentiels modernes. Dans tous les cas et jusqu'à preuve du contraire, l'hypothèse de tertres funéraires originels nous paraît devoir être rejetée. En revanche, on ne peut pas exclure l'apparition tardive du monticule funéraire ou le réemploi de tolas existantes à des fins de cet ordre.

Ainsi, nous constatons que l'éventail des possibilités est presque aussi riche que le corpus archéologique réuni. Cependant, il paraît indispensable d'élaborer le cadre théorique à partir duquel une stratégie de fouilles susceptible d'amener à une meilleure compréhension du phénomène puisse être envisagée. La tradition des monticules artificiels étant extrêmement étendue dans le monde américain, il est nécessaire de faire le point (même superficiellement) sur la gamme des interprétations possibles.

En résumé, la situation des sites dévoile quelques récurrences significatives. L'eau constitue une référence fondamentale, car elle est une ressource vitale, mais elle peut aussi présenter un danger important lorsqu'elle se déchaîne. Aussi était-il nécessaire de s'assurer de sa proximité tout en s'en protégeant. Un relief accidenté et couvert d'une dense végétation représentait, à lui seul, un facteur susceptible d'inciter l'homme à s'en prémunir. De plus, se frayer un chemin dans la forêt tropicale s'avérait parfois difficile, alors qu'il suffisait de suivre les berges des rivières – assez loin de leur lit dont la végétation est parfois encore plus foisonnante - pour avancer rapidement. Il fallait également tenir compte des espaces nécessaires au défrichement et à la pratique de l'agriculture (ou de l'horticulture), car les pluies torrentielles et dévastatrices inondaient tout en peu de temps. Nous pourrions poursuivre l'énumération des raisons qui ont déterminé ces choix; cependant, les conséquences véhiculées par la relation *homme* / *eau* / *terrasse* / *tola* répondaient à un besoin dont nous allons tenter de définir l'articulation grâce à l'élaboration des données recueillies lors de nos fouilles.



Chapitre 6

Datations

Datations au radiocarbone

Une carence récurrente de l'archéologie équatorienne réside dans le manque de données physiques. Rares sont les résultats de fouilles légitimés par des âges radiocarbone. Les excavations ayant souvent fait l'objet de décapages en niveaux arbitraires, les éléments soumis au test ^{14}C n'offrent qu'une fiabilité très relative, de par les risques contextuels qu'ils véhiculent. En outre, la chronologie de référence souffre d'imprécisions, parce qu'elle se fonde sur une typologie des céramiques réalisée en des temps où les datations physiques n'existaient pas ou venaient d'être mises au point. Depuis lors, ces techniques ont permis d'affiner les suggestions typochronologiques, mais n'ont pas encore effacé l'héritage des années pionnières qui, bien que louables dans leur effort de classification, ont entraîné une grande part d'incertitude et de confusion.

Les recherches dans des monticules artificiels accentuent encore le risque d'erreur, car les sédiments sont souvent remaniés et correspondent presque toujours à des dépôts anthropiques. Se divisant en deux catégories, ces derniers reflètent soit une période d'occupation, soit une période de réaménagement, de réfection ou de restructuration complète des plates-formes. Dans chaque cas, les matériaux recèlent des éléments organiques datables en position primaire mais, plus souvent encore, en position secondaire. Aussi, il a semblé primordial de procéder à de nombreuses datations, parfois sur un même niveau, afin d'éviter les résultats uniques peu représentatifs des éventuels mouvements de terrains et mélanges de sédiments. Il était important de voir dans quelle mesure plusieurs fragments peuvent fournir des résultats faussés par des pollutions humaines, animales ou végétales entre autres. Parallèlement, les données récurrentes favorisent un calage beaucoup plus sûr des occupations définies en cours de fouille.

La complexité des séquences stratigraphiques contenues dans les tolas est doublée des incertitudes de la chronologie générale d'Equateur. Le radiocarbone a permis d'éviter ou, du moins, de limiter, deux écueils : la datation isolée, souvent aléatoire, et le manque de références physiques pour les niveaux importants de fréquentation des tolas. La large séquence stratigraphique et les nombreux niveaux anthropiques rencontrés lors des fouilles, sur différents monticules et dans plusieurs sites, ont mis en évidence l'urgence de procéder à des datations multiples permettant de dévoiler la synchronie et/ou la diachronie des occupations. En plus du besoin de caler ces différentes phases, il fallait s'assurer qu'aucune inversion stratigraphique n'avait échappé à l'observation sur le terrain. Le danger d'assimiler

certaines données à une couche de remblai remaniée, contenant beaucoup de mobilier, pouvait conduire à de graves anachronismes. Un des objectifs fondamentaux du projet consistait à proposer une typochronologie plus précise du mobilier. Pour atteindre cet objectif, il était nécessaire de recourir à un volume non négligeable de données radiocarbone sur l'ensemble des sites fouillés. Seul ce procédé autorise une corrélation pertinente des informations collectées sur plus de quarante niveaux d'occupation différents. Ces derniers n'apparaissent pas dans toutes les fouilles, et l'alternance semble plus caractéristique que la régularité. Aussi, pour positionner nos divers niveaux sur l'échelle du temps et entrevoir un ensemble d'occupations correctement réparti sur le territoire étudié, nous avons opté pour une systématisation des datations.

Désormais, nous disposons de 123 résultats provenant de laboratoires tels que Lyon, Oxford, Uppsala et Berne. La majeure partie de nos dates provient du laboratoire de Kiev, dont les dirigeants se sont rapidement investis dans notre démarche et qui, par l'entremise de J. Budziszewski[1], a accepté de nous fournir des dates rapidement. Les méthodes employées par ce laboratoire (épuration maximale, par procédés chimiques, de tous les éléments polluants) ont permis d'obtenir des dates sur de petits échantillons nécessitant normalement le recours à l'accélérateur (AMS). La qualité des tests croisés nous a convaincus de poursuivre notre collaboration avec nos collègues ukrainiens. Nous avons également retenu un laboratoire de référence pour effectuer la majorité de nos datations, car le besoin d'unité dans la procédure des mesures et dans le calcul des probabilités constitue un facteur déterminant pour la calibration, d'une part, et pour l'homogénéité de l'analyse, d'autre part. En effet, malgré la bonne concordance des résultats sur le même échantillon soumis à plusieurs laboratoires, on constate néanmoins de légères variations. En outre, certains échantillons se sont avérés plus délicats à traiter, car ils ne contenaient pas assez de matière pour que les mesures selon la méthode traditionnelle soient garanties. Afin de certifier leurs résultats, nos collègues ukrainiens ont, à chaque fois, envoyé leurs préparations à Uppsala, où elles ont également été datées par AMS. Nous disposons donc de plusieurs résultats provenant du même échantillon, daté selon la méthode traditionnelle et par AMS[2]. A chaque fois, les

[1] Archéologue polonais, Janusz Budziszewski a longtemps travaillé sur les chantiers archéologiques neuchâtelois (Suisse) et entretenait d'étroits contacts avec le laboratoire de Kiev. Par son entremise, nous avons pu collaborer avec les physiciens ukrainiens qui souhaitaient participer à l'élaboration d'une séquence chronologique en milieu tropical humide de l'hémisphère Sud.

[2] Il nous paraît fondamental de citer une précision de Van Strydonck, Ramsey *et al* (1999 :441), traduite par Evin, quant à la qualité des résultats obtenus par les deux méthodes, ceci afin de limiter la polémique en rapport avec la technique préférentielle à utiliser. En effet, de nombreux chercheurs croient que seuls les accélérateurs ou AMS sont dignes de confiance, tandis que les compteurs de radioactivité (méthode initiale) sont obsolètes. « *Il*

variations se sont avérées minimes, voire insignifiantes. Ainsi, non seulement nous disposons de datations particulièrement fiables, mais profitons de la mise au point d'un procédé spécifique et nouveau d'épuration des charbons, favorisant la concentration de la matière datable pour des échantillons de faible volume[3].

Quand bien même il eût été utile de procéder à de plus nombreuses datations, nous considérons que le corpus de dates disponibles constitue une source d'informations chronologiques représentative. Afin de limiter les risques de pollution, la majeure partie des échantillons a été prélevée dans les contextes les moins perturbés. La plupart des charbons proviennent du second décapage de foyers, généralement fouillés en deux, voire trois niveaux. La contamination due aux remblais, postérieurs ou antérieurs à chaque occupation, a été ainsi circonscrite. Dans certains cas, la réutilisation de structures de combustion a justifié plusieurs prélèvements et datations, afin d'évaluer la durée d'exploitation d'un même aménagement.

Les matériaux organiques se décomposant très rapidement dans les sols humides, seuls des fragments de charbons ont pu être récupérés pour la datation des couches mises au jour lors des fouilles. Quelques rares esquilles d'os ont été repérées çà et là, mais aucun élément significatif n'a été découvert qui aurait justifié une datation[4].

Ces précautions n'ont cependant pas permis d'éviter toutes les contaminations, car nombreux sont les facteurs agissant sur le positionnement des restes charbonneux. Les régions

---

semble qu'il y ait une certaine confusion car elles pourraient être fondamentalement différentes si l'on entend les arguments de certains qui prônent une méthode comme intrinsèquement meilleure que l'autre. Ceci est absolument faux car les deux méthodes donnent exactement la même information ». L'élément déterminant pour le recours à une méthode plutôt qu'à une autre relève de la quantité de matière disponible pour la datation, les accélérateurs s'avérant irremplaçables quand il s'agit de très petits échantillons. En revanche, la déviation standard se doit d'être la plus faible possible (le mieux étant ± 30 ans, mais la norme pouvant atteindre au maximum ± 90 ans) et les calibrations apparaître en un, puis deux sigma, de sorte que le lecteur dispose de données critiques complètes.

[3] A ces considérations, nous ajoutons une précision quant aux éventuelles variations de datation entre les hémisphères Nord et Sud. Selon Van Strydonck (1999), « *il y a eu discussion entre 1986 et 1993 sur la possibilité d'un « effet local » des courbes de calibration, à cause de différences systématiques entre du bois provenant de la côte Ouest des Etats-Unis et du bois provenant de l'Europe. En théorie cela est possible mais de tels effets sont très petits (pas plus de 20 années BP), à la limite de ce qu'il est possible de mesurer, et sont négligeables pour la plupart des applications archéologiques. Le seul effet local sur lequel on est d'accord est une différence systématique d'environ 40 ans entre les hémisphères Nord et Sud, le Sud étant plus ancien (déficit en ^{14}C.)* ». Ce commentaire nous permet donc de considérer que les résultats obtenus à Kiev et calibrés à l'aide du programme OxCal 3.10 du laboratoire d'Oxford sont parfaitement exploitables dans notre projet ; la nuance essentielle se rapporte à un vieillissement de 40 ans des âges proposés dans notre travail.

[4] Il avait été prévu d'effectuer l'analyse des macrorestes contenus dans les sédiments des foyers et des surfaces adjacentes, et de réaliser des flottations destinées à récupérer les éventuels éléments microscopiques retenus dans ces anomalies. Les prélèvements systématiques, stockés dans de gros sacs, se trouvent au laboratoire à Guayaquil. Faute de moyens financiers, nous avons dû renoncer à cette étude. L'avenir sera peut-être plus généreux et, si nous trouvons les ressources économiques, nous procèderons à ces analyses, car nous disposons de chercheurs capables de mener à bien un tel travail. Le réaliser permettrait de répondre à de nombreuses

tropicales, couvertes d'une végétation dense, abritent une faune variée. Les racines des végétaux, les rongeurs et les insectes fouisseurs endommagent les sols archéologiques jusqu'à des profondeurs importantes. Il n'est pas rare de rencontrer des fourmilières et des chemins d'accès à des terriers à plus de six mètres de profondeur **(fig. 52)**. Les boyaux creusés par les insectes traversent les structures internes des monticules et le transit des animaux dans ces galeries provoque de graves dégâts à l'intégrité des éléments contenus dans les tolas. Il nous est fréquemment arrivé de considérer certaines intrusions comme des trous de poteaux, qui se sont avérées par la suite être de simple galeries animales ou des restes décomposés de racines. Ainsi, des charbons présents dans des sédiments remaniés ont été déplacés plus d'une fois et ont pollué des contextes présumés en place. Les racines de certaines essences d'arbres s'enfoncent même au-delà des couches anthropiques et perturbent la séquence archéologique. Ainsi, les conditions de préservation des structures anciennes risquent souvent d'être affectées par de tels éléments qui rendent encore plus ardue la quête de données fiables.

La construction des plates-formes, à l'aide de remblais remaniés, l'ingérence permanente de la faune et de la flore, ainsi que les innombrables mouvements naturels qu'ont subis les tolas constituent des facteurs d'imprécision et/ou d'erreur de datations dont il faut tenir compte. Pour ces raisons, nous avons tenté de sélectionner les échantillons selon une méthode rigoureuse, et éliminé tous les restes organiques ne présentant pas de critères contextuels sûrs.

Afin de diminuer encore les risques de datations erronées, le choix des matériaux s'est porté sur des restes à croissance rapide (bambou, graine d'avocat et autres semences). Nous avons évité de recourir à des charbons provenant de bois durs et à développement lent (Guayacan, etc.). En cas de doute ou d'insuffisance de matière première, nous avons dédoublé les échantillons, de manière à critiquer plus sûrement nos résultats et essayer d'expliquer les éventuelles incohérences.

Les résultats obtenus grâce à ces restrictions ont atteint un taux de satisfaction important, puisque 80% des données reçues concordent avec nos observations stratigraphiques. La grande partie des dates difficilement classables provient du « plateau hallstattien »[5]. Malheureusement, un nombre conséquent d'échantillons procédant de

questions révélant, par exemple, les activités qui se sont déroulées autour des foyers, les offrandes déposées sur les socles d'argile indurée, etc.

[5] Le plateau hallstattien, que Leroi-Gourhan nomme « le désastre du Hallstatt » (*op.cit.*), consiste en une portion de la courbe de référence du radiocarbone qui, sur 400 ans (2300-2600BP), n'offre pas de pic reconnaissable

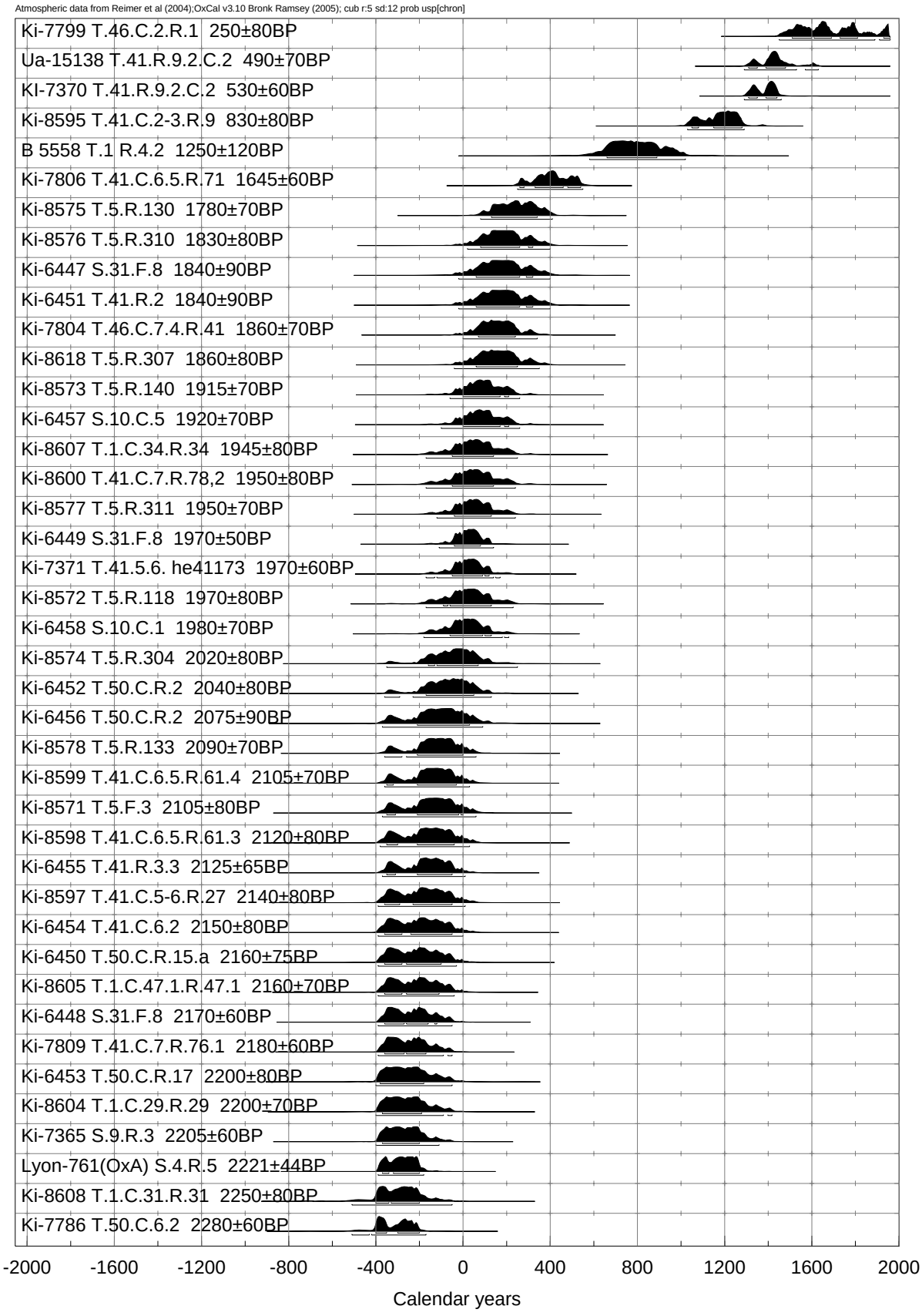
plusieurs occupations successives et difficilement séparables en fouilles figurent sur ce plateau, et empêchent donc une précision adéquate du rythme de réfection, de rénovation, ou simplement de réemploi d'une même structure pour cette période-là (800 av. J.-C. – 400 av. J.-C.). Afin de pallier ces manques de précision, nous nous fondons sur l'observation menée en cours de fouille et tentons de percevoir une séquence d'occupation plus ou moins dense pour la période concernée. Dans certains cas, nous remarquons une fréquentation assez importante des monticules et de nombreuses rénovations, voire de multiples réfections des plates-formes. Ces dernières fournissent une chronologie relative que nous tentons de nuancer avec l'indice de tolérance à 1, puis 2 sigma des données de laboratoire, afin de déceler quelque pic discriminatoire. Le plateau hallstattien demeure cependant une véritable entrave à la précision, car seul un rigoureux positionnement stratigraphique de l'élément daté fournit une information exploitable, les dates radiocarbone ne figurant dès lors que comme un éventail de possibilités à large spectre distributif.

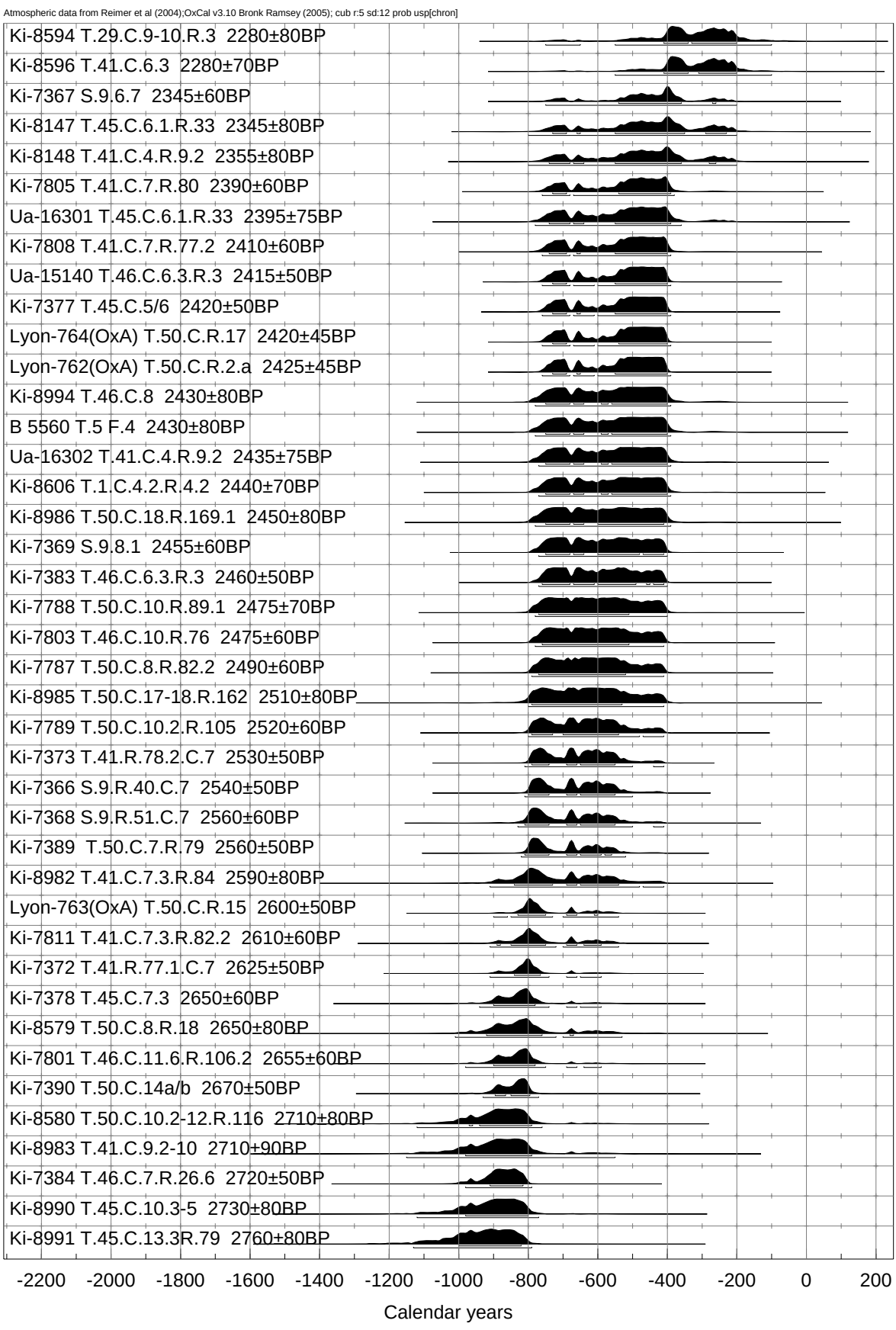
Comme nous le disions au début de ce propos, nombreux sont les risques de datations incertaines, voire fausses. Les raisons sont presque aussi nombreuses que les échantillons soumis à l'épreuve du radiocarbone. Les monticules étant constitués de couches successives correspondant à autant d'activités humaines et contenant des sédiments remaniés ou en place, il arrive également que ces deux caractéristiques sédimentaires coexistent. Il suffit qu'une occupation repose sur des sédiments plus anciens pour que ses structures intrusives se mélangent à ces derniers. Dans le cas contraire, le contenu des remblais peut contaminer l'anomalie repérée en surface de la couche. Bref, le danger de pollution mutuelle est énorme, même lorsqu'on essaie de prélever les charbons dans des niveaux ou des contextes qui semblent intacts. En revanche, dans les couches apparaissant sous les monticules artificiels et où l'on détecte moins de remaniement de terre, les résultats présentent la cohérence que nous aurions désiré rencontrer sur l'ensemble des échantillons testés[6].

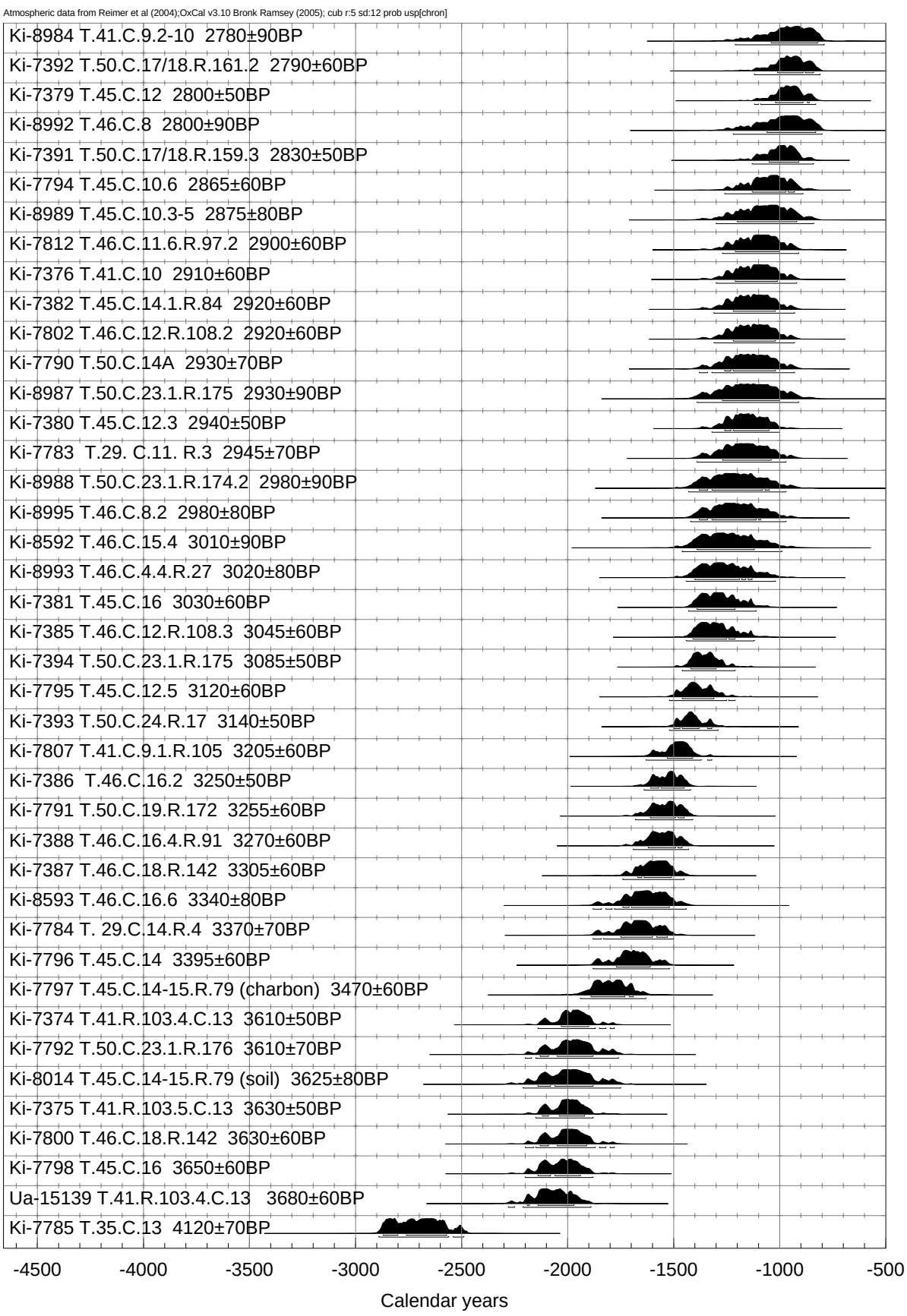
permettant une assignation chronologique plutôt qu'une autre. Nous évoquons ce cas en guise d'exemple, car bien d'autres périodes renferment ce genre d'obstacle ; il serait vain de les énumérer ici.

[6] Pour toute information complémentaire, nous invitons notre lecteur à consulter l'annexe B du présent travail. Ce document contient tous les résultats des calibrations (diagrammes, calculs de probabilités en 1 et 2 sigma, répartitions de ces dernières en fonction des pourcentages de chaque sigma).

TABLEAU GENERAL DES DATES RADIOCARBONE (BP et calibrées)




Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ki-8594 T.29.C.9-10.R.3 2280±80BP
Ki-8596 T.41.C.6.3 2280±70BP
Ki-7367 S.9.6.7 2345±60BP
Ki-8147 T.45.C.6.1.R.33 2345±80BP
Ki-8148 T.41.C.4.R.9.2 2355±80BP
Ki-7805 T.41.C.7.R.80 2390±60BP
Ua-16301 T.45.C.6.1.R.33 2395±75BP
Ki-7808 T.41.C.7.R.77.2 2410±60BP
Ua-15140 T.46.C.6.3.R.3 2415±50BP
Ki-7377 T.45.C.5/6 2420±50BP
Lyon-764(OxA) T.50.C.R.17 2420±45BP
Lyon-762(OxA) T.50.C.R.2.a 2425±45BP
Ki-8994 T.46.C.8 2430±80BP
B 5560 T.5 F.4 2430±80BP
Ua-16302 T.41.C.4.R.9.2 2435±75BP
Ki-8606 T.1.C.4.2.R.4.2 2440±70BP
Ki-8986 T.50.C.18.R.169.1 2450±80BP
Ki-7369 S.9.8.1 2455±60BP
Ki-7383 T.46.C.6.3.R.3 2460±50BP
Ki-7788 T.50.C.10.R.89.1 2475±70BP
Ki-7803 T.46.C.10.R.76 2475±60BP
Ki-7787 T.50.C.8.R.82.2 2490±60BP
Ki-8985 T.50.C.17-18.R.162 2510±80BP
Ki-7789 T.50.C.10.2.R.105 2520±60BP
Ki-7373 T.41.R.78.2.C.7 2530±50BP
Ki-7366 S.9.R.40.C.7 2540±50BP
Ki-7368 S.9.R.51.C.7 2560±60BP
Ki-7389 T.50.C.7.R.79 2560±50BP
Ki-8982 T.41.C.7.3.R.84 2590±80BP
Lyon-763(OxA) T.50.C.R.15 2600±50BP
Ki-7811 T.41.C.7.3.R.82.2 2610±60BP
Ki-7372 T.41.R.77.1.C.7 2625±50BP
Ki-7378 T.45.C.7.3 2650±60BP
Ki-8579 T.50.C.8.R.18 2650±80BP
Ki-7801 T.46.C.11.6.R.106.2 2655±60BP
Ki-7390 T.50.C.14a/b 2670±50BP
Ki-8580 T.50.C.10.2-12.R.116 2710±80BP
Ki-8983 T.41.C.9.2-10 2710±90BP
Ki-7384 T.46.C.7.R.26.6 2720±50BP
Ki-8990 T.45.C.10.3-5 2730±80BP
Ki-8991 T.45.C.13.3R.79 2760±80BP
-2200 -2000 -1800 -1600 -1400 -1200 -1000 -800 -600 -400 -200 0 200
Calendar years


Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ki-8984 T.41.C.9.2-10 2780±90BP
Ki-7392 T.50.C.17/18.R.161.2 2790±60BP
Ki-7379 T.45.C.12 2800±50BP
Ki-8992 T.46.C.8 2800±90BP
Ki-7391 T.50.C.17/18.R.159.3 2830±50BP
Ki-7794 T.45.C.10.6 2865±60BP
Ki-8989 T.45.C.10.3-5 2875±80BP
Ki-7812 T.46.C.11.6.R.97.2 2900±60BP
Ki-7376 T.41.C.10 2910±60BP
Ki-7382 T.45.C.14.1.R.84 2920±60BP
Ki-7802 T.46.C.12.R.108.2 2920±60BP
Ki-7790 T.50.C.14A 2930±70BP
Ki-8987 T.50.C.23.1.R.175 2930±90BP
Ki-7380 T.45.C.12.3 2940±50BP
Ki-7783 T.29. C.11. R.3 2945±70BP
Ki-8988 T.50.C.23.1.R.174.2 2980±90BP
Ki-8995 T.46.C.8.2 2980±80BP
Ki-8592 T.46.C.15.4 3010±90BP
Ki-8993 T.46.C.4.4.R.27 3020±80BP
Ki-7381 T.45.C.16 3030±60BP
Ki-7385 T.46.C.12.R.108.3 3045±60BP
Ki-7394 T.50.C.23.1.R.175 3085±50BP
Ki-7795 T.45.C.12.5 3120±60BP
Ki-7393 T.50.C.24.R.17 3140±50BP
Ki-7807 T.41.C.9.1.R.105 3205±60BP
Ki-7386 T.46.C.16.2 3250±50BP
Ki-7791 T.50.C.19.R.172 3255±60BP
Ki-7388 T.46.C.16.4.R.91 3270±60BP
Ki-7387 T.46.C.18.R.142 3305±60BP
Ki-8593 T.46.C.16.6 3340±80BP
Ki-7784 T. 29.C.14.R.4 3370±70BP
Ki-7796 T.45.C.14 3395±60BP
Ki-7797 T.45.C.14-15.R.79 (charbon) 3470±60BP
Ki-7374 T.41.R.103.4.C.13 3610±50BP
Ki-7792 T.50.C.23.1.R.176 3610±70BP
Ki-8014 T.45.C.14-15.R.79 (soil) 3625±80BP
Ki-7375 T.41.R.103.5.C.13 3630±50BP
Ki-7800 T.46.C.18.R.142 3630±60BP
Ki-7798 T.45.C.16 3650±60BP
Ua-15139 T.41.R.103.4.C.13 3680±60BP
Ki-7785 T.35.C.13 4120±70BP
-4500
-4000
-3500
-3000
-2500
-2000
-1500
-1000
-500
Calendar years

Téphrochronologie

Siège depuis des millions d'années d'un intense volcanisme, la Cordillière des Andes est constellée d'édifices volcaniques dont l'activité n'a cessé de façonner les paysages de la frange occidentale de l'Amérique du Sud. Ces différents produits ont souvent recouvert de vastes étendues, tant sur la côte pacifique que sur les versants orientaux de l'Amazonie. Le volcanisme andin, à dominante calco-alcaline, se caractérise par une abondance d'éruptions de type plinien, à explosions catastrophiques (nuées ardentes s'élevant jusqu'à près de 30 km de hauteur), capables de couvrir des surfaces considérables **(fig. 53)**.

Depuis une vingtaine d'années, archéologues et volcanologues collaborent afin d'identifier les téphras (dépôts de cendres volcaniques) mis au jour par les fouilles réalisées dans les Andes, et même sur les flancs de ces dernières. Rares sont les gisements qui ne révèlent pas un ou plusieurs niveaux de cendres volcaniques. Hall et Mothes (1994, 1998) font état d'au moins trente éruptions importantes qui auraient affecté l'Équateur pendant le Postglaciaire. Ils précisent que leur base de données n'approche en rien l'exhaustivité, tant l'activité volcanique fut, et demeure, intense[7]. Selon eux, une certaine périodicité apparaîtrait au cours des quinze derniers millénaires[8]. L'impact écologique de chaque recrudescence d'activité provoquerait des effets secondaires (dépôts de ponces et cendres) obligeant des populations entières à abandonner temporairement leur territoire. S'intercalant entre ces moments d'agitation, les intervalles de relative tranquillité durent entre 1'000 et 2'800 ans et permettent aux sociétés de réintégrer la zone. Selon nos collègues (1998 : 30), « *les périodes d'intense activité volcanique auraient théoriquement provoqué huit hiatus dans le développement progressif des cultures indigènes établies dans le corridor inter-andin et sur les piémonts des cordillères* ».

Lors de nos fouilles, nous avons identifié neuf événements volcaniques, dont sept dans les niveaux internes des tolas. Selon les sites, la téphrostratigraphie varie, car le début de l'élévation de certains monticules est plus ancien que d'autres. Au sein même du site, nous avons pu exploiter ces informations afin d'élaborer une séquence comparative entre les tolas,

[7] Ces dix dernières années, plusieurs volcans se sont réveillés ou continuent d'exploser, maintenant les services sismologiques en état d'alerte : le Tungurahua, le Guagua Pichincha, le Reventador, le Sangay, le Cotopaxi et le Chimborazo, etc. **(fig. 54)**.

[8] La cadence suggérée par Hall et Mothes (1998 :28) s'articule de la façon suivante : 12'000-9'000 BP, 5'800-5'700BP, 4'500 BP, 4'050-3400BP, 3'000-2'900BP, 2'300BP et 1'000-800BP. Malheureusement, les dates proposées par les volcanologues figurent généralement sans l'indice de déviation standard.

et d'observer la progression relative de la construction de chacune d'elles, en fonction de l'apparition ou non d'un téphra.

Grâce à la collaboration de Hall et Mothes, nous avons procédé à l'analyse chimique de quelques-unes de nos cinérites[9]. Les échantillons confiés à l'Institut géophysique de Quito ont livré des indications intéressantes, que nous commentons dans ce développement thématique. Notre présentation des téphras suit le rythme de leur apparition dans les niveaux fouillés, du plus récent au plus ancien.

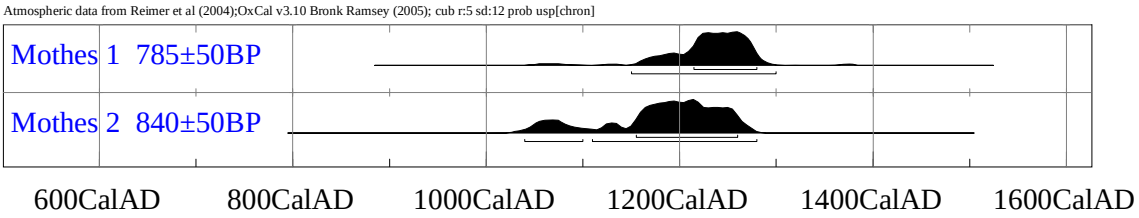
Téphra I

Cette cinérite stratiphiée et bien conservée apparaît généralement sous les couches d'humus sub-actuel, à 20 ou 30 cm de profondeur. Le premier niveau, de 5 à 20 cm d'épaisseur, est pulvérulent et blanc ; le second, consistant en une fine strate de 2 à 5 cm, possède une granulométrie plus grossière et une couleur légèrement plus grisée ; quant au troisième, il ressemble à un sable assez fin, d'un gris plus marqué. Lors des prospections, nous avons remarqué qu'il apparaît partout et l'avons systématiquement rencontré sous forme de couche très épaisse, dans les drainages ou chemins de halage de la région. Mothes (comm. pers.) attribue ces cendres à la dernière éruption du volcan Quilotoa, dont la caldera (3000 m de diamètre, 1000 m de profondeur, dont 400 m sont occupés par une lagune d'eau saumâtre) se situe dans la cordillère occidentale, à 35 km à vol d'oiseau de notre secteur d'étude **(fig. 55)**. La composition élémentaire résultant de l'analyse de nos téphras concorde parfaitement avec les données précédemment obtenue par Hall et Mothes pour le Quilotoa. Les dates proposées par les volcanologues (785±50 et 840±50 BP, 1150 - 1280 ap. J.-C. 2σ) proviennent de gros charbons de bois collectés dans l'épaisse couche qui envahit les abords du cratère. Même si elles ne constituent qu'une indication, ces datations sont fort utiles et corroborent les observations stratigraphiques effectuées lors des fouilles. Le seul contexte découvert en limite de couche (contact niveau d'occupation/téphra), associé à du mobilier, a fourni deux échantillons, l'un sur la couche-même, l'autre au-dessous. Leurs âges semblent confirmer l'attribution chronologique proposée par nos collègues. Découvert au dessus du téphra, un charbon a été daté selon la méthode traditionnelle et par accélérateur. Les résultats sont 530±60 BP et 490±70 BP (1290-1630 ap. J.-C., 2σ)[10]. Pour la couche de contact, ou légèrement en dessous du dépôt volcanique, le radiocarbone indique une valeur de 830±80 BP

[9] Synonyme de téphra.
[10] N° de laboratoire : Ki-7370 et Ua-15138.

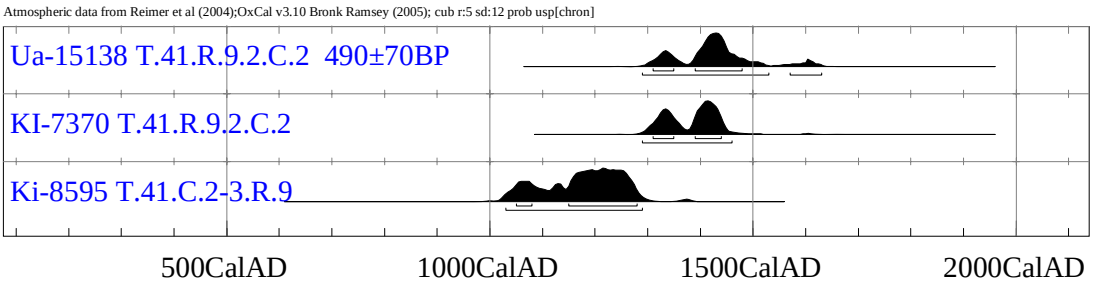
(1030-1290 ap. J.-C., 2σ)[11]. Dès lors, l'éruption se situerait entre les 12ème et 13ème siècles, ce qui correspond aux estimations de Hall et Mothes.

N°labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Mothes 1 : Quilotoa	785±50BP	1215	1280	1150	1300
Mothes 2 : Quilotoa	840±50BP	1155	1260	1040	1280



Calibrations des dates proposées par Hall et Mothes pour la dernière éruption du Quilotoa

N°labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ua-15138 T.41.R.9.2.C.2	490±70	1310	1480	1290	1630
KI-7370 T.41.R.9.2.C.2	530±60	1310	1440	1290	1460
Ki-8595 T.41.C.2-3.R.9	830±80	1050	1280	1030	1290



Calibrations des dates entre lesquelles s'intercale le téphra I

Téphra II

Dans les tolas, il est séparé du premier par d'épais remblais (généralement 60 cm) et des niveaux d'occupation. Sa répartition spatiale est irrégulière. Il apparaît sous forme d'accumulations sporadiques dans des accidents naturels du terrain, et a tendance à s'accumuler sur les flancs et au pied des monticules. Plus affecté par l'érosion, il a été mélangé aux autres sédiments lors de la réfection des plates-formes. Dans les zones dépourvues de monticule, ce dépôt jaune clair est moins fréquent que le précédent.

[11] Ki-8595.

A La Maná, un foyer pénétrant ce téphra date de 1840±90 BP, tandis qu'une aire de combustion recouverte par la cinérite contient des charbons situés vers 1920±70 BP.[12] Dans la même tola (41), un récipient brisé *in situ* gisant juste au-dessous du téphra II et contenant quelques graines carbonisées se place vers 1970±60 BP.

A La Cadena (tola 3, site 31), un foyer attribué à une cuvette de rebuts brûlés a livré deux résultats probants (1840±90 BP et 1970±50 BP), auxquels s'ajoute un troisième qui semble procéder de pollutions provoquées par des remaniements sédimentaires (2170±60 BP)[13]. Très à l'extérieur de la butte artificielle, ce foyer a probablement subi de nombreuses altérations, car il est proche de la surface. Néanmoins, il participe d'une couche horizontale, bien visible en coupe, parsemée d'aires de combustions qui apparaissent juste au-dessous du dépôt volcanique. Le fond de la cuvette pourrait dater l'ensemble (1970±50 BP), alors que la couche « a » révèle un emploi postérieur de la fosse, dont les regroupements d'objets rejetés indiquent une utilisation prolongée ou multiple.

Ainsi, les dates de La Cadena coïncident avec celles obtenues 32 km plus au nord à La Mana, dans des contextes fiables. L'ample fourchette chronologique (110 av. J.-C. - 400 ap. J.-C., à 2σ) peut être réduite, car les contextes couverts par la cinérite marquent l'abandon temporaire de la zone, consécutif à l'éruption. L'activité éruptive se placerait donc entre 1970±60 et 1920±70 BP, soit entre le 1er siècle av. J.-C. et le 2^{e} siècle ap. J.-C.

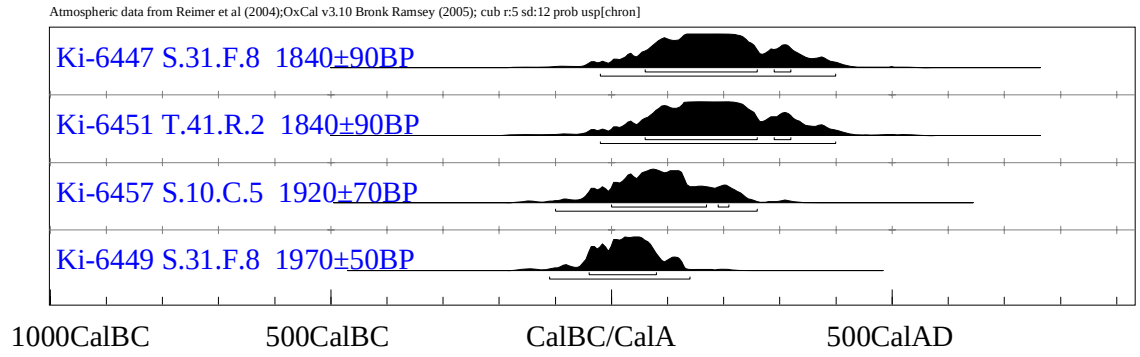
Il convient de souligner qu'à partir de cet événement, les traces mises au jour dans les fouilles de La Maná sont sporadiques et peu révélatrices ; elles semblent même indiquer un abandon de la zone au profit de secteurs plus éloignés des piémonts (La Cadena, par exemple, où les niveaux anthropiques postérieurs semblent plus fréquents). Le téphra II pourrait correspondre de par sa texture et sa position à la couche 23b de la tola 1, ce qui concorde non seulement avec le mobilier mais aussi avec les âges ^{14}C disponibles.

Les informations collectées démontrent que deux éruptions ont gravement et durablement affecté l'écologie de la région, provoquant des déplacements de populations entières vers des territoires moins encombrés et demeurés fertiles. Il est par ailleurs probable que les forts changements climatiques dus aux éruptions aient justifié l'abandon des tolas, car bien des terrasses naturellement élevées contiennent des niveaux d'occupation denses, parfois multiples, dans des couches qui reposent entre ces deux téphras.

[12] Ki-6451 et Ki-6457. Une date issue d'un contexte incertain du même site n'a pas été retenue, car sa position stratigraphique indique un événement plus ancien. Le résultat de Kiev (Ki-7804, 1860±70BP, tola 46) correspond à une pollution provoquée par un animal fouisseur ou une racine.

Les échantillons confiés à Hall et Mothes n'ont pas fourni de signatures géochimiques suffisamment claires pour déterminer leur origine mais proviendraient, selon eux, d'une éruption du Ninahuilca. Cet événement se situerait autour de 2350 BP et participerait d'un trio complété par le Pululahua 2305BP et le Cotopaxi (Peñas Blancas, 2260 BP ; Hall et Mothes, 1998). Malheureusement, ces dates ne correspondent pas aux nôtres. En revanche, Zeidler *et al.* (1994 :107) font état d'une cinérite (téphra III) découverte dans la vallée de Jama, sur la Côte, dont la date *ante quem* d'une fosse est semblable à la nôtre (1960±90 BP). Isaacson (1994 :136) et Zeidler *et al.* (*ibid* :105) pensent qu'elle pourrait provenir des volcans Atacazo ou Tungurahua. Le bon accord entre les âges radiocarbone de Zeidler et les nôtres signifierait alors que les téphras de La Maná et de la vallée du Jama ont la même origine éruptive. En outre, la position géographique de La Maná (entre l'Atacazo, le Tungurahua et la vallée du Jama) renforcerait cette hypothèse, que seules des analyses géochimiques pourraient définitivement valider.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6447 S.31.F.8	1840±90	60	320	-20	400
Ki-6451 T.41.R.2	1840±90	60	320	-20	400
Ki-6457 S.10.C.5	1920±70	0	210	-100	260
Ki-6449 S.31.F.8	1970±50	-40	80	-110	140



Calibrations des dates entourant le téphra II

Téphra III

De couleur jaune intense et constellé de nodules blancs, jaunes et orangés, il apparaît partout où des puits suffisamment profonds ont été creusés. Seule la tola 3 du site 31 n'a pas révélé de trace de ce dépôt. Les observations ponctuelles dans tous les autres secteurs, qu'il

[13] Ki-6447 et Ki-6449, foyer 8 couches a et c, Ki-6448, foyer 8, couche b.

s'agisse d'endroits dépourvus de tolas ou de simples chemins de halage de bananes, ont systématiquement buté sur ce niveau. Peu épais (5 à 15cm), mais fort dense, il se différencie des autres cinérites découvertes dans notre région par son caractère parfois argileux et sa composition évoquant divers sables agglomérés. Ce téphra constitue un axe référentiel de première importance, car il a permis de comprendre l'articulation chronologique de la construction du modèle régulier de La Maná et de dater indirectement plusieurs faciès culturels et pratiques sociales d'une période clé : la transition du Formatif moyen au Formatif tardif, qui établit la série Chorréroïde (Bischof , 1975a ; Lippi, 1998 :293).

Ce téphra marque un tournant important dans le mode de vie des habitants de la région : celui du développement des tolas, qui connaît un essor considérable. C'est à partir de cette éruption que les modèles réguliers achèvent de prendre leur forme actuelle et que les patrons irréguliers font progressivement leur apparition. La majeure partie des occupations mises au jour dans les monticules est comprise entre cette cinérite et le téphra II.

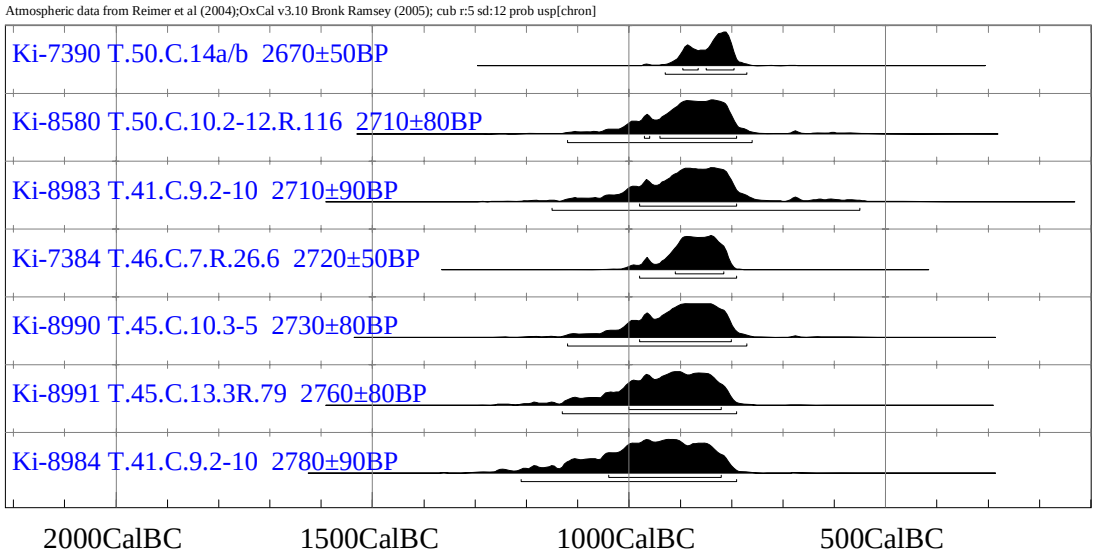
La dépôt volcanique III scelle ainsi une période caractérisée par une intense activité volcanique à l'origine du bloc volcano-sédimentaire constitué par les cinérites III, IV et V. Ces trois événements semblent s'être produits dans un court laps de temps, comme en témoignent les zones sans tola où ils ne sont séparés que par de minces couches de sédiments.

Plusieurs fréquentations humaines ont été mises au jour sur et sous ce téphra. Les charbons issus de contextes en place offrent des dates *ante* et *post quem*. Une fosse de combustion de la tola 45 comblée par cette cinérite a été datée par Kiev à 2760±80 BP (1130-790 av. J.-C., 2σ)[14]. Dans un niveau d'occupation intercalé entre les téphras III et IV, la tola 46 a livré un profond foyer dont l'utilisation se situerait autour de 2720±50 BP (980-790 av. J.-C., 2σ)[15]. Dans la tola 41, un léger comblement couvrant le bloc de cinérite a fourni deux datations -non issues d'une anomalie protégée- comprises entre 2780±90 BP et 2710±90 BP (1210-550 av. J.-C., 2σ)[16]. Dans ce cas, la déviation standard aboutit à une fenêtre d'âges calibrés trop large pour que l'information soit utilisable. En revanche, elle souligne la difficulté de lecture d'une séquence chronologique dans des monticules où se mêlent occupations en place, remodelages, remaniements de couches et mélanges de sédiments anciens et récents. Sur la tola 50, deux foyers appartenant à un, voire deux aménagements complexes reposent directement sur le téphra et pénètrent dans la couche. Ils indiqueraient

[14] Ki-8991.
[15] Ki-7384.
[16] Ki-8983 et Ki-8984.

une fréquentation du site simultanée ou légèrement postérieure à l'éruption qui se serait produite autour de 2710±80 BP et 2670±50 BP (1120-760 av. J.-C., 2σ)[17]. Tous les âges obtenus dans les couches comprises entre les téphras III et V possèdent des extensions temporelles qui se recoupent lors de leur calibration, empêchant ainsi un calage précis des éruptions et des occupations intermédiaires.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7390 T.50.C.14a/b	2670±50	-895	-795	-930	-770
Ki-8580 T.50.C.10.2-12.R.116	2710±80	-970	-790	-1120	-760
Ki-8983 T.41.C.9.2-10	2710±90	-980	-790	-1150	-550
Ki-7384 T.46.C.7.R.26.6	2720±50	-910	-815	-980	-790
Ki-8990 T.45.C.10.3-5	2730±80	-980	-800	-1120	-770
Ki-8991 T.45.C.13.3R.79	2760±80	-1000	-820	-1130	-790
Ki-8984 T.41.C.9.2-10	2780±90	-1040	-820	-1210	-790



Calibrations des dates destinées au calage du téphra III

Téphra IV

Il est peu épais, plus épars et constitué de cendres grises très claires, presque assimilables à celles d'un incendie tant elles sont pulvérulentes. En général, cette cinérite forme une mince couche (1 à 3 cm) sur laquelle repose un niveau argilo-sableux. Sa présence dans les tolas est systématique. En revanche, dans les secteurs dépourvus de monticule, elle

[17] Ki-8580 et Ki-7390.

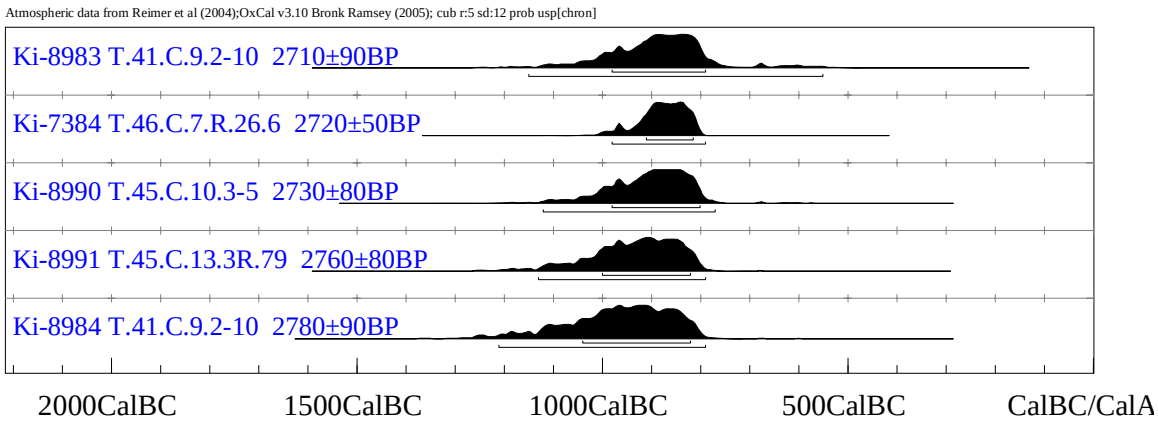
est évanescente et n'apparaît que dans les endroits n'ayant pas subi les effets de l'érosion, voire dans des accidents de terrain où elle s'est accumulée. A nouveau, son identification et sa position chronologique posent problème, car elle est fréquemment recouverte par le téphra III, et les sédiments qui la séparent sont souvent invisibles à l'œil nu.

L'intervalle 2780±90 BP - 2670±50 BP correspondant au téphra III pourrait aussi inclure le IV, car la précision des dates n'autorise pas une discrimination plus fine. La norme distinctive demeure donc sa position stratigraphique, qui lui confère un âge légèrement antérieur au téphra III. Déjà évoqué pour le téphra III, le couple d'âges 2780±90 BP et 2710±90 BP (1210-550 av. J.-C., 2σ)[18] peut aussi s'appliquer à la quatrième cinérite, ce d'autant plus qu'il propose des résultats relativement anciens comparés à ceux qui caractérisent le précédent dépôt volcanique.

Peu d'indices permettent de préciser l'ancienneté du téphra IV. Il s'agit d'une aire charbonneuse découverte dans la tola 45 à la limite des téphras III et IV, dont la position stratigraphique est incertaine. Située vers 2730±80 BP (1120-770 av. J.-C., 2σ)[19], elle ne permet pas une attribution stricte, mais confirme le caractère restreint de la séquence formée par les événements pyroclastiques III, IV et V. Il en va de même pour une autre anomalie plus au centre de la même tola, qui présente des bords rubéfiés dont les sédiments sont mêlés à des restes de cendre aux couleurs des téphras III, et plus spécifiquement IV. Située en 2760±80 BP (1130 – 790 av. J.-C., 2σ)[20], cette date est proche de celle de l'anomalie précédemment décrite et révélatrice d'une moyenne représentative du calage chronologique de ce téphra. Enfin, une fosse de combustion analogue, retrouvée dans la tola 46 selon une position stratigraphique similaire, nuance encore l'attribution chronologique du téphra IV, qui apparaîtrait aussi vers 2720±50 BP (980-790 av. J.-C., 2σ)[21]. Tous ces exemples montrent la difficulté de discriminer un téphra plutôt que l'autre en fonction des dates ^{14}C. Seules la position stratigraphique, la couleur et la texture permettent de les séparer physiquement et chronologiquement.

[18] Ki-8983 et Ki-8984 (tola 41).
[19] Ki-8990.
[20] Ki-8991.
[21] Ki-7384.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-8983 T.41.C.9.2-10	2710±90	-980	-790	-1150	-550
Ki-7384 T.46.C.7.R.26.6	2720±50	-910	-815	-980	-790
Ki-8990 T.45.C.10.3-5	2730±80	-980	-800	-1120	-770
Ki-8991 T.45.C.13.3R.79	2760±80	-1000	-820	-1130	-790
Ki-8984 T.41.C.9.2-10	2780±90	-1040	-820	-1210	-790



Calibrations des dates situant le téphra IV

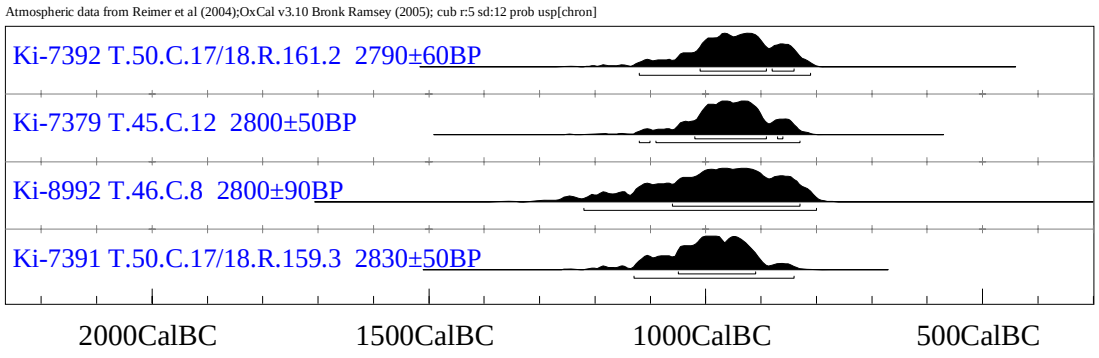
Téphra V

Il se distingue clairement des deux autres cinérites par sa couleur gris foncé. Peu épais (2 à 5cm) et fugace, ce dépôt se comporte comme le précédent et scelle plusieurs niveaux d'occupation. Un niveau anthropique est intercalé entre les deux cinérites, mais n'a livré aucun élément susceptible de fournir un âge ^{14}C.

Mise à part la tola 41, ce téphra couvre systématiquement des aménagements bien préservés et brièvement abandonnés suite à l'éruption, comme en témoigne la présence d'un mince dépôt humique. La tola 50 a révélé un ensemble d'aires de combustion évoquant un four à métallurgie dont la datation des charbons situe l'emploi entre 2830±50 BP et 2790±60 BP (1130-810 av. J.-C., 2σ)[22]. Deux autres échantillons, de position stratigraphique moins fiable, mais procédant de couches comprises dans le même bloc de cinérites, se trouvent au centre de l'intervalle temporel supposé : 2800±50 BP à 2800±90 BP (1220-830 av. J.-C., 2σ)[23].

[22] Ki-7391 et Ki-7392.
[23] Ki-7379 et Ki-8992.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7392 T.50.C.17/18.R.161.2	2790±60	-1010	-840	-1120	-810
Ki-7379 T.45.C.12	2800±50	-1020	-860	-1120	-830
Ki-8992 T.46.C.8	2800±90	-1060	-830	-1220	-800
Ki-7391 T.50.C.17/18.R.159.3	2830±50	-1050	-910	-1130	-840



Calibrations des dates du téphra V

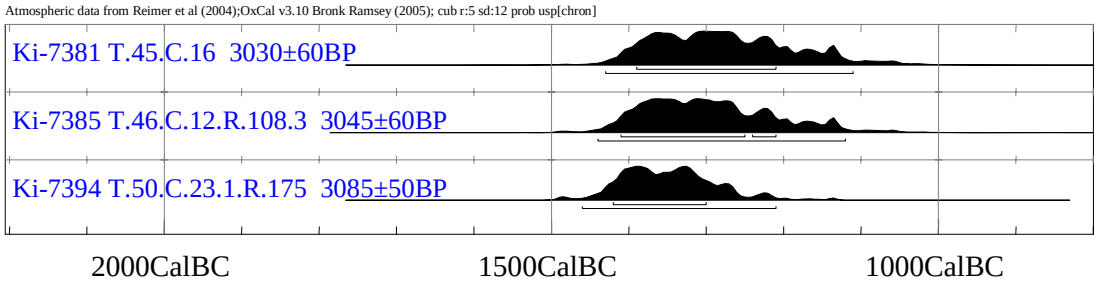
Téphra VI

Il ressemble aux deux dépôts précédents mais constitue, avec le suivant, un autre ensemble pyroclastique. Souvent mélangée aux sédiments constitutifs des premiers terre-pleins du site, cette fine couche de cinérite (3 à 10 cm) s'observe sporadiquement. Cette utilisation expliquerait l'absence de ce niveau dans de nombreux endroits et justifierait sa présence dans les secteurs n'ayant pas été affectés par des remaniements de terre ou des activités de terrassement. Lorsqu'il est visible, il marque la césure entre deux périodes d'exploitation du lieu et souligne un léger changement stylistique dans le faciès du mobilier mis au jour. Relevant de contextes associés à cette cinérite, un ensemble de 14 dates place cet événement entre 1520 et 890 av. J.-C.(2σ)[24]. Trois d'entre elles paraissent circonscrire l'éruption : elles proviennent soit de foyers comblés par le téphra, soit d'anomalies qui reposent directement sur le niveau supérieur de la cinérite. Compris entre 3085±50 BP et 3030±90 BP (1460-1110 av. J.-C., 2σ)[25], ces trois âges semblent marquer la transition de la période du Formatif ancien (tardif) au Formatif moyen. En d'autres termes, ces datations pourraient constituer le lien soit entre le Valdivia VII-VIII et le Machalilla, si ce faciès existe

[24] Ki-7794, 2865±60BP ; Ki-8989, 2875±BP ; Ki-7812, 2900±60BP ; Ki-7376, 2910±60BP ; Ki-7382, 2920±60BP ; Ki-7802, 2920±60BP ; Ki-7790, 2930±70BP ; Ki-8987, 2930±90BP ; Ki-7380, 2940±50BP ; Ki-7783, 2945±70BP ; Ki-8988, 2980±90BP ; Ki-8995, 2980±90BP ; Ki-8592, 3010±90BP ; Ki-8993 (pollution animale, car se trouvant dans un contexte nettement plus récent), 3020±80BP ; Ki-7381, 3030±60BP ; Ki-7385, 3045±60BP ; Ki-7394, 3085±50BP ; Ki-7795, 3120±60BP.
[25] Ki-7381, 3030±60BP ; Ki-7385, 3045±60BP ; Ki-7394, 3085±50BP.

(Hill, 1974 et Marcos, 1998) ; soit entre le Valdivia final et le Chorrera ancien, mieux attesté par d'autres fouilles (Zeidler, Guinea, Marcos, Lippi, *op.cit.*).

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7381 T.45.C.16	3030±60	-1390	-1210	-1430	-1110
Ki-7385 T.46.C.12.R.108.3	3045±60	-1410	-1210	-1440	-1120
Ki-7394 T.50.C.23.1.R.175	3085±50	-1420	-1300	-1460	-1210



Calibrations des dates les plus vraisemblables du téphra VI

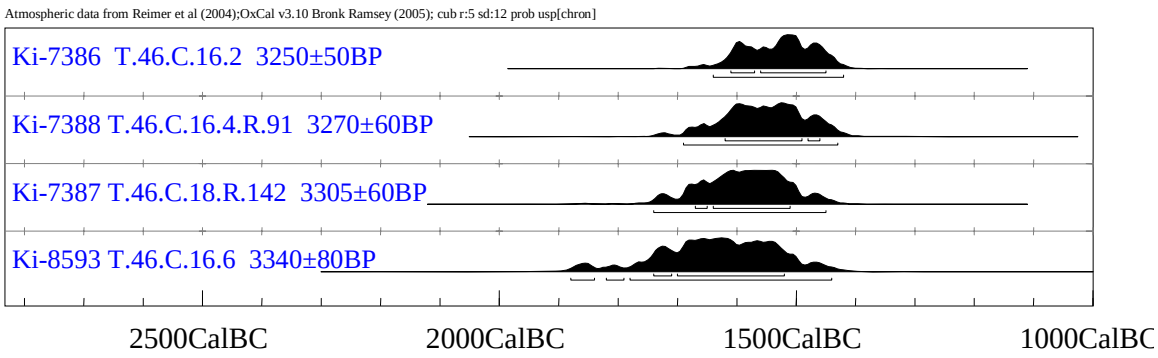
Neuf autres dates rythment l'utilisation du site de La Maná, gisement alors vierge de tout monticule. Elles couvrent à nouveau un laps de temps important, sans pour autant qu'un changement structurel n'intervienne (architecture, mobilier, etc.). Réparties entre 3470±60 BP et 3120±60 BP (1940-1210 av. J.-C., 2σ), aucune ne permet de dater correctement le téphra VI, car elles procèdent de contextes réexploités, voire réaménagés. Les résultats les plus anciens (3470±60 BP et 3395±60 BP ; 1940-1520 av. J.-C., 2σ)[26] pourraient constituer un élément de datation, car ils représentent les plus vieilles traces de cette période, qui précède un hiatus radiocarbone de 140 ans. Cependant, ils pourraient aussi correspondre à des pollutions, voire à des bois durs plus anciens, dont la croissance lente induit une marge d'erreur supplémentaire. Quatre dates obtenues sur des noyaux d'avocats et des graines de céréales découverts dans la tola 46 (au sein de contextes protégés et entourés de concentrations de mobilier typique) oscillent entre 3340±80 BP et 3250±50 BP (1880-1420 av. J.-C., 2σ)[27]. Les pics les plus significatifs couvrent 200 ans (1700-1500 av. J.-C., 1σ)[28].

[26] Ki-7797 et Ki-7796 (tola 45).

[27] Ki-7386, 3250±50BP ; Ki-7388, 3270±60BP ; Ki-7387, 3305±60BP ; Ki-8593, 3340±80BP.

[28] Les trois résultats moins significatifs, car plus isolés stratigraphiquement ou perturbés davantage par l'imbrication des couches et les superpositions d'occupations sans remblais intermédiaires, proviennent des tolas 41 et 50. Les références de laboratoire sont Ki-7393, 3140±50BP ; Ki-7807, 3205±60 BP; Ki-7791, 3255±60. Dans une autre tola procédant d'un modèle régulier, un sondage a mis en lumière une installation humaine environnée de céramique de la même époque et a fourni une date appartenant à la fourchette évoquée : Ki-7784, 3370±70BP (1880-1500 av. J.-C., 2σ). Cette information pourrait suggérer une alternance de fréquentation des sites : lorsque l'un est employé, l'autre demeure inhabité, et vice-versa.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7386 T.46.C.16.2	3250±50	-1610	-1450	-1640	-1420
Ki-7388 T.46.C.16.4.R.91	3270±60	-1620	-1460	-1690	-1430
Ki-7387 T.46.C.18.R.142	3305±60	-1670	-1510	-1740	-1450
Ki-8593 T.46.C.16.6	3340±80	-1740	-1520	-1880	-1440



Calibrations des dates intermédiaires pour le téphra VI

Il est donc fort difficile de trancher, car les dates proposées ci-dessus proviennent de fosses éventuellement recouvertes par le téphra VI, qui apparaît dans cette zone sous forme de colluvions plutôt que de dépôts naturels directs. Cette cinérite semble donc s'intercaler entre les deux intervalles d'âges mentionnés ici, sans qu'une plus grande précision ne puisse être avancée.

Téphra VII

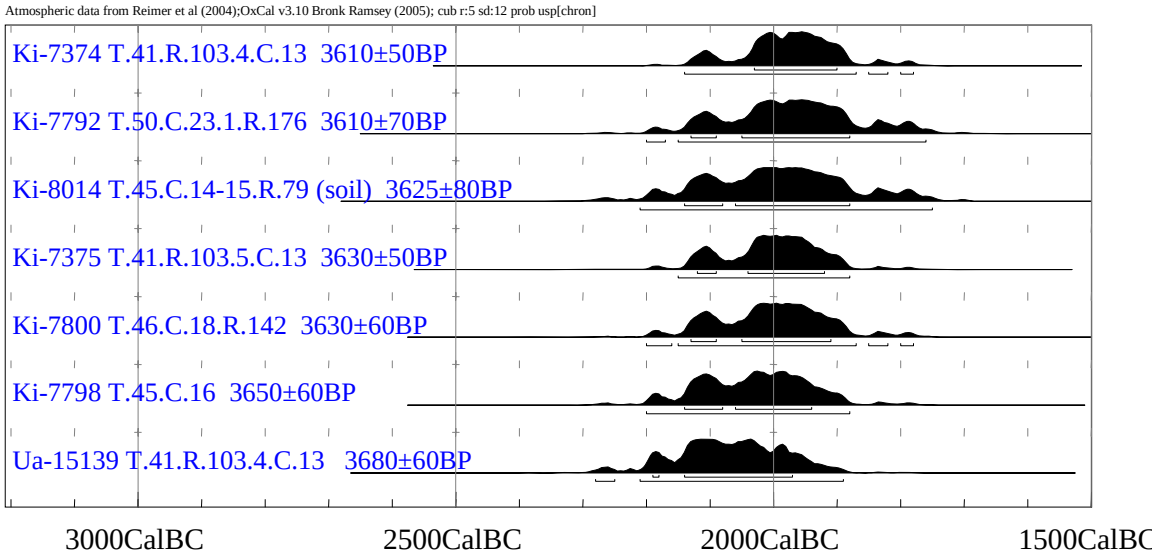
Il possède les mêmes caractéristiques chromatiques, spatiales et stratigraphiques que le dépôt précédent, mais recouvre un niveau plus ancien marquant un léger changement du mobilier Valdivia. Les âges obtenus pour les diverses occupations de cette période présentent une excellente homogénéité et pourraient trahir l'existence d'un bref hiatus de la fréquentation des lieux entre cette phase Valdivia et une autre, mieux définie et nettement plus ancienne.

Sous ce téphra, d'autres occupations ont été identifiées et apparaissent invariablement sous forme de fosses rectangulaires rubéfiées (1,1 x 2 m), de 40 à 60 cm de profondeur. Ces cavités contiennent une grande quantité de mobilier fragmenté déposé aléatoirement, évoquant des aires de rejet. Cette assignation fonctionnelle ne convainc pas totalement, car la

quantité de ces anomalies paraît importante. En outre, elles ne sont pas associées à des espaces d'habitats avérés. Leurs dimensions régulières constituent par ailleurs un autre argument discriminatif susceptible de nous orienter vers une attribution rituelle, voire funéraire, bien qu'aucun reste osseux ne soit véritablement attesté. L'absence de squelette pourrait s'expliquer par des pratiques funéraires à incinération, encore pratiquées dans les communautés amazoniennes actuelles (Rostain 1994 ; Taylor, comm. pers.). A ces structures quadrangulaires s'ajoutent deux foyers circulaires tapissés de lamelles de trachyte et remplis de pierres brûlées. Sept âges d'une grande précision ont permis de dater très clairement cette phase : ils s'articulent autour de 3610±50 BP et 3680±60 BP (2280-1750 av. J.-C.,2σ)[29]. Les pics les plus nets se placent entre 1900-2200 av. J.-C.

[29] Ki-7374, 3610±50BP ; Ki- 7792, 3610±70BP ; Ki-8014, 3625±80BP ; Ki-7375, 3630±50BP ; Ki-7800, 3630±60BP ; Ki-7798, 3650±60Bp ; Ua-15139, 3680±60BP (moitié d'échantillon correspondant au Ki-7374, 3610±50BP).

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7374 T.41.R.103.4.C.13	3610±50	-2030	-1900	-2140	-1780
Ki-7792 T.50.C.23.1.R.176	3610±70	-2130	-1880	-2200	-1760
Ki-8014 T.45.C.14-15.R.79 (soil)	3625±80	-2140	-1880	-2210	-1750
Ki-7375 T.41.R.103.5.C.13	3630±50	-2120	-1920	-2150	-1880
Ki-7800 T.46.C.18.R.142	3630±60	-2130	-1910	-2200	-1780
Ki-7798 T.45.C.16	3650±60	-2140	-1940	-2200	-1880
Ua-15139 T.41.R.103.4.C.13	3680±60	-2190	-1970	-2280	-1890



Calibrations des dates les plus proches du téphra VII

Téphra VIII

Il apparaît sous forme de nodules verts et jaunes. Contenu dans des couches très argileuses et profondes, il ne renferme aucun reste anthropique. Les 30 à 40 cm d'épaisseur du dépôt attestent une intense éruption volcanique, que nous ne pouvons dater qu'indirectement. Celle-ci est très antérieure aux ultimes occupations mises au jour dans nos fouilles, car elle se trouve enfouie à plus d'un demi-mètre de profondeur dans le sol stérile. Elle repose sur le plus ancien téphra que nous ayons pu identifier qui, lui, gît 50 cm plus bas. En l'absence d'élément organique datable, nous ne pouvons procéder à aucune comparaison avec les informations de Hall et Mothes (*op. cit.*). En effet, divers ensembles d'éruptions pourraient avoir affecté la région entre 3600-3700 BP et le téphra le plus profond observé dans nos fouilles. Selon les géologues, la sédimentation naturelle de ce genre de territoire est de l'ordre de 10 à 15 cm par

millénaire. Ainsi, sachant que nous avons des occupations plus anciennes que celle datées jusqu'ici et que ce téphra apparaît nettement au-dessous, nous pouvons supposer qu'il s'agit du bloc éruptif de 8600 à 8150 que Hall et Mothes attribuent au Guagua Pichincha, au Ninahuilca III et au Solche. Soulignons que cette hypothèse repose sur des indications critiquables, dont nous assumons les éventuelles erreurs.

Téphra IX

De couleur plus grise et très épaisse, cette cinérite a été identifiée par Mothes et Hall comme étant celle de la pénultième éruption du Quilotoa, qui daterait de 14 700±100 BP. Elle surmonte un niveau argileux qui repose sur un pudding de caillasse et de gros galets. Ces derniers correspondent à un ancien lit de rivière qui repose trois mètres sous la surface actuelle des terrasses. Dans les stratigraphies, cette cinérite comporte une signature très claire qui permet de la reconnaître sans équivoque (Mothes, comm. pers.). Ce téphra renseigne utilement sur la pédogenèse de la terrasse qui supporte le site de La Maná, puisque c'est sur lui que débute la formation de cette terrasse naturelle.

Considérations finales sur la téphrostratigraphie

La détection de niveaux volcaniques dans nos fouilles a constitué un atout scientifique de premier ordre. Il a permis de caler plus précisément les découvertes et offert une chronologie relative très utile pour la séquence des occupations. Ces marqueurs géologiques représentent des indices climatiques autant que chronologiques, scandant de nombreux changements culturels et sociaux, voire soulignant les fréquentations et absences humaines du secteur. Certains téphras sont si particuliers, par leur couleur et leur texture, qu'ils constituent désormais des repères fondamentaux pour les travaux archéologiques à venir. Cependant si ces cinérites produisent des repères de choix, un certain nombre d'inconnues subsistent quand à leur provenance.

Commentaires pour les téphras III à VII

Les différents âges radiocarbone publiés par Hall (1977), Hall & Mothes (1994, 1998), Isaacson (1987, 1994), Zeidler & Pearsall (1994), Isaacson et Zeidler (1998), Zeidler *et. al.* (1998), et Lippi (1998) ne coïncident pas avec ceux que nous avons obtenus.

Un long développement proposé par Isaacson et Zeidler (1998) traite de l'éruption du Pululahua, située vers 2305±65BP (550-150 av. J.-C., 2σ) par Hall (1977), et d'un foyer découvert dans le site Nueva Era-Tulipe (province de Pichincha), sous les cendres de ce volcan qui a été évalué à 2620±70BP (915-520 av. J.-C., 2σ)[30].

Un autre groupe de volcanologues a daté une tourbe sous-jacente au niveau éruptif et a obtenu un âge, certes peu précis, mais intéressant : 2650±150BP (1250-350 av. J.-C., 2σ ; les pics les plus prononcés se placent entre 1000 et 750 av. J.-C., 1σ à 64,6%)[31]. L'intérêt de ces différents âges est encore plus net si l'on se réfère aux résultats obtenus par Zeidler dans ses sites côtiers, où l'occupation antérieure à ce dépôt apparaît en 2845±95BP et dans lesquels trois autres dates s'échelonnent jusqu'à 3560±70BP (Zeidler & Pearsall 1994 :107-109)[32]. Ces âges fournissent des repères *ante quem*, alors que l'épisode produit par Hall pourrait correspondre à une date *post quem.*

Hypothèses

L'articulation que nous proposons ici constitue une interprétation préliminaire que seule une étude chimique et cristallographique des échantillons permettrait de confirmer ou non. Cependant, nos datations pourraient combler un hiatus du cycle éruptif décrit par nos collègues et affiner des chronologies encore incomplètes.

Les cinq cinérites de La Maná semblent s'être déposées dans un bref laps de temps pouvant aisément induire des erreurs, compte tenu de l'extrême proximité entre niveaux anthropiques et volcaniques.

Téphra III à V

Il se peut que l'un des trois premiers téphras de La Maná soit lié à l'éruption du Pululahua. En effet, la description des matières pyroclastiques fournie par Hall et Mothes (1994 :63) présente plusieurs ressemblances avec nos cinérites : les ponces andésitiques et rhyolitiques du Cotopaxi – qu'ils attribuent à une période plus récente que celle du téphra III– (**fig. 56)** possèdent une couleur semblable : rougeâtre à kaki ; les mêmes éléments du

[30] SI-2128 et ISGS-1175
[31] GP88-135
[32] AA4140, 2845±95BP ; ISGS-1220, 3500±70BP ; PITT-426, 3545±135BP et ISGS-1223, 3560±70BP.

Ninahuilca seraient crème, gris clair et orangés ; tandis que ceux du Pululahua seraient blancs, gris et gris clair.

Au vu de ce qui précède, nous serions tenté de suggérer une nouvelle articulation des éruptions qui caractérisent le bloc 2350-2260BP des travaux de Hall et Mothes (1994, 1998), ainsi que de l'assignation du téphra II de Zeidler (1994) et Isaacson & Zeidler (1998).

Les téphras III, IV et V semblent correspondre, d'une part, aux âges admis pour l'éruption du Pululahua ; d'autre part, aux dates des différentes occupations présentes sous la cinérite des sites qui, selon Isaacson & Zeidler (*op. cit.* :63, fig.13), ont affecté un espace dans lequel notre secteur de recherche est compris. Sachant que nos dates *post quem* semblent se limiter à 2710±80-2670±50BP (1150-750 av. J.-C., 2σ), au-dessus du téphra III, et que les données *ante quem* s'articulent autour de 2830±50BP-2790±60BP (1130-830 av. J.-C., 2σ) pour les occupations comblées par le téphra V, on peut penser que le trio en question soit le même que celui découvert par nos collègues, mais que sa distribution chronologique doive être nuancée. Concernant les données du Pululahua, rien n'indique que la date retenue par Hall et par Isaacson et Zeidler soit réellement celle de son éruption. En revanche, les nombreuses récurrences observées dans les niveaux d'occupations scellés par le téphra dans les fouilles de la Maná légitimeraient un vieillissement de cette éruption. L'âge des deux éruptions celle du Cotopaxi et celle du Ninahuilca n'étant pas clairement défini, du fait qu'on ignore la provenance exacte des téphras et leur position stratigraphique, il pourrait en définitive correspondre à notre trio.

Même si cette option était retenue, nous ne sommes pas certains que la série éruptive proposée par nos collègues soit la plus sûre. En effet, s'ils sont véritablement issus des mêmes volcans, les sédiments décrits par Hall et Mothes se placent différemment dans notre séquence. Les dépôts du téphra III ressemblent à ceux du Cotopaxi par leur couleur rougeâtre à kaki, que l'on peut confondre avec les suivants, couleur jaune crème, ponctués de nodules orangés, qui proviendraient du Ninahuilca. La troisième strate pyroclastique, d'un gris plus homogène, s'apparente davantage au Pululahua. Ainsi, il semble que la séquence soit plutôt la suivante : Cotopaxi, Ninahuilca, Pululahua. Finalement, quel que soit l'enchaînement des éruptions, l'existence de ce trio de cinérites est patente dans nos fouilles.

Téphras VI et VII

Le binôme constitué par les téphras VI et VII n'est pas facile à attribuer, car deux problèmes se posent. En premier lieu, la distinction entre ces deux cinérites demeure une gageure tant elles se ressemblent ; en second lieu, le téphra VII n'a été clairement observé que dans la tola 50, au milieu de couches enchevêtrées. Il se peut donc que ces deux événements n'en représentent en réalité qu'un seul, la séquence stratigraphique procédant dès lors de remaniements de sédiments.

Si l'on considère que la stratigraphie de la tola n'a pas subi d'altération, deux options pourraient être retenues. D'une part, le téphra VI situé autour de 3000-3100BP existe véritablement, et sépare deux phases culturelles à déterminer. Dans ce cas, il pourrait concerner une des éruptions citées par Hall et Mothes, dont les résultats encadrent nos dates (Cuicocha B, 2990BP ; Tungurahua, 3000BP ; et Cuicocha C, 3100BP). L'homogénéité des couleurs et des granulométries rapportées ne permet aucune prérogative quant à l'identification d'une des trois éruptions. Le seul facteur discriminatoire réside dans la position géographique du Tungurahua, nettement plus proche de notre secteur et moins en retrait dans la Cordillère des Andes que le Cuicocha. Par prudence et faute de données supplémentaires, nous préférons laisser la question en suspens.

Lors de ses fouilles, Zeidler a mis au jour un troisième téphra (téphra I dans sa stratigraphie, *op. cit.*), qui scelle des occupations datées de 3620±70 et 3630±70BP. Elles contiennent un mobilier semblable à celui extrait des couches profondes de La Maná et offrent les mêmes âges ^{14}C. La concordance des résultats radiocarbone encourage à attribuer une origine commune à ces téphras. Ainsi, le téphra VI révèle probablement une éruption qui n'aurait pas affecté le littoral, tandis que le VII correspondrait à un événement plus ancien, que Zeidler a rencontré dans la région de Manabí. La concommitance des deux cinérites révèle une explosion volcanique d'envergure, dont l'origine n'a pas été identifiée. En effet, ni Isaacson & Zeidler, ni Hall & Mothes n'ont pu caractériser la signature de cet événement du point de vue de l'analyse des composants pyroclastiques. Le calage séquentiel des deux sites de la Côte est attesté, puisque les dates radiocarbone convergent. En outre, ils recèlent un mobilier comparable (Valdivia VII et VIII) et signalent que certains impondérables géologiques ont affecté un large territoire et une population très vraisemblablement identique.

Même si le téphra III se distingue clairement par sa granulométrie spécifique et sa couleur jaune orangée, il convient de souligner que les cinq cinérites dont nous parlons

semblent s'être mises en place dans un laps de temps très bref (environ mille ans), pouvant aisément induire des erreurs compte tenu des nombreuses imbrications et interpénétrations entre couches humaines et volcaniques. Un commentaire de Lippi, concernant les niveaux de cinérites de ses fouilles, mérite d'être cité ici, car il évoque une situation semblable à la nôtre :

« *L'accumulation de 1 à 2,5m de matériaux pyroclastiques de l'éruption volcanique a momentanément effacé les sites de Nambillo et Nueva Era. Ces importants dépôts semblent représenter au moins trois explosions distinctes, bien que nous ignorions le laps de temps qui s'est écoulé entre chacune d'elles* »(1998 :297).

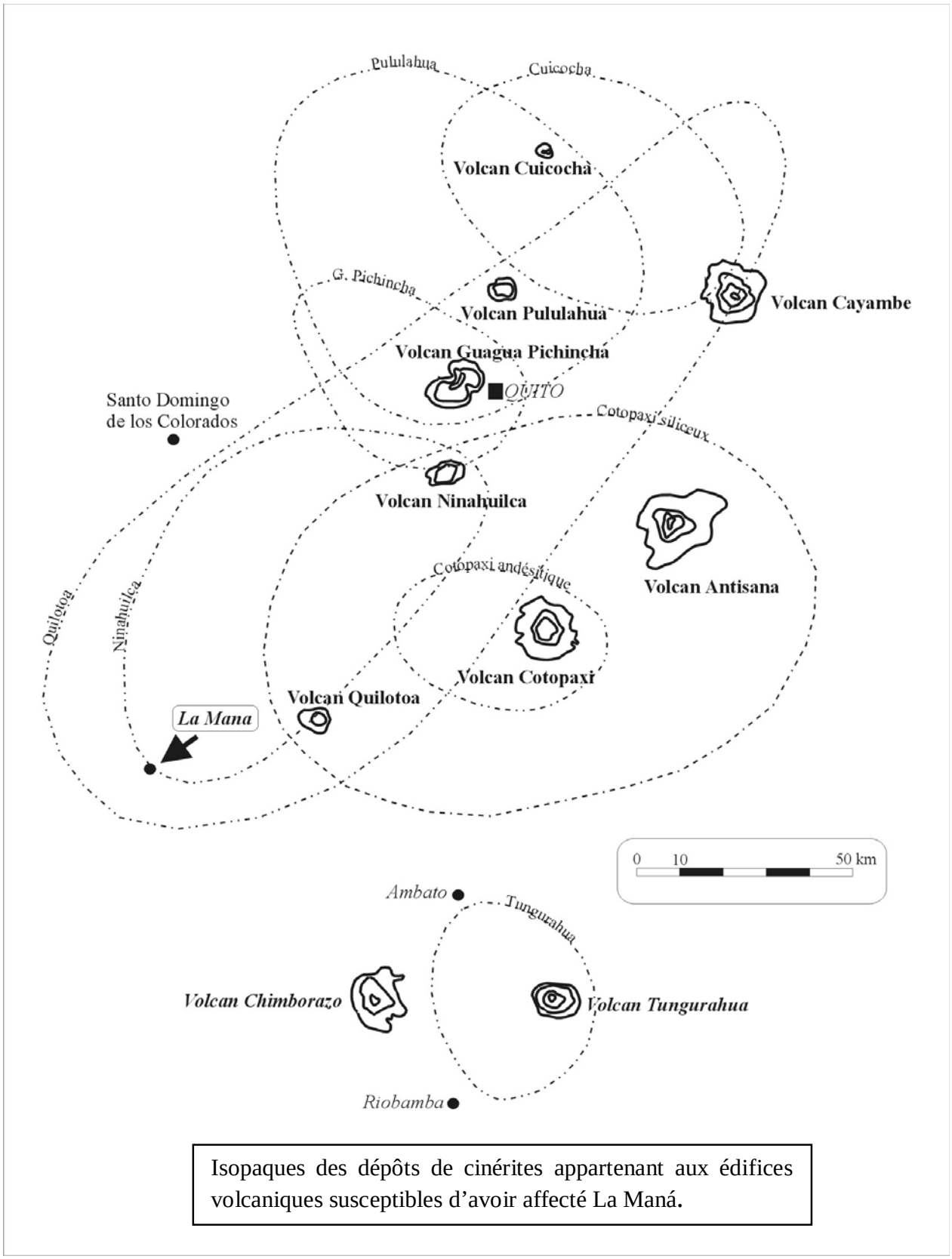
Conclusion

Les téphras I, II, III, VI ou VII et IX, facilement identifiables et bien datés, constituent des relais stratigraphiques économisant dès lors beaucoup de frais de datations. Leur seule présence fournit des indications *ante* et *post quem* exploitables dans tout le haut du bassin du Guayas. En revanche, la provenance des téphras III à V et VI-VII n'ayant été que partiellement identifiée, nous nous limitons à suggérer une attribution volcanique procédant de similitudes qu'il conviendrait de préciser à l'avenir. Les commentaires que nous achevons de présenter illustrent la difficulté qu'implique une succession si rapprochée d'événements volcaniques majeurs, mais révèlent une séquence relative extrêmement utile à la compréhension de la formation des tolas et du développement des sites.

Récapitulatif des téphras, dates éventuelles et assignations possibles de leurs origines.

Téphras	DATE ^{14}C en BP	Calibration à 2σ	Date estimée	Volcan d'origine [33]
I	785±50 et 840±50	1150-1300 et 1040-1290 ap. J.-C.	Vers 1220-1240 de notre ère	Quilotoa
II	1840±90, 1920±70 et 1970±60	110 av. J.-C. - 410 ap. J.-C	Vers 200 de notre ère[34]	Atacazo ou Tungurahua
III	2760±80 - 2670±50	1130-770 av. J.-C.	830 - 900 av. J.-C.	Cotopaxi
IV	2780±90 et 2710±80	1210-760 av. J.-C.	900 - 930 av. J.-C.	Ninahuilca
V	2830±50 et 2790±60	1130-830 av. J.-C.	950 – 1010 av. J.-C.	Tungurahua
VI	3085±50 et 3030±90 ou 3470±60 et 3395±60	1450-1110 av. J.-C. ou 1940-1520 av. J.-C.	1250-1400 av. J.-C.	Cuicocha a et b et Tungura-hua[35]
VII	3610±50 et 3680±60	2280-1740 av. J.-C.[36]	1900-2200 av. J.-C	Non assigné
VIII	Sans date	Idem	Idem	Guagua Pichincha, Ninahuilca III ou Solche ? [37]
IX	14'700±100	16'300-15'100 av. J.-C.	Vers 15'700 av. J.-C.	Quilotoa II

[33] La désignation des volcans se réfère aux isopaques des cendres proposés par Hall et Mothes 1994 :62 (voir illustration page suivante), et au tableau chronologique qu'ils ont publié en 1998 :31.
[34] Zeidler (1994 :107) dispose d'une date *ante quem* autour de 10 av. J.-C. (AA-4238 :1960±90).
[35] Plus proche de La Maná, la situation géographique du Tungurahua incite à croire que les cendres en question proviennent de ce dernier plutôt que du Cuicocha, fort éloigné. Ce choix ne révoque pas pour autant l'éventualité d'une éruption plus ancienne, pouvant dès lors correspondre à l'éruption de Cerro Negro (vers 3400BP) suggérée par Hall et Mothes (1998).
[36] En fonction des résultats obtenus par Zeidler (1994), nous pensons avoir affaire au même événement qu'il a mis en évidence à San Isidro (téphra I).
[37] Il s'agit d'une suggestion, car beaucoup d'éruptions scandent le temps séparant le peuplement de notre zone et ce dépôt cendreux. Du point de vue sédimentaire, plusieurs millénaires peuvent les séparer, et pas moins de dix explosions réparties sur près de cinq millénaires (4050 à 8600BP) pourraient concerner cette cinérite.



Isopaques des dépôts de cinérites appartenant aux édifices volcaniques susceptibles d'avoir affecté La Maná.

Inspiré de Hall & Mothes, 1994.

Thermoluminescence

Lors de la campagne de fouilles de 1993, nous avons pu compter sur la collaboration du professeur Günther Wagner[38], afin de procéder à une tentative de datation par thermoluminescence de sédiments et de fragments de céramique. Dans chaque structure excavée à La Cadena (propriété de Latinreco), nous avons élaboré une stratigraphie de référence destinée principalement aux prélèvements archéométriques. Ces derniers devaient servir à la mesure de la radioactivité actuelle des diverses couches formant la terrasse naturelle sur laquelle repose le site et de celles qui composent les monticules artificiels. Cet étalonnage accompli, G. Wagner pouvait alors opérer, au laboratoire, les manipulations et mesures archéométriques sur les fragments de poteries prélevés en contextes archéologiques, afin de proposer l'âge de la dernière cuisson dépassant 450 degrés de ces dernières. Il convient de souligner ici que les résultats de la thermoluminescence ne fournissent pas l'indication du moment où la céramique a été fabriquée, mais celle de son ultime contact avec le feu (Wagner, Aitken et Majdahl, 1983 ; Aitken, 1985 ; Wagner, 1995a).

Lors de l'interprétation des résultats, il est important de connaître la fonction remplie par les céramiques analysées. D'aucunes (marmites, écuelles, etc.) auront été plus fréquemment en contact avec une source de chaleur, remettant constamment le compteur TL à zéro ; tandis que d'autres (gobelets, écuelles à libation, assiette, jarre pour le stockage de liquides ou de solides) ne seront plus soumises à des températures réinitialisant le processus d'accumulation de dégâts, et ne délivreront donc pas une date équivalente. Ainsi, deux céramiques rencontrées dans un même contexte et considérées stylistiquement comme contemporaines peuvent révéler des résultats fort disparates. Leur ultime cuisson découlant de leur fonction, l'une datera une dernière préparation culinaire ou rituelle, l'autre indiquera l'époque de sa fabrication. C'est pourquoi l'archéologue doit se prémunir de toute interprétation fonctionnelle inexacte des objets datés s'il entend comprendre les éventuelles incohérences des résultats. Bien qu'attrayante, la datation par thermoluminescence comporte donc son lot d'incertitudes, qu'il convient de circonscrire le mieux possible afin de ne pas induire un facteur supplémentaire de contradiction lors de l'interprétation finale des dates proposées.

[38] Günther Wagner est responsable du service archéométrique à l'Institut Max Planck pour la physique nucléaire de l'Université de Heidelberg. Ses recherches portent, entre autres, sur les essais de datation par la thermoluminescence.

Les essais de datation par thermoluminescence réalisés par G. Wagner sur les éléments recueillis à La Cadena ont présenté des difficultés inhabituelles (Wagner 1995b, 1998). Seuls sept échantillons sur quinze ont été analysés, révélant des dates à forte déviation (±118 à ± 430). Les autres fragments soumis à la TL n'ont pas offert d'âge plateau, ou ont présenté des effets de *fading* anormaux (diminution de signal TL), voire de fortes variations de sensibilité à la dose d'irradiation après le premier chauffage (Wagner, 1998 ; Wagner *et al.*, 1998).

Ce procédé de datation, constituant surtout un essai pour la région où nous avons travaillé, a néanmoins validé nos estimations chronologiques initiales, qui tendaient à ne plus considérer les tolas du haut bassin du Guayas comme appartenant à la Période d'Intégration, mais d'abord au Développement Régional. Parmi les sept échantillons datés, seuls deux proviennent des monticules artificiels, les cinq autres relevant d'un grand sondage creusé à mi-chemin des deux tolas fouillées à LATINRECO.

Le HdTL32A6B (couche 24 de la tola 1) donne un âge de 620±430 av. J.-C. à un niveau d'occupation caractérisé par des trous de poteaux, recouvert par une couche de sédiments blanchâtres considérés *a posteriori* comme les traces du téphra II. La fonction de l'objet soumis à la TL est difficile à définir, et il est impossible de savoir s'il a été en contact avec le feu après sa fabrication. Aussi, nous ignorons s'il s'agit de la date de son façonnage ou de sa dernière utilisation. Quoi qu'il en soit, l'âge TL qu'il confère à cette couche anthropique est peu révélateur, du fait de son indice de pertinence. L'indication que le résultat fournit quant à la base de la tola (les premiers remblais du monticule correspondent à la couche 20 du registre des fouilles) et aux dernières fréquentations humaines de la terrasse avant l'érection des buttes artificielles s'inscrit dans la période radicarbone séparant les téphras II – III (voir *supra*). Très imprécis (± 860 ans à deux sigma), l'âge TL en question ne peut valider scientifiquement l'ancienneté de la fréquentation du site proposée par la date ^{14}C (B5560), obtenue dans un niveau semblable de la tola 5 (2430±80 BP : 760-390 av. J.-C, 2σ).

La seconde date TL (HdTL32C2, t.5, anomalie 128 : 525±118 ap. J.-C.) provient d'un contexte découvert sur une des dernières couches d'occupation de la tola 5. Légèrement plus récent, cet âge correspond à ceux obtenus sur des charbons issus de contextes voisins (Ki-8575, tola 5, anomalie 130 : 1780±70 BP, soit 80 – 420 ap. J.-C., entre autres). Le positionnement chronologique de cette couche présente un intérêt particulier, car de nombreux fragments comportent les traits stylistiques évoquant la transition du Développement Régional à l'Intégration. Le fragment de poterie daté par TL consiste en un col et une panse d'une marmite de grande dimension. Les traces de suie observées sur

l'ensemble du tesson et la forte rubéfaction de la pâte indiquent que le récipient a été fréquemment exposé au feu. Ainsi, la date plus tardive dévoile l'ultime coction du pot (à ± 236 ans près !), contrairement aux charbons qui livrent la date de la mort de l'élément organique, non sa combustion[39]. Dans ces conditions, les décalages chronologiques s'atténuent. L'emploi des deux méthodes que nous venons d'évoquer apporte des nuances intéressantes du point de vue des événements datés ; il consolide notre interprétation, puisque nous disposons dès lors d'un *terminus ante quem* et d'un *terminus post quem* pour situer la construction des tolas du site de LATINRECO : 500 av. J.-C. et 500 ap. J-C., soit durant le Développement Régional.

Les informations récoltées au travers des fragments issus du sondage sont imprécises, voire inutilisables. Les déviations standard élevées et les grandes différences d'âges constatées pour des niveaux peu éloignés dans le temps n'apportent malheureusement pas de précisions utiles à notre recherche. Quelques constats sont néanmoins possibles. S'agissant de trois contextes découverts sur trois strates différentes (un dépotoir étendu sous l'humus – anomalie 10.2 - sous laquelle figure une couche horizontale compacte et parsemée de fragments de poterie (anomalie 17), ainsi qu'une concentration de céramique plus profonde et excentrée par rapport à l'amas de déchet : anomalie 18), on pouvait s'attendre à une séquence TL bien contrastée, voire linéaire. Les résultats tout à fait contraires (voir tableau) évoquent davantage une stratigraphie inversée, car les dates les plus récentes se rapportent aux couches les plus basses et les plus anciennes procèdent du dépotoir. L'explication peut paraître simpliste, mais elle demeure logique. En effet, les anomalies 17 et 18 sont correctement placées (la variation standard de la première étant plus forte) et la datation la plus récente de la « décharge » correspond à l'âge le plus acceptable. Dès lors, l'espace-temps séparant les trois événements s'amenuise, mais demeure plausible. S'agissant du dépotoir, les deux résultats incongrus s'expliqueraient par plusieurs actions, d'origines multiples (rejet d'objets conservés plus longtemps, remaniement des sédiments lors de l'ensevelissement de l'amas de déchets, long emploi sans cuisson – éventualité soutenue par la couche de peinture blanche et rouge conservée sur le fragment le plus ancien –, datation aberrante, etc.). L'argument fondamental présidant à cette interprétation est l'homogénéité relative des styles céramiques présents dans ces couches (Développement Régional, voire transition Développement Régional/période d'Intégration), ainsi que la faible épaisseur de sédiments séparant chaque niveau. Tout en soulignant la fragilité de notre hypothèse, ce développement permettrait de

[39] « *Comme avec les bois, l'événement radiocarbone est celui de la formation des cernes de l'arbre et non pas*

situer les trois exploitations humaines entre 600 et 900 ap. J.-C.. Précisons que la relation stratigraphique converge avec celles des deux tolas étudiées. Nous sommes donc satisfait d'avoir tenté d'interpréter les résultats TL. Toutefois nous les considérons comme des indicateurs éventuels, plutôt que comme des données fiables, destinées à asseoir une séquence nettement mieux représentée par les dates radiocarbone.

Echantillon	**Provenance**	**Age TL**	**Erreur en %**	**Date TL(à 1 σ)**
HDTL32A6B	Tola 1, anomalie 24	2611 a	16,6	620 av. J.-C. ±430 a
HDTL32B1A	Sondage B, anomalie 10.2	1121 a	14,5	870 ap. J.-C. ±165 a
HDTL32B1B	Sondage B, anomalie 10.2	2218 a	13,7	270 av. J.-C. ± 310 a
HDTL32B1C	Sondage B, anomalie 10.2	1656 a	10,8	337 ap. J.-C. ± 179 a
HDTL32B2	Sondage B, anomalie 17	1167 a	30,7	826 ap. J.-C. ± 359 a
HDTL32B3B	Sondage B, anomalie 18	1253 a	13,2	740 ap. J.-C. ± 165 a
HDTL32C2	Tola 5, anomalie 128	1468 a	8	525 ap. J.-C. ± 118 a

Tableau des résultats TL (d'après Wagner, 1998)

Parallèlement aux travaux réalisés sur les zones archéologiques de LATINRECO, « *trois sondages ont été réalisés sur les flancs de la terrasse afin de reconstituer le développement géomorphologique du système fluvial de ces buttes naturelles* » (Wagner *et.al., ibid.*). Le thalweg étant composé de trois niveaux successifs (basse, moyenne et haute terrasse), il était important d'en connaître la formation afin de situer le niveau de la rivière à l'époque de la fréquentation de la terrasse supérieure. Quatre échantillons de sédiment ont été prélevés dans le substrat des couches anthropiques des haute et moyenne terrasses, puis datés par OSL (stimulation optique de luminescence). Les résultats ont apporté des renseignements fondamentaux. En premier lieu, on constate que le niveau de la rivière était déjà assez bas lors des occupations humaines, car les strates sous-jacentes datent de 43±6 ka (kilo-années) – pour la terrasse supérieure, et de 13.6±1.5 ka pour la moyenne. Les étapes antérieures présentent des âges se répartissant entre 64±9 et 76±9 ka.

Ces données induisent au moins deux constats. Le premier indique que la terrasse supérieure n'a probablement jamais été submergée par les crues hivernales de la rivière lors des occupations humaines de ce secteur. Le second se réfère à la date proposée pour le niveau supérieur de la moyenne terrasse, qui contient des sédiments limoneux jaunâtres. Au-dessous de cette couche, Wagner décèle des alluvions gris-vert qui, selon nous, correspondent

celui du brûlage du bois pour faire cuire un repas » (Van Strydonck *et al., op.cit.* : 442).

vraisemblablement au téphra IX reconnu dans les fouilles de La Maná. En effet, la texture et la couleur des dépôts sont identiques, et l'âge proposé (13.6±1.5 ka) constitue un *terminus ante quem* comparable aux résultats présentés par Mothes (*op.cit.*, 14'700±100BP). Le recoupement de ces deux datations semble donc confirmer d'une part la relative ancienneté des terrasses occupées par les habitants de la région et, d'autre part, la position chronologique de la pénultième éruption du Quilotoa.

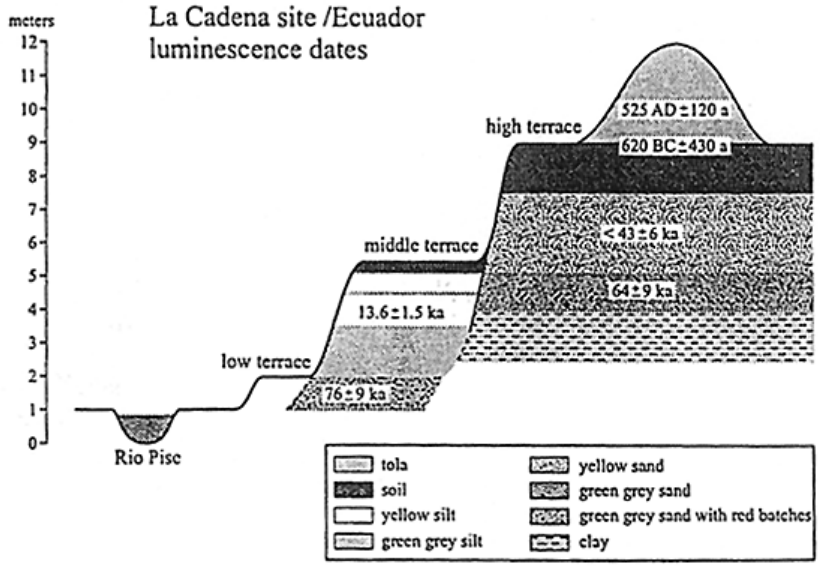
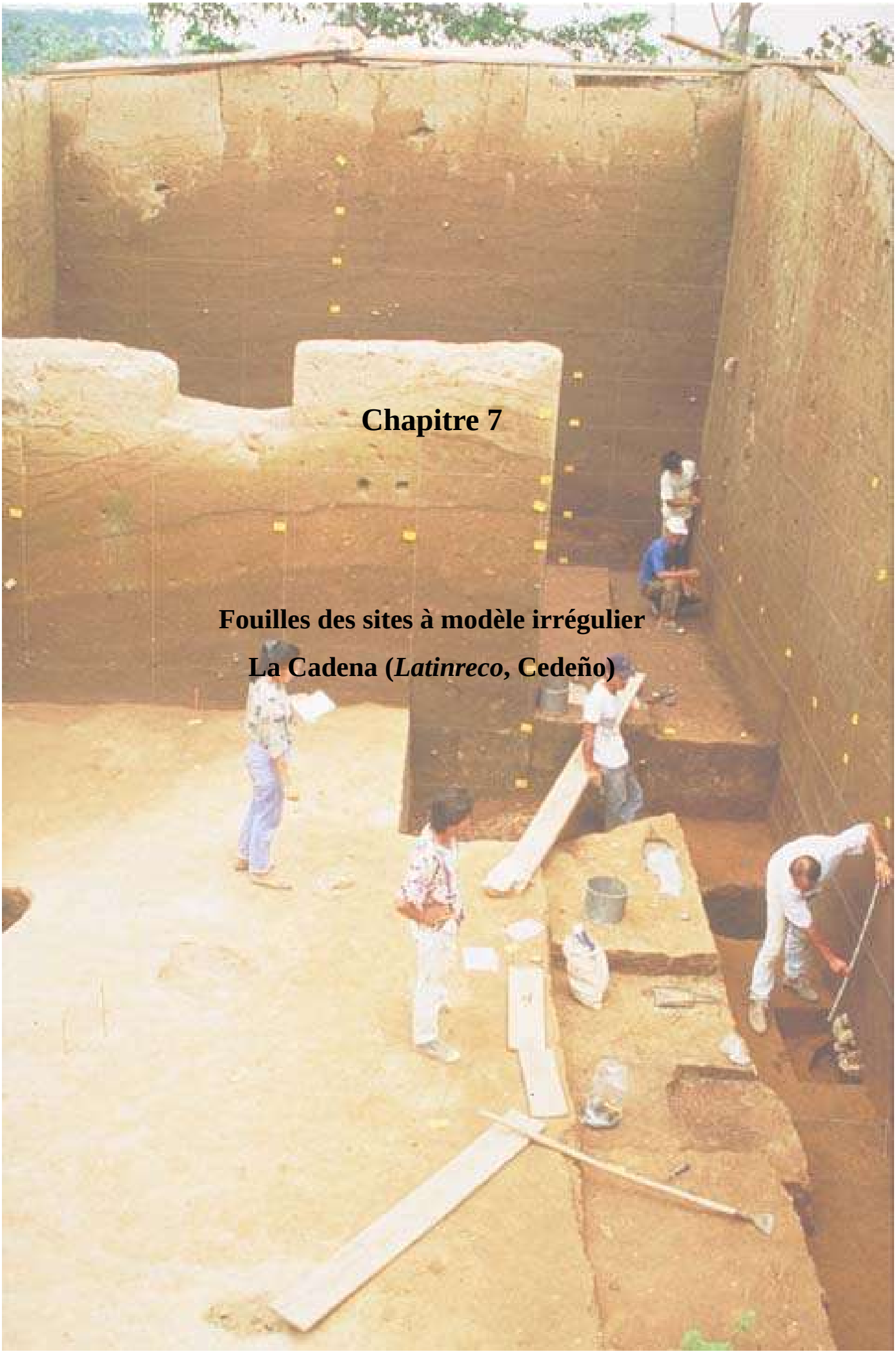


fig. 57 : Terrasses de Latinreco (d'après Wagner *et al.*, 1998**)**.



Chapitre 7

Fouilles des sites à modèle irrégulier

La Cadena (*Latinreco*, Cedeño)

La Cadena (*Latinreco*)

Sur la propriété de *Latinreco*, 8 tolas ont été répertoriées[1] (**fig 58)**. D'autres monticules apparaissent, mais ces derniers n'ont pas livré de mobilier archéologique lors de la prospection. La distribution de ces "tumuli" forme un modèle irrégulier n'engageant pas à entamer les recherches dans un secteur particulier. Cependant, certains monticules risquant d'être détruits à cause de l'exploitation du terrain, il a été décidé de sauver les informations qu'ils pouvaient abriter. D'autres tolas semblaient n'avoir pas ou peu subi de dommages, et constituaient les structures fondamentales sur lesquelles une étude complète de la séquence chronologique du site pouvait être entreprise. Nous avons opté pour la tola 1 (dans la zone Est de la propriété, au bord du Río Pise), dont un flanc a été endommagé par les activité d'extraction de terre pour la ferme ; et pour la tola 5, qui se trouve dans le secteur Ouest et qui devait être rasée[2] pour l'exploitation du café **(fig. 59)**. Les recherches de la tola 5 s'apparentaient davantage à une fouille de sauvetage, tandis que celles de la tola 1 – malgré une intrusion sur le flanc Ouest et l'érosion fluviale visible sur le côté Est – représentent un référent fiable, car la séquence est intacte[3].

Il aurait été utile de procéder à de nombreux sondages dans les zones dépourvues de tola, mais le temps dont nous disposions n'autorisait pas une telle extension des travaux. Aussi, l'objectif fondamental des recherches s'est-il borné à l'élaboration de coupes stratigraphiques dans les secteurs sélectionnés et à une fouille horizontale sur une surface de taille représentative (98m^2, tola 1 ; et 144m^2, tola 5).

Tolas 1 et 5

Toute la propriété a été quadrillée afin de situer précisément les secteurs fouillés. Le carroyage général se fondant sur les points cardinaux, il a été numéroté du Sud au Nord et d'Ouest en Est. Un point de repère d'altitude fut placé à l'entrée de la ferme, indiquant le niveau 100,00m. Afin de faciliter les relevés altimétriques et de conserver l'uniformité des mesures, plusieurs jalons de référence ont été plantés aux abords directs des aires de fouille.

[1] Notons qu'il s'agit de celles qui existent encore. Nous savons que lors de la construction des bâtiments de la ferme expérimentale, plusieurs tolas ont été arasées. De plus, le secteur est utilisé depuis fort longtemps pour l'agriculture.
[2] Il manque 1,5 m de couches superficielles, car cette zone a déjà été cultivée.
[3] Deux équipes se sont occupées chacune d'une tola. La première, supervisée par Markus Reindel, composée de 6 ouvriers et dirigée par une étudiante (Katherine Ramírez), s'est penchée sur le problème de la tola 5 représentant peut-être une phase ancienne. La seconde, encadrée par le soussigné, composée de 9 à 11 ouvriers et dirigée par un étudiant (Freddy Acuña), a entrepris l'étude de la tola 1.

Dans un premier temps, nous avons mesuré les tolas et relevé leurs courbes de niveaux. Reportées sur un plan, elles ont mis en relief l'importance des monticules et la variabilité des niveaux par rapport à la terrasse naturelle qui les supporte. Ce relevé topographique a mis en lumière la différence de module de chaque monticule, permettant également d'évaluer la dégradation de certains d'entre eux, telle la tola 5. Dans les deux structures, le carroyage divise l'espace en mètres carrés, et les lignes orthogonales sont orientées vers le nord et vers l'est. Le système de décapage a été modifié en fonction des nécessités: en couches naturelles si les strates se lisaient facilement ou si elles étaient déjà définies; en couches artificielles (d'épaisseur variable selon la nature des sédiments) lorsqu'il s'agissait d'identifier les niveaux ou les éventuelles anomalies (*rasgos*[4] en espagnol, *feature* en anglais). Dans les cas complexes, ou si un doute persistait, nous avons procédé par petits sondages pour compléter nos observations ou apprécier l'extension des structures anthropiques mises au jour.

L'enregistrement des données s'est effectué en plusieurs étapes. Pendant les fouilles, nous avons tenté d'isoler les anomalies afin de les étudier individuellement. Ils furent distingués des couches par un code alphanumérique (R.1, R.2, etc.) correspondant à l'ordre des découvertes et n'impliquant aucune interprétation. La numérotation des strates a obéi au même principe. Il est donc possible de rencontrer deux dénominations pour un seul endroit : la première indique la couche, la seconde définit l'anomalie.

Sur la surface de fouille, chaque carré recevait une étiquette orange sur laquelle étaient référencés les coordonnées précises, le niveau, le numéro de spécimen[5], le mobilier mis au jour et le code du *rasgo* ou de la couche qui le contenait. Le contour de chaque anomalie était délimité par un léger tracé dans la terre ; une étiquette jaune la signalait. Dans les cas où il s'agissait de *rasgos* à caractère répétitif (trous de poteaux), un numéro de base fut attribué à chaque unité, et un chiffre distinctif, précédé d'une lettre, permettait par la suite de la retrouver et de la situer clairement (R.12A.1, R.12A.2, etc.). Au fur et à mesure que les stratigraphies étaient rafraichies, nous établissions le carroyage vertical destiné au calage horizontal et vertical de la séquence des fouilles.

Chaque étape était décrite dans le journal de fouille et les observations de base saisies quotidiennement sur informatique. Lorsqu'il s'agissait de contextes importants ou de zones complexes, nous procédions à l'enregistrement d'un maximum de données: photographies,

[4] Ayant utilisé ce terme durant toutes les campagnes de fouille et ce dernier figurant toujours dans les notes, les descriptions et les formulaires d'enregistrement, nous utilisons indifféremment les mots *rasgo* et anomalie.
[5] Elément distinctif correspondant à un lot de mobilier récolté sur un espace défini. Ce dernier se réfère à un carré et une couche, ou à une anomalie.

croquis, plans, descriptions et mise en couleurs des surfaces qui semblaient révélatrices. Tous les dessins ont été décrits sur fiche et ont reçu une cote.

Comme les décapages n'étaient pas toujours réalisés simultanément, les descriptions de certaines anomalies se sont étendues sur plusieurs jours ou plusieurs semaines. Il était donc nécessaire de transcrire l'essentiel des observations sur informatique afin de synthétiser les données récoltées. Dès qu'un *rasgo* semblait totalement excavé et que son enregistrement était achevé, nous résumions nos notes sur un formulaire qui reprenait le déroulement des recherches par étapes successives et les interprétations qui en découlaient.

Les mesures altimétriques ont été effectuées régulièrement et reportées soit sur le journal de fouille, soit sur le dessin ou le croquis qui s'y référait. Seules les couches déjà définies (par les petits sondages) furent mesurées au début et à la fin de leur décapage. Toutefois, elles étaient altimétrées plus fréquemment en cas d'apparition de *rasgo*.

Le mobilier archéologique a été enregistré sur un formulaire où figuraient tous les renseignements destinés aux études futures **(fig. 60)**. Le premier numéro de la cote indiquait la structure d'origine[6], tandis que les suivants renseignaient sur la chronologie des trouvailles. Les coordonnées, la date de découverte, le niveau, la couche et la nature des objets ont été systématiquement répertoriés.

Sondages A et B

Dans l'espace qui séparait les tolas 1 et 5, aucune recherche n'avait été initialement planifiée **(fig. 61)**. En 1992, un sondage préventif fut réalisé dans un secteur où une serre destinée à des plants de café devait être édifiée. En creusant les fosses des pieux de soutènement de la construction, les ouvriers ont découvert une figurine en terre cuite, attribuée à la phase Guangala (Développement Régional[7] ; **fig. 62)**.

La campagne 1993 visant à compléter les données des stratigraphies de l'année précédente, il n'était pas prévu d'ouvrir d'autres aires de fouille. Toutefois, une zone destinée à la plantation de cacaoyers a révélé une forte concentration de céramique fragmentée et de mobilier lithique qui présentait des traces d'utilisation. Cette découverte fortuite a motivé un sondage dans l'espace où le matériel est apparu **(fig. 63)**. L'intérêt de cette fouille résidait dans le fait qu'aucune structure n'apparaissait sur le terrain et qu'il eût été impossible de déceler un quelconque gisement à cet endroit. Cette opportunité d'étudier une zone située

[6] 1000 et 2000 pour la tola 1, 3000 pour les sondages et 5000 *sq.* pour la tola 5
[7] Wey (1992).

entre deux monticules devait être exploitée afin de compléter nos informations sur la terrasse supportant le site.

Le sondage initial mesurant 0,4 x 0,4 x 0,4 m fut amplifié à 2 x 2 m, et l'espace divisé par unités de 1 x 1 m. Le premier décapage atteignit le niveau de la brèche pour définir l'extension de cette anomalie **(fig. 64)**. Puisqu'elle semblait s'étendre vers le sud et l'est, nous avons ajusté le carroyage en conséquence afin d'observer le développement de ce *rasgo*. L'étendue maximale du sondage a atteint 4 x 4 m, correspondant aux coordonnées N: 4-7; E: 5-8.

Dans un second temps, nous avons procédé à une coupe verticale de 0,5 x 2 m, du Sud au Nord (4-5/6-6.5), dans le but d'apprécier l'épaisseur de l'amas de pierres et de tessons; puis nous l'avons élargie à 1,5 x 4 m, de façon à déterminer la stratigraphie ouest du sondage. Ainsi, nous avons défini l'épaisseur du monticule, la séquence des occupations antérieures et l'emplacement de la couche stérile indiquant la fin de la fréquentation de ce secteur.

La troisième partie des travaux a consisté dans l'élaboration des données disponibles sur les profils Nord, Sud et Ouest, obtenus par la coupe réalisée dans la partie ouest du sondage. La fouille a été achevée par des décapages sur de grandes surfaces, et par la collecte du matériel en suivant les niveaux culturels mis au jour.

Résultats des fouilles à La Cadena en 1992 et 1993

Tola 1

L'objectif initial consistait à déterminer la stratigraphie de la tola, afin de disposer d'un témoin susceptible de guider les fouilleurs par la suite. Pour ce faire, nous avons exploité la présence d'une brèche moderne dans le secteur 1 pour raviver la stratigraphie et obtenir une première séquence permettant l'observation des différents remblais constitutifs de la structure[8] **(fig. 65)**.

[8] Les pluies incessantes du mois de juin ont provoqué de nombreux éboulements qui ont retardé considérablement l'élaboration de cette importante stratigraphie. Afin d'éviter d'autres éboulements, il a été nécessaire d'excaver les couches supérieures du secteur 2. La pression exercée par ces dernières empêchait la réalisation de la coupe stratigraphique. Celle-ci a été réalisée dès que l'on a obtenu une stabilité suffisante, et correspond à la stratigraphie J-K, orientée à l'Est. Pour les mêmes raisons, la stratigraphie perpendiculaire à J-K (au sud) fut également réalisée en deux temps: stratigraphie G-H, puis stratigraphie L-M.

Malgré le changement d'équipe opéré en 1993, nous avons utilisé la même méthode de fouille qu'en 1992, tout en apportant quelques variantes consistant avant tout à affiner l'observation. Pour plus de lisibilité, l'échelle des dessins et des plans a été modifiée.

Par rapport à la révision des travaux conduits en 1992 et au vu des résultats obtenus, une nouvelle planification des activités pour la campagne qui s'annonçait a été nécessaire. Les bâches en plastique et la terre déposée pour protéger les niveaux fouillés en 1992 des intempéries ont été dégagées. Toutefois, les fortes pluies estivales ont gravement endommagé les stratigraphies, notamment la plus longue, dont les flancs peu stables devaient théoriquement maintenir l'ensemble. A l'instar du profil Sud (A-B), la stratigraphie Est (E-F) a subi des dommages substantiels malgré la présence d'un toit destiné à soutenir l'ensemble de la structure. Par endroits, l'importance des éboulements a rendu les profils inexploitables en l'état. Ainsi, l'une des premières tâches fut de nettoyer les coupes encore intactes, afin de retrouver les repères laissés l'année précédente, puis de reprendre les stratigraphies les moins touchées afin d'orienter au mieux la suite des travaux. Dans la mesure du possible, le carroyage vertical a été réhabilité et la séquence nouvellement numérotée. Ensuite, nous avons procédé à un nettoyage superficiel de la tola et rétabli le carroyage disparu. Afin de prévenir d'autres éboulements, les profils ont été rectifiés obliquement sur tout le pourtour de la structure.

Les objectifs de cette campagne consistaient à reprendre et achever le relevé des stratigraphies Ouest et Sud de la tola, puis à procéder à des décapages horizontaux destinés à l'étude synchronique des niveaux dans lesquels des phases d'occupation avaient été décelées en 1992. Par ailleurs, beaucoup d'inconnues subsistaient à propos des strates situées sous la couche 21 qui avait été identifiée auparavant. Cette couche devant constituer le niveau de base de la tola, il était intéressant de déterminer le contenu des couches antérieures à sa construction et, surtout, de découvrir d'éventuelles fréquentations de ce secteur avant l'érection des monticules.

Nous avons divisé l'unité en deux secteurs, puis désigné les stratigraphies par des lettres (les parois de la tola se trouvant décalées par rapport au Nord magnétique)[9]. Le secteur 1 correspond également à la "partie basse" (ouest) de la tola, tandis que le secteur 2 se réfère à sa "partie haute" (est ; **fig. 66**).

9 Le Nord magnétique ne se trouvant pas exactement sur une des lignes de coordonnées, il a été décidé que le carroyage doit être lu de la manière suivante: 488-495 = du Sud au Nord et 1618.50-1632 = de l'Ouest à l'Est.

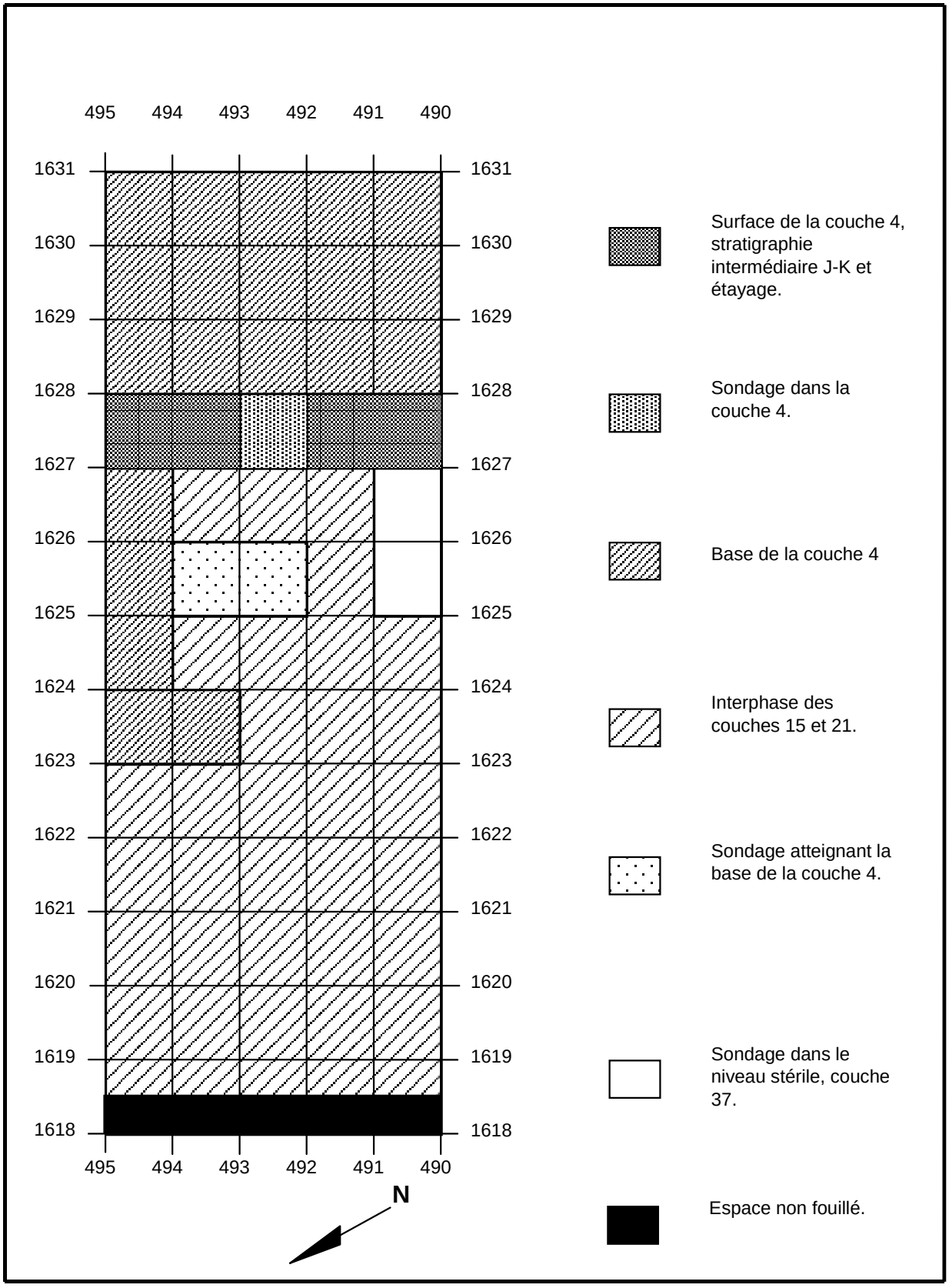
Afin de mieux situer les différentes zones fouillées et de conserver une certaine clarté dans les descriptions, nous avons distribué les secteurs en fonction du carroyage ou selon des points de repères aisément identifiables.

Les points cardinaux désignant les secteurs et directions dans les fouilles sont généralement écrits en minuscules, sauf dans les cas où ils représentent un élément particulier (une stratigraphie) ou générique (une région).

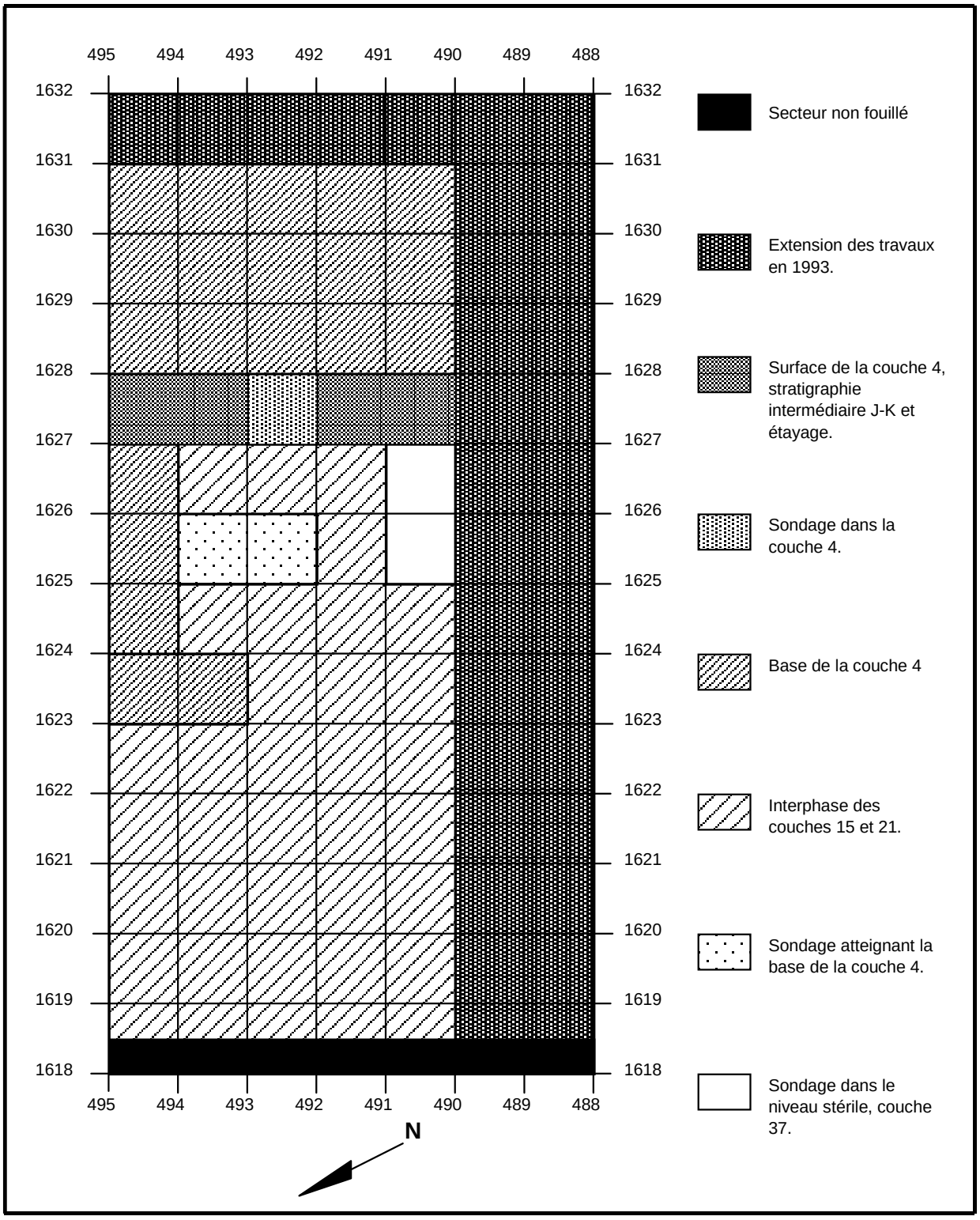
	1992	1993
Secteur 1	1618.50-1626/490-494	1618.50-1626/488-494.
	Partie la plus basse de la tola (nord-ouest), dont le point de départ supérieur se situe approximativement au niveau 99.00.	
Secteur 2	1628-1630/490-49.	1628-1631/488-494.
	Zone la plus élevée de la tola (102.50).	
Stratigraphie A-B[10]	1618.50-1630/490.	1618.5-1632/488. Stratigraphie longitudinale[11] et de référence pour l'étude ultérieure.
Stratigraphie C-D	1618.50-1630/495.	1618.5-1632/495. Stratigraphie secondaire, utilisée davantage comme élément de comparaison, voire de confrontation.
Stratigraphie E-F	1630/490-494.	1632/488-495. Stratigraphie transversale et de référence quant à l'établissement de la coupe orthogonale de la structure.
Stratigraphie G-H	1618.50-1624/493.	
Stratigraphie J-K	1627/490-494.	1627/488-495. Stratigraphie intermédiaire, qui joue également le rôle d'étai. Elle permet une excellente comparaison des données de la coupe E-F, et donne une vision claire de la zone médiane de la stratigraphie A-B.
Stratigraphie L-M	1618.50-1624/492.	
Stratigraphie O-P		1618.5/488-495. Stratigraphie complémentaire pour les couches inférieures de la tola.
Stratigraphie Q-R		1626-27/489-90. Stratigraphie archéométrique. Coupe diagonale entre la stratigraphie longitudinale et la stratigraphie transversale (A-B et J-K). Zone de base des prélèvements effectués par G. Wagner.

[10] Le décalage que l'on remarque sur le carroyage découle de la réorganisation du travail suite aux éboulements qui ont endommagé les stratigraphies. Nous avons conservé les mêmes lettres que l'année précédente, afin de laisser apparaître le parallélisme des profils 1992 et 1993. Seules les coordonnées changent, en direction du Sud ou de l'Est suivant leur position d'origine et en fonction de l'allongement ou de l'élargissement des stratigraphies.

[11] Après correction des données, on considère cette stratigraphie comme étant la coupe Sud. Par conséquent, le profil E-F représente la coupe Est.



Travaux effectués en 1992 (les chiffres correspondent aux mètres).



État des fouilles en 1992 et extension des travaux en 1993.

Séquence (fig. 67)

1. L'occupation la plus récente correspond au *rasgo* 2. Celui-ci repose sur la couche 4. Sa surface plane et compacte laisse apparaître plusieurs zones de terre rubéfiée. La cote très élevée de l'anomalie explique l'état fragmentaire des foyers présents : les mouvements de terrain et l'intense érosion due aux pluies tropicales endommagent, voire effacent les vestiges appartenant aux couches superficielles des gisements[12].

2. Le *rasgo* 3 (aire de combustion) semble constituer un événement précis dans l'occupation de la tola. Cependant, sa proximité avec le *rasgo* 4.2 (sur le flanc du monticule) et la difficulté à relier les niveaux rendent délicate toute conclusion définitive. En revanche, la diachronie de ces deux anomalies ne fait aucun doute, car un épais remblai (0.7m d'épaisseur) les sépare **(fig. 68)** sur la plate-forme. La surface du *rasgo* 2 est plus restreinte que celle du *rasgo* 4, et semble se prolonger vers l'Ouest, tandis que son voisin inférieur s'étend vers l'Est. Le sommet de la couche encaissante est compacte et présente une cuvette prononcée en son centre (0,4m de profondeur), au-delà de laquelle le terre-plein amorce une courbe descendante qui s'accentue. Dans la portion nord de la stratigraphie finale, on ne parvient plus à individualiser cette strate, car elle est détruite par une intrusion dont les limites se sont étendues au fil des décapages. A l'image de l'événement anthropique précédent, cette occupation n'évoque pas une longue fréquentation et ne révèle aucune activité particulière, bien que le mobilier corresponde principalement à des emplois domestiques (marmites, écuelles, etc.).

3. La perturbation visible dans les *rasgos* 19, 25 et 32 pourrait constituer un événement indépendant de l'occupation décrite ci-dessus, car la lecture de la stratigraphie montre que les deux ensembles présentent une discontinuité de texture et de couleur des sédiments. Sont-ils associés ou non? Il est difficile de trancher. Cependant, l'intrusion coupe intégralement le monticule, s'enfonce jusque dans son substrat et s'achève par un amas de pierres dont on ignore la fonction **(fig. 69)**. La séquence de référence ayant été déplacée de deux mètres entre la première et la deuxième campagne de fouille, cette perturbation se remarque sur les deux dessins. Dans la première version, on voit clairement qu'elle coupe le *rasgo* 4 qui, contrairement aux impressions initiales, appartient à la quatrième occupation de la tola et

[12] Afin d'alléger la lecture de ce travail, nous avons opté pour une présentation synthétique de la séquence de nos fouilles et des hypothèses qui en découlent. Les descriptions détaillées des couches et des anomalies ont été rassemblées dans un document général qui figure en annexe.

repose sur un remblai. La deuxième phase confirme notre constat et révèle une couche qui paraît contenir un aménagement sous la forme d'une dépression légèrement incurvée qui s'enfonce dans des remblais sous-jacents, sur lesquels repose la couche d'occupation. Au cours des fouilles, cette installation humaine n'a malheureusement été repérée qu'en quelques endroits, et peu d'indices conséquents ont été réunis. *A posteriori,* nous avons pu constater que ce niveau correspondait à une installation humaine participant du processus progressif d'érection de la tola. Au-dessus, on trouve les *rasgos* 3 et 2, qu'il est également difficile de dissocier de l'intrusion. La texture des sédiments supportant l'anomalie 2 s'apparente à ceux qui comblent l'intrusion. Faute d'arguments contradictoires, nous avons décidé de les considérer comme un seul événement (occupation révélée par le *rasgo* 3, intrusion et abandon momentané).

L'ultime emploi de la tola correspond donc au *rasgo* 2 qui s'étend sur le remblai et recouvre la perturbation en question. La minceur de la couche, la rareté des anomalies et le peu de mobilier retrouvé sur cette occupation traduisent une présence humaine de courte durée, dont les activités précises demeurent délicates à restituer.

4. Le quatrième agencement anthropique s'observe dans le *rasgo* 4.2 (vraisemblablement associé au *rasgo* 4 décrit plus haut) qui apparaît dans la stratigraphie sud, coupé par l'intrusion (R 19, 25 et 32). L'occupation se caractérise par une concentration de foyers associés à de grandes accumulations de poteries complètes ou fragmentées. D'autres *rasgo*s (9 et 19 notamment), ainsi que plusieurs galeries d'animaux, perturbent la séquence stratigraphique et en interdisent une attribution chronologique. Néanmoins, l'étude du matériel récolté sur ce sol d'activité permet de conclure que la céramique appartient à une phase culturelle du Développement Régional: (Guangala) et à d'autres faciès contemporains (300 av. J.-C. – 500 ap. J.-C.). Deux de nos trois datations radiocarbone soulèvent quelques questions, car elles offrent des résultats contradictoires. La première date est tardive (1250±120BP, 580 – 1020 ap. J.-C., 2σ)[13] et correspond davantage à la période d'Intégration ; tandis que la seconde, plus ancienne (2440±70BP, 770-390 av. J.-C., 2σ)[14], s'apparente plutôt au Formatif final de la « Série chorréroïde ». Deux explications président à ces résultats : la proximité du terrier d'un animal fouisseur a pu contaminer les contextes dont les charbons sont issus, à moins que leurs prélèvements trop profonds, ou trop en surface de l'anomalie, ne datent respectivement les remblais supérieur et inférieur de l'occupation. L'utilisation tardive

[13] N° laboratoire : B5558.
[14] N° laboratoire : Ki-8606.

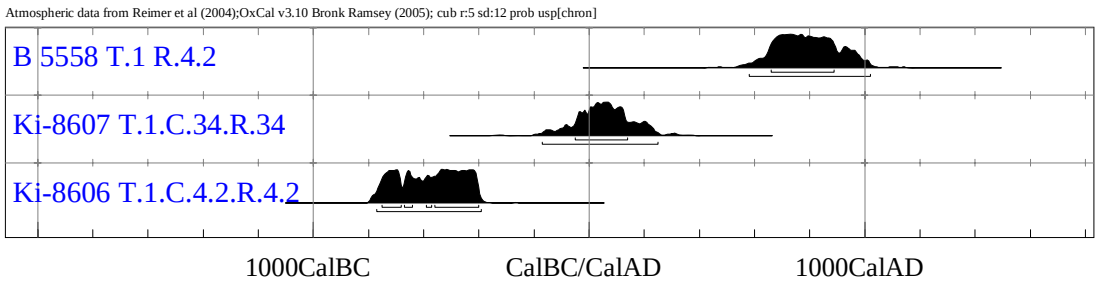
d'un bois très ancien expliquant le résultat suranné (2440±70BP) paraît peu probable, car l'hygrométrie élevée accélère la putréfaction et la disparition des éléments organiques. Ainsi, ces dates consistent en un *terminus post quem* pour la plus ancienne, *ante quem* pour la plus récente. Cette attribution semble la plus cohérente, ce d'autant plus que d'autres niveaux anthropiques clairement identifiés livrent des dates qui se répartissent dans cet intervalle et concordent avec la séquence stratigraphique. Un *rasgo* postérieurement relié à l'anomalie en question apparaît dans l'angle sud-est de la stratigraphie. Initialement considéré comme un événement plus tardif de par son altitude, le *rasgo* 34 (tache lenticulaire de cendre et de rubéfaction) a pu être associé à cette occupation. Ce trait a mis en exergue l'irrégularité de l'exploitation des plates-formes. En effet, on constate que le sommet et la base de ces dernières étaient exploités simultanément. Ainsi, les difficultés d'interprétation chronologiques et fonctionnelles sont démultipliées, car la position d'un contexte ne s'oppose pas à un autre, même s'il apparaît deux mètres plus haut. Ce n'est que par une analyse approfondie des dessins et photographies de la stratigraphie qu'il a été possible d'établir le lien entre ces deux niveaux et de découvrir une fréquentation concomitante.

Bien que légèrement trop ancienne par rapport au téphra II qui apparaît à la base de la tola, la date procédant du *rasgo* 34 situe l'occupation vers 1945±80BP (170 av. J.-C. – 250 ap. J.-C., 2σ)[15]. Ce résultat est en meilleur accord avec l'interprétation de la séquence observée et constituerait un *terminus post quem* précisant nettement le précédent.

La surface de la couche, parsemée de trous de poteaux, est en grande partie recouverte de sédiments noirs et gris suggérant une forte accumulation cendreuse **(fig. 70)**. Les nombreux objets du *rasgo* 4.2 et, dans une moindre mesure, de ses compléments (R.3.2 et 34) se répartissent sur toute la surface, dans des positions diverses. La majorité est recouverte de suie ou présente les traces d'une surcuisson. Ces éléments signifient que l'habitat jadis édifié sur la plate-forme a été incendié (volontairement ou non) et la tola provisoirement abandonnée. Notons encore que cette occupation comporte la plus forte concentration de mobilier *in situ* et constitue la fréquentation humaine la plus dense de ce monticule.

[15] N° laboratoire : Ki-8607.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
B 5558 T.1 R.4.2	1250±120	660	900	580	1020
Ki-8607 T.1.C.34.R.34	1945±80	-50	210	-170	250
Ki-8606 T.1.C.4.2.R.4.2	2440±70	-760	-400	-770	-390



La Cadena, Site 42,tola 1, diagrammes dates calibrées *rasgo* 4.2

5. Une fine strate compacte et peu étendue a été mise au jour sur l'aire de contact des couches 14 (a et b) et 9. Particulièrement endommagée par la galerie d'un rongeur, sa trace se perd dans toute la portion Sud de la stratigraphie Est. Le profil Sud révèle quelques signatures de cette occupation et indique qu'elle s'étendait vers la rivière. Il est impossible d'évaluer son extension, car aucun sondage n'a été effectué sur le versant opposé de la tola, qui aurait pu fournir quelques indications complémentaires. La grande perturbation visible sur la stratigraphie principale ne semble pas avoir détruit cette occupation, car elle se trouve déjà en limite de plate-forme. Peu d'éléments distinctifs ont été mis en évidence sur ce niveau ; seuls quelques fragments de céramique apparaissant à plat et quelques taches de rubéfaction attestent une occupation humaine. Lui attribuer une fonction spécifique s'avère difficile, mais les rares informations disponibles indiquent plutôt un emploi domestique. Cette désignation se fonde principalement sur la nature des poteries, qui ont servi à la préparation de nourriture.

6. Le sixième événement anthropique découvert dans la tola ressemble à celui que nous achevons de présenter. A l'exception d'un sol compact, aucune anomalie digne de ce nom n'est apparue sur l'aire fouillée. Quelques indices trahissent cependant une occupation (fragments de céramique à plat et traces de cendres), mais aucun élément concret n'a permis de la matérialiser lors des fouilles **(fig. 71)**. Comprise entre les remblais de la couche 15 et ceux de la 14a, elle présente une surface plane entre les coordonnées 1625-1632 et 488-492, ainsi qu'une cuvette remplie de pierres dans l'angle sud-est de la stratigraphie principale. Même si la fonction domestique semble s'imposer une fois encore nous préférons, par prudence, laisser la question en suspens.

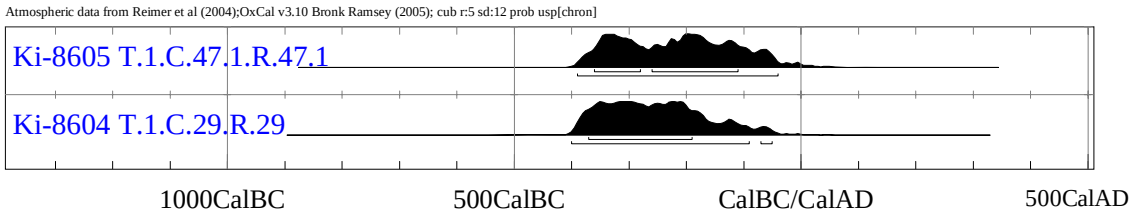
L'observation des stratigraphies réalisées perpendiculairement a mis en évidence les limites des plates-formes. La majorité d'entre elles se superposent sur l'aire comprise entre les points 1625-1632 et 488-494. La zone incluse entre les coordonnées 1619-1625 et 494-495 correspond aux flancs, voire au pied de la tola. Ainsi, l'extension nord-ouest des terre-pleins offrirait une surface exploitable de 42m^2. Ces éléments indiquent que nos fouilles ont été réalisées sur une des marges du monticule et n'ont probablement pas atteint le cœur des activités. Ce constat explique la rareté des vestiges anthropiques et la difficulté d'attribution fonctionnelle qui en découle. Si l'on observe le monticule dans son ensemble (compte tenu de la destruction de la partie sud par l'érosion), on peut conclure que les activités ont dû se dérouler plus au centre de la butte. Ainsi, nous n'aurions atteint que la périphérie des aires occupées et la surface mise au jour laisse supposer des aménagements de plates-formes conséquentes. Carrées, ces dernières pouvaient atteindre 12m x 12m (soit 144m^2), voire davantage si elle s'avèrent plutôt rectangulaires. Au vu de la rareté de nos trouvailles, des dimensions de la tola et des courbes de niveaux, nous pensons que les tertres devaient s'étendre sur un espace plus vaste, entre les points 1625-1639 et 477-494 qui correspondent à 17m x 19m, soit 323m^2. Comme il n'est pas certain que les terrasses aient été construites exactement l'une sur l'autre, mais de manière décalée (phénomène observable dans la stratigraphie sud), les mouvements successifs auraient tendance à amplifier l'espace occupé par les tertres. Notre estimation est donc à considérer comme la limite maximale de surface exploitée par les habitants des tolas.

7. La couche 21 correspond probablement à l'ultime occupation de la terrasse naturelle avant l'érection de la tola. Horizontale, elle présente les caractéristiques fondamentales des sols d'occupation intensément fréquentés. La compacité de la terre, la régularité de la surface et les nombreux trous de poteaux l'attestent **(fig. 72)**. Il est cependant délicat de définir une claire distribution des trous de poteaux qui refléteraient la présence de structures fixes, voire superposées. Nous remarquons que ces empreintes dessinent plutôt des lignes droites, parallèles, terminées par des ogives à chaque extrémité. Ces vestiges de construction évoquent donc des bâtiments oblongs. Séparé de la couche inférieure par une mince strate blanchâtre, le sol d'occupation est difficile à distinguer. Aucune aire de combustion n'a été identifiée et les trous de poteaux peuvent appartenir, diachroniquement et synchroniquement, à plusieurs aménagements différents. Séparer les éléments des couches 21 et 23b relève de la gageure quand les trous de poteaux n'ont pas été comblés par les fins sédiments blanc gris de la couche 23a.

On remarque que l'aire d'occupation de la terrasse naturelle ne correspond pas forcément à celle observée sur le monticule. Il est impossible de préciser l'extension de l'aménagement de la couche 21, car aucune limite n'a été identifiée. La concentration de pieux semble indiquer l'édification d'une maison dans la partie nord-ouest des fouilles, mais on ne peut mesurer l'ampleur de l'exploitation humaine de ce secteur car, hormis une rupture dans la stratigraphie sud, la couche s'enfonce dans tous les autres profils. De petits trous effectués autour de la tola par les ouvriers agricoles ont révélé une séquence semblable recelant de nombreux fragments de céramique, qui indiquerait une extension conséquente des niveaux anthropiques. Nous savons donc que la terrasse naturelle a été occupée avant la construction des tolas et qu'elle renferme des structures d'habitats, ainsi que des aires d'activité sur une étendue importante.

8. Observée en cours de fouille, mais véritablement identifiée lors du traitement des données, la couche 23a consiste en un mince niveau de cendres volcaniques, dont la texture et la couleur évoquent le téphra II découvert à La Maná. La certitude qu'il ne s'agit pas du téphra I repose sur deux facteurs précis : la position stratigraphique d'une part, la texture et la couleur d'autre part ne coïncident en rien avec ce qui a été analysé jusqu'ici. En outre, deux dates radiocarbone obtenues sur des charbons issus d'anomalies directement sous-jacentes à ce dépôt et associées à l'occupation des couches 23b et 24 fournissent un *terminus post quem* révélateur **(fig. 73)**. Les *rasgos* en questions (R.47.1 et R.29) représentent deux fosses pénétrant la couche 23b, qui contenaient de nombreux fragments de céramique accompagnés de restes de charbons. Les résultats de laboratoire (Ki-8605 et 8604 , 2160±70 et 2200±70 BP) couvrent une période allant de 400 à 40 av. J.-C (2σ) et ne recoupent que très peu les dates du téphra II, car les pics les plus significatifs se concentrent autour de 360 et 100 av. J.-C.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-8605 T.1.C.47.1.R.47.1	2160±70	-360	-110	-390	-40
Ki-8604 T.1.C.29.R.29	2200±70	-370	-190	-400	-50



La Cadena, site 42, tola 1, diagrammes des dates calibrées

Même si le temps séparant l'occupation de la couche 21 de la couche 23b paraît important au regard de la minceur des strates, il est très probable que le site ait été abandonné durant une période prolongée. Nous verrons que dans le cas du site de La Maná, il existe un hiatus semblable. L'absence d'humus ou de trace d'abandon entre les deux fréquentations trouve son explication dans les intenses phénomènes d'érosion dus aux pluies tropicales, et à l'aménagement de l'habitat de la couche 21 qui a certainement remanié les dépôts intermédiaires. Il convient d'ajouter que la relativité des dates (on date la croissance des bois, non leur utilisation) et leur situation chronologique se doublent d'un problème stratigraphique, car les couche 23b et 24 semblent constituer deux moments distincts qu'on ne parvient pas à discerner clairement l'un de l'autre.

9. Les anomalies apparues dans la couche 23b révèlent une phase d'activité légèrement antérieure à la couche 21. Dans la majorité des cas, les trous de poteaux qui apparaissent sur ce niveau sont comblés par un remblai différent du substrat, et dissemblable de celui que comportent les trous de la couche 21 (R.12.A). Deux hypothèses concernant ce *rasgo* découlent de cette observation:

a) peu profonds et d'un diamètre restreint, les poteaux plantés à ces endroits correspondent à l'empreinte inférieure de pieux qui auraient échappé à notre vigilance et qui appartiennent à la couche 21;

b) la faible profondeur et la petitesse des traces se rattachent à des éléments autres que des supports architecturaux, et concernent davantage des éléments d'infrastructure ; la texture et la couleur du remblai parlent en faveur de la première solution, mais il est souvent difficile d'établir la limite entre les couches 21 et 23.

Les trous de poteaux correspondant aux cotes (R12.B-D) ont en commun la couleur et la nature des remblais dont ils sont comblés. Les diamètres varient et leurs positions ne dessinent pas des schémas constants. Quelques portions de terrain ayant été fouillées l'année précédente et enregistrées d'une autre manière – voire ignorées –, nous ne sommes pas en mesure de vérifier si les trous continuaient vers l'ouest (**fig**. **74**). La confusion qui se dégage de la distribution de ces nombreuses empreintes engage à considérer ce *rasgo* sous divers angles:

a) nous avons affaire à une occupation unique, dont les constructions très complexes se lisent difficilement;

b) nous nous trouvons dans une zone qui correspond à la partie extrême de plusieurs constructions ne présentant pas la même orientation;

c) il s'agit de plusieurs réaménagements, dont les traces s'entremêlent et ne laissent apparaître aucune logique;

d) nous sommes dans une phase bien distincte de celle de la couche 21, et les petites marques ou les concentrations appartiennent à des éléments d'infrastructures (enclos à volailles), des subdivisions (parois), des étais, des éléments de palissade ou des supports de quelque outil (métier à tisser, table à poterie, support à jarres, etc.).

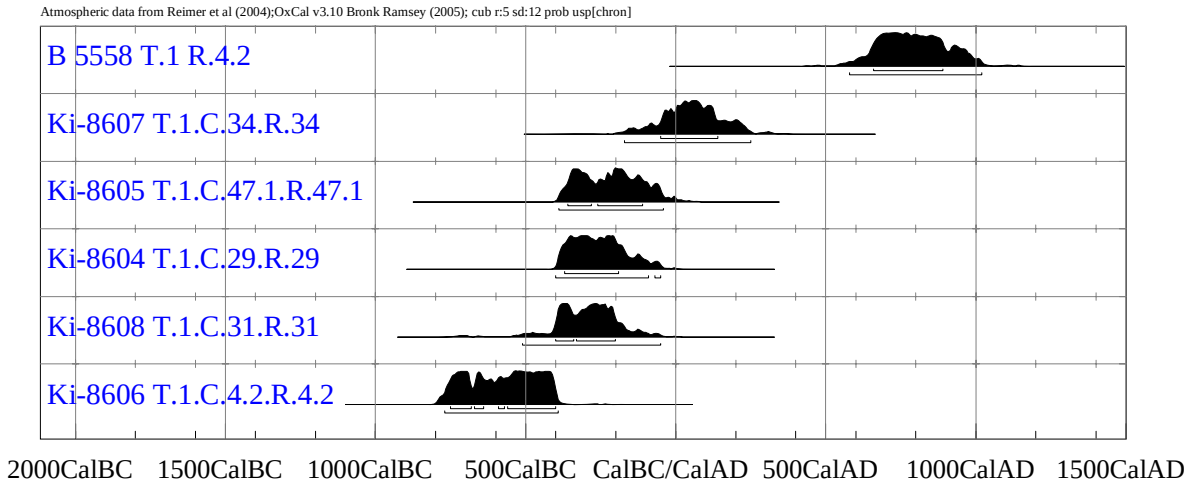
La couche 23 et ses multiples empreintes constituent une période d'occupation précédant celle de la couche 21, mais il est difficile de différencier clairement les éléments participant d'un ensemble plutôt que d'un autre. Malgré l'absence d'aire de combustion, mais grâce à la présence de mobiliers culinaires et des trous de poteaux, nous assignons à ce niveau une fonction d'habitat.

10. La neuvième fréquentation du lieu, détectée dans la couche 24 grâce aux trous de poteaux (R18, dont le comblement diffère de ceux observés jusqu'ici et qui présentent une profondeur moyenne de 35 cm), couvre également tout l'espace fouillé **(fig. 75)**. Pendant les décapages, d'autres trous de poteaux ont été identifiés ; il est parfois difficile de les attribuer à une couche plutôt qu'à une autre (24 ou 36).

11. La plus ancienne phase d'activités décelée dans la structure a été mise au jour dans la couche 36 **(Fig. 76)**. Elle a livré de nombreuses traces de trous de poteaux (R28), répartis à des hauteurs différentes, mais sur le même substrat légèrement incliné vers le sud. Dans cette épaisse couche, beaucoup de céramique fragmentée a été recueillie dans les secteurs 1 et 2, et elle présente les caractéristiques des styles du Formatif tardif; soit, pour la région, la phase Chorrera. Une cuvette associée aux nombreux trous de poteaux a livré une concentration de

céramique, visiblement cassée *in situ*, et de charbons. Entourée de trois empreintes de pieux, cette anomalie a fourni un échantillon de charbon, dont la date (Ki-8608 ; 2250±80BP) ne correspond pas à sa position stratigraphique et ne peut préciser l'âge de l'occupation de ce secteur de la terrasse naturelle. S'étendant de 520 à 50 av. J.-C., la calibration de cette date offre bon nombre d'attributions chronologiques et pourrait, en outre, avoir été mélangé avec les sédiments de l'intrusion visible dans la stratigraphie, entre les points 1622 et 1625. La perturbation du niveau a pu enfoncer ces charbons qui gisaient probablement dans l'anomalie associée au bloc de couches 21, 23a et b, ainsi que 24, et qui forment une période d'intenses réaménagements.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-8605 T.1.C.47.1.R.47.1	2160±70	-360	-110	-390	-40
Ki-8604 T.1.C.29.R.29	2200±70	-370	-190	-400	-50
Ki-8608 T.1.C.31.R.31	2250±80	-400	-200	-510	-50



La Cadena-Latinreco, site 42, tola 1, diagrammes des dates calibrées

Les deux occupations postérieures, déjà positionnées, auxquelles s'ajoute une phase de rénovation, montrent une relative continuité dans l'occupation du site, qui paraît s'étendre sur moins d'un siècle (2250-2160BP). La relation calendaire illustre clairement la proximité des événements, tout en les nuançant légèrement. On constate que la plus ancienne fréquentation concerne le IVe siècle avant notre ère, tandis que la seconde (la restauration) chevauche deux siècles (350-200 av. J.-C.) et que la dernière se démarque quelque peu, puisqu'elle englobe également le IIe siècle. En définitive, ces occupations se situent probablement entre le IVe et

la seconde moitié du IIe siècle av. J.–C. Selon la chronologie proposée par Marcos (1998), nous nous trouvons à la fin du Formatif final de « la série chorréroïde ». Le style du mobilier retrouvé en place confirme notre postulat.

Tola 5[16]

Une coupe radiale (orientée est-ouest), partant du centre topographique du monticule et s'étendant jusqu'à la périphérie de ce dernier (tranchée principale 24m x 2m), fournit la stratigraphie de référence. Deux autres aires ont été étudiées en extension – "unité centrale" (5m x 7m) et "secteur Nord" (4m x 7m) –, afin de mieux interpréter les anomalies détectées dans le profil principal (**fig. 77**).

L'élaboration des données récoltées lors des fouilles a permis de définir six périodes d'occupation du gisement. Les deux plus anciennes sont antérieures à la construction de la tola et révèlent du mobilier du Formatif ancien et tardif (Valdivia et Chorrera), dont l'état fragmentaire et érodé rend difficiles l'interprétation et la classification. Dans le monticule, les fouilles ont révélé quatre plates-formes successives dévoilant plusieurs réaménagements. Les styles céramiques participent du Développement Régional et les dates radiocarbone s'étendent entre le IIe siècle av. J.-C. et le IIIe siècle ap. J.-C. Dans sa version la plus épurée, la séquence de cette excavation présente six niveaux d'occupations, parfois subdivisés en deux, voire trois phases.

1. Le premier niveau culturel de la tola consiste en un groupement de foyers en cuvette (*rasgos* F1 et 2, 106) contenant de la cendre, des charbons et de la céramique. Une structure d'habitat ovalaire (B2) apparaît au centre et contient un petit foyer et un trou de poteau **(fig. 78)**. A proximité, une légère dépression renfermait deux bases de compotiers à peinture négative noire. Au centre de la structure, un puits cylindrique de 0,7 m de diamètre et de 3,18 m de profondeur (anomalies 107, puis 140) a livré deux bases de compotiers, décorés selon la même technique. Le mélange des structure est difficile à interpréter, car une partie se rattache plutôt à un acte rituel (dépôt d'objet dans des fosses), et l'autre évoque les reste de la vie courante (foyers et maison). Une surface globale d'implantation n'ayant pas été identifiée en cours de fouille, il est possible d'envisager deux fréquentations distinctes, mais peu éloignées dans le temps, d'où l'impression de contemporanéité qui se dégage.

Une date a été obtenue sur des charbons récupérés à mi-hauteur de l'anomalie 140. Même si elle correspond à la séquence stratigraphique, la précision du résultat est discutable

[16] Présentation des informations tirées de Ramirez, 1996.

car les sédiments contenus dans ce puits ont peut-être été mélangés aux remblais qui le comblent. Néanmoins, la date proposée (1915±70 ; 60 av. J.-C. à 260 ap. J.-C., 2σ)[17] est en adéquation avec celles qui émanent de la tola 1, situant l'occupation du site dans la première moitié du premier millénaire de notre ère.

2a. Plus évidente dans l'unité centrale, la seconde occupation présente trois niveaux successifs, dont deux rénovations. Au sommet, elle comporte une aire de combustion de 22m^2, dont les limites sont marquées par un pourtour de terre rubéfiée. Beaucoup de mobilier – céramique et obsidienne – jonche le sol. La portion sud-est contient deux trous de poteaux alignés en bordure de la terre calcinée. Au centre de la tola, on trouve un monticule d'argile dont la composition, la forme et la situation suggèrent une réserve de matière première nécessaire à la confection de céramique. L'organisation de ces structures fait penser à un atelier de potier.

Composé des couches 7a, 18 et 307, ce réaménagement de la plate-forme a été mis au jour sur l'ensemble de la tola excavée. Contrairement au terre-plein postérieur, il ne contient que des étendues de terre rubéfiée qui invitent à penser que le feu eut lieu sur des supports dont les matériaux se seraient répandus lors de l'abandon des structures **(fig. 79)**. Issue de l'assise du foyer 307, la date radiocarbone obtenue pour ce niveau s'intègre parfaitement à la séquence (1860±80 : 40 av. J.-C. à 350 ap. J.-C.)[18] et montre la continuité de l'exploitation du tertre entre la première et la seconde phase d'occupation mises au jour.

2b. Treize cm en dessous, une couche intermédiaire composée de sédiments brûlés et définie par les strates 7b, 19, 115 et 116 constitue une période de rénovation de la plate-forme, réalisée lors de l'occupation antérieure. Le foyer n° 310, contenu dans une cuvette et rempli d'un mélange cendreux, sableux et argileux, a fourni une date ^{14}C fort voisine des deux précédentes (1830±80 : 20 à 400 ap. J.-C.)[19] ; il montre que les deux terre-pleins durent être élaborés entre le Ier et le IIIe siècle de notre ère.

2c Sous 7 cm de sédiments meubles, un troisième sol rubéfié reposant sur les remblais constitutifs de la plate-forme a été détecté. Composé de la couche 7c et du *rasgo* 311, il correspond à la première occupation d'une plate-forme plusieurs fois réutilisée. Sa datation (1950±70 : 120 av. J.-C. à 240 ap. J.-C.)[20], certes peu précise, met en exergue la succession

[17] Ki 8573
[18] Ki-8618.
[19] Ki-8576.
[20] Ki-8577.

des occupations qui s’échelonnent selon une certaine régularité. Les nombreux restes anthropiques, contenus dans les fines couches de sédiments séparant chaque installation, signalent des remblais artificiels destinés à des rénovations de la plate-forme plutôt qu’à une réfection complète de celle-ci.

Ce bloc de trois exploitations successives d’un même terre-plein a fourni trois dates fort représentatives de la séquence des réaménagements, s’articulant autour de la notion de génération. La précision des résultats ne permet pas de fixer clairement la périodicité de ces événements, mais on peut légitimement considérer que deux ou trois décennies les séparent. Aussi, la récurrence des données invite à situer cette étape constructive dans les deux premiers siècles ap. J.-C.

3a. Visible sur une surface plus étendue, la troisième occupation se caractérise par des surfaces blanches, quadrangulaires, à forte teneur en silicate et carbonate (*rasgo* 128, **fig. 80**) et repose sur la couche 15. Il pourrait s'agir des restes fossiles de planchers façonnés à l'aide de bambous, dont la fosse d’implantation en forme de rigole semble se dessiner sur la partie méridionale de l’espace fouillé. Dans cette zone, une grande quantité de fragments de céramique a été récupérée. En léger surplomb, en direction du centre de la tola, on distingue une ample zone de combustion contenant peu de mobilier (*rasgo* 118). Dans l’angle nord-est de l’unité centrale, une autre bande de sédiment sableux a été mise en évidence ; elle correspond probablement à une autre structure d’habitat. Considérés initialement comme des fibres fossiles de bambous, ces restes consistent en traces éparses du téphra II, mis au jour en couche 23a de la tola 1.

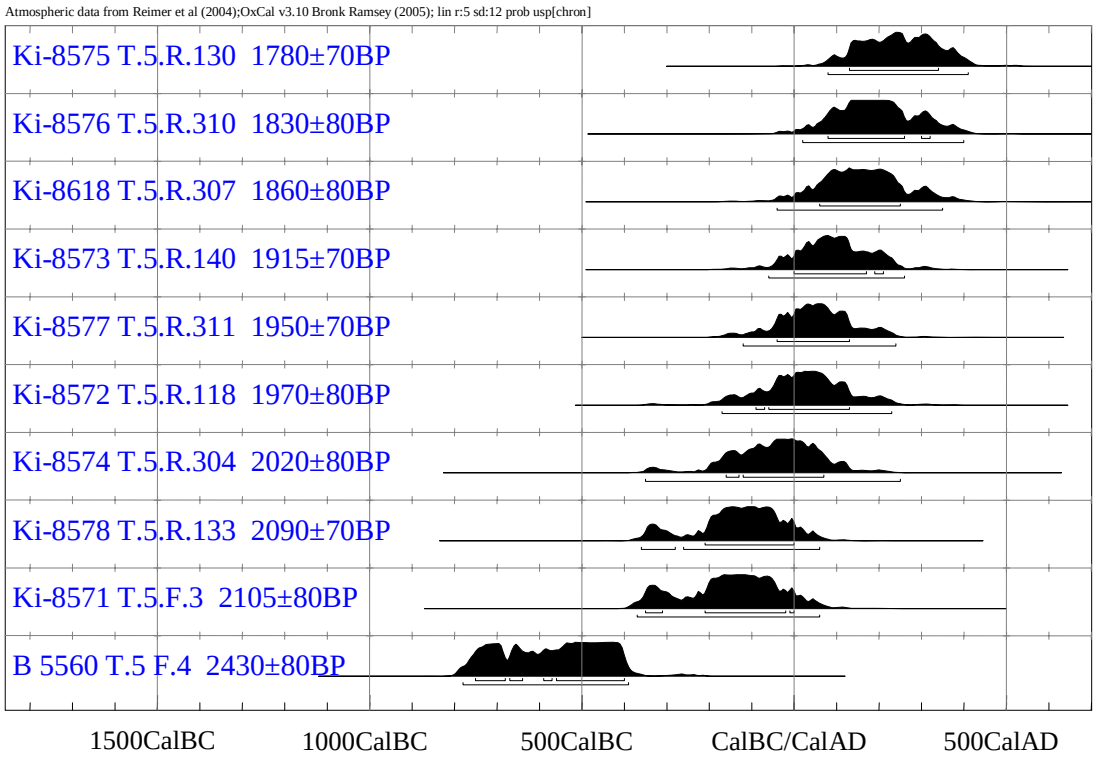
3b. A partir de ce moment, cette portion de la tola renferme plusieurs phases d'activité liées au feu, dont la nature diffère clairement de celles observées jusqu'ici.

La dernière phase d'occupation repose sur le remblai qui forme la base du monticule. S'étendant sur une mince couche, un réaménagement du premier niveau est perceptible. Les traces d'agencement, semblables sur les deux couches où n'apparaissent que des fragments de céramique attribuables à des déchets, évoquent un habitat de forme rectangulaire. Cependant, aucun groupement d'objets significatifs, suggérant une activité particulière, n'a été découvert.

Les différentes couches analysées indiquent plusieurs types d'activités, selon les périodes d'utilisation des tolas. En effet, lors des premières fréquentations, le monticule semble avoir joué un rôle domestique. Plus tardifs, certains restes visibles suggèrent un atelier, tandis que ceux de la dernière couche anthropique évoquent des activités

cérémonielles ou, pour le moins, rituelles : la qualité des compotiers, l'aspect particulier du dépôt et l'endroit où ils gisent évoquent un acte votif.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Tola 5					
Ki-8575 T.5.R.130	1780±70	130	340	80	410
Ki-8576 T.5.R.310	1830±80	80	320	20	400
Ki-8618 T.5.R.307	1860±80	60	250	-40	350
Ki-8573 T.5.R.140	1915±70	0	210	-60	260
Ki-8577 T.5.R.311	1950±70	-40	130	-120	240
Ki-8572 T.5.R.118	1970±80	-90	130	-170	230
Ki-8574 T.5.R.304	2020±80	-160	70	-350	250
Ki-8578 T.5.R.133	2090±70	-210	0	-360	60
Ki-8571 T.5.F.3	2105±80	-350	0	-370	60
B 5560 T.5 F.4	2430±80	-750	-400	-780	-390



La Cadena-Latinreco, site 42, tola 5, diagrammes des dates calibrées

Sondage A

Creusé au sud de la tola 1, ce petit sondage résulte de la découverte de fragments d'une figurine lors de l'élaboration d'une serre à cacao. Dans l'un des trous destinés aux piliers de la charpente, un ouvrier de la *finca* a extrait quelques éléments spectaculaires d'une céramique typiquement Guangala. Une extension du trou de poteau a été réalisée, permettant la récupération complète de l'objet. La figurine a pu être reconstituée et les fouilles complémentaires de ce sondage n'ont révélé aucune structure particulière. La qualité de la statuette (une des plus belles et des plus complètes de l'ensemble du projet La Cadena-Quevedo-La Maná) et son enfouissement donnent à penser qu'il s'agit d'une cache, à l'image des dépôts rituels fréquents dans les régions andines. L'absence d'un contexte plus précis interdit toute forme d'interprétation spécifique de la trouvaille. Mais grâce à cette dernière, la présence du style Guangala dans cette région est catégoriquement attestée, et l'exploitation de la terrasse naturelle avérée.

Sondage B

La première partie des fouilles est enregistrée sous les *rasgo*s 1 à 5[21], qui représentent les phases d'agrandissement de l'espace du sondage. Le décapage principal consiste en un nettoyage complet de l'anomalie découverte, destiné à en connaître l'extension (6-7/5-8) et la forme (ovale). Ce monticule de pierres (R10) a une épaisseur importante et contient une abondance de fragments de céramique **(fig. 81)**. Il présente les caractéristiques d'un amoncellement de déchets, car sa forme est conique et ses bords s'étirent dans toutes les directions en s'amincissant progressivement.

De ce tas de déchets mobiliers, beaucoup de fragments de céramique ont été récupérés (16 seaux de 10 litres) dont certains, d'un module très grand, ont permis d'excellents remontages. La quantité et la qualité du matériel découvert constituent un échantillon de référence, car la poterie a peu souffert et révèle une multitude de formes. De plus, une grande partie des pierres constitutives du monticule révèlent des traces d'utilisation. Il s'agit de lissoirs, racloirs, meules et molettes, broyeurs de couleurs, etc.

Les *rasgos* 6 à 8 correspondent à la première tranchée réalisée dans le secteur sud-ouest du sondage, qui a permis d'établir la séquence stratigraphique du *rasgo* 10. Cependant, une galerie d'animal a perturbé les couches de la partie sud de la coupe, nous obligeant à procéder

[21] Pour plus de détails quant aux *rasgos*, consulter l'annexe contenant leur description: *Cateo B, descripción de los rasgos*.

à un agrandissement du profil afin d'identifier les autres strates. Pour assurer la qualité de la stratigraphie, il est apparu plus judicieux de créer une grande coupe qui comprenne toute l'extension du sondage dans la zone ouest **(fig. 82)**. Ainsi, les irrégularités du terrain ont pu être suivies dans leur totalité et les couches inférieures, recelant une nouvelle phase d'occupation, ont pu être identifiées.

Dans ce profil, quatre couches supplémentaires sont apparues; l'une d'elles contenait une forte concentration de céramique (R11, 11.1, 11.2, 15, 16, 18 et 18.1). Séparée du niveau supportant le monticule par une couche intermédiaire de sédiment meuble et de couleur plus foncée, elle semble occuper une grande surface et se prolonge vers le sud.

Au-dessous de cette concentration, deux couches semblables, mais dont la compacité diffère, constituent le substrat sur lequel repose la première période d'occupation de cet espace. La difficulté de différencier les deux couches découle de la ressemblance de la texture et de la couleur de la terre, ainsi que des inclusions de céramique éparpillées dans les deux niveaux. Toutefois, aucune anomalie significative n'est apparue lors de ces décapages. En revanche, sur l'interface du niveau stérile (R12) – de texture et de couleur identiques aux couches inoccupées des tolas 1 et 5 – et de la dernière strate du substrat, une empreinte circulaire brun clair avec des inclusions jaunes et orange (R13) se manifeste clairement. Semblable aux puits de la tola 1, elle a été fouillée isolément jusqu'à sa base (alt: 96.35) et n'a livré que quelques fragments de céramique très érodés. Accompagné de deux marques circulaires comblées de sédiments semblables aux couches supérieures, ce puits représente la seule évidence anthropique de ce niveau. Autrement dit, hormis la certitude d'une occupation humaine, il est impossible de proposer une hypothèse fonctionnelle et chronologique pour cette découverte, ce d'autant plus que le maigre mobilier mis au jour ne présente aucune caractéristique discriminante.

Tous les dépôts fouillés dans le sondage ont laissé apparaître du matériel mélangé aux remblais, et seules deux phases ont pu être précisément isolées. Dans les niveaux intermédiaires ont été récupérés les fragments d'une figurine de style Guangala, ainsi que divers éléments de statuettes en terre cuite de styles régionaux et allochtones[22].

La stratigraphie de ce sondage comprend sept couches distinctes qui se superposent sur 1,5 m. Parmi elles, deux semblent appartenir à des moments d'occupation dont l'extension ne peut encore être appréciée.

Une fois la stratigraphie dessinée et commentée, nous avons fouillé chaque couche en suivant les niveaux définis dans les profils. Le matériel archéologique a été récolté par mètre carré et par couche, afin de procéder à une étude approfondie. Pour ne pas mélanger la céramique appartenant directement au monticule et celle qui apparaît autour de celui-ci, nous avons enregistré les découvertes à l'aide de deux numéros de spécimens distincts (R9 et R10), subdivisés en fonction des niveaux décapés. Ainsi, le *rasgo* 10 correspond à la partie supérieure de l'édicule, le 10.1 à la partie médiane et le 10.2 à la base[23]; tandis que le R9 et ses subdivisions concernent la périphérie du tas de déchets culturels. A ce niveau, une grande quantité de céramique diagnostique a été recueillie. Les formes, les types et les styles de récipients varient beaucoup, et plusieurs figurines en terre cuite, anthropomorphes et zoomorphes, sont apparues.

Les *rasgo*s 14, 15 et 16 correspondent respectivement aux décapages des couches 4, 4-5 et 5. A la base de cette dernière, nous avons atteint les couches stériles et arrêté les fouilles. Les *rasgo*s 15 et 16 ont livré chacun un récipient cassé *in situ*, et deux empreintes de poteaux sont apparues. Sur les points 5.17/4.25 et 7.70/8.30, elles pénètrent les deux couches et s'enfoncent de 15 cm dans le niveau stérile. Le remblai dont elles sont comblées correspond au sédiment qui compose la couche 4.

La découverte du gisement coïncida avec la présence de G. Wagner, qui procédait à l'échantillonnage des sédiments destinés aux analyses de thermoluminescence. Nous avons profité de l'occasion pour lui demander de recueillir des données dans le monticule et dans les deux couches bien définies de la stratigraphie. Pour cette raison, des échantillons de sédiment, de céramique et d'obsidienne ont été prélevés dans les *rasgos* 10, 17 et 18. Ces deux derniers concernent la base de la couche 3 (R17) et la zone de contact des couches 4 et 5 (R18) dans le profil Ouest (**fig. 83**)[24].

Avant de remblayer l'aire excavée, nous avons récolté les fragments de céramique qui apparaissaient dans la stratigraphie, afin de les soumettre aux examens archéométriques. Dans

---

[22] Nous entendons par là des styles rencontrés dans des zones parfois éloignées de la région concernée (La Tolita, Guayaquil, Guangala, Bahía, etc.).

[23] Au matériel contenu dans le *rasgo* 10, il faut ajouter celui des cinq premiers *rasgos* qui représentent les phases initiales du sondage et dont le matériel appartient au monticule dans son ensemble. Les fragments ayant pu apparaître sur le pourtour du *rasgo* 10, qui ont été répertoriés sous R9 lors des décapages en surface, seront confrontés avec ceux qui composent les *rasgos* 1 à 5 afin d'observer d'éventuelles variations morphologiques et/ou stylistiques.

[24] La discussion des résultats apparaît dans le chapitre concernant les datations. Elle a mis en évidence l'apport peu représentatif de la thermoluminescence dans le processus de datation de ce genre de contexte. L'imprécision des dates ne permet pas de compenser les lacunes chronologiques contenues dans les fossiles directeurs, telle la céramique.

le *rasgo* 18, les fragments d'une statuette en terre cuite ont été découverts, et le remontage complet a été réalisé au laboratoire. Il s'agit d'un personnage assis, vêtu d'un pagne – constitué d'un tissu enroulé sur lui-même – et paré d'un collier et de bracelets dont les décors ressemblent à ceux observés sur un bras de figurine révélé dans la tola 5[25], qui appartiendrait au style La Tolita, voire Guangala (H. Bischof, com. pers.), de la Période du Développement Régonal (**fig**. **84**).

Interprétation

Deux périodes d'occupation sont représentées dans ce sondage : la plus ancienne correspond à l'accumulation de céramiques reposant sur le sol irrégulier, mais compact de la couche 4 ; la plus récente se réfère au monticule qui apparaît à la base de la couche 3.

Ajoutons que la configuration des éléments découverts au-dessous du monticule n'autorise aucune interprétation, car la terre meuble dont la couche est composée a laissé les objets s'infiltrer assez profondément dans le terrain.

L'étude de la stratigraphie permet de clarifier les informations et d'établir la séquence des deux tolas avec plus de sûreté. L'amas de résidus hétéroclites (R.10) s'étend du nord-ouest au sud-est, et son centre atteint plus de 50 cm d'épaisseur. La composition de ce dernier évoque un dépotoir. Les fragments de poterie sont souvent grands; beaucoup de pierres présentent des traces d'utilisation, et l'obsidienne apparaît sous forme d'éclats ou de nucléus. Tout ce matériel semble avoir été entassé pêle-mêle. On peut se demander si l'on a affaire à une aire de rejets domestiques ou à celle d'un atelier. Il faut souligner qu'aucun élément organique (bois, os, restes ou traces de nourriture) n'a été découvert, mais que beaucoup d'objets (le lithique, principalement) portent des marques d'usure. Certaines pièces contiennent des restes de pigments rouges sur la surface ; d'autres présentent une ou plusieurs faces polies ou travaillées donnant l'impression qu'il s'agit d'un outil tel qu'un lissoir, par exemple. Compte tenu de la diversité du matériel et de la présence d'obsidienne, l'endroit évoque un dépotoir général, dans le sens d'une aire de rebuts de tous ordres (domestiques, artisanaux, etc.).

La concentration de céramique rencontrée dans la couche 4 n'offre que peu de possibilités d'interprétation car, hormis deux récipients cassés sur le site, aucune répartition

[25] La plupart des illustrations concernant la céramique figurent dans le second volume du projet et/ou dans la dernière partie des annexes de ce travail.

n’est décelable sur l’espace. Certes, la présence des trous de poteaux fournit quelques indices. A première vue, il ne semble pas s’agir d’une aire domestique, faute de foyers ou d’agencements patents. Quelques traces de rubéfaction sur la céramique pourraient ouvrir des perspectives de recherche (atelier de potier à proximité ou emploi culinaire), mais rien de concret ne permet d’avancer une hypothèse satisfaisante du point de vue fonctionnel.

Nous avons noté que le monticule s’étendait du nord-ouest vers le sud-est. Nous constatons par ailleurs que l’accumulation de céramique dessine une ligne nettement plus méridionale et que seuls les carrés du sud concernent véritablement ce *rasgo*. Il est fort probable que ce qui est apparu constitue la périphérie d’un gisement plus vaste, que nous n’avons pu fouiller en extension. La fosse découverte sur la surface stérile rappelle les cavités destinées à supporter les jarres ou les récipients volumineux à fond rond. Cet usage est encore attesté dans la plupart des communautés amazoniennes actuelles (Bianchi, 1988).

Pendant le déroulement des fouilles, nous avons procédé à une prospection restreinte dans le secteur où le cacao allait être semé. Nous avons trouvé du matériel archéologique dans une aire très vaste autour du sondage lui-même. Ajoutons que dans tous les endroits où, pour une raison ou une autre, des trous ont été creusés, du matériel est apparu.

Les trois coupes archéométriques creusées aux extrémités de la terrasse ont toutes révélé un abondant matériel archéologique. Dans certains cas, le volume de tessons était comparable à celui rencontré dans le R10 du sondage B. Outre la qualité des fragments (grands et peu endommagés), l’homogénéité des styles et des formes invitaient à une étude approfondie de ces « moments archéologiques ». Malheureusement, la contextualisation de ce matériel n’a pas été jugée utile lors de sa découverte, les priorités ayant été définies autrement. Il n’empêche que ce genre d’amoncellement révèle une forte densité d’occupation de la zone et, selon une analyse superficielle, évoque essentiellement des activités culinaires, donc domestiques. Enfin, la quantité du mobilier retrouvé permet trois suppositions : soit l’endroit a été longuement occupé, soit la population de la terrasse était importante ; ou alors, la céramique était peu résistante. Aussi surprenant que cela puisse paraître, la troisième solution semble l’emporter, car quelques essais de résistance aux chocs, à l’eau et au feu ont révélé une friabilité particulièrement élevée. Marcos (1983b) évoque l’existence de mobilier destiné aux libations et autres repas rituels, dont la qualité formelle et artistique est magnifique mais dont la finition, plus précisément la cuisson, est peu soignée. Selon lui, cette pratique découle de l’usage unique du récipient, lequel justifierait une cuisson peu aboutie. Si cette observation se confirmait dans ces amas, il se peut qu’on ait affaire à du mobilier culinaire, certes, mais à

fonction rituelle. Par prudence, nous préférons laisser la question ouverte et suggérer quelque interprétation.

Il semble donc que la terrasse ait été complètement exploitée à une certaine période, sans que l'on puisse définir exactement la nature des occupations. Précisons, toutefois, que la majeure partie des fragments découverts lors des sondages archéologiques et géologiques sur la terrasse de *Latinreco* présente un caractère éminemment domestique, même si la fonction et l'extension réelles de ces espaces sans monticule demeurent difficiles à restituer. Enfin, la séquence présente quelques éléments permettant une approximation satisfaisante. La majeure partie du mobilier récolté dans les niveaux d'occupation correspond à celui que l'on retrouve dans les couches des tolas et appartient donc à la Période du Développement Régional. En effet, rares sont les fragments comparables aux faciès plus anciens, ou plus tardifs, et la dominante de styles Guangala, Bahía, Tejar, La Tolita, Jambelí et Jama Coaque I situe clairement la fréquentation de ces niveaux en des périodes contemporaines à celle de l'érection des tolas, soit entre 500-300 av. J-C. et 400 ap. J.-C.

Commentaires

L'examen des coupes radiales réalisées dans les deux tolas fouillées a permis de confirmer l'ancienneté de ce mode de construction. Même si le phénomène apparaît tardivement dans les Andes[26], nous pouvons désormais affirmer qu'il connaît une ample diffusion dans les piémonts occidentaux, à la fin de la période du Formatif tardif (début du Développement Régional: 500/300 av. J.-C.).

Les découvertes réalisées dans les tolas 1 et 5 de la propriété de *Latinreco* ont révélé quatre occupations des tolas, dont la plupart sont antérieures à la période d'Intégration, voire appartiennent à des phases anciennes du Développement Régional (dès le Formatif final tardif ; Chorrera final, Engoroy: 800 à 300 av. J.-C.). De plus, le substrat sur lequel les monticules ont été construits contient des vestiges du Formatif. Caractérisées par des trous de poteaux probablement destinés à supporter des habitations, les couches archéologiques rencontrées au-dessous de la base des tolas révèlent des occupations du site encore plus anciennes. Le mobilier récolté dans ces strates appartient au Formatif ancien et final (dernière

[26]L'état de la recherche dans ce secteur est, certes, plus avancé ; mais beaucoup de lacunes doivent encore être comblées, peu de fouilles extensives ayant été menées. Par ailleurs, l'analyse chronologique et stylistique du mobilier est superficielle et conduit à des interprétations spéculatives.

phase de la culture Valdivia, 2000-1800 av. J.-C. et Chorrera ou « Série chorréroïde », 1800-800 av. J.-C.).

Plusieurs niveaux d'occupation ont été mis au jour dans les strates successives des éminences. La tola 5, peu élevée et très étendue, repose sur un substrat renfermant diverses périodes d'aménagement sans monticule. Caractérisée par une couche de terre organique très foncée qui révèle de nombreux puits et foyers, la base de la tola correspond à la dernière fréquentation humaine précédant l'érection du tertre. Séparées par des remblais intermédiaires, les couches d'occupation sont principalement constituées par la juxtaposition de foyers étendus, dans et autour desquels a été récupérée de la céramique fragmentée. Les couches superficielles de la colline artificielle ont été détruites par les labours modernes.

Mieux conservée et plus élevée que la structure précédente, la tola 1 a révélé un certain nombre de constructions superposées, dont certaines ont été endommagées par des intrusions postérieures. Constituée de plusieurs couches fines et très compactes, la base de la tola coïncide avec une phase d'occupation définie par de nombreux trous de poteaux ayant probablement servi à l'édification ou au réaménagement d'un ou de plusieurs bâtiments. Au-dessus, les couches d'occupation succèdent aux couches de remblai jusqu'à la limite de l'humus moderne.

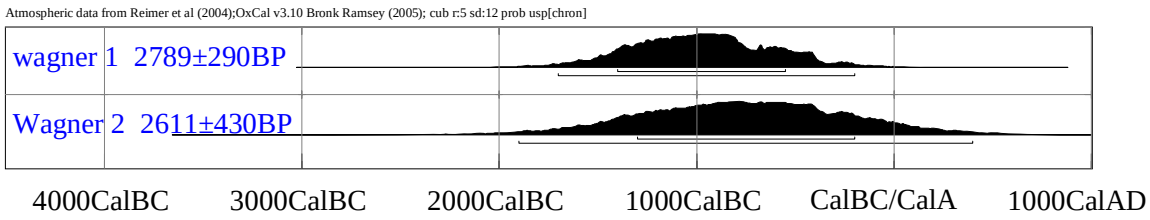
Comme dans la tola 5, les couches de base du monticule recelaient des traces humaines plus anciennes. La séquence chronologique préliminaire, fondée sur les typologies céramiques de nos prédécesseurs, révèle une occupation tardive proche de la surface et dans les couches intrusives des tolas (Milagro-Quevedo, Période d'Intégration: 500 - 1500 ap. J.-C.); pour sa part, le mobilier collecté dans les couches internes du monticule s'apparente davantage aux styles du Développement Régional (300 av. J.-C. – 400-500 ap. J.-C.). Malgré une dominance de la facture Guangala, il convient de noter la présence de cultures contemporaines de provenances distinctes (La Tolita, Bahía, Jambelí, Guayaquil, Tiaone, etc.). La céramique contenue dans les couches inférieures des tolas représente le style Chorrera pour les plus récentes (Formatif tardif: 1500-800/500 av. J.-C.) et Valdivia pour les plus anciennes (Formatif ancien 3500-1500 av. J.-C.)

Les mesures ^{14}C réalisées sur des charbons prélevés dans la couche de base de la tola 5 donnent un âge de 2430 ± 80 BP (date calibrée à 1σ: 761 - 396 av. J.-C.). Celle qui émane de charbons provenant d'un foyer découvert dans une grande intrusion postérieure à la

construction de la tola 1 (1250 ± 120 BP) situe l'anomalie entre 658 et 977 ap. J.-C, 1σ. Ces deux dates sont en accord avec l'interprétation des stratigraphies[27].

Les résultats de thermoluminescence obtenus par G. Wagner (1995) sur des tessons issus de la base (couche 24) et des premiers remblais (couche 14) de la tola 1 corroborent les dates ^{14}C qui proviennent de la base de la structure 5. Moins précis que les résultats radiocarbone, les âges des tessons se situent au milieu du premier millénaire avant notre ère (2789 ± 290 BP et 2611± 430 BP), mais présentent une telle variation standard que la calibration empêche un positionnement chronologique acceptable de ces dates (1900 av. J.-C. à 200 ap. J.-C.).

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Thermoluminescence					
Wagner 1	2789±290	-1400	-550	-1700	-200
Wagner 2	2611±430	-1300	-200	-1900	400



Calibration thermoluminescence Wagner 1 et 2

Au début des deux campagnes de fouille, les objectifs visaient davantage une étude approfondie des monticules qui occupent la terrasse sur laquelle s'étend la propriété de la *Latinreco*. Il n'avait pas été prévu de procéder à des sondages dans les zones intermédiaires, par manque de temps. Cependant, deux sondages ont été effectués et des informations supplémentaires sont venues amplifier, valider et nuancer les données récoltées dans les tolas. Les deux sondages semblent contenir des couches contemporaines à celles qui forment la portion ancienne des tolas. Dans chaque cas, le matériel le plus intéressant et le plus complet a été révélé dans ces niveaux. Ainsi, ces deux missions ont permis d'accomplir un travail de base très étendu, qui a fourni de riches informations.

La complémentarité des aires fouillées – petits sondages à deux périodes d'occupation représentées par un abondant matériel; grandes fouilles spatiales et stratigraphiques dont les

[27]Reindel (1995); Reindel et Guillaume-Gentil (1994, 1995). Selon le programme de calibration OxCal 3.10,

couches ont livré un matériel plus restreint – invite à procéder à des analyses comparatives, dont les résultats seront commentés et confrontés dans la troisième partie de ce travail.

Cedeño 1994 et 1995

Site 31, Tola 3

Le profil réalisé dans la tola 3 du site 31[28], à la sortie de La Cadena, a révélé une séquence d'occupations identique à celle mise au jour les années précédentes **(fig. 85)**. Outre les strates dégagées au-dessous de la base du monticule, où des traces humaines du Formatif ancien et récent ont été identifiées, les couches internes de la butte artificielle ont livré quatre niveaux d'aménagement successifs. Caractérisés par des foyers qui se répartissent sur des sols horizontaux constitués de terre argilo-sableuse compacte, ces derniers semblent principalement occuper la périphérie de la tola **(fig. 86)**. Séparés par de très fines couches stériles, les agencements circonscrivent l'espace central laissé vide, ou destiné à une fonction indéfinie. Le mobilier récolté dans ces horizons correspond à celui des structures 1 et 5 de *Latinreco*.

De retour dans la zone de La Cadena, nous avons pu constater que les recherches des années antérieures avaient, pour ainsi dire, généré des émules, car une grande tola appartenant à un modèle irrégulier (tola 3, site 31) avait été pillée selon notre système de travail (une coupe radiale et une aire quadrangulaire de fouilles synchroniques jusqu'au niveau de l'eau). Étant donné que ce site se trouvait à proximité du lieu de recherche des années précédentes, et vu l'état de destruction de la structure, nous avons tenté de sauver ce qui pouvait encore l'être et avons rectifié les profils récupérables. De 28 m de longueur, 13 m de largeur et 9 m de hauteur, la stratigraphie offre une lecture claire de la séquence archéologique de la tola **(fig. 87)**.

Cinquante-neuf anomalies et 20 couches sédimentaires différentes ont été répertoriées. Quatorze foyers et plusieurs concentrations de céramique – voire d'obsidienne – révèlent diverses périodes de construction, et au moins quatre phases d'occupation de la tola qui repose sur un substrat archéologique plus ancien. Dans la partie basse de la fouille, au-dessous de la base de la tola, une couche assez épaisse de terre organique brun foncé contient beaucoup de

version 2005, les âges à 2σ varient sensiblement : 780 – 390 av. J.-C. et 580 – 1020 ap. J.-C.

[28] Durant l'hiver 1993-1994, cette tola a été pillée par les propriétaires du terrain. Ils espéraient trouver un trésor qu'un charlatan leur avait promis. Nous avons profité de l'immense surface profanée pour ravaler les

mobilier fragmenté, dont le style de décoration et de façonnage est caractéristique de la phase VIII de la céramique Valdivia (**fig**. **88**). A partir de la base de la tola – partie facilement reconnaissable grâce à la forme des dépôts qui apparaissent au-dessus –, plusieurs remblais de terres différentes et contenant du matériel céramique constituent la première période d'érection du monticule. La partie supérieure de ces derniers présente une compacité très forte et forme une ligne horizontale sur laquelle six traces de foyers ont été remarquées. Grâce à une zone très endommagée où il a été possible de procéder à un petit décapage de surface, nous avons constaté que certains foyers contenaient de la céramique associée à des charbons de bois[29]. On constate donc que la première élévation de la tola n'était pas considérable, et qu'elle se répartissait de manière homogène et horizontale, à la manière d'une plate-forme.

Une mince couche de nouveaux remblais (10-15 cm) sépare la première occupation d'une autre, dont les traces de feu, bien que plus rares, sont évidentes. Ces deux couches horizontales, qui reposent sur des remblais, constituent les deux premiers moments d'utilisation de la tola et semblent appartenir à une même phase, fort brève. En effet, la seconde couche est plus fine, moins étendue et évoque un réaménagement temporaire d'un secteur de la structure. Sur toute la surface étudiée, aucun trou de poteau ou élément appartenant à une construction n'a été mis au jour. Nous avons remarqué que les traces d'occupation se concentraient davantage sur la périphérie de la tola, tandis que sur la partie centrale, peu de manifestations humaines ont été observées. Il se peut donc que le centre ait été occupé par des constructions surélevées et que le pourtour ait servi aux tâches « subalternes » ou à l'artisanat.

Au-dessus de cette anomalie, la troisième phase de remblai couvre toute la surface de la tola sur une épaisseur d'environ 1 mètre. Au niveau 106,48, un nouveau sol d'occupation, compact et régulier, a été identifié et étudié. Une fois encore, celui-ci contient des traces de rubéfaction et des foyers aux extensions variables, répartis sur un plus grand espace. Seules quelques petites taches cendreuses apparaissent près du centre de la tola, alors que les grandes aires de combustion se superposent à celles des couches inférieures, en périphérie.

Une quatrième phase de remblais recouvre ce sol jusqu'au sommet de la tola, où aucune trace d'occupation n'est apparue. Par leurs labours intensifs et fréquents, les agriculteurs modernes ont probablement détruit l'ultime période d'organisation de la tola. Toutefois, dans

---

stratigraphies et établir une comparaison séquentielle entre ce site, qui présente les mêmes caractéristiques d'implantation (sans modèle apparent), et les observations de *Latinreco*.

[29] Étant pillés, ces contextes ne présentent pas toutes les caractéristiques requises pour une bonne datation au radiocarbone, raison pour laquelle nous avons renoncé à prélever des échantillons.

la partie externe de la structure, peu éloignée de la périphérie de la tola (mètre 34), une dépression importante ("J") a été observée et identifiée comme un foyer. Comprise entre les points 28 et 31, elle forme une cuvette qui s'enfonce dans les remblais inférieurs et coupe la partie extérieure de la troisième occupation (foyers "G" , "H", "I").

La composition des sédiments compris entre les niveaux 106,50 et 108,25, uniforme, est identifiable sur toute la superficie de la tola. Le foyer en question semble lié à l'interface horizontale qu'on distingue entre les points 6,5-9, au niveau 108,25, juste au-dessous de l'humus moderne. Cette anomalie (foyer "J") a été fouillée dans le but de réunir de nouvelles informations quant à la céramique, peu fragmentée et probablement contemporaine, qui apparaissait dans la stratigraphie, sur une épaisseur de 60 à 80 cm. Le contenu de la dépression consiste en mobilier céramique, obsidienne, fragments de charbon et nodules d'argile. Ces dernières, quadrangulaires ou semi-circulaires, composent la majeure partie du sédiment mélangé aux artefacts.

Nous avons d'abord pensé avoir affaire à un four dont la partie supérieure se serait écroulée sur la poterie durant la phase de refroidissement. La manière dont le mobilier est apparu lors des fouilles ne correspond toutefois pas à une telle interprétation. Bien que souvent empilés, les récipients sont incomplets et les amoncellements se répartissent inégalement sur les niveaux excavés (**fig. 89**). Bien qu'associés aux fragments de poterie, l'obsidienne et les quelques charbons récupérés semblent distribués aléatoirement. De plus, les sédiments des bords et des flancs de la dépression ne présentent ni compacité, ni rubéfaction révélatrices de températures élevées. Les caractéristiques recensées évoquent plutôt un dépotoir[30].

La présence de casses quadrangulaires et informes associées aux groupes d'artefacts répartis inégalement dans cette fosse permet d'émettre une hypothèse de nature ethnographique. Actuellement, les habitations à plancher, ou disposées à même le sol, comportent généralement un foyer élaboré avec de l'argile. Celui-ci peut servir indifféremment à des tâche culinaires et/ou artisanales (taille de la pierre, etc.). Il est remodelé lorsqu'il ne répond plus aux exigences de sa fonction. Lors de ce réaménagement, on évacue tous les déchets alentour et les jette dans la fosse d'où provient l'argile du futur foyer (Gallay, 1986: 140). Lors de nos missions, nous avons pu observer ce phénomène. Certes, le foyer n'est plus construit dans la maison, mais sous la demeure, dans une caisse en bois prolongées

[30]Il faut souligner que seule la partie sud de cette anomalie a pu être fouillée, le secteur nord ayant été détruit par les pilleurs. Par conséquent, nous ignorons l'étendue originelle de cette fosse.

par des supports verticaux fichés dans le sol, à l'image d'un *barbecue* (aujourd'hui, dans la région, on cuisine au gaz, plus rarement au bois). Toutefois, des foyers sur plaque d'argile sont attestés dans plusieurs cas et continuent d'exister dans les communautés Colorados[31].

L'anomalie notée dans la tola 3 semble marquée par cette pratique et révèle plusieurs phases de reconstruction de foyers. De surcroît, sa position périphérique et en léger dévers incite à penser que l'habitat proprement dit se trouvait sur l'espace plan du centre de la tola. De ce dernier ne subsiste que la portion comprise entre les points 6,5 et 9 de la stratigraphie principale, au niveau 108,25. La durée de vie d'un tel foyer étant limitée, il est loisible d'admettre que le mobilier récolté dans cette ornière soit contemporain[32]. La céramique s'apparente au style Guangala (Développement Régional, **fig. 90**). Cependant, certains récipients comportent des caractéristiques évoquant une transition Milagro-Quevedo et Guangala (**fig. 91**). Leur position stratigraphique étaye l'hypothèse d'une étape dans l'évolution stylistique des poteries[33].

Afin de caler chronologiquement cette anomalie, nous avons procédé à la datation de trois charbons issus du fond de la cuvette. Cette partie de la fouille appartient soit à l'emploi du foyer "J", soit à un foyer plus ancien prolongeant l'occupation caractérisée par les foyers "G" , "H", "I". En effet, la limite de couche de l'occupation en question est fort difficile à identifier, car le foyer « J » pénètre profondément les remblais et s'étend sur une grande surface. Les charbons récupérés dans la matrice du foyer pouvaient donc appartenir à deux, voire trois phases distinctes d'occupation. Les résultats corroborent ces impressions, car les dates proposent trois périodes différentes. La première comprend l'échantillon Ki-6447 qui situe l'anomalie au début de notre ère, soit entre 60 et 260 ap. J.-C. si on se réfère aux pics les plus marqués des diagrammes de calibration. La seconde période se rattache au charbon Ki-6449 dont les âges chevauchent les deux ères (40 av. J.-C. - 80 ap. J.-C.), suggérant une position intermédiaire, en contact avec les deux dates opposées. Enfin, les données du Ki-6448 offrent un bref recoupement avec les autres dates et proposent une séquence résolument plus ancienne (390 – 50 av. J.-C. 2σ). Élaborées à partir de graines carbonisées, nos dates

[31]Groupe indigène qui occupait déjà cette région à l'époque précolombienne. Les Espagnols les ont nommés ainsi en vertu de leur coutume de se teindre les cheveux et de se peindre le corps à l'aide de l'*achiote* (roucou: pigment rouge orangé tiré des graines du roucouyer). Entre eux, ils se reconnaissent sous l'appellation de Tsachila (Ventura i Oller, 1995) ou Sigchos (Palop, 1994 : 145). Ils sont actuellement regroupés dans la région de Santo Domingo de Los Colorados (à 100 km au nord de Quevedo, fig. 1).

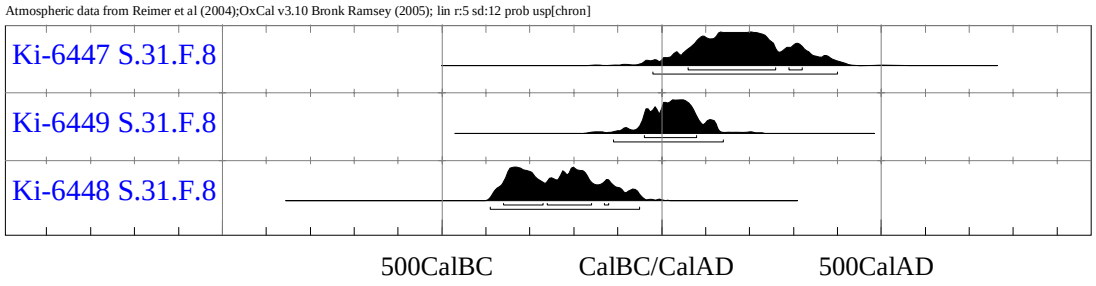
[32] Même si l'on considère qu'il y a eu au moins quatre réaménagements, l'écart temporel entre le premier et le dernier dépôt n'excède probablement pas le lustre.

[33]S'agissant du seul contexte fouillé aussi près de la surface, nous admettons qu'on ne peut adhérer à cette hypothèse sans quelque réserve.

semblent relativement sûres. Toutefois, il n'est pas impossible que l'âge précédant notre ère procède d'une pollution des sédiments, car l'aire de combustion se trouve en périphérie du monticule.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6447 S.31.F.8	1840±90	60	320	-20	400
Ki-6449 S.31.F.8	1970±50	-40	80	-110	140
Ki-6448 S.31.F.8	2170±60	-360	-120	-390	-50

Dans l'ensemble, ces résultats coïncident avec ceux des tolas 1 et 5 de *Latinreco* et montrent donc une continuité dans l'exploitation des sites à modèle irrégulier, dans un secteur restreint. Il est vrai que les anomalies datées dans la tola en question figurent sur la portion élevée du monticule et laissent donc présager des âges encore plus vieux pour les occupations antérieures. Néanmoins, le mobilier observé dans ces niveaux appartient à la période du Développement Régional et s'apparente donc à la séquence des tolas de *Latinreco*.



La Cadena, Cedeño, Site 31, tola 3, diagrammes des dates calibrées

Dans l'angle sud-ouest du profil principal, entre les coordonnées 19 - 20 du carroyage, une intrusion provenant des couches des foyers "G" , "H", "I" recoupe les traces d'occupations plus anciennes **(fig. 92)**. Dans la portion occidentale de l'intrusion qui s'étend entre les unités 18 et 21, deux accumulations de pierres d'origine fluviatile sont apparues **(fig. 93)**. Superposées et séparées par 90 cm de sédiments, elles évoquent des murets. Le plus profond de ceux-ci est constitué de quatre couches comprenant quatre rangées de quatre petites dalles naturelles, dont la face plane est tournée vers le sol. Un mortier d'argile brute scelle le tout. Le second, par la disposition inégale et l'aspect difforme des cailloux, ressemble davantage à un amas tronconique qu'à un mur de pierres.

Bien qu'une nuance de couleur et de texture des sédiments apparaisse sous le premier tas de pierre, les deux murets semblent très proches chronologiquement, voire contemporains. Le mauvais état de conservation des couches supérieures de la tola empêche de situer clairement l'origine de l'intrusion. Soit elle participe de l'aménagement des foyers "G, H, I", soit elle résulte de l'occupation du foyer "J" (coordonnées 28-31), ou encore d'une réutilisation plus tardive de la butte. Aucun mobilier significatif n'a été trouvé en association avec ces éléments. En Equateur, l'existence de puits menant à des tombes à chambre latérale est souvent évoquée[34]. Aussi, nous avons fouillé les murets et leur pourtour dans l'espoir de dénicher ce genre de sépulture. Rien de tel n'a été découvert. La silhouette de l'intrusion est apparue nettement entourée et limitée par les sédiments des couches qu'elle pénètre.

Ainsi, la vocation de cette anomalie demeure inconnue. Il convient d'ajouter que, lors de leurs méfaits, les pilleurs ont remarqué à plusieurs reprises la présence de ces amoncellements de pierres qui se trouvaient, semble-t-il, plus près du centre de la tola (cf. **fig. 85**, coordonnées 6-9[35]). Il se peut donc qu'ils aient rencontré ces fameuses tombes, dont seuls quelques récipients auraient subsisté (ils nous en ont montré quelques exemplaires), les squelettes ne se conservant pas dans le milieu tropical-humide qui caractérise la région[36].

Le mobilier collecté dans les couches superficielles de la tola s'apparente au style Milagro-Quevedo. L'érosion ayant effacé les ultimes strates, il est difficile d'estimer l'épaisseur manquante; néanmoins, sauf démonstration contraire, nous pensons que ce site a été fréquenté pendant la période de l'Intégration, sans que les habitants ne procèdent à de grands réaménagements. Cette observation a constitué un élément nouveau dans notre étude et ouvert de nouvelles perspectives quant à la compréhension de la création, du développement et du mode d'exploitation des tolas.

En résumé, les quatre moments d'occupation décelés dans la tola présentent une continuité dans la stratégie de construction et d'organisation spatiale des sols. Cependant, faute de décapages en surface, nous ignorons la nature des activités qui s'y sont déroulées. Pendant plusieurs générations ou au fil des successions culturelles, la tola semble avoir joué un rôle précis aux fonctions diverses. Soulignons cependant que l'indice le plus évocateur réside dans la facture de la céramique, qui traduit une utilisation domestique jusqu'à l'apparition du foyer J. En ce sens, les suggestions concernant les monticules de *Latinreco*

[34] Malchinguí I et II, au nord de Quito, par exemple (Oberem et al., 1975; pp. 130-133).
[35] Les autres amas auraient été observés dans la zone du profil nord, non dessiné.
[36]Les pilleurs n'ont évidemment pas prêté attention aux restes céramiques, voire organiques qui figuraient dans ces structures, car seule la quête de l'or a motivé leurs actes.

s’apparentent beaucoup à celle que nous achevons de présenter. En d’autres termes, la tola 3 du site *Cedeño* a initialement abrité des activités domestiques, puis funéraires, voire cultuelles.



Chapitre 8

Fouilles des sites à modèle régulier

La Maná (San Juan, sites 1a et 1b)

La Maná 1997

Afin de permettre au lecteur de suivre l'évolution des recherches et de la réflexion, nous présentons les informations et les états de la question tels qu'ils se sont succédé au fil de l'élaboration des données. Destiné à la transparence, ce procédé peut déboucher sur l'impression que des contradictions émaillent notre propos. En réalité, il nous a paru plus authentique d'agir ainsi, dans le but d'inviter les lecteurs à s'imprégner du processus de maturation de notre travail et prendre la mesure de l'évolution du raisonnement.

Le seul site à modèle régulier ayant été sondé jusqu'à la mission 1997 – site 1a, dont la stratigraphie établie dans la tola 14 n'avait révélé aucune couche archéologique, sinon celle qui se trouvait près de la surface et qui, de surcroît, était très endommagée – avait révélé trois couches archéologiques, sous sa base. Bien que peu abondant, le mobilier collecté s'apparentait à celui apparu dans les couches des tolas fouillées à *Latinreco* et à La Cadena. Devait-on conclure que les sites à modèle régulier étaient le reflet d'une évolution dans les sociétés, dont on ignorait pour l'heure la cause? Peut-être ; mais peu d'éléments, sinon ceux véhiculés par le petit sondage de la tola 14 du site 1a, permettaient d'appuyer cette hypothèse.

Si nous nous fondions sur ce constat, dont les arguments étaient fort ténus[1], l'hypothèse de l'évolution, par conséquent, la perception chronologique de la variation des modèles des sites pouvait s'imposer. Cependant, si une telle conclusion situait temporellement l'existence des sites à patrons différenciés, elle n'apportait aucune explication quant à l'aspect fonctionnel des tolas durant l'une ou l'autre période.

Les trois tolas que nous avions étudiées précédemment appartenaient à des gisements regroupant de petites et grandes structures sans agencement apparent (modèle irrégulier). Chronologiquement, il était tentant d'attribuer ces sites à d'anciennes collectivités dont on pouvait supposer que l'organisation sociale différait des communautés préhispaniques plus tardives, et peut-être plus structurées. Dans ce cas, le seul exemple de site à modèle régulier (tola 14, site 1a, **fig. 94**) aurait été bâti par des sociétés plus récentes, héritières d'une tradition transformée.

Bien des points contredisaient cette hypothèse, qui postulait que le monticule sondé était représentatif. D'abord, sa silhouette exceptionnelle en forme de "L" témoignait davantage

[1] Il s'agissait d'une fouille menée dans une seule structure – de surcroît atypique –, et la partie supérieure montrait une détérioration importante.

d'un rajout tardif. Ensuite, bien qu'ils aient été pillés, les niveaux horizontaux, rubéfiés et compacts des tolas des sites 31 (Cedeño), 42 (*Latinreco*) et 46 (San Carlos) avaient livré du mobilier de la période du Développement Régional et de l'Intégration. À elles seules, ces deux réserves nous incitaient à la prudence. En outre, peu d'éléments indiquaient que les différents agencements relevaient de cultures ou de périodes distinctes. D'une part, on ignorait si les modèles réguliers étaient construits en une seule étape ou s'ils avaient été agrandis au gré des nécessités (extension de la ou des familles qui l'occupaient, accroissement des tâches qui s'y effectuaient, etc.); d'autre part, le problème de la fonction et du calage chronologique de ces patrons symétriques n'était pas résolu. Afin d'apporter des réponses claires à ces interrogations, il était indispensable de procéder à des fouilles d'envergure sur au moins un site à modèle régulier. À la suite des prospections, et au vu des constatations opérées sur les modèles réguliers, le site 1 a été divisé en deux parties : 1a (tolas 1 à 38) et 1b (tolas 39 à 54 ; **fig. 36)**. L'ensemble occupe les ultimes contreforts occidentaux des piémonts andins **(fig. 2)** et se situe à 10 km au nord-nord-ouest de la ville de La Maná, à 32 km à l'est de la propriété de *Latinreco* où les fouilles ont été menées en 1992 et 1993[2].

Les 54 tolas composent deux patrons similaires, distants de quelque 500m. Si l'on se limite aux structures visibles, on peut diviser l'aire en trois parties: site 1a, plaine intermédiaire en léger dévers, site 1b. Conformément à ce qui avait été remarqué lors des prospections, il s'est avéré que les modèles réguliers ont été construits par paires, séparés par une dépression ou un cours d'eau. Dans le cas présent, le groupe type s'étend sur une terrasse naturelle élevée et inégalement plane. Cette dernière, limitée à l'est par un ravin au pied duquel coule le *río* Manguilita et, à l'ouest, par un espace légèrement incliné bordé par le *riachuelo* Canelito, comporte un rétrécissement qui sépare les gisements 1a et 1b, constituant une cuvette facilement inondable. D'une extrémité à l'autre, l'éminence naturelle suit une légère pente (20m/1500m, soit 0,13 %), orientée parallèlement à la rivière.

Les deux patrons réguliers suivent les contours naturels de la terrasse et n'obéissent donc pas à une volonté d'orientation liée aux points cardinaux[3]. Le 1a – étendu et formé de la majorité des tolas – pointe vers le nord-ouest, tandis que le 1b, fort semblable, doté d'un nombre restreint de monticules, est décalé de quelques degrés plus à l'ouest.

[2]Toutes les distances mentionnées dans le texte ne tiennent pas compte des reliefs et détours des chemins. Les mesures "à vol d'oiseau" impliquent donc une distorsion de la topographie (sans parler des difficultés de communication).

[3] La prospection a démontré que l'orientation des sites découlait systématiquement de la position du plateau qui les supporte, par rapport aux contours dessinés par la rivière qui le borde.

Les coordonnées du site 1 (comprenant les trois parties) s'articulent entre les points S: 0° 51' 88" – 0° 51' 23" et O: 79° 15' 01" – 79° 15' 60", soit en UTM: N: 9'904'372 – 9'905'574 et E: 694'741 – 693'640, couvrant une surface totale de 40ha (1600m X 250m). Les aires occupées par les gisements réguliers (composés par les monticules 15 à 32 et 39 à 54) correspondent respectivement à 2ha (200m X 100m) et 2,3ha (230m X 100m). En revanche, si l'on admet que le modèle 1a contient les tolas 1 à 38 et que les portions sans structure visible sont bien archéologiques, le gisement couvrirait 21,06 ha (810m X 260m)[4].

Site 1a, tola 14

Étudiée lors des prospections de 1994 et 1995, cette structure en forme de "L" ferme le modèle régulier 1a dans sa partie sud-est. Coupée en deux par un engin agricole, elle offrait l'avantage d'être étudiée rapidement, moyennant un ravivage complet du profil subsistant. La réalisation d'un sondage à la base de la tola a permis d'atteindre les niveaux inférieurs, puis stériles, et d'obtenir ainsi une vue d'ensemble des composantes naturelles et anthropiques de l'endroit. S'agissant de la première tola participant d'un modèle symétrique, il était important de disposer d'une première séquence chronologique pour procéder à une comparaison préliminaire de la composition archéologique des tolas relevant de patrons différents.

De 8 m de long sur 4 m de haut, la stratigraphie du sondage comprend 19 couches distinctes et quatre interfaces[5]. Nous avons identifié trois ou quatre périodes d'occupation sous la base du monticule, séparées parfois par d'épaisses couches de paléohumus. La tola est composée de neuf remblais successifs, dans lesquels nous n'avons pas remarqué de traces d'occupation très nettes, sinon quelques fragments de céramique hors contexte. Seule la portion supérieure du monticule a été exploitée, et rares sont les structures mises en évidence.

Une couche d'environ 5 cm d'épaisseur, sur laquelle reposent plusieurs foyers formant une zone de combustion étendue, a été mise au jour sur le substrat naturel. Il s'agit peut-être des restes d'un incendie qui aurait détruit une maison, car les trous de poteaux contiennent de la terre noire et grise, ainsi que du charbon.

Cette ultime occupation de la terrasse, avant la construction de la tola (alt. 98.90, 99.00), est séparée des plus anciennes par une triple couche de sédiments (20-30 cm), dont l'analyse chimique indique qu'il s'agit du téphra I. Le rapport transmis aux propriétaires de

[4]Nous reviendrons sur la composition de ce site et la pédogenèse de la terrasse dans la partie consacrée aux interprétations et comparaisons.

l’hacienda San Juan par Mothes et Hall (1992, rapport interne) indique que ces cinérites proviennent de l'ultime éruption du volcan Quilotoa. Un épisode d’une telle violence a nécessairement donné lieu à une période marquée par de brusques changements climatiques provoquant, éventuellement, le départ momentané des occupants de la région.

Dans les couches inférieures, nous avons identifié deux phases constituées par des niveaux plus durs comportant de la céramique. La dernière occupation antérieure à la construction de la tola est composée d’une strate argileuse compacte. Sise à 80 cm au-dessous du téphra et séparée de ce dernier par un épais sédiment stérile (alt. 98.10, 98.20), elle renferme de la céramique associée à plusieurs traces de foyers et quelques structures qu’il est difficile d’identifier, vu l'exiguïté du sondage (2m x 2m). Le rare mobilier rencontré dans ce niveau anthropique appartient aux faciès du Développement Régional.

La première occupation de l’emplacement où repose la tola 14 se caractérise par la présence d'une céramique grossière associée à un foyer en forme de cuvette dont les parois sont recouvertes de lamelles de trachyte destinées à réfracter la chaleur, voire à la condenser. Les quelques fragments de céramique récoltés participent de la période formative finale, soit du Valdivia (phases 7 et 8). Cette culture matérielle n’avait encore jamais été observée aussi loin de la côte ; elle prolonge les observations réalisées dans la tola 1 du site de *Latinreco*. Associée à ce mobilier, une pointe de flèche assez fruste en obsidienne est apparue. Au-delà de cette occupation, nous n'avons rien rencontré sur une épaisseur de plus d'un mètre et pensons avoir atteint les niveaux stériles.

Par rapport aux structures étudiées jusqu'à présent, cette tola, dont les couches internes n'ont livré aucun indice de présence humaine, semble avoir été fréquentée à une époque tardive. Seule la partie superficielle (interface des derniers remblais et de l'humus moderne) a révélé des aménagements. La céramique extraite de ce niveau est de style Milagro-Quevedo[6] (Intégration, 500 - 1500 ap. J.-C.).

Pour l'instant, il s'agit du seul monticule à ne comporter qu'une seule phase d'occupation. Apparemment tardive, cette dernière incite à nuancer l'interprétation chronologique de la diffusion et de l'évolution du phénomène des tolas.

[5] Également nommées zones de contact (entre deux couches).
[6] Selon la typologie établie par Evans et Meggers (1961).

Site 1 b

Objectifs et méthode

La mission de l'été 1997 a consisté en une première approche archéologique et géologique d'un site à modèle régulier. En procédant à une série de sondages (217 $m^{2)}$ répartis sur l'ensemble de la terrasse naturelle, nous espérions délimiter l'extension du gisement dans l'espace et le temps; puis, dans la mesure du possible, reconstituer la dynamique des activités qui ont pu s'y dérouler. Cette campagne visait aussi à préparer des fouilles en surface sur le même gisement pour l'année suivante, tout en comparant les données ponctuelles révélées lors des prospections réalisées dans les différents modèles d'implantation. C'est pourquoi des sondages ont été planifiés dans le site 1b sis sur la propriété d'une compagnie produisant du tabac (anciennement PATE). Jusqu'alors, le seul monticule de cet endroit à avoir été l'objet d'un ravalage stratigraphique était la tola 14 du site 1a, dont la forme en "L" et les proportions ne correspondent pas aux caractéristiques générales mises en évidence dans la région [7]. Le rare mobilier découvert sur ce niveau anthropique appartient essentiellement à la période de l'Intégration, donc à une époque tardive. Si la séquence mise au jour à cet emplacement s'avérait représentative, elle aurait signifié que les modes d'établissement ont varié au cours du temps. Dans le cas contraire, deux questions se posaient:

1) quelles pratiques ou raisons (climatiques, rituelles, artisanales, sociales…) justifient la planification de modèles distincts à une même époque?

2) de quels changements résulterait l'apparition, sur un même site, de monticules différents et séparés chronologiquement (réemploi, modification de la gestion de l'espace, autres fonctions…)?

Quels que soient les résultats de la première interrogation, il était également important de vérifier la contemporanéité des tolas issues d'un même gisement à modèle régulier[8]. En effet, le rythme de construction peut différer selon plusieurs critères : l'accroissement du groupe qui l'occupe, le développement de nouvelles activités, une réorientation de l'exploitation du secteur, etc. La synchronie, quant à elle, révélerait une planification préalable

[7] Outre la tola 13 du même gisement, il s'agit d'un cas unique parmi les 2000 monticules découverts (Guillaume-Gentil, 1994; Guillaume-Gentil & Ramírez Guillaume-Gentil, 1996 ; Guillaume-Gentil & Ramírez Guillaume-Gentil *et al.*, 2001).

répondant à des nécessités propres à la communauté. Ainsi, seuls apparaîtraient des remodelages ou des réarrangements, traduisant des transformations ponctuelles.

Comprendre l'articulation entre les tolas composant un site représentait également un de nos objectifs fondamentaux. La taille et l'emplacement des monticules suggèrent une exploitation programmée de l'espace, qu'une étude superficielle n'explique que partiellement. Les fonctions peuvent donc varier selon la forme de la tola, son extension, sa hauteur et sa position.

Le nombre de structures du site 1 étant élevé et la somme des inconnues archéologiques innombrable, nous avons opté pour une stratégie qui devait apporter le maximum d'informations en un minimum de temps. Les efforts ont donc été concentrés sur un modèle unique (considéré comme représentatif), dont les proportions étaient à la mesure de nos ressources: le site 1b, formé par les monticules 39 à 54. Les structures à sonder devaient représenter un résumé de l'ensemble de la configuration du site. Notre choix s'est porté sur les tolas principales 41 et 50 (afin de comparer les séquences et les fonctions des éminences les plus saillantes du site[9]), et sur une tola secondaire (t.45) de la rangée ouest.

Pour localiser au mieux les interventions et disposer d'un document de base, le plus précis possible, nous avons procédé à un relevé topographique complet du site (une mesure altimétrique tous les cinq mètres ; **fig. 36 et 95**). L'établissement du carroyage général terminé, nous avons ouvert une tranchée radiale (22m x 2m) dans les deux tolas principales et dans un monticule secondaire qui appartient aux rangées latérales. Afin d'éviter tout mélange entre les mobiliers contenus dans les remblais et ceux apparaissant sur les couches d'occupation, nous nous sommes efforcés de fouiller par couches naturelles. Pour parvenir à ce résultat, nous avons procédé à de petits sondages révélant la séquence, puis l'avons suivie sur le reste de la tranchée. Toutefois, certains secteurs trop perturbés ont dû être fouillés par décapages en planimétrie artificielle de 5 à 15 cm.

A l'instar de ce qui a été remarqué dans les autres sites, les structures tendent à recouvrir des paléosols recelant des faciès culturels anciens. Cette constatation a donc justifié que l'on procède à quelques sondages visant non seulement à corréler les structures et l'espace qu'elles

[8] Jusqu'à preuve du contraire, les tolas fouillées dans les sites à modèle irrégulier semblent contemporaines.

[9] Ford (1968), Flannery (1976), Porras (1983, 1987), Marcos (1987, 1988), Damp (1988), Lathrap & Collier (1975), Bove et al. (1993), Pozorski et Pozorski (1994), Zeidler (1986), dans leur travaux respectifs tant au Pérou, en Mésoamérique qu'en Amérique du Nord, considèrent que les monticules principaux, dont la fonction diffère des autres, se distinguent également entre eux par le rôle qu'ils jouent respectivement. Nos sondages visaient à vérifier si une telle articulation s'observait aussi dans notre secteur et, dans l'affirmative, de quelle

occupent, mais aussi à mettre au jour d'éventuelles occupations antérieures à la tradition des tolas. Ainsi, chaque fois que la base de la tola a été atteinte, un sondage réduit a été effectué dans les niveaux inférieurs des monticules, afin de compléter la séquence du site.

Sur une couche d'occupation, chaque anomalie est enregistrée séparément et le mobilier associé récupéré en un seul lot. La matrice encaissant une occupation[10] reçoit un numéro de couche, et le mobilier non lié aux anomalies est prélevé par mètre carré. Les planums ont été dessinés, puis photographiés à l'aide d'une potence soutenant l'appareil et permettant des prises de vues parfaitement verticales[11] **(fig. 96)**.

Bien que le thème principal des recherches demeure les monticules artificiels, l'étude d'un site ne peut se limiter à la fouille de ces derniers sans opérer des sondages de reconnaissance, destinés à délimiter l'extension maximale de l'occupation anthropique[12]. Au centre du site, nous avons ouvert un sondage (N° 7, 3m x 3m) qui recoupe les deux axes constitués par les tranchées (tola 45 et 50, **fig. 97**), dans le but de préciser la séquence des monticules et leur relation par rapport à la "place" qui a probablement rempli une fonction distincte. Sur les deux aires planes de la terrasse (nord-sud) où se trouve le site, nous avons procédé à quatre sondages (2m x 2m) qui circonscrivent les contours du modèle régulier (N°4, 5, 6, 9). Dans la légère dépression créée par les tolas 41 (principale) et 39 (secondaire), un test (N° 8, 2m x 2m) a permis de vérifier la succession stratigraphique entre les deux monticules.

Essentiellement destinés à déterminer l'extension maximale de l'occupation humaine du site, les sondages visaient également à combler certaines lacunes. En effet, si les résultats préliminaires des fouilles précédentes confirmaient que les espaces occupés par les tolas

---

façon elle se manifestait.

[10] Parfois composée de nombreuses anomalies formant une ou plusieurs structures, l'occupation est numérotée différemment afin de distinguer la séquence globale du monticule des aménagements destinés aux établissements (exemple: couche 6, occupation 2). Notons également qu'un trou de poteau constitue une anomalie (ou *rasgo*), tandis qu'un alignement de ces derniers correspond à une structure.

[11] Ce procédé permet de traiter ces documents par le programme *Photoshop* qui restitue les plans photographiques en couleur. Grâce à ce système, la comparaison entre l'interprétation représentée sur le dessin et l'image objective de la diapositive permet une révision permanente des informations.

[12] Certes, l'implantation des tolas dans un site à modèle régulier invite à chercher des informations sur l'espace central et périphérique; mais l'observation de la séquence conservée dans les espaces dépourvus de structures manifestes est indispensable : en effet, elle permet une corrélation entre les stratigraphies des tolas, révélant les paléosols sur lesquels celles-ci s'élèvent. Ainsi, l'absence de certains niveaux d'occupation peut indiquer la provenance de la matière première utilisée pour l'édification des monticules, dont les remblais intermédiaires et artificiels sont probablement composés. Il arrive que ces derniers forment un profil inversé méritant également une étude attentive. Bien que parfois difficile à percevoir, l'extension chronologique, fonctionnelle et spatiale du site demeure fondamentale si l'on entend appréhender l'épaisseur culturelle, sociale et historique de l'environnement global d'un groupe humain.

correspondaient effectivement aux aires d'habitat, il restait à savoir, par exemple, ce qu'il advenait des morts, et, d'autre part, où se déroulaient les rituels ou cérémonies.

Une des caractéristiques des sites à modèle régulier concerne leur emplacement en relation avec la topographie locale. Dans la majeure partie des cas, ils apparaissent sur des terrasses élevées, bordées par un cours d'eau. L'étude de la pédogenèse de ces éminences naturelles, par le biais d'une coupe transversale, devait compléter les informations géologiques recueillies lors des sondages réalisés dans et autour du site. De plus, le bas des pentes de la terrasse était susceptible de dévoiler des accumulations provenant de l'érosion d'éventuelles occupations. Ces éléments ont justifié l'ouverture d'une tranchée perpendiculaire à la terrasse (N° 10, 28m x 2m), propre à révéler la composition du terrain tant sur sa partie supérieure que médiane et inférieure.

Tola 41

Monticule principal du sud du gisement, il fait face à son semblable, séparé par la "*plaza*" qui s'étend sur quelque 100m. Moins imposante que la tola 50, car reposant sur un relief naturel plus marqué, cette butte matérialise également un pôle autour duquel gravitent les monticules secondaires directement adjacents. Partant du centre présumé de la butte, le sondage est orienté vers l'intérieur du gisement, dans le prolongement de son voisin (**fig. 98**). Les différents contretemps survenus au cours de la mission ont empêché que les travaux n'atteignent l'envergure de ceux réalisés dans les deux autres monticules. Néanmoins, la portion supérieure de la tola a pu être étudiée, et un sondage plus restreint a été effectué sur la partie médiane du flanc, à la limite supposée des différentes couches d'occupation.

L'horizon superficiel correspond à celui mis en lumière sur l'ensemble du site, à l'exception d'un amas de pierres associé à quelques tessons apparus sur l'interface du second téphra et du dépôt inférieur. S'agissant d'une anomalie isolée, il est difficile d'en tirer une interprétation précise. Cependant, il semble confirmer l'impression que la couche de cendres volcaniques recouvre une surface d'installation, dont les vestiges ont presque totalement disparu.

La zone de contact de la couche et du remblai qui la supporte n'a pas présenté de structure révélant une activité humaine, sauf quelques taches circulaires évoquant des trous de poteaux (il peut également s'agir de perturbations dues aux racines). Il est toutefois surprenant de constater que ce remblai renferme une grande quantité de fragments de mobilier disparate (poterie, obsidienne, silex, etc.) et de charbons épars résultant d'un dépôt anthropique destiné

à la préparation d'une surface d'occupation. Ainsi, seules subsistent les marques de travaux d'aménagements préalables à une installation.

Sous ce remblai a été mise au jour une occupation complexe. Elle consiste en une large aire de combustion (2m x 1,1m), contenant de nombreuses lamelles de trachyte et des fragments de charbons mélangés à de la céramique brisée, qui pourrait délimiter l'espace d'activités **(fig. 99)**. En direction du centre, une pierre aux angles vraisemblablement arrondis par une intervention humaine repose verticalement sur le sol et regarde vers l'extérieur du monticule. Peu éloignée du cœur de la tola, une structure composite meuble tout l'espace; elle comporte un assemblage de trous de poteaux qui bordent un foyer contenant de la céramique, des restes de bambous brûlés et quelques fragments d'os calcinés réduits à l'état de poussière. Une figurine anthropomorphe et polychrome, dont la face est également orientée vers la *plaza*, complète l'agencement. La présence de plusieurs témoins négatifs de pieux, répartis tout autour de la surface, invite à considérer que ces anomalies constituent un ensemble. Seule l'association de la statuette et du foyer abondamment garni évoque un acte rituel. Néanmoins, la minceur de ces informations incite à la prudence.

Les dates ^{14}C obtenues sur des charbons prélevés dans l'anomalie périphérique, ainsi que sur la zone de contact entre le sol d'installation et le dépôt qui le recouvre, donnent des résultats probants. Les échantillons placent le foyer à 2125 ± 65 BP (1σ: 250 - 90 av. J.-C.) et l'aire "rituelle" à 2150 ± 80 BP (1σ: 260 - 110 av. J.-C.)[13]. Bien qu'à peine plus anciennes, ces datations coïncident avec celles obtenues pour l'antépénultième occupation découverte dans la tola 50.

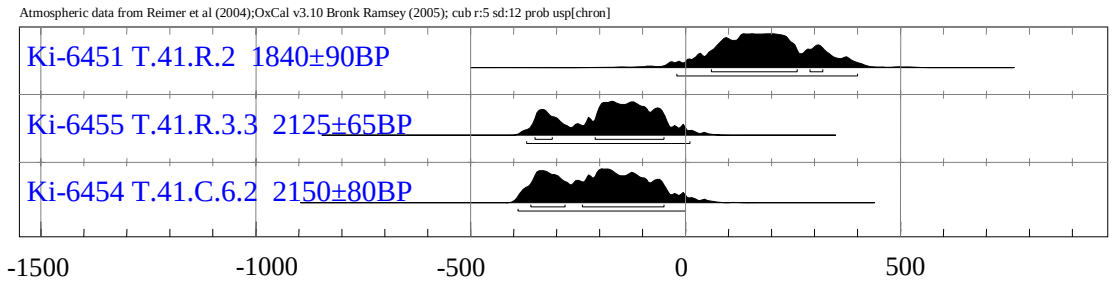
Au-dessous de cet horizon, la tranchée n'a pu être complètement fouillée. Sur la base du sondage restreint opéré à la limite de la grande aire de combustion, nous avons constaté que la séquence suivait celle de la tola 50, pour ce qui a trait à la succession des couches et des remblais. En revanche, l'extension réduite du test empêche toute interprétation étayée des activités qui eurent lieu sur ces surfaces d'installation.

Au pied de la tola, une anomalie (un foyer entouré de pierres, où se mêlent céramique et charbons) se situe à la limite inférieure du second téphra **(fig. 100)**. Le remplissage supérieur de la structure de combustion contient également des traces de cendres volcaniques. Les dates

[13] N° de laboratoire: Ki-6454 (2σ: 390 - 10 av. J.-C.) et Ki-6455 (2σ: 370 - 10 av. J.-C.).

^{14}C placent l'événement vers 1840 ± 90 BP, soit entre 60 et 320 ap. J.-C. (1σ)[14]. Il se peut donc que nous disposions d'une date *ante quem* concernant l'éruption du volcan dont les cendres ont atteint la région[15].

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6451 T.41.R.2	1840±90	60	320	-20	400
Ki-6455 T.41.R.3.3	2125±65	-350	-50	-370	10
Ki-6454 T.41.C.6.2	2150±80	-360	-50	-390	0



La Maná, site 1b, tola 41 : diagrammes dates calibrées, fouilles 1997

Tola 45

Ce monticule appartient à l'alignement secondaire limitant la zone occidentale de la terrasse naturelle sur laquelle se trouve le site. Cette tola domine les tertres latéraux s'élevant progressivement en direction du centre du gisement et amorçant un decrescendo à l'opposé[16]. Globalement circulaire (20m de diamètre), elle est flanquée de deux buttes légèrement plus basses, dont la confluence des dépôts érosifs nivelle le modelé.

La liaison avec la *plaza* constituant un de nos principaux objectifs, nous avons ouvert une tranchée radiale disposée orthogonalement à celle de la tola 50. Partant également du centre du monticule, le sondage suit le contour de la tola et se prolonge de quelques mètres en direction du milieu du site. Ainsi, il est possible d'apprécier la séquence du monticule et sa relation avec le terrain. D'une hauteur maximale de 3,7m, la stratigraphie présente une

[14] N° de laboratoire: Ki-6451 (2σ: 20 av. J.-C. – 400 ap. J.-C.).
[15] En fonction de la composition chimique de ces sédiments, P. Mothes estime probable qu'il s'agisse du volcan Ninahuilca. Cependant, les dates (2370 ± 70 BP) proposées par la volcanologue ne concordent qu'imparfaitement avec les nôtres (*op. cit.*).
[16] Pour les raisons rapportées plus haut, les altitudes relatives livrées par les nivellements ne correspondent pas à la réalité visuelle, car les points de base correspondent à une moyenne par rapport aux élévations naturelles du terrain. En revanche, une comparaison des données partant du niveau le plus bas du site révèle nettement les reliefs et montre, par exemple, que l'élévation absolue de la tola 45 est de 2,56m.

alternance de remblais et de couches d'occupation. La séquence superficielle constituée d'humus et de téphra est identique aux autres tolas du site 1b. Le niveau horizontal recouvert par la cinérite apparaît distinctement et livre plusieurs anomalies, associées à quelques tessons de céramique malheureusement trop fragmentés et peu typiques pour être datés. Il a été plus difficile d'identifier le second téphra, dont quelques traces subsistent dans le profil ouest, au niveau 225,2m (**fig. 101**). Ce dépôt volcanique masque une occupation peu visible sur l'ensemble de la surface. Elle consiste en plusieurs lentilles circulaires, composées de cendres, de charbons et d'éclats lithiques. A l'instar des foyers découverts dans la partie haute de l'autre monticule, ces aires de combustion sont tapissées de lamelles de trachytes.

A partir du niveau suivant, les couches d'installation apparaissent selon un rythme analogue à celui de l'autre monticule, mais révèlent quelques nuances. Les occupations les plus récentes reposent sur des remblais importants, parsemés d'intrusions tels que fosses, trous de poteaux ou cuvettes qui brisent la séquence et effacent des niveaux plus anciens, dont il n'existe parfois que d'infimes traces. Les sols aménagés correspondent à des foyers contenant de la céramique et de l'obsidienne. Ces aires de combustion sont également entourées de surfaces d'activités, livrant beaucoup de mobilier de natures diverses. La manière dont l'espace a été exploité demeure difficile à restituer car aucune structure complète n'a encore été mise au jour. Cependant, les anomalies observées révèlent un habitat, dont l'agencement interne ne peut être spécifié pour l'instant.

Proche des niveaux inférieurs coïncidant avec la base du monticule, on remarque une séquence ressemblant à celle décrite pour la tola 50; elle consiste en un bloc de six couches évoquant des rénovations de structures existantes plutôt que des remodelages complets du tertre. Cette série de restaurations apparaît légèrement au-dessus de celle constatée dans la structure voisine entre 223,3 et 223,5m. Son étude peut s'avérer difficile car la restructuration subséquente l'a gravement endommagée. Relevons que ces occupations imbriquées sont implantées sur de plus anciennes surfaces anthropiques, également peu reconnaissables car détériorées par les mêmes intrusions profondes.

Au-dessous de ces épisodes, deux couches archéologiques appartenant encore à la tola ont été identifiées. A la différence de l'autre monticule, les remblais séparant ces deux horizons sont épais et contiennent peu de mobilier. La couche d'occupation visible en 222,2 – 222,5m; MD – MB correspond à la base de la tola qui repose sur un niveau sédimentaire stérile. D'après les deux sondages réalisés au centre et en périphérie du monticule, il se peut qu'il existe des niveaux anthropiques plus anciens. Cependant, les anomalies observées se

concentrent sur l'espace extérieur et ont subi de graves dommages dus aux galeries d'une fourmilière, dont les traces apparaissent encore nettement dans les couches superficielles.

Tola 50

Il s'agit de la tola principale, la plus septentrionale du site. Oblongue, orientée dans l'axe du gisement, elle mesure en moyenne 30m de côté, et son point culminant s'élève de 2,7m par rapport à l'espace alentour[17]. Faisant face à la tola 41, elle ferme la *plaza* au nord-ouest.

Nos connaissances relatives aux monticules de ce type de gisement étant restreintes, nous avons opté pour une fouille pilote mettant rapidement en lumière la séquence supérieure. Partant du centre présumé de la tola, une tranchée radiale à été ouverte sur 1 m de largeur jusqu'au point d'inflexion situé au pied de la butte, correspondant à sa base. Pelles et pioches ont permis d'identifier promptement les dépôts sédimentaires recouvrant les dernières traces anthropiques, à partir desquelles truelles et pinceaux ont relayé les outils plus grossiers. Constatant que le module choisi ne permettait pas une bonne observation, nous avons élargi la tranchée de un mètre. Haute de 4,5m en son point le plus élevé, la stratigraphie a révélé une alternance de remblais et de niveaux d'occupation regroupant un total de 30 strates tantôt naturelles, tantôt anthropiques, dont nous livrons ici les caractéristiques principales (**fig. 102**).

Contrairement à ce que nous supposions, plusieurs couches naturelles masquent les niveaux archéologiques. L'humus légèrement sableux (délavé par les pluies) recouvre une épaisse couche de cendres volcaniques[18], puis une strate de sédiments humiques et argilo-sableux (couche 4). L'interface entre cette dernière et le téphra n'a livré aucun mobilier archéologique. Cependant, plusieurs anomalies telles que des cuvettes ou dépressions sont apparues, évoquant une activité humaine. Le mobilier jadis associé à cette éventuelle occupation a été emporté par l'érosion due aux pluies torrentielles et s'est accumulé au pied de la tola. Il apparaît dans les parties adjacentes du monticule, sous forme de céramique hors contexte. Aussi, la zone de contact entre ces deux strates a été considérée comme l'ultime

[17] L'élévation des monticules est calculée selon la moyenne des relevés de 4 points situés en périphérie de la base présumée de la tola, que l'on retranche de la mesure la plus haute réalisée sur cette dernière. Ainsi, la hauteur peu importante résulte des irrégularités du terrain environnant et ne traduit pas réellement les contrastes observables à l'œil nu.

[18] Les analyses préliminaires réalisées par P. Mothes, à l'Institut de géophysique de l'École polytechnique nationale de Quito, corroborent cette interprétation. Selon la volcanologue, la composition chimique des cendres récupérées dans ces niveaux est semblable à celle qui caractérise les dépôts originaires de la dernière éruption du volcan Quilotoa (840 ± 50 et 785 ± 50 BP) situé dans la Cordillère occidentale, à quelque 38km au nord-nord-est du site (Hall et Mothes, 1994 et communication personnelle).

fréquentation de la tola, scellée par la cinérite. Il faut, cependant, considérer que ces irrégularités peuvent aussi traduire des intrusions animales ou végétales.

L'épaisse couche 4 repose également sur un téphra moins épais et plus épars. Visible sur les zones planes et au pied de la tola (unités 1895-94 et 1885-81), ce niveau volcanique apporte, comme le précédent, de précieuses informations chronologiques (dates *ante* et *post quem*), et semble couvrir une surface d'occupation (interface couches 5 et 6) dont les traces ne subsistent que partiellement. Ainsi, seuls quelques vestiges céramiques apparaissent, et le mobilier récupéré provient essentiellement des remblais encaissant les aires aménagées.

A l'image des niveaux précédents, la couche 6 (altitude: 224,4 - 225,1m) recouvre complètement le monticule, mais consiste en un épais remblai anthropique[19]. Tant en début qu'en fin de couche, des inclusions céramiques et lithiques ont été observées. En revanche, la partie médiane est composée de terre végétale, d'argile et de sable à faible compacité, et s'avère stérile pour ce qui concerne le mobilier.

La première occupation certaine de la tola apparaît en surface de la couche 7 (niveau 224,4m), soit à 1,8m de l'humus actuel. La présence humaine se traduit par deux foyers concaves, de forme allongée, tapissés de trachytes, orientés est-ouest et légèrement superposés. Peu visible sur la stratigraphie est (carrés 1892-1895), cette anomalie n'a pas livré de matériel diagnostique.

L'occupation suivante repose sur l'interface des remblais 7 et 8. Plus étendue que la précédente, il s'agit d'une surface plane au milieu de laquelle, associée à un trou de poteau, une cuvette s'enfonce dans la matrice. Se perdant à la hauteur de la cote 1888, elle présente un fléchissement qui évoque l'éventuelle limite de l'implantation humaine. Le carré 1893 a révélé un foyer dont seules les traces de rubéfaction subsistent, associé à des traces d'aménagement sous la forme d'inclusions sableuses suggérant un sol aménagé.

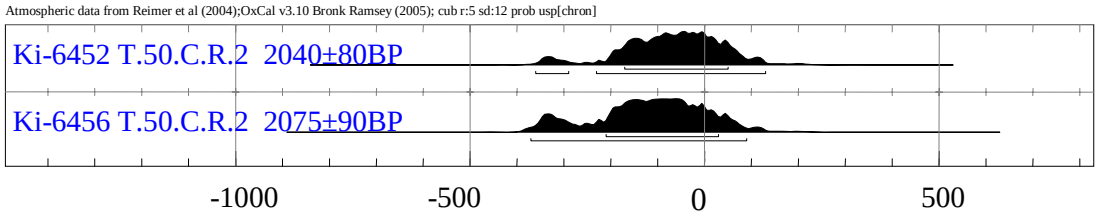
Séparée par un remblai de 0,3m, la cinquième occupation[20] est caractérisée par deux foyers parallèles (0,8m de diamètre), concaves, tapissés de lamelles de trachytes et relativement profonds (**fig. 103**). Ils reposent sur un sol agencé, et leur base est traversée par un conduit cylindrique rappelant une bouche d'attisement. Ces conduits pourraient également correspondre à une occupation antérieure et se rapporter à un canal ou à un drain. Toutefois,

[19] A partir de ce niveau, tous les remblais mentionnés sont anthropiques.

[20] Vu qu'il s'agit d'une interprétation préliminaire, nous prenons en considération les deux occupations éventuelles, bien qu'elles ne soient pas rigoureusement attestées. Rappelons que notre propos consiste essentiellement en une description des éléments observés. Des interprétations plus avancées nous semblent, pour

dans le profil, l'anomalie est liée aux aires de combustion et s'enfonce dans le remblai. La céramique recueillie présente les traits du Formatif tardif (Chorréroïde), et quelques fragments relèvent du Développement Régional ancien. Les dates ^{14}C provenant de charbons récupérés dans les deux foyers oscillent entre 2040 ± 80 et 2075 ± 90 BP[21], calibrées à 170 av. J.-C. - 50 ap. J.-C. et 210 av. J.-C. - 30 ap. J.-C. (1σ).

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6452 T.50.C.R.2	2040±80	-170	50	-360	130
Ki-6456 T.50.C.R.2	2075±90	-210	30	-370	90



La Maná, site 1b, tola 1 : diagrammes des dates calibrées de la couche superficielle, 1997

Ensevelie sous un remblai peu épais, la sixième surface anthropique donne un exemple de réarrangements de l'espace n'entraînant pas le remodelage complet de la plate-forme. Constituée de six strates différentes (223,1 - 223,5m; 1887 - 1895), cette phase d'occupation a révélé des trous de poteaux alignés qui témoignent d'un habitat. Sur les six niveaux, ces trous apparaissent systématiquement mais sont, à chaque fois, associés à des sols distincts, tantôt composés d'argile compactée, tantôt de sable grossier, de terre végétale ou de cendres mélangées à des sédiments rubéfiés. Bien que d'extension restreinte, les fouilles ont permis de mettre au jour au moins trois étapes de terrassements indiquant un changement au niveau de l'infrastructure (sols, foyers, dépôts **fig. 104**), mais une continuité quant à la superstructure (bâtiment).

Du niveau 223,1 au 222,0 - 222,1, cinq horizons domestiques ont été dégagés aux interfaces des remblais successifs. Les remodelages ont souvent provoqué des dégâts dans les occupations antérieures, et ont parfois effacé les liens entre les strates. C'est pourquoi il est difficile de corréler certaines couches, visibles à une altitude identique. Il arrive même que

l'heure, prématurées.

[21] N° laboratoire Ki-6452 et Ki-6456 et calibrations réalisées sur le programme OxCal v.2.17.

des niveaux d'occupation n'apparaissent pas dans la stratigraphie, du fait de ces perturbations[22]. Les zones de contact présentent invariablement des cuvettes, trous de poteaux, foyers et sols aménagés qui invitent à penser que nous avons affaire à des habitats. Certaines surfaces anthropiques semblent avoir été réaménagées sans que l'on procède à une restructuration complète de la plate-forme. Aussi, de subtiles nuances de texture des sols ou de disposition des aires d'activités suggèrent-elles un allongement de la séquence, sans que l'on puisse distinguer une occupation de ses éventuelles réparations. Pour ces raisons, nous avons établi une séquence de cinq installations, laissant de côté les restaurations possibles.

Une des grandes difficultés d'interprétation de la stratigraphie réside dans les trois couches basses situées entre les niveaux 222,1 et 221,8m. Elles constituent le bloc sur lequel la tola est érigée. Cependant, la discontinuité de ces occupations empêche de définir clairement celle qui constitue la base du monticule. Chacune consiste en une dense surface d'activités humaines déterminée par des foyers, des espaces de combustion, des sols aménagés et des trous de poteaux. Le niveau anthropique inférieur (observable entre les points 1883.5 et 1889 – 221.8) repose sur le terrain naturel, légèrement incliné ; il est relié à la cuvette intrusive visible au pied de la stratigraphie. Ces deux anomalies semblent constituer la dernière phase d'exploitation du secteur avant la construction du monticule. En revanche, bien que disjointes (1889,5-1891; 222m), les deux occupations apparaissant au-dessus pourraient représenter la première étape de construction de la tola, car un remblai peu épais paraît les supporter[23]. Même si la base de la tola demeure difficile à identifier, la marge d'erreur est, pour ainsi dire, insignifiante, puisque le mobilier recueilli dans ces couches révèle des styles semblables (chorréroïdes). De plus, les deux dates ^{14}C obtenues sur les charbons récoltés dans les foyers mis au jour sur ces surfaces anthropiques ne présentent pas un écart important : la couche la plus basse, qui coïncide probablement avec la base du monticule, remonte à la fin du Formatif (2200 ± 80 BP), avec un âge compris entre 380 et 180 av. J.-C. (1σ)[24] ; la troisième couche mise en évidence, constituant soit la base du tertre, soit sa première occupation, date de 2160 ± 75 BP, oscillant entre 360 et 100 av. J.-C. (1σ)[25]. Cette

[22] Le trou de poteau isolé, contenu dans la matrice constituée par un remblai épais au point 222,8 - 1890, constitue un exemple typique de ce genre de perturbations.

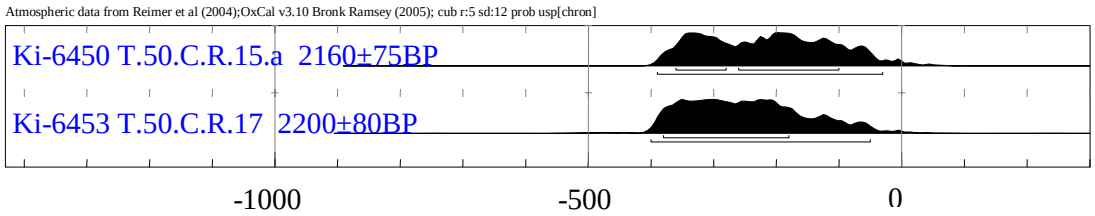
[23] L'interruption de couche remarquée plus haut résulte probablement d'un aménagement particulier ou d'intrusion(s) inexplicable(s) sur la base de nos fouilles restreintes.

[24] Les résultats obtenus sur la référence de 2σ (Ki-6453) situent l'événement autour de 400 à 50 av. J.-C. Bien que très large, la fourchette demeure significative et s'inscrit parfaitement dans l'interprétation stratigraphique opérée sur le terrain.

[25] Les données à 2σ (Ki-6450) donnent un âge compris entre 390 et 30 av. J.-C.

relative contemporanéité suggère deux remarques d'importance: d'une part, la base de la tola est peu éloignée chronologiquement de la première occupation ; d'autre part, l'ancienneté des tolas est désormais clairement établie. Par ailleurs, l'âge du début de la construction du monticule est connu, car les dates ^{14}C et la typochronologie céramique sont en excellent accord.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6450 T.50.C.R.15.a	2160±75	-360	-100	-390	-30
Ki-6453 T.50.C.R.17	2200±80	-380	-180	-400	-50



La Maná, site 1b, tola 50 : diagrammes des dates calibrées de la partie inférieure de la tola

Sous les fondements de la partie sud de la tola, un bref sondage a permis d'identifier des occupations antérieures, caractérisées par des zones de combustion **(fig. 105)**. Malheureusement, aucun mobilier directeur n'est apparu, interdisant toute estimation chronologique fiable de ces anomalies. Seule indice objectif: l'occupation la plus proche de la base de la tola apparaît à 0,5m, sous un dépôt naturel.

Sondages 4, 5, 6, 8 et 9

Ces cinq tests (2 x 2m) sont présentés ensemble car, en dépit de leur disposition sur le site, ils ont livré une séquence dont les nuances infimes ne nécessitent pas de traitement individuel. Le sondage 5 a été ouvert à l'extrémité nord-ouest de la terrasse, à la limite du décrochement abrupt menant à une berge plus récente[26] **(fig. 106)**. Il était destiné à apprécier l'extension maximale de l'occupation humaine dans cette direction. Excepté quelques tessons de céramique épars, aucune structure d'origine humaine n'a été observée sur une profondeur supérieure à 3m. Cette absence de couche d'occupation a légitimé la réalisation d'un autre test (n°4, **fig. 107**), sur le même axe mais 30m plus près du site. Creusé sur un replat du flanc nord-est de la banquette naturelle, le sondage 6 visait à mesurer dans quelle proportion les

[26] Le relief sculpté par le río Mangulita est comparable à celui étudié par G. Wagner lors de son séjour à La Cadena (Reindel et Guillaume-Gentil, 1993).

ravinements avaient accentué les accumulations de mobilier **(fig. 108)**. Situé entre les tolas 39 et 41, au sud du gisement, le test 8 avait pour but d'observer l'exploitation d'une zone intermédiaire et d'étudier le comportement des sédiments charriés par l'érosion à l'intersection de deux monticules **(fig. 109)**. Enfin, le sondage 9, opéré sur le prolongement méridional de la terrasse, entendait déterminer l'extension maximale des témoins anthropiques, à l'opposé des tests 4 et 5 **(fig. 110)**. Bien que restreinte, cette prospection a mis en évidence une séquence régulière et représentative.

Globalement, la stratigraphie révèle dix niveaux. La partie supérieure comprend les mêmes caractéristiques que celles des tolas. L'humus et les cinérites recouvrent tout l'espace – sur une épaisseur moins importante dans les zones planes –, et le second téphra est séparé du premier par un demi-mètre de dépôts naturels contenant quelques tessons de céramiques. L'interface entre la cinérite et la couche 5 n'a pas fourni de mobilier, mais plusieurs anomalies témoignent d'une exploitation humaine du secteur à ce moment-là. A partir de cette strate, une phase d'occupation a été mise au jour[27]. Elle consiste en un bloc de couches superposées, comportant du mobilier, mais où n'apparaissent pas toujours de structures anthropiques (l'inverse se produit aussi, parfois). Selon l'endroit creusé, le bloc archéologique est important (tests 4 et 9) ; tandis que dans d'autres endroits, il se résume à une, voire deux strates mêlées à quelques inclusions céramiques et lithiques (sondages 6 et 8).

Présent sur la totalité du site, le substrat sur lequel repose le bloc d'occupation a une épaisseur de 0,5 à 0,8 m, une forte compacité et une texture à dominante argileuse. De couleur brun-jaune au départ, la couche vire peu à peu au verdâtre car elle se mélange, dans sa partie basse, avec les sédiments du niveau suivant (7). En plus de l'argile sableuse, celui-ci présente une forte teneur en cendre, évoquant un nouveau téphra. Sous cette troisième cinérite de 0,15m d'épaisseur, une strate semblable à celle qui recouvre le niveau cendreux comprend quelque 0,5m de sédiments légèrement plus foncés. De composition similaire, la neuvième couche se distingue par une couleur orangée et par des inclusions de nodules d'argile. Au-dessous, d'abord argilo-sableuse, la dernière strate non-alluvionnaire révèle peu à peu les témoins du quatrième téphra. A l'instar du précédent, ce dernier est amalgamé aux colluvions et difficile à déceler. A l'ultime cinérite succède une terrasse de rivière caractérisée par un mélange de gravier et d'alluvions recouvert par une mince couche de sable oxydé, très

[27] Nous parlons de *phase* car il semble qu'une succession d'occupations apparaisse dans les sondages, sans que l'on puisse toujours les identifier clairement. Lorsqu'il est possible de définir ces couches, leur numérotation conserve le chiffre 5, que l'on subdivise selon les besoins (5a, 5b, 5b', etc.), par souci d'uniformité dans l'observation et la dénomination de la séquence générale.

compacte. Parvenus à ce stade, nous avons interrompu les fouilles, convaincus d'avoir définitivement atteint les niveaux stériles, bien au-delà des couches potentiellement archéologiques.

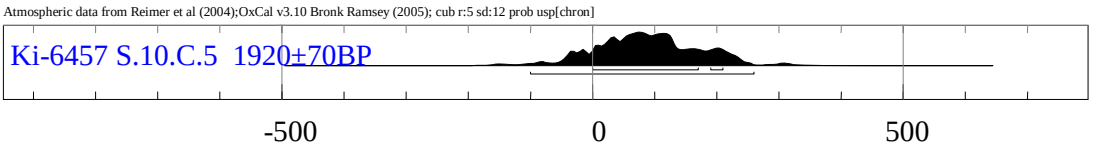
Sondage 10

Il s'agit d'une tranchée creusée perpendiculairement à l'axe de la terrasse, en son point le plus élevé. Longue de 28m, elle s'arrête au pied du terre-plein, à la hauteur d'une dépression naturelle du terrain qui souligne ses contours. L'endroit choisi présente l'avantage de livrer la séquence complète de la plate-forme (parties supérieure et médiane), ainsi que l'accumulation de colluvions dans le secteur inférieur, qui a peut-être détruit d'anciennes occupations **(fig. 111).**

Les résultats ont répondu à nos attentes, car la stratification de la portion supérieure correspond à celle mise en évidence sur le reste du site. Contrairement au premier *téphra*, le second n'apparaît qu'indistinctement, sous forme de taches. Le bloc archéologique, composé de trois couches, se démarque clairement dans cette partie du site, tandis qu'il tend à s'uniformiser dès l'amorce de la pente. Les surfaces d'installation demeurent difficiles à identifier, car les zones de contact sont perturbées au sommet par des racines, dans la partie médiane par l'érosion et, vers le bas, par le colluvionnement. Cependant, une aire de combustion a été reconnue à l'interface du deuxième téphra et du bloc d'occupations. Réalisée sur un fragment de charbon, une datation ^{14}C situe cette anomalie vers 1920 ± 70 BP (1σ: 0 – 190 ap. J.-C.)[28]. Malgré un léger décalage dans les résultats extrêmes, cet horizon peut être rattaché à celui mis au jour au pied de la tola 41, qui a livré des âges analogues. D'après leur position stratigraphique, les deux datations proposées sont parfaitement crédibles et permettent de déterminer une fourchette chronologique intéressante pour la seconde éruption volcanique identifiée : le début du premier millénaire de notre ère. Sous l'horizon archéologique, les dépôts naturels se succèdent selon le rythme observé dans les autres sondages, et les deux cinérites plus anciennes (n° 3 et 4) se manifestent de manière ténue.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6457 S.10.C.5	1920±70	0	210	-100	260

[28] N° de laboratoire: Ki-6457 (2σ: 100 av. J.-C. – 260 ap. J.-C.).



La Maná, site 1b, sondage 10.

La stratigraphie du segment inférieur de la tranchée est plus complexe (profil ouest, **fig. 112**). S'agissant de la zone la plus basse du gisement, au bas de la pente formée par la terrasse, il est logique que les colluvions se soient amassés davantage à cet endroit. L'horizon superficiel ressemble à celui qui est apparu dans les autres sondage, et présente une épaisseur à peine supérieure. En revanche, la portion intermédiaire contenant les couches archéologiques a révélé une succession très riche et enchevêtrée. Habituellement composée de deux à trois surfaces d'occupation, cette dernière inclut un amas constitué de six à sept niveaux différenciables par la texture et la couleur. Cependant, beaucoup de perturbations résultant de l'inclinaison du terrain empêchent l'identification claire des interfaces. L'abondance de niveaux archéologiques, consécutive aux colluvions, apporte de précieuses informations car elle révèle l'existence de niveaux complètement érodés dont les vestiges s'accumulent dans cette cuvette. Bien que hors contexte stratigraphique, le mobilier et la séquence témoignent d'une intense occupation des lieux.

Supportant l'horizon archéologique, la couche 6, observée sur l'ensemble de la plate-forme, se détache distinctement et recouvre un assemblage plus ancien de couches anthropiques. Une fois encore, le mobilier récupéré dans ces niveaux n'est évidemment pas en place. Cependant, il relève du Formatif ancien[29] et procède de strates bien dissociées des occupations postérieures. Ainsi, ce sondage indique clairement une fréquentation de la région antérieure à la construction des tolas. La position stratigraphique de ces deux couches semble correspondre à celles observées sous les monticules. Révélant des restes d'activités humaines, ces strates n'ont malheureusement pas fourni de mobilier datable. Or la concomitance relative mise en évidence ici (entre les installations antérieures aux tolas et les traces anthropiques repérées dans ce test) invite à penser que les vestiges mis au jour dans le sondage coïncident avec ces sols. Il est donc possible de considérer que l'occupation de la terrasse remonte au moins à l'époque du Valdivia moyen, et que des restes en subsistent sous les monticules qui

[29] La totalité de la céramique recueillie dans ces niveaux appartient au style Valdivia. Très érodée et peu nombreuse, cette poterie est cependant rattachable aux phases IV à VI de ce faciès, situées à la fin du troisième et au début du deuxième millénaire avant notre ère (Meggers, Evans et Estrada, 1965; Hill, 1975).

les ont protégés. Les niveaux inférieurs consistent en des paléosols[30] archéologiquement stériles.

Sondage 7

Ce test se situe à l'intersection des deux axes formés par les tranchées radiales ouvertes dans les tolas 45 et 50 **(fig. 113)**. Au centre du site, mais légèrement décalé vers le nord-ouest, ce sondage devait déterminer la séquence de la "*plaza*" et permettre de comparer cette dernière avec celles constatées dans et sous les monticules.

La stratigraphie présente un horizon superficiel identique à celui observé dans les autres sondages, soit une succession d'humus, de sols de paléogenèse et de téphras recouvrant un bloc d'occupations. Cependant, les couches sont plus régulières et indiquent que l'érosion fut moins forte dans ce secteur, du fait de sa très faible déclivité. La première cinérite, bien que perturbée par les racines et autres terriers, comprend deux niveaux distincts, caractérisés par une texture pulvérulente pour la partie supérieure, granuleuse pour la base. Ce trait caractérise le rythme d'accumulation des cendres volcaniques. Le demi-mètre de dépôts séparant les deux téphras n'a pas livré de mobilier. Également fort lessivée, la seconde cinérite se réduit à quelques traces lenticulaires prisonnières de petites dépressions et irrégularités du terrain. Cette dernière recouvre une couche archéologique peu épaisse (0,1m), contenant quelques tessons de céramique et de rares fragments d'obsidienne. La partie proximale d'une cuvette profonde, recelant quelques artefacts, apparaît à ce niveau et témoigne d'une activité humaine. Vu qu'elle fut fouillée de manière très ponctuelle, il est difficile d'en préciser la fonction. Notons, toutefois, que cette trace n'est pas visible dans le reste du sondage et s'enfonce dans le profil vers l'ouest.

Le dépôt naturel décrit dans les autres tests relaye la couche anthropique, sur une épaisseur constante (0,3m). Celui-ci ne renferme aucun reste humain. En revanche, il masque un horizon archéologique se composant essentiellement de pierres **(fig. 114).** La face de ces dernières reposant à l'altitude de 221,14m, elles apparaissent dans une couche dont les sédiments colluvionnaires ne justifient aucunement la présence de tels matériaux. Situés en périphérie de la base de l'anomalie décrite précédemment et associés à une marque circulaire non rubéfiée rappelant le négatif d'un pieu, certains galets présentent des fractures difficilement attribuables à des effets naturels. Malgré ces stigmates anthropiques, ces objets

[30] Leroi-Gourhan, 1988.

ne sont liés à aucun autre mobilier datable. Ce niveau demeure donc fort difficile à interpréter[31].

En dessous, les couches naturelles, comparables à celles des autres sondages, se succèdent jusqu'au substratum rocheux et ne renferment aucune trace archéologique.

Commentaires

Nous l'avons vu, une certaine homogénéité se fait jour sur le terrain. Cependant, quelques données méritent d'être précisées et nuancées. Bien que l'ensemble des sondages ait fourni une séquence régulière, certaines différences doivent être expliquées ou, du moins, développées.

Les couches basses se sont déposées très régulièrement dans la partie supérieure du terre-plein naturel sur lequel repose le site, mettant en évidence deux téphras et la terrasse fluviatile. En revanche, quelques problèmes chronologiques subsistent quant aux couches d'occupations antérieures à l'émergence des tolas. Les colluvions repérées dans le profil ouest du sondage 10 **(fig. 115)** ont livré du mobilier Valdivia moyen, dont la position relative invite à mettre en relation ces éléments hors contexte avec ceux observés dans le sondage 7 (figurant sur la « *plaza* »). En effet, dans les deux cas, un niveau plus ou moins épais sépare ces horizons anthropiques du bloc irrégulier d'occupations postérieures attesté dans la partie médiane de l'ensemble des sondages. L'anomalie mise au jour dans le niveau inférieur de la zone centrale n'a livré aucun mobilier, à part les galets dont la présence est éventuellement imputable à une intervention humaine, et qui sont associés à une marque circulaire due à un trou de poteau. Vu que les dépôts naturels résultent du pendage du terrain, l'importance de la sédimentation remarquée dans ces sondages peut connaître deux origines:

1) le profil ouest du sondage 10 ne se trouve pas au fond de la cuvette constituée par la dépression naturelle visible sur le relevé topographique et les colluvions ne se sont pas amassées à cet endroit, tandis que la légère pente notée dans le sondage de la « *plaza* » a favorisé la sédimentation, qui est donc plus importante à cet endroit;

2) la tranchée 10 se trouve au point le plus bas de la cuvette recelant le maximum de sédiments apportés par l'érosion, et le test 7 révèle dès lors une sédimentation plus longue.

[31] Au chapitre suivant (commentaires), tout en insistant sur l'aspect conjectural de nos hypothèses, nous proposerons quelques éléments d'interprétation concernant les occupations précédant la construction des tolas.

Ces remarques autorisent deux hypothèses, qui ne sont pas forcément incompatibles. Soit l'occupation mise au jour dans le sondage 7 relève d'une période antérieure à celle qui contient du mobilier Valdivia moyen et procède de l'époque précéramique (Paléoindien), ce qui justifierait l'absence de poterie en relation avec les galets aménagés; soit les occupations sont contemporaines, et la couche anthropique du Formatif ancien – dépourvue de fossile directeur – apparaît en contexte, au centre du gisement. Cette problématique avait motivé une extension des fouilles dans ce secteur. Toutefois, les dégâts causés par le phénomène du Niño en hiver 1997-1998 ont empêché toute recherche au centre du site (« *Plaza* ») devenu un marécage impraticable.

D'autres questions surgissent en ce qui concerne l'interprétation du bloc d'occupations attesté dans tous les sondages sous le second téphra. En effet, plus on s'éloigne de la zone pourvue de monticules, plus l'horizon anthropique est complexe. En outre, le rare mobilier retrouvé dans les tests proches des tolas semble tardif (Développement Régional ou période d'Intégration) et n'apparaît que dans une seule couche, peu importante. La proximité des sondages par rapport aux tolas explique l'épaisseur et la complexité de ce bloc. En effet, il a été constaté que la séquence interne des monticules présentait une alternance d'occupations et de remblais. Aussi, les sédiments nécessaires à l'aménagement de ces derniers proviennent vraisemblablement des environs immédiats. Par ailleurs, se pourvoir en matière première sur les zones périphériques entraîne deux types de conséquences: d'une part, le trajet est court et, d'autre part, l'enlèvement des sédiments alentour accentue l'effet de plate-forme. C'est ainsi que les couches d'occupation découvertes dans les sondages attenant aux tolas correspondent probablement aux ultimes fréquentations des monticules. De ce fait, il sera difficile de lier les activités décelables sur les surfaces anthropiques comprises dans les tolas à celles qui se sont déroulées dans leur périphérie directe, car les traces de ces dernières ont disparu au fur et à mesure des réarrangements des monticules.

Un constat intéressant peut être établi quant au mobilier recueilli dans les occupations en place, dans les secteurs peu touchés par les rénovations successives des buttes artificielles. La céramique la plus représentative et la mieux conservée présente les caractéristiques du style Milagro-Quevedo (période d'Intégration 500-700 – 1533 ap. J.-C.,), défini par Estrada (1957b, c, d; 1962), ainsi qu'Evans et Meggers (1961). Or les datations au radiocarbone effectuées à partir d'échantillons provenant de deux structures intactes situent le dépôt volcanique à une époque sensiblement plus ancienne que ne le propose la typologie existante.

Cette remarque provisoire souligne la fragilité de la typologie actuelle et en légitime une révision complète [32].

L'étude de la composition géologique de la terrasse sur laquelle repose le site montre que les bâtisseurs de tolas savaient tirer parti des opportunités offertes par leur environnement. En effet, ils semblent avoir profité du pendage orienté vers le sud-ouest pour libérer les eaux qui s'accumulaient sur la *plaza* en les dirigeant vers le point inférieur du terre-plein où se dessine une légère dépression. Un pareil aménagement dans la partie dont les reliefs sont plus marqués aurait entraîné un ravinement et un affaiblissement du sol supportant les monticules. De plus, la rangée orientale de tolas secondaires n'épouse pas les limites du ravin, mais repose sur un pli précédant un léger replat qui se brise sur le thalweg. Outre la proximité d'un cours d'eau et l'élévation conséquente de la terrasse, on constate que le choix pour l'implantation d'un site obéit à des critères précis et révèle une planification de construction très rigoureuse.

Les recherches directement liées à l'infrastructure des tolas permettent de proposer plusieurs hypothèses. En règle générale, les occupations se caractérisent par des foyers concaves, tapissés de fragments de trachyte, des marques circulaires (0,7m de diamètre) évoquant des fosses de conservation ou des puits, des traces de trous de poteaux (dont l'agencement n'est pas décelable du fait de l'extension des sondages) et d'une préparation des sols à l'aide de terre sableuse. Cet aménagement favorise peut-être une absorption rapide de l'eau, rendant la surface argileuse moins glissante. En périphérie, on remarque la présence de tranchées peu profondes rappelant la forme de canaux ou de rigoles. Il se peut que ces dépressions aient servi à collecter le ruissellement des eaux de pluie, avant de les évacuer de la zone d'habitat.

Des lentilles d'argile rubéfiée, apparaissant dans la couche qui recouvre les flancs du monticule à l'extérieur de l'espace aménagé, ont probablement servi à la consolidation de la plate-forme. Il semble également que la superposition des couches d'occupation ait été réalisée en escalier, car plus on s'approche du sommet du monticule, plus l'espace disponible diminue. Ajoutons que la forme originelle des tolas était probablement quadrangulaire; en effet, les limites remarquées en bordure des plates-formes constituées par les remblais et les

[32] La poterie autochtone du Développement Régional devrait pouvoir être définie par l'étude en cours, malgré les ressemblances avec certains styles contemporains présents sur la Côte et dans la Sierra. Cependant, la pluralité des influences provoque des confusions difficiles à éliminer, voire, simplement, à discerner.

aménagements des sols sont plutôt rectilignes qu'incurvées. En outre, le relevé topographique établit clairement que les tolas principales étaient anguleuses.

Chaque monticule sondé n'a pas révélé le même nombre de couches d'installation: certains en recèlent au moins 14, divisées parfois par des étapes de réaménagement difficilement détectables dans les sondages. Toutefois, le rythme d'apparition de certains trous de poteaux ou de foyers, sur une faible épaisseur, indiquerait une réorganisation de l'espace vital sans qu'il s'agisse pour autant d'un remodelage complet de la plate-forme.

Sur la base des analyses préliminaires, il est difficile de procéder à une différenciation fonctionnelle de chaque tola, ou de mettre en évidence une éventuelle diachronie dans l'érection des tertres principaux et secondaires. Néanmoins, nous avons observé une plus forte concentration d'activités et de réarrangements dans la tola 50, qui est aussi la plus grande et la plus haute. Celle qui lui fait face, la tola 41 (principale également) présente, dans sa partie haute, une séquence relativement semblable. Bien qu'elle n'ait pas été fouillée *in extenso*, ses couches révèlent des caractéristiques chronologiques identiques, tout au moins dans un petit sondage réalisé dans la tranchée même.

Par contre, la tola secondaire 45 semble renfermer moins d'étapes de construction, mais davantage de phases de réarrangements, ce qui explique peut-être l'élévation moins importante du monticule, qui ne répondrait plus à une volonté délibérée, mais simplement à l'intensité des remodelages de remblais.

Le mobilier mis au jour et les structures observées évoquent des activités domestiques dans le cas des tolas 45 et 50, tandis que la complexité des éléments remarqués dans la tola 41 suggère des actes rituels (disposition des foyers délimitant clairement l'aire d'occupation, agencement plus strict des objets et des structures), de même que la nature du mobilier (statuette en céramique, pierre taillée "anthropomorphe", poterie de meilleure finition et plus décorée). Restons néanmoins prudent, car les informations à ce sujet sont encore trop imprécises et peu nombreuses. Bien que certaines nuances puissent apparaître, le rôle d'habitat est patent dans ce site à modèle régulier, et les éventuelles distinctions fonctionnelles obéissent probablement à une répartition intrasite des activités. Pour l'instant, aucune découverte ne témoigne en faveur d'une organisation hiérarchisée. Certes, l'absence de données n'implique pas d'emblée une relation de cause à effet, mais aucun fait ne permet de légitimer l'existence d'une société stratifiée. Tout au plus peut-on suggérer une distribution relative de certaines activités, qui ne traduit toutefois pas une organisation sociale particulière.

Ajoutons qu'il est difficile de juger, à partir de petits sondages, de l'articulation des activités menées sur la surface étendue qu'offre une tola. Aussi, des actes rituels, voire cérémoniels, ont pu avoir lieu dans chaque unité domestique (tola), parallèlement aux autres tâches quotidiennes – à l'instar des pratiques encore en vigueur chez les Achuars dans le années 1970, par exemple[33].

Comparaisons chronologiques entre les sites étudiés

Les stratigraphies réalisées dans les sites 1a (tola 14) 1b, 31 (tola 3, Cedeño) et 42 (tolas 1 et 5, *Latinreco*) livrent des informations dont les conséquences méritent un développement.

Dans nos rapports préliminaires, nous insistions sur le fait que le monticule en forme de cordon du site 1a avait été construit sur un ancien sol d'occupation, reposant lui-même sur une épaisse couche de cendre volcanique. Cette dernière scelle des occupations antérieures, caractérisées par des foyers concaves tapissés de lamelles de trachytes. L'expertise de P. Mothes indique que ce téphra résulte de l'éruption tardive du Quilotoa ; par ailleurs, les remblais constitutifs de ce monticule sont composés d'un mélange de cinérites et de terre végétale sableuse, en alternance avec des sédiments nettement plus argileux. Ainsi, sur la base de cette première stratigraphie, nous supposions que les patrons symétriques appartenaient à la période de l'Intégration. De plus, la date publiée par Hall et Mothes (840 ±150BP) quant à l'éruption du Quilotoa semblait démontrer qu'il s'agissait d'une phase tardive de ce faciès culturel[34].

Dans le site 1b, cette séquence paraît inversée car l'importante succession composée d'humus, de pédogenèse et de deux cinérites séparées par une épaisse couche de dépôts naturels s'est déposée sur la dernière occupation des tolas. Bien qu'aucun élément convaincant ne l'atteste définitivement, il se peut qu'une couche d'installation s'intercale à l'interface du premier téphra et du dépôt naturel. Ce dernier aurait été exploité sans qu'un remblai n'ait

[33] Bien des ethnologues d'hier et d'aujourd'hui se sont penchés – et se penchent encore – sur les pratiques rituelles et cérémonielles des groupes ethniques du bassin de l'Amazone ou de la Côte occidentale équatorienne, chez les Tsachilas, Colorados, Cayapas, etc.. Juncosa (1988), Descola (1986, 1993), Palop (1995), Ventura i Oller (1995) apportent de précieux renseignements à ce sujet. Certes, il est dangereux de procéder à des analogies lorsque tant d'années séparent deux sujets d'étude; cependant, en référence à la notion des "temps moyens" définie par Braudel (1969, 1976) – qui considère que certains éléments ou pratiques, souvent structurels, ne changent pas ou peu sur une période historiquement longue (jusqu'à plusieurs siècles)–, certains traits traditionnels peuvent avoir survécu à l'acculturation ou, simplement, à l'usure du temps et aux modifications des usages.

[34] Selon la chronologie actuellement en vigueur, la période d'Intégration s'étend du VIe - VIIe siècle à la conquête espagnole pour ce qui a trait à la Côte, non soumise à l'empire inca. Or l'éruption en question paraît avoir eu lieu autour des XIe – XIIe siècles, situant la construction du monticule dans la phase récente de la période d'Intégration.

précédé l'aménagement du sol d'occupation, comme pour certains arrangements antérieurs. Ce trait évoque le réemploi d'une structure existante à laquelle aucune modification visible n'a été apportée. Cette pratique s'apparente à celles découvertes lors des fouilles de sites à modèle irrégulier révélant des occupations postérieures, caractérisées par des intrusions détruisant l'ancienne séquence.

La majorité du mobilier récolté dans le site 1b présente les traits du Formatif tardif (chorréroïde de transition) et du Développement Régional ancien (**fig. 116)**. Les derniers niveaux anthropiques des tolas ont livré de la céramique du Développement Régional moyen et tardif, et rares sont les éléments procédant de la période d'Intégration.

Les dates obtenues pour la première phase de construction de la tola 50 et l'antépénultième occupation de cette dernière montrent, d'une part, que le rythme de réfection était soutenu et, d'autre part, que nos estimations, principalement fondées sur le mobilier céramique, s'avèrent cohérentes. L'intervalle maximum entre le début de la construction des tolas et les phases finales d'occupation du site 1b n'excède pas le demi-millénaire (390 av. J.-C. – 120 ap. J. -C., pour les dates calibrées à 2σ). L'ultime aménagement des tolas, cimenté par le second téphra, daterait au plus tard de 260 à 400 ap. J.-C. (2σ)[35]. Quant à l'occupation conjecturale de l'interface située entre le volumineux dépôt et la première cinérite, elle semble se situer au début du deuxième millénaire de notre ère. Bien que le hiatus semble important, l'épaisseur des sédiments séparant les deux derniers niveaux anthropiques correspond à l'écart suggéré par les données physiques. Ces informations indiquent que le processus d'édification des tolas s'inscrivant dans un modèle régulier commence dès la fin du Formatif final ou au tout début du Développement Régional. Ce mode de construction a visiblement perduré jusqu'au début de l'ère chrétienne. Par ailleurs, les dates obtenues dans les autres monticules et sur les niveaux correspondants concordent parfaitement avec les données typochronologiques fournies par la céramique, et semblent démontrer la construction simultanée des tolas qui composent un ensemble.

Dans les sites à modèle irréguliers (*Latinreco* et La Cadena), les couches directement antérieures à la construction des monticules contiennent du mobilier chorréroïde et sont datées de 2430 ± 80 BP, soit 780-390 av. J.-C. (Reindel & Guillaume-Gentil, 1995). Quant aux couches de base de ces monticules, elles ont livré une majorité de mobilier assimilable aux faciès du Développement Régional. Rencontrées dans l'ensemble des fouilles de ces

[35] Les pics les plus prononcés des diagrammes du laboratoire de radiocarbone (Ki-6451 et Ki-6457) situent

gisements, de profondes intrusions postérieures à la construction des buttes artificielles témoignent du réemploi - peut-être fréquent, voire systématique - de ces dernières. Découverte dans la tola 1, l'une d'elles a révélé une occupation *in situ*, non datée.

Les données recueillies sur le cordon (site 1a) témoignent d'un aménagement plus récent, supposant une continuité dans la tradition des monticules artificiels. De plus, le mobilier réellement Milagro-Quevedo qui provient essentiellement de ces niveaux conforte l'idée qu'un troisième mode de construction ait succédé aux deux précédents; il consisterait en quelques groupes de deux à trois tolas de taille moyenne rassemblés sur un espace donné, parfois limité par un cordon artificiel. Afin de la différencier des autres, cette forme d'agencement a été qualifiée de *modèle indéfini*.

Sur la base des modèles observés lors des prospections et des résultats des sondages, une relation chronologique semble caractériser les différents types d'implantation. Le patron symétrique aurait ainsi précédé la formule irrégulière, tandis que le style indéfini et les réemplois de sites plus anciens achèveraient de compléter l'articulation diachronique de l'exploitation des tolas.

Cette interprétation invite à considérer que les tertres des sites 1a et 1b forment en réalité quatre groupes différents pour trois styles distincts **(fig. 117)**

1) le style le plus ancien se caractérise par les modèles réguliers (tola 15-32, site 1a et 39-54, site 1b);

2) légèrement plus récent, le mode de construction moins symétrique, mais pourvu de monticules plus importants, que nous appelons modèle irrégulier, serait représenté par les tolas 33 à 38 du site 1a;

3) finalement, les agencements les plus modernes présentent de petits groupements éclatés et, dans le cas du site 1a, sont séparés des groupes antérieurs par un cordon en forme de "L" délimitant l'espace formé par les tolas 1 à 14.

Reposant essentiellement sur des sondages, cette hypothèse a été confirmée, puis nuancée par les ultimes fouilles réalisées l’année suivante.

---

l'événement vers 100 - 200 ap. J.-C.

La Maná 1998

Effectuée du 1er juillet au 28 décembre 1998, cette campagne de fouille a été la plus importante de l'ensemble du projet La Cadena-Quevedo-La Maná. Doté d'une équipe scientifique composée de trois Suisses, six Équatoriens, deux Français et une Mexicaine, le programme visait à explorer un site à modèle régulier sur des espaces très étendus. Les objectifs de cette ultime phase de terrain étaient nombreux car ils entendaient analyser les différents types de monticules contenus dans un ensemble clos, tant du point de vue chronologique que spatial. En vue de compléter les conclusions émises au sujet de sites à modèle irrégulier, il était prévu d'excaver des surfaces étendues afin de rechercher les différentes activités qui se sont déroulées sur le site 1b au cours de son exploitation, qu'on savait déjà millénaire. Ce constat méritait un complément d'information raisonné permettant d'affiner nos hypothèses quant aux modes d'implantation des sociétés édificatrices des tolas, selon un plan symétrique cette fois-ci. Renforcé par deux collègues français pendant un mois, le projet a été enrichi de quatre sondages dans des monticules principaux et secondaires contenus dans le site voisin, distant de quelque 500 mètres et parachevant l'ordonnance des complexes binaires mis en évidence lors des prospections.

Au total, 724m^2 ont été destinés à une fouille fine, en niveaux naturels, sur une épaisseur moyenne de 4m **(fig. 118)**. Faute de temps, les niveaux anthropiques antérieurs aux monticules ont malheureusement dû être étudiés sur des surfaces plus restreintes. En six mois de terrain, notre équipe composée de 14 professionnels et de 30 ouvriers de la région a déplacé près de 3000m^3 de sédiments, à la pelle et à la main, sans aucune assistance mécanique. Afin d'éviter toute pollution entre les mobiliers provenant des remblais et ceux issus de l'occupation des monticules (interfaces ou sols anthropiques), les fouilles ont été menées selon le principes des niveaux naturels[36]. Cette méthode recourt à l'application de petits sondages préliminaires destinés à identifier les niveaux d'occupation sous-jacents. Dès que ces derniers sont mis en évidence, les excavations en aires étendues peuvent débuter. Sur un même niveau, chaque anomalie (ou *rasgo*) est enregistrée séparément et le mobilier recueilli dans des lots particuliers, la matrice encaissante se fouillant par mètre carré[37]. Les

[36] Par opposition à la technique des couches artificielles de 10, 20, 30 ou 40 cm, très en vogue dans les pratiques archéologiques américaines, mais remises en cause depuis près de 15 ans.

[37] Composée de nombreuses anomalies qui forment une ou plusieurs structures, l'occupation est numérotée différemment, afin de distinguer la séquence principale des monticules et les activités liées à l'entretien de la

surfaces ont été dessinées, puis photographiées à l'aide d'une potence[38] (maintenant, dans le cas précis, l'appareil photo à 2m de hauteur) qui permet des prises de vue verticales de 2m x 1m, destinées postérieurement au remontage sur le programme *Photoshop*.

Les innombrables strates mises au jour contiennent un total de 53 occupations différentes, parfois synchrones, parfois asynchrones et souvent difficiles à relier entre elles de façon indiscutable, car les monticules ne révèlent pas un nombre équivalent d'aménagements. En effet, la tola 50 et ses soubassements contiennent au moins 13 occupations (et 11 rénovations), la 45 en révèle 16, la 46 en présente 10 et la tola 41 se restreint à 7 agencements, à l'image de l'ensemble des occupations observées dans les sondages circonscrivant le site[39]. Afin d'homogénéiser la présentation des résultats et dans le but de faciliter la compréhension de leur interprétation, les données ont été regroupées dans trois blocs séquentiels délimités par les téphras. Le bloc A, également nommé « bloc moderne », concerne les couches et occupations allant de l'interface du téphra II et son niveau sous-jacent jusqu'à l'humus actuel. Le bloc B, désigné comme le « bloc archéologique » dans les sondages, reflète l'ensemble des observations relevées entre les téphra VI et II. Enfin, le bloc C ou « bloc géologique » relate l'ensemble des découvertes apparues dans les niveaux inférieurs au téphra VI, jusqu'aux couches archéologiquement stériles. Les dates radiocarbone calibrées indiquent une présence humaine dans le secteur depuis le début du troisième millénaire avant notre ère (2890 – 2490 av. J.-C. 2σ)[40], et les indices fournis par la céramique montrent que le peuplement de la zone eut lieu au moins à partir du Formatif ancien ; plus précisément, lors des phases Valdivia IV à VI (2400-1950 av. J.-C.; Marcos, 1998)[41].

---

structure.

[38] Ou d'un trépied de bambou de 5m de hauteur au moins, pour les clichés de portée plus générale **(fig. 119)**.

[39] Précisons que les chiffres proposés correspondent à l'analyse réalisée au terme des fouilles. L'ampleur des décapages et des surfaces fouillées se double d'une difficulté, spécifique aux monticules, se traduisant par des mélanges de sédiments parfois réemployés dans un même édifice ou provenant des abords immédiats, et qui provoquent des inversions stratigraphiques dramatiques. Enfin, les occupations semblent s'être déplacées sur les espaces disponibles, et il est clair que certains agencements considérés comme un seul événement procèdent probablement de plusieurs emplois, distincts mais impossibles à détecter lors des fouilles, et encore moins lors de l'élaboration postérieure des données. Ainsi, les conclusions apportées ici concernent les occupations dont nous pouvons certifier l'existence même si de nombreuses nuances nous ont échappé et que des précisions apparaîtront au fil des révisions qui pourraient être menées sur la base de flottations, par exemple, ou lorsque notre typochronologie de la céramique sera définitivement établie.

[40] Ki-7785.

[41] Les âges les plus sûrs par rapport aux structures en place et non perturbées limitent la séquence au début du deuxième millénaire (2280-1750 av. J.-C., 2σ). Les échantillons dont sont issues ces dates portent les n° de laboratoire suivants: Ua-15139, Ki-7798, Ki-7800, Ki-7375, Ki-8014, Ki-7792, Ki-7374 **(*Cf*. annexe B).**

Répartition des aires fouillées

Tola 41. Tola principale de la rangée centrale du site, au sud-ouest de ce dernier, et dont la surface excavée, soit 140m^2, est comprise entre les coordonnées KV-LF/1790-1801 et LA.30-LC.30/1801-1814.

Tola 45. Monticule principal de la rangée secondaire occidentale, fouillé dans les carrés MG-MU/1850-1858 et MG-MA 1857-1858, couvrant une surface de 148 m^2.

Tola 46. Petite tola de la rangée secondaire orientale, ouverte sur 100m^2 dans l'espace inscrit entre JQ-KA/1831-1840.

Tola 50. Tola principale, symétrique de la 41, sur la rangée centrale ; elle a été étudiée sur trois zones différentes, séparées par une berme centrale servant d'étai et de référence pour la corrélation des niveaux à mettre au jour entre le sommet convexe et les flancs pentus et arrondis du monticule. Le secteur A, qui correspond à la portion centrale et la plus élevée de la butte, a été fouillée entre les points KT-LG/1896-1903, tandis que les secteurs B et C, représentant les faces latérales sud-ouest et sud-est, comprennent respectivement les loci LC-LJ/1883-1895 et KS-KZ/1883-1895. Les trois zones représentent 272m^2.

Sondage 9b. Situé au sud-est du site 1b, sur la portion la plus élevée de la terrasse naturelle, il s'agit de l'extension relative du sondage réalisé en 1997. Totalisant 64m^2, il se déploie sur l'espace plan de l'endroit, dans les carrés KX-LF/1707-1715.

Afin de disposer de données comparatives entre deux gisements jumeaux à modèle symétrique et les deux autres types d'agencements, quelques sondages ont été réalisés dans le site 1a. Quatre tests de 4m^2 chacun ont été effectués sur les tolas 35 (2), 29 et 9.

Tola 41

Il s'agit d'un des monticules principaux du site 1b. A l'opposé de la tola 50, il apparaît dans la zone sud, et se trouve entouré des monticules secondaires n° 39, 40 et 42. Treize niveaux différents y ont été mis au jour, qui composent trois blocs distincts d'occupation **(fig. 120)**.

Bloc A, couches 1 à 6

Malgré la conservation inégale des couches superficielles, il a été possible de mettre en évidence les restes des occupations tardives, situées entre l'humus moderne (couche 1) et le téphra I (couche 3), ainsi que dans les niveaux supérieurs au téphra II (couche 5). Les traces

anthropiques des interfaces 2/3 et 3/4 étant très perturbées par les labours, les racines et les fourmilières, peu de structures apparaissent en place. Quelques trous de poteaux, plusieurs surfaces rubéfiées et des ensembles de céramique (parfois remontable) ont été observés. Il est cependant très difficile d'interpréter ces documents et de leur attribuer une fonction spécifique. Les caractéristiques générales donnent à penser qu'il s'agit de niveaux domestiques, peu étendus dans l'espace et dans le temps. Les anomalies (R9, 10 et 13) assignées à des trous de poteaux résultent peut-être de la pratique, actuelle (ou peu ancienne) des habitants de la région, qui consiste à prélever des sédiments destinés à l'élaboration de poterie. A l'aide d'une longue perche de bambou fendue à sa base, on collecte l'argile qui se fiche dans l'extrémité. Cette technique permet d'atteindre des niveaux très profonds sans devoir recourir au percement de larges puits nécessitant beaucoup de travail (Calasacón, chaman Tsáchila, comm.pers.). Nous doutons de la pertinence de cette affectation, car les flancs des terrasses sur lesquelles reposent les sites regorgent de strates composées d'éléments plastiques nettement plus favorables à la confection de céramique. En revanche, il se peut que la quête d'éléments non plastiques (dégraissants ou autres) ait justifié ce genre d'action.

Le second téphra recouvre une occupation importante (interface 5/6 et couche 6), qui se déploie sur presque toute la zone fouillée **(fig. 121)**. Disséminés sur plusieurs strates compactes et rubéfiées en maints endroits, de nombreux trous de poteaux, de diamètre et de texture variés, permettent d'identifier plusieurs types de constructions, dont des maisons à parois latérales rectilignes et à façades semi-circulaires[42]. Les différents calibres des trous, ainsi que la récurrence de certains d'entre eux, indiquent un aménagement infrastructurel conséquent (lits, supports à récipients, étagères de stockage, voire quelques enclos), ainsi que des réfections des habitations sur un même niveau d'occupation. Bien que stratigraphiquement homogène, la couche 6 est épaisse et contient plusieurs niveaux anthropiques. Les foyers, essentiellement représentés par des soles compactées et rubéfiées, et les concentrations de mobilier sont fréquemment superposés, et toujours associés à des configurations régulières de trous de poteaux. En outre, différentes aires révèlent des traces de taille de la pierre (concentrations de déchets lithiques dans de petites fosses), et plusieurs récipients récupérés dans d'autres dépressions aménagées évoquent des activités domestiques. Autrement dit, l'interface 5/6 correspond à la dernière occupation d'un bloc archéologique (couche 6), composé de plusieurs étapes - trois au minimum - de réfections de maisons et de

[42] La répartition des trous de poteaux évoque le plan de maisons encore en vigueur dans les sociétés Jivaros, plus particulièrement celles de l'Amazonie équatorienne : Achuar et Shuar ; ou, encore, chez les Huaroani : Bianchi

réaménagements des surfaces exploitées. Il s'agit donc d'une seule plate-forme, correspondant à une phase d'installation antérieure à l'éruption d'un volcan (Atacazo ou Tungurahua), dont les cendres ont recouvert les vestiges laissés par les habitants de cette tola, lui conférant une fonction totalement distincte de celle qui apparaît dans les niveaux inférieurs.

Bloc B, couches 7 à 10

Cet ensemble de sédiments distingue la tola 41 de toutes celles qui forment le site 1b. Il s'agit de trois niveaux d'occupations et de réaménagements, reposant sur une fine strate naturelle (10) qui recouvre les téphras III à V.

Donnant initialement l'impression d'un amas de matériaux disparates, destinés à l'érection d'une seule plate-forme sur laquelle une occupation complexe aurait été aménagée[43], les couches 7 à 9 recèlent en vérité trois aménagements et autant de réfections successives, dont les contours diffèrent, mais dont les fonctions essentielles semblent perdurer sur une longue période. Ce bloc renferme donc un processus d'élévation semblable aux autres monticules, car il contient une succession d'occupations et de remblais. Apparaissant sur toutes les couches et en plein centre du monticule, une structure circulaire attribuée à un poteau de bois très dur et profondément enfoncé dans le substrat de la tola présente, à chaque niveau, des traces de calage élaborées à l'aide de pierres, ainsi que des traces de combustion assez forte. Ces pieux semblent proposer un axe symbolique qui marque la particularité fonctionnelle du monticule au cours des occupations observées, depuis la couche 9 jusqu'à l'abandon de la couche 7. A chaque étape de construction, cette structure composite, dotée d'un pieu de fort diamètre et révélant un recours systématique au feu, paraît avoir joué un rôle d'importance. À la réflexion, il semble probable que cet axe corresponde à une sorte de totem, rénové ou replanté à chaque étape, devant lequel des rituels ont été régulièrement effectués (Cabodevilla, Karsten, Perrin, Ventura i Oller, *op.cit*.).

Il est évident que toutes sortes de rituels peuvent être proposés, car bien des groupes actuels de l'Amazonie ont conservé ce genre de pratiques, souvent liées à des actes chamaniques, et dont on pourrait s'inspirer pour proposer la fonction de la présente structure.

---

et al, 1988 ; Descola, 1986 et 1994 ; Cabodevilla, 1994.

[43] L'effet stratigraphique d'une telle pratique pourrait suggérer l'existence de deux monticules parallèles, celés par la couche 7. En réalité, il s'agit du processus de construction habituel, qui consiste à entasser les sédiments de provenances distinctes (selon l'emplacement où la main d'œuvre les prélève), afin d'obtenir de petites buttes que l'on comble dès le niveau désiré atteint. Le produit fini assure l'élévation souhaitée et une bonne stabilité de la plate-forme, car l'enchevêtrement des différents dépôts empêche tout glissement de terrain.

Le niveau archéologique mis en évidence dans la couche 7 présente un agencement radicalement différent de ceux observés dans les autres monticules. Apparaissant à des hauteurs différentes selon les cas, mais sur une épaisseur peu conséquente (entre 10 et 25 cm de " décalage ", couches 7.1 à 7.4), d'abondants foyers se répartissent sur l'aire centrale de la plate-forme et autour du pivot constitué par le *rasgo* 6 **(fig. 122)**. De forme rectangulaire (200-220cm x 100-110cm), ils présentent une section anguleuse à fond légèrement concave, tapissé de lamelles de trachyte ; des bords et parois très rubéfiés ; ils contiennent des cendres pulvérulentes, des pierres éclatées, quelques fragments de céramique et d'obsidiennes, ainsi que des charbons de petite taille, voire des esquilles d'os calcinés.

L'occupation la plus tardive de cet ensemble est constituée de trois foyers alignés (R.76, 77, 78) qui affleurent la couche encaissante, sur la portion ouest de l'aire excavée. Quelques centimètres plus bas, une seconde rangée de foyers semblables aux premiers (R. 82, 84) s'étend sur la partie est, cette fois. Plein sud, au milieu des deux rangées, un socle fortement rubéfié sans reste charbonneux et percé par un pieu de 40 cm de diamètre, dont on remarque la trace dans la stratigraphie sud (R.75 et R89A-10), suggère un autel. Entourant cet assemblage, une large fosse ovale orientée nord-est / sud-ouest ferme l'espace (R.87). Au nord, un amas cendreux, non rubescent et oblong (R3a-b), relie les deux rangées latérales. Ainsi, deux décapages peu épais ont mis au jour un appareil peu commun, correspondant à un espace ceint de plusieurs foyers de taille et de forme apparentées[44].

Sur cette aire, et légèrement en diagonale, une série de figurines a été découverte **(fig. 123)**. Du nord au sud, nous trouvons une pierre maladroitement taillée suggérant un buste humain (HE41564)[45], une figurine creuse à coiffure complexe et vulve très marquée, peinte de décors variés et expressifs (HE4110), puis une autre statuette massive à coiffe composée, peinte sur une seule face et sexuellement moins caractérisée de prime abord (HE41455 ou R73). Cet ensemble apparaît à une hauteur constante, et les deux figurines semblent appuyées contre une armature d'argile cuite (R6 et. R.75 respectivement), évoquant un autel.

La statuette centrale présente tous les stigmates de la féminité et de la fertilité **(fig. 124)**. Sa position très symbolique incite à croire qu'elle joue un rôle primordial dans l'organisation des structures. En revanche, les traits de la figurine méridionale sont plus diffus et permettent difficilement une attribution sexuelle. Toutefois, les attributs modelés et les peintures

[44] L'articulation chronologique de cette occupation fera l'objet d'un développement dans les commentaires finaux de l'analyse du site 1b, au chapitre 9.
[45] HE signifie *Hallazgo Especial* : trouvaille particulière.

(corporelles ou figurant des habits, peut-être un pagne) rappellent davantage le caractère masculin du personnage. Les motifs peints représentent probablement le pelage du jaguar (on pourrait même distinguer deux jaguars assis l'un face à l'autre, leur truffe dirigée vers le nombril de l'individu), tandis que la coiffe semble appartenir à une cape munie d'une capuche en forme d'animal stylisé. Le collier pendant au cou du personnage figure les liens de la cape, qui se terminent par des pendeloques. De prime abord, on peut les prendre pour la représentation de seins ; cependant, le nœud des attaches révèle la direction des cordons terminés par des sphères, qui ne reproduisent donc pas une poitrine. En définitive, nous pensons avoir affaire à l'effigie d'un chamane, torse nu et doté des symboles de sa fonction : insignes du jaguar, coiffe**,** cape, ornements auriculaires.

Un facteur discriminant et d'importance se manifeste au travers de la facture des deux figurines : l'une, féminine et creuse; l'autre, massive et masculine. Ces relations évoquent la fertilité et la place disponible pour la reproduction chez la première, tandis que la seconde (substitut de la semence et qui développe toute la relation chamanique liée au monde réel et au " monde-autre ")[46] fait appel à la fonction sociale que les deux remplissent, et à leurs rôles mutuels. Reste à savoir de quelle manière s'articule cette dualité, et de quoi le troisième élément (la pierre anthropomorphe) est le représentant, qui déboucherait alors sur une relation tripartite, voire triangulaire la pierre, volcanique, figurant la terre et la force naturelle des éléments chtoniens.

Vu l'ordonnance des foyers et des éléments anthropomorphes, dont les activités et les buts visés demeurent difficiles à restituer, il semble évident que cette occupation représente une aire rituelle, voire cérémonielle (cultes aux divinités, rituel lié à la vie communautaire, oraisons ou invocations chamaniques, incinération des morts, etc.) ?

Sous cet ensemble, un aménagement plus ancien a été mis au jour, sur la même surface mais à 2,voire 5cm plus bas. Aucune couche de remblai n'ayant été identifiée, il était très difficile de séparer les deux installations. La plus ancienne a été aménagée plus à l'est de la tola. Trois foyers composent la rangée ouest. Un âtre légèrement moins étendu, mais plus profond que les précédents (R.74), ferme l'espace au sud ouest; une cuvette (R.83, dans laquelle de nombreuses lamelles d'obsidienne ont été retrouvées), probablement rattachée au R.74, continue l'alignement et, plus au nord, une structure de combustion « conventionnelle » (R.79) est reliée à une voisine perpendiculaire (R.80). Un demi-mètre plus au nord, un foyer

[46] Perrin, 1998 : 5 *sqq*.

identique a été mis au jour (R.85), tandis qu'un autre âtre, de même facture, commence l'appareillage est, dans l'angle nord de l'espace fouillé (R.86). Les traces d'un foyer (R.81) apparaissent dans le prolongement du R.86 et achèvent de créer un espace quadrangulaire circonscrit par les aires de combustion. La répétition de l'agencement de l'occupation antérieure est confirmée par la perduration des structures cultuelles (R.6, 75 et 87), qui présentent une stratification évidente.

Outre les nombreuses réfections de l'espace, les éventuels aménagements successifs et la connotation indiscutable des activités rituelles destinées à cette espace, l'importance du lieu est encore soulignée par le mode d'érection de la plate-forme, qui a été construite en une seule fois à l'aide d'une masse importante de sédiments.

Les deux étapes préliminaires de l'aménagement de la tola 41 présentent les stigmates de ce qu'elle deviendra par la suite. Les couches 8 et 9, initialement considérées comme des remblais, constituent deux phases intermédiaires composées de deux petits monticules parallèles sur lesquels ont été observées des installations liées à l'habitat. Les foyers se résument à des aires d'argile rubéfiée, indurée par le feu, et les structures des maisons se manifestent au travers de pieux de section moyenne et de quelques piquets adjacents formant le plan de cabanes ovales aux dimension réduites. Les activités qui se sont déroulées en ces lieux demeurent difficiles à identifier.

Bloc C, couches 11 à 13

Composée des trois téphras suivants, la couche 11 matérialise le substrat sur lequel repose la tola. Au moment où ce monticule est élaboré, les autres tolas existent déjà car des plates-formes, bien que fort peu élevées, gisent sous ces cinérites, ce qui n'est pas le cas ici. Notons encore que les occupations contemporaines de cette édification s'étendent à des altitudes inférieures. Il semble donc qu'on ait voulu donner un caractère dominant à ce lieu, en vertu de la fonction particulière à laquelle il était destiné.

Outre le rôle prééminent de cette tola, il est également intéressant de constater qu'un site à modèle régulier tel qu'il apparaît aujourd'hui n'est pas forcément le résultat d'une planification préliminaire, mais le fruit du développement d'un gisement auquel on ajoute des monticules au gré des nécessités. En l'occurrence, et en relation avec les dates radiocarbone, les téphras III à V constituent un pivot révélateur : le site est réoccupé et transformé en modèle symétrique à partir de ce moment-là. Auparavant, il n'était constitué que des monticules adjacents ainsi que de la tola 50, et formait non pas un patron oblong, mais une

sorte de corridor dessiné par les rangées latérales débouchant sur la seule butte principale existante.

Dans les niveaux inférieurs à la base de la tola, deux occupations ont été mises au jour. La première (alt. 223.45) consiste en bandes rubéfiées, espacées de 1m à 1,5m, traversant tout l'espace fouillé d'est en ouest **(fig. 125)**. Cette observation s'est répétée dans les sondages 4, 9a et b, à une altitude semblable (alt. 223.25). Nous partageons l'avis de Y. Graber (2000 : 49, 58-59, 73-74) qui attribue ces anomalies à d'anciens canaux de drainage réemployés, lors de défrichements, à des fin d'écobuage. Cette pratique est encore attestée dans l'agriculture actuelle: on entasse les déchets en andains et on y met le feu. S'agissant d'espaces probablement horticoles, à l'époque en question, il n'est donc pas surprenant que cette réalité n'apparaisse que sur certaines portions du site et n'envahisse pas toute la zone non occupée par les monticules.

Sous ce niveau (couches 12 et 12.2), on distingue une aire quadrangulaire s'effaçant quelques centimètres plus bas et laissant place à de nombreuses traces d'occupation. Composée de trous de poteaux et de grandes rigoles remplies de sédiments plus foncés, associés à quelques fragments de céramique, cette occupation est dépourvue de vestiges de combustion **(fig. 126)**. Située au contact des couches 12.2 et 13, elle semble appartenir à une unité domestique comportant une cabane oblongue et des zones d'activités artisanales. On remarque également des traits inégaux ressemblant à des marques d'araire en négatif.

Enfin, un sondage opéré à la limite du substrat stérile (alt. 222.7) a révélé deux fosses rectangulaires de 220cm x 110cm et de 30cm de profondeur. Elles contiennent beaucoup de mobilier céramique à gros fragments, des pierres de modules variables, de l'obsidienne et des restes charbonneux **(fig. 127)**. Les trouvailles entremêlées présentent l'aspect d'un dépotoir. Contrairement à nos espérances, aucun récipient n'a pu être reconstitué complètement, et la composition hétéroclite des objets démontre qu'il s'agit de déchets, non d'offrandes accompagnant un défunt. Pareille anomalie a été découverte dans le substrat supportant la tola 46, et les éléments retrouvés sont de facture et d'ordonnance semblables. Le style de la céramique contenue dans ces dépotoirs se rattache au faciès Valdivia (Formatif ancien)[47].

[47] Il est certes regrettable de ne pas avoir mis au jour d'autres structures de cette époque, mais le projet avait essentiellement pour objectif les occupations et le mode de construction des tolas. Il n'empêche que la preuve formelle de la fréquentation du pied des Andes du haut bassin du Guayas par des groupes Valdivia est désormais établie. A l'avenir, nous espérons élaborer un projet destiné à l'étude des sociétés les plus anciennes ayant habité cette région.

En référence avec les éléments exposés ici, on constate que la séquence globale de cette fouille embrasse quatre millénaires d'occupations au moins, ponctuées de hiatus dus aux catastrophes naturelles et climatiques (volcans, phénomène du Niño). Elles ont probablement chassé les groupes qui devaient fuir temporairement ces terres passagèrement incultes.

Tola 45

Par son élévation, ce monticule est considéré comme le principal de la rangée ouest des tolas secondaires. Il a été excavé sur sa portion méridionale, afin de délimiter son extension maximale en direction de son voisin et d'évaluer l'importance du comblement des structures en fonction de l'érosion. En effet, il était nécessaire de mettre en lumière les contours réels de chaque butte, afin d'apprécier les surfaces occupées et restituer le plan originel de l'occupation des monticules. Malgré l'extension de nos fouilles, il n'a pas été possible de mener cet objectif à terme, car les plates-formes sont encore plus étendues qu'on ne l'avait supposé. Il aurait fallu fouiller un espace deux fois plus grand pour atteindre ce but, qui n'était pas primordial; nous y avons donc renoncé.

La formation de la tola 45 ne ressemble pas à celle des deux grands monticules centraux, car elle contient moins de plates-formes et d'une élévation moins importante. En revanche, on a observé de nombreuses rénovations. Les traces de structures d'habitat sont floues, voire souvent impossibles à discerner, constat probablement imputable à la situation légèrement excentrée des fouilles. Quelques trous de poteaux ont été mis au jour, qui semblent appartenir à la périphérie de maisons, tandis que la majorité de l'abondant mobilier relève d'activités externes. Les aires de combustion sont plus rares, alors que les objets lithiques et les éléments céramiques particuliers (sceaux et récipients bien ouvragés) garnissent profusément la zone.

La tola 45 présente également une séquence constituée de trois blocs archéologiques distincts **(fig. 128)**.

Bloc A : couches 1 à 7

Les trois premières couches correspondent à celles observées sur tout le site : l'humus actuel, un humus plus ancien et le téphra I. Ce dernier s'accumule davantage au pied de la structure, qui semble avoir subi une érosion superficielle plus grave que les monticules centraux.

A l'image de ce qui a été vu dans les autres tertres, les interfaces 3/4, 5/6, 6/7 ont révélé des occupations sporadiques et temporaires. Les traces anthropiques se résument à quelques

trous de poteaux, à un seul foyer, à beaucoup de céramique fragmentée et à des pierres munies de rainures destinées à une ligature (de suspension ou d'emmanchement). Les sceaux en terre cuite (*pintaderas*), décorés de motifs curvilignes, constituent le lot récurrent des trouvailles dans cette tola. Leur fonction est difficile à définir car ils ont pu servir tant à la teinture de tissus qu'à l'impression sur des céramiques (ou autres), voire à la peinture corporelle[48]. A ces accessoires s'ajoute une forte concentration d'obsidienne, répartie sur l'ensemble du secteur.

Bien que peu révélatrices, les observations réalisées sur ces niveaux indiquent des activités artisanales, probablement liées aux textiles, voire à la vannerie (des empreintes de nattes à vannage serré apparaissent sur le fond de quelques récipients). La partie domestique étant établie plus au nord de la portion fouillée, il est donc admissible que l'affectation de cette zone ait été différente. Le recours au feu n'étant pas indispensable pour le tissage, la couture ou la lacerie, l'absence de foyer s'expliquerait également. Même si la teinture commande l'emploi de la chaleur, il est possible de se la procurer directement dans les foyers domestiques. Aussi, la rareté des aires de chauffe ne pose pas de problèmes interprétatifs fondamentaux.

La partie centrale du monticule (couches 7 et 7') a été endommagée par de nombreuses réfections qui ont presque totalement effacé les traces d'une occupation intermédiaire. Il est difficile de savoir si les marques de remaniement relèvent d'une rénovation de la plate-forme ou d'une reconstruction complète de celle-ci[49]. Au vu des quelques structures subsistantes, nous pensons avoir affaire à des niveaux de réaménagements fréquents pour la couche 7', et à la création d'une nouvelle plate-forme pour la couche 7. En effet, outre les profonds trous de poteaux, les interfaces 6/7 et 7/7' présentent d'importantes structures en creux qui s'enfoncent dans des remblais contenant beaucoup de mobilier céramique disparate et dispersé. Dans les deux cas, elles participent de grandes structures à l'intérieur des maison.

Bloc B, couches 8 à 11

Sur la couche 8, une structure semblable à celle découverte sur les couches 10.2, 12 et 14a de la tola 50 a été remarquée **(fig. 129)**. Elle consiste en un cordon d'argile jaune et compacte qui délimite une aire quadrangulaire. La position centrale de cette anomalie confirme que la surface fouillée correspond à un secteur marginal de l'installation, qui se trouve donc plus au nord. Le cordon circonscrit un espace constitué de trous de poteaux (R

[48] Notons cependant qu'aucun reste de pigment n'a été repéré dans les sillons des motifs.
[49] L'enchevêtrement de plusieurs sédiments provoque la confusion car ils peuvent représenter de petits remblais de réaménagement d'une partie du terre-plein, destinés à la réparation d'une zone endommagée, mais aussi

46B 1 à 6) qui dessinent la partie sud d'une structure d'habitat. A leur base, les parois sont renforcées par un muret d'argile. La partie conservée de la maçonnerie est peu élevée ; cependant, la forte densité du même sédiment contenu sur la zone méridionale des fouilles indique qu'elle a été passablement érodée. Par conséquent, on peut déduire que cette construction était nettement plus haute lorsqu'elle était en fonction et jouait le rôle de parapet soutenant un éventuel clayonnage. Ponctué de trous de poteaux régulièrement espacés, cet agencement paraît appartenir à la paroi sud d'une maison dont l'armature faîtière se situe au centre, et semble encore visible en négatif dans le profil nord, dans les carrés MO et MK. En outre, ces trous de poteaux massifs laissent voir un réemploi de la même surface en couches 7, puis 4. Sur un espace clos, il semble donc qu'un même appareil architectural ait été utilisé à plusieurs reprises: lors de réfections, d'une part; puis de réaménagements des plates-formes, d'autre part. Nous sommes donc en présence d'une continuité de l'occupation du lieu et de transformation des fondations (remblais). Cependant, seule la couche 8 a révélé le type de renforcement évoqué plus haut, qui semble avoir été abandonné par la suite. Cette remarque s'applique également à ce qui a été observé dans la tola 50.

Du point de vue spatial, un mètre plus au sud de la structure en cordon, on constate que les sédiments mis au jour sur le même niveau sont d'une nature fort différente (meuble et remaniée) de ceux qui composent le sol d'occupation bordé par le muret. Autrement dit, à cette hauteur, nous avons atteint la limite méridionale de la terrasse, au-delà de laquelle on rencontre les remblais constitutifs de la plate-forme. A ce niveau, l'important intervalle entre ce terre-plein et la tola voisine (43) montre qu'il y a eu un colluvionnement considérable, qui a nivelé l'élévation réelle des deux monticules et leur écartement.

Le remblai supportant la couche 8 et ses réaménagements repose sur une surface étendue occupant le centre du monticule.

La couche 9 constitue une couche de remblai peu épaisse, ne contenant que du matériel épars qui appartient à des phases chronologiques plus anciennes, provenant de sédiments des niveaux occupés antérieurement, puis employés pour la construction de la terrasse.

En fonction des décapages, la couche 10 a été divisée en plusieurs couches intermédiaires. En plan, ce niveau présente de grandes difficultés d'interprétation, alors que le profil nord révèle d'épais remblais. Malgré l'évidence d'occupations, les séries de trous de poteaux mises au jour (les plus importantes se situent aux décapages 1 et 3) ne permettent pas

---

correspondre à l'accumulation de petits amas de terre voués à la construction d'une nouvelle plate-forme.

d'observer des alignements, voire une logique traduisant des plans d'aménagement précis. En superposant les relevés de terrain des décapages 1 et 3, séparés de quelque 30 cm, on ne parvient toujours pas à spécifier l'organisation spatiale de ce niveau. Notons que la majeure partie des trous de poteaux se concentre sur la zone ouest de la surface de fouille. Au décapage 1, sur 19 trous de poteaux, trois seulement se situent entre les mètres MG - MN/1850 - 1855. Il en va de même pour le décapage suivant. Sans structure ni alignement apparent, il est difficile de se prononcer quant à la forme des édifices bâtis à cet emplacement. Il semble donc que l'habitat se dresse à l'ouest de la terrasse, endroit où les vestiges sont les plus nombreux, tandis que d'autres activités ont été détectées dans la partie est. Vu la morphologie des enfoncements, les structures abritant ces activités évoquent un travail en plein air ou sous un léger couvert. L'anomalie (R54) consiste en un petit foyer en cuvette. Les pierres contenues dans la fosse rubéfiée ne montrent aucune altération due au feu, tandis que les éclats de trachyte sont le résultat d'une exposition calorifique conséquente. Il s'agit donc d'un foyer, comblé par la suite à l'aide de pierres et de sédiments mélangés. En MH/1856, une fosse (R. 4) contenant de la cendre, des tessons de céramique et des pierres éclatées a également été mise au jour. Ces deux structures, comportant une nette marque circulaire en leur centre, pourraient correspondre à de gros pieux brûlés ayant servi de support à un toit à deux pans. Toutefois, la nature des éléments retrouvés à l'intérieur rattache davantage ces anomalies à des foyers. Quant à l'attribution à des poteaux, elle est envisageable, mais concerne une occupation postérieure qui a perturbé la première fosse et s'associe, plutôt, à la deuxième.

La superposition des plans des décapages 10.3 et 10.5 (10 cm d'épaisseur) met en évidence un patron ovale, voire elliptique, dessiné par de nombreuses marques en négatif de trous de poteaux, occupant une vaste superficie **(fig. 130)**. La première qui soit de grande envergure[50], la terrasse du niveau 10, contient un appareillage complexe, doté d'une structure d'habitat au centre et d'aires artisanales en périphérie. Ainsi, les foyers R. 54 et R. 4 appartiennent à l'habitat (éventuellement aux substructions). Aussi la couche 10.1 correspond-elle peut-être au réaménagement de l'occupation nettement perçue quelque 30 cm au-dessous. Selon les structures découvertes et le mobilier récolté, nous avons donc plutôt affaire à deux installations successives à caractère domestique.

[50] Nous le verrons plus loin, les terrasses précédentes, dès le troisième téphra, sont plus petites et situées plus à l'est.

Sur la portion orientale de la terrasse, l'interface 10.5/11 présente une succession de cuvettes visibles dans la stratigraphie nord. Dans trois cas sur quatre, elles ont été traversées sur 30 cm par des pieux. Il est difficile de savoir si elles correspondent aux fosses d'implantation des piquets ou si ces derniers perturbent une occupation antérieure. Du fait que beaucoup de mobilier et diverses taches circulaires très rubéfiées sont apparus à ce niveau, on peut les attribuer à un stade intermédiaire de fréquentation du lieu, sans pour autant spécifier la nature de la manifestation anthropique, vu le mélange des couches et des informations recueillies.

La couche 11 figure un remblai qui recouvre le téphra 3 et comble une fosse prononcée, visible au milieu du profil. Ce procédé indique la volonté d'égaliser un secteur irrégulier, destiné à l'élaboration d'une surface d'occupation. Ce trait confirme donc l'existence d'un niveau d'occupation sur l'interface 10.5/11.

Bloc C, couches 12 à 23

La couche 12 renferme le troisième téphra. De couleur jaune, il apparaît tant en plan que dans les profils. Contrairement aux tolas 50 et 41 où ce niveau est presque parfaitement plan, il suit, dans la tola 45, un pendage accentué entre les mètres MS et ML, puis forme un palier pour continuer horizontalement. Il semble donc que la terrasse précédant la troisième cinérite montre un rétrécissement net, ou se déplace davantage vers l'est. Ce sont les sédiments de la couche 11 qui nivellent ces secteurs, amenés lors du retour de la population ayant fui les précipitations cendreuses visibles au-dessus.

Lors du décapage du troisième téphra, une couche très sombre, directement sous-jacente, a été mise en évidence **(fig. 131)**. Elle recèle un matériel important. Pour la première fois, une grande quantité d'obsidienne est observée sur une surface réduite. Plusieurs concentrations de céramiques laissent présager un niveau en place. L'altération d'une bonne partie du mobilier (tessons brûlés) et la présence de terre rubéfiée éparse évoquent un incendie. Situées en périphéries, les fouilles n'ont pas atteint les structures d'habitat où les traces du sinistre auraient été plus nettes. Divers *rasgos* (63, 64, 65, 67, 68, 71, 72 et 74) rappellent une zone où se sont déroulées des activités artisanales ou domestiques extérieures à l'habitation. Celle-ci s'étale sur une terrasse de petites dimensions[51]. La qualité et la quantité du mobilier mis au jour révèlent une activité intense. Typologiquement, la céramique s'inscrit dans la période Chorrera. Dans la concentration 67, la pièce la plus remarquable est un

[51] La terrasse correspondant à cette occupation a été partiellement excavée, l'attention s'étant concentrée sur un autre secteur où les informations semblaient plus nombreuses.

récipient globuleux à fond rond et à col évasé, de grandes dimensions, décoré de motifs géométriques incisés peints en rouge, **(fig. 132)**. Typiquement Chorrera, il procure un repère chronologique utile. Une petite accumulation de minuscules galets arrondis a été découverte dans une légère dépression de la couche. Un grand nombre d'éléments semblables a été récolté sur tout le niveau. L'emploi de ces objets demeure pour le moins obscur, ce d'autant plus qu'aucune association évidente n'a été définie **(fig. 133)**. Ce niveau intermédiaire, passablement détruit par le feu, n'a laissé que des traces diffuses, mais importantes. Bien qu'impossible à interpréter fonctionnellement, cette occupation incluse entre les téphras III et IV apporte de précieux renseignements quant à la chronologie relative du site et au calage chronologique des deux éruptions volcaniques.

D'après le pendage affectant les couches inférieures à la couche 12, il semble que le site présentait une butte naturelle qu'on aurait d'abord exploitée en ménageant une cuvette, au centre, éventuellement destinée à recueillir les eaux de pluie. Plusieurs occupations semblent s'adosser à cette éminence naturelle avant d'apparaître directement à son sommet.

La couche 13 contient les cendres légèrement bleutées du quatrième événement volcanique observé dans nos fouilles.

Directement sous-jacent, le niveau 14 présente des traces d'occupation sous la forme de matériel épars dans le profil nord; de concentration de mobilier et de trous de poteaux repérés en plan dans les mètres MG-MJ/1854-1855. À la même altitude apparaissent de grandes fosses circulaires (R 79, 80, 84 et 85). Il s'agit de structures d'importance, dont l'attribution à la couche 14 est topographiquement incertaine **(fig. 134)**. En effet, dans la stratigraphie est, la couche 14 paraît s'arrêter brusquement en 1853, perturbée peut-être par une anomalie (H) consistant en une cuvette d'environ 30 cm de diamètre, qui contient des tessons en assez grand nombre. Cette dernière présente, toujours dans la même stratigraphie, l'anomalie K qui révèle un trou de poteau non décelé en plan[52]. L'épaisseur, la position et le contenu de la strate 14 lui confèrent le statut de première terrasse élevée à cet endroit. Son aspect réduit s'expliquerait par le creusement destiné à prélever les sédiments nécessaires aux terrasses postérieures.

La couche 15 présente une horizontalité qui tranche nettement avec ce qui a été observé dans les couches précédentes. Les *rasgos* remarqués dans le niveau précédent constituent les seules structures de combustion nettes et de dimensions conséquentes repérées sur cette tola.

[52] Elle a pu apparaître lors de la rectification du profil.

Outre le cas de la fosse R 79, elles offrent des parois très rubéfiées associées à une fosse annexe. L'affectation la plus plausible est celle de four de potier à fosse – foyer qui diffuse la chaleur nécessaire à la céramique entreposée à côté **(fig. 135)**. Les aires de combustion R 84 et 85 illustrent cette hypothèse. A l'aide de deux apprêts distincts tapissant le fond et, partiellement, les parois, la structure interne des anomalies en question traduit la volonté de conserver la chaleur. La première sole se compose de petits éclats de trachyte soigneusement agencés; la seconde, de gros blocs fortement rubéfiés. Dans ces conditions, la chambre de combustion (R.85) favorise une température de cuisson adéquate grâce à une connexion directe, paroi à paroi, élaborée entre les deux structures. Cette jonction apparaît en fouille sous la forme d'une bande rubéfiée qui unit R 84 et R 85.

Chronologiquement, deux hypothèses s'opposent: soit les fosses appartiennent à une zone d'activités artisanales située en contrebas de la terrasse composée par la couche 14 ; soit elles dépendent de la phase pré-tola, et reposent sur un sol naturel, peut-être partiellement aménagé[53]. Le foyer supérieur de l'anomalie superposée (R. 79) concerne également l'occupation de la couche 14. En revanche, la seconde cuvette décelée en coupe est nettement antérieure[54]. Le matériel associé relève du Formatif ancien (Valdivia final).

Jusqu'à la couche 18, les niveaux suivants renferment un mobilier épars et peu abondant. Les éventuelles occupations ne se manifestent pas en plan. A l'image des occupations postérieures, l'aire domestique a peut-être été aménagée dans un secteur non fouillé, et seules les surfaces d'activités périphériques ont été observées. Il se peut également que le phénomène de rétrécissement du terre-plein constaté en couches 12 et 14 s'installe déjà dans les niveaux inférieurs. Ainsi, eu égard à la strate 17, l'habitat se situerait en dehors de notre champ de prospection, et seules des traces d'occupation diffuses seraient apparues dans la partie est du profil nord.

En relation directe avec la couche 22, la couche 21 livre l'ultime occupation repérée en plan lors des décapages fins. Cette couche, bien visible à la base des profils, présente un pendage laissant présager la cuvette naturelle qui servira plus tard d'éventuelle citerne. Une importante concentration de 20 pièces d'obsidienne (R 89) a été découverte sur cette occupation. Cas particulier dans nos fouilles, nous trouvons ce matériau sur un niveau daté de

[53] Les dates c14 de R 84 indiquent une contemporanéité avec celles de la couche 12.3, tandis que R.79 (charbons et sols) sont reliés à la couche 16 ; il faut noter que les dates obtenues pour les couche 12.3, 12.5, 14 et 16 sont souvent inversées. Il y a donc de fortes contaminations, qui s'expliquent peut-être par la situation des couches en léger contrebas du tertre naturel mis en évidence à l'ouest et qui, par érosion, aurait favorisé ces mélanges lors du comblement de certaines fosses ou des occupations, lors d'abandons.

la phase Valdivia. Ce verre volcanique apparaît dans un dépôt soigneusement aménagé, qui témoigne probablement de la grande valeur qu'on lui accordait. Cette interprétation est d'autant plus séduisante que nous sommes en présence d'éclats bruts. Il s'agirait donc d'un stock de matière première, grossièrement débitée pour en faciliter le transport[55]. Une fosse ovalaire et un trou de poteau complètent les structures rencontrées pour cette couche.

Nous avons concentré notre attention sur la portion ouest de la surface de fouille afin d'atteindre les niveaux les plus anciennement occupés sur le sol naturel. Ayant procédé par décapages épais, les strates inférieures n'ont été que partiellement étudiées **(fig. 136)**. Cinq trous de poteaux[56], associés au Rasgo 89, ont été remarqués dans la couche 22 (un sol bien compact, aménagé par tassement). Le rare mobilier est attribué au Formatif ancien (Valdivia), mais ne présente pas assez de caractéristiques pour lui assigner une fonction spécifique. Repérées dans le profil nord, deux fosses, dont l'une contient deux tessons, se rattachent à ce sol d'habitat et ressemblent à celles observées dans les tolas 41 et 46, qui figurent dans les niveaux les plus anciens.

Située à l'interface des couches 22 et 23, une nouvelle série de trous de poteaux[57] indique une occupation plus ancienne encore. Soulignons que seule une petite partie de la stratigraphie nord recèle ces niveaux. Dans un sondage effectué en 1997, de la céramique a été observée à l'altitude de 222,20 m et laisse apparaître des occupations plus anciennes. On peut cependant les mettre en relation avec les structures des couches 22 ou 23 qui, bien qu'apparaissant plus haut dans la zone fouillée en 1998, suivent le pendage naturel de la terrasse originelle.

Tola 46

La tola 46 appartient à l'alignement nord-oriental de monticules secondaires du site 1b, et se trouve entre les monticules 43 et 48. Dans le modèle d'implantation du site 1b, elle constitue le pendant topographique de la tola 42. L'objectif visé était d'élargir la variété de monticules étudiés en la complétant par la fouille d'une tola secondaire, qui n'occupe pas, comme la tola 45, un rang principal au sein de son alignement. Nous souhaitions également vérifier l'hypothèse d'une hiérarchie au sein des tolas secondaires. Délimitée par les unités JQ-KA 1831-1841, selon le carroyage général du site définit en 1997, l'aire de fouille

[54] Ki-7797 et Ki-8014.
[55] L'obsidienne provenant nécessairement de la Sierra, il est plus adapté (et rentable physiquement) de la colporter sous cette forme.
[56] Il s'agit des R 86 A 1 à 5

comprend 100 m^2 (10 m x 10 m). Le choix des unités à ouvrir était sous-tendu par le besoin de réaliser une coupe mésiale du monticule suivant sa topographie actuelle. La tola 46 n'ayant pas été sondée l'année précédente, les fouilles en plan ne pouvaient s'appuyer sur une référence stratigraphique préétablie ; c'est pourquoi un certain nombre de tranchées ont été effectuées au fur et à mesure de l'avancement des recherches.

Bien que présentant quelques nuances par rapport aux autres tolas du site 1b, la séquence chronologique de ce monticule s'articule selon trois blocs, rythmés par l'alternance de niveaux anthropiques à plates-formes et les événements naturels matérialisés par les téphras **(fig. 137)**.

Bloc A : couches 1 à 5.

A l'instar de l'ensemble du site, les couches superficielles montrent une succession immuable : humus, humus plus ancien, téphra I, puis un niveau de limon recouvrant le téphra II qui scelle les occupations antérieures contenues dans l'interface 5/6.

L'érosion et d'autres facteurs naturels affectent la portion supérieure de la tola, car peu de traces d'occupation ont été retrouvées. Cependant, de nombreux indices trahissent le passage de groupes qui ont vécu sur ces niveaux. L'humus composant la deuxième couche révèle un foyer; les interfaces 3/4, 4/5 et 5/6 livrent des concentrations de mobilier, de petites fosses (supports de grands récipients à fond rond?), quelques trous de poteaux, des zones rubéfiées et de petits foyers qui témoignent d'implantations ponctuelles. Une fois encore, les intrusions modernes (arbres, fourmilières et labours) ont passablement endommagé, voire détruit, les structures contenues dans les dernières couches d'occupation. Seuls quelques traces signalent que ces niveaux ont été fréquentés après l'éruption du volcan dont les cendres ont recouvert la couche 6, à peine mieux conservée.

Deux éléments caractérisent cette couche: l'abondance de mobilier céramique et l'épaisseur constante du niveau archéologique (25 cm) sur tout le monticule. Il est vrai que les décapages successifs n'ont pas livré beaucoup de traces d'occupations, mais la fouille englobe une surface réduite. De plus, l'homogénéité du sédiment sur l'épaisse couche ne permet pas d'identifier de vrais sous-niveaux révélateurs d'abandons prolongés et d'occupations alternées. La densité du mobilier montre que le monticule fut fréquenté de manière durable à ce moment-là. La présence d'aménagements - tels qu'un amas de pierres, de modules variables, stabilisé à l'aide de tessons ou de cailloux (R.4), qui recouvre une surface cendreuse

[57] R 69 A 1 et 2, ainsi que R 77 A 1 à 5.

contenant des restes organiques carbonisés - indique clairement que la surface a été occupée. Les rares négatifs de de poteaux ne suggèrent pas de plan précis d'habitat, mais attestent l'existence de constructions, dont les restes demeurent très discrets. Concernant le mobilier, outre une statuette incomplète (46024) et une tête de figurine anthropomorphe (46162), d'autres trouvailles complètent les informations disponibles. Un sceau circulaire et deux lissoirs signalent des activités artisanales qui prolongent les actes purement domestiques reflétés par les fragments de céramique à usage quotidien (marmites et écuelles).

Bloc B : couches 7 à 10b

L'interface 7/8 et la couche 7 comportent quatre occupations. Les niveaux 7.2 et 7.4 se distinguent par de nombreux indices d'installations et de réaménagements de la surface. Pour cette période, les différents aménagements (terrasses, trous de poteaux etc.) indiquent qu'il pourrait s'agir d'un habitat relativement stable, étant donné le temps consacré à la préparation du lieu.

En couche 8.1, un niveau d'occupation formé de trous de poteaux dessinant une structure de cabane ou de maisonnette est associé à deux, voire trois aires de combustion, toutes situées en marge de l'habitat **(fig. 138)**. Une fosse circulaire et profonde a livré deux récipients intacts de style Bahía, dont la situation et l'agencement rappellent un dépôt votif. Un épais remblai contenant un matériel archéologique nombreux et hétérogène constitue la plate-forme du niveau 8.

La couche 9 correspond au téphra III, qui marque une nouvelle césure dans la fréquentation du site.

La couche 10.1 révèle un habitat stable. L'agencement des poteaux, en cercle, suggère un abri de taille modeste mesurant environ 3 mètres de diamètre. La céramique retrouvée semble également attester un usage domestique du niveau **(fig. 139)**. De grandes taches de téphra gris, d'environ 2 à 4 cm de large et 50 cm de long, comblent de petites cuvettes. La régularité de ces taches subparallèles, toutes orientées nord-ouest / sud-est, indique un aménagement comblé par la cendre volcanique[58]. Ces petites fosses correspondent peut-être au support élaboré pour les grands récipients à fond rond destinés au stockage d'aliments; voire, comme dans les sociétés amazoniennes d'aujourd'hui, à la fermentation du manioc réservé à la production de la *chicha*. Très difficile à caler stratigraphiquement, cette couche

[58] Cette hypothèse se fonde sur l'idée que la cendre est tombée sur le toit, puis s'est amassée au pied des structure de couverture. Ce genre d'observation donne une bonne indication chronologique quant à l'abandon du site ou à une réfection éventuelle des bâtiments, voire des plates-formes.

d'occupation s'insère entre les téphras III et IV, et vient même couvrir la cinérite V dans certains secteurs. Autrement dit, rien ne prouve que cette installation a été abandonnée lors de l'éruption à l'origine du téphra IV.

Bloc C : couches 11 à 18

La couche d'occupation découverte dans la couche 11 ne révèle pas de surface altimétriquement régulière, et le point le plus élevé se situe en JX 1831-1841, dans le profil nord. A la même altitude convergent deux niveaux archéologiques non contemporains: la couche 10 et la couche 11. L'éventuelle plate-forme du niveau 11 constitue un remblai indépendant, avec un profil parallèle à celui du niveau 10, dont il est séparé par les téphras III, IV et V. Plus ancien, il précède donc l'érection du terre-plein 10. De plus, il s'étend sur la portion ouest de la fouille, contrairement à son voisin qui se concentre plus à l'est.

Peu d'éléments caractérisent la couche 11. Les trous de poteaux, les traces de combustion et l'horizontalité du matériel attestent l'existence d'au moins une phase d'occupation, probablement réaménagée. Le profil nord montre que la plate-forme correspondant à la couche 11 ne comprend que 5 mètres de long dans cette partie de la tola. Ce terre-plein évoque une transition dans la gestion de l'espace de la tola 46. En effet, jusqu'au niveau 11, le pendage des strates archéologiques situe le sommet des terrasses et des différents remblais sur la limite d'unité JW-JX, tandis que les occupations suivantes concourent à remblayer préférentiellement le versant oriental de la tola, qui forme l'actuel sommet. Les styles céramiques découverts situeraient ce changement de stratégie à la fin de la période Formative intermédiaire (Valdivia final ou Machalilla), mais avant la période d'éruptions répétées qui ont affecté les sites et qui laisseront place aux sociétés Chorréroïdes.

Dernier niveau du monticule 46 à avoir été fouillé sur 100 m^2, la couche 12 correspond à l'une des plates-formes les plus anciennes de la tola[59]. Dans la stratigraphie nord, son profil est conservé sur une longueur de 9 m et laisse supposer un prolongement conséquent dans la portion non fouillée. Par extension symétrique, la surface d'occupation pourrait englober 324m^2.

Il s'agit d'un niveau d'habitat caractérisé par quelques trous de poteaux, des aires de rebut et de combustion, implanté sur un remblai anthropique. Certaines décorations zoomorphes de la céramique (les traits du personnage du HE48246 en particulier**, fig. 140**),

[59] Par la suite, les niveaux ont été étudiés sur une surface de 40 m^2, située dans les unités JQ-JU 1833-1840. La nécessité d'atteindre les niveaux Valdivia plus anciens avant la clôture de la campagne a imposé une diminution

ainsi que la position stratigraphique de ce niveau, nous incitent à penser qu'il s'agit d'une occupation Formatif moyen (Machalilla), voire de transition "chorréroïde". C'est également l'un des niveaux les plus riches en mobilier de la tola 46, composé de grands fragments de récipients et d'un matériel lithique nombreux, notamment en obsidienne.

Séparé par le remblai du terre-plein postérieur, le niveau 13 recèle vraisemblablement deux niveaux d'occupation, le 13.1 et le 13.3. Le décapage de ces occupations montre qu'il n'y a pas eu de rénovation de la plate-forme entre les deux fréquentations du lieu, mais plutôt des réaménagements. Pour cette raison, il est délicat de déterminer si le mobilier du décapage 13.2 appartient à l'une ou à l'autre de ces occupations.

Le niveau 14 comporte une seule installation riche en vestiges, qui repose sur le premier terre-plein de la tola. Les traces mises au jour, à connotations domestiques, sont complétées par de nombreuses concentrations de gros fragments de céramiques constituant de bons indicateurs typochronologiques.

Les couche 15, 16 et 18 correspondent à trois épisodes de fréquentation du site, antérieurs à la construction des monticules. Le mobilier céramique est moins dense que celui contenu dans les niveaux supérieurs. En raison du décapage en parallèle des couches 14 et des niveaux Valdivia, ces couches ont été étudiées sur une surface de 16 m^2. Le niveau 17 consiste en une couche stérile de 2 à 3 cm d'épaisseur, qui scelle la première occupation Valdivia découverte sur la couche 18.

Ces niveaux se caractérisent par la diminution du volume de mobilier. Par rapport aux couches précédentes, la limite de ces strates se situe sur l'unité JW/JX. Le pendage est orienté vers l'est. Concernant les occupations, peu d'informations sont disponibles. Trois, voire quatre occupations ont été décelées (niveaux 15.2, 15.4, 16 et 18.1), mais il est malaisé de discerner une organisation rationnelle de l'espace, car le nombre très restreint de *rasgos* mis au jour ne présente pas un ensemble structurel cohérent ou complet. Il est cependant clair que les populations Valdivia ont habité ce lieu, à plusieurs reprises, avant l'érection des monticules.

Commentaires

Lors de la fouille du monticule 46, les décapages ont porté sur 56 niveaux, dont 20 sont considérés comme des occupations et/ou des restaurations. Certains sont particulièrement riches en vestiges et attestent d'implantations persistantes, tandis que d'autres ne présentent

---

de la surface de fouille.

qu'une faible quantité d'informations, imputable à l'érosion d'une part, et à des séjours plus brefs, d'autre part.

Les installations les plus marquées correspondent aux niveaux 6.3, 7.2, 8.1, 10.1, 12.1 et 14.3, qui constituent de nouveaux terre-pleins. Sur la tola 46, l'aménagement de plates-formes destinées à un habitat débute au niveau 14 et correspond chronologiquement au Formatif final d'expression Chorréroïde. A l'issue de ce travail de terrain, il ne semble pas possible d'attribuer une autre utilisation au monticule 46 que celle d'habitat. Le seul élément qui le singularise est la présence d'obsidienne plus marquée que sur les autres monticules (1186 pièces collectées) ; ce constat ne suffit cependant pas pour lui assigner une fonction particulière. Aucune activité cérémonielle ou rituelle n'a été observée, hormis le *rasgo* 60 de la couche 8, qui pourrait former une cache.

La construction de la tola semble suivre le schéma suivant : fréquentation du lieu par des populations Valdivia; puis quelques traces de la culture Machalilla, suivie de l'aménagement des premières terrasses par des groupes Chorréroïdes. Jusqu'à la couche 11, le sommet du monticule se situe en JW-JX. Du niveau 11 au niveau 8, les dépôts se succèdent régulièrement et les occupations se déplacent vers le nord-est. La couche 7 dévoile un changement d'installation qui modifie radicalement l'aspect du monticule, lui conférant très probablement son aspect définitif. Par la suite, le niveau 6 recouvrira l'ensemble des dépôts et représente probablement la dernière occupation intense de la tola, qui ne sera plus fréquentée que sporadiquement par la suite.

Tola 50

Ce monticule présente les dimensions les plus importantes de l'ensemble du site 1b. Son élévation paraît plus marquée, car elle repose sur la portion la plus basse de la terrasse naturelle et comporte davantage d'amoncellements de sédiments. Afin d'obtenir le maximum d'informations, sans perdre les repères essentiels d'une stratigraphie de référence, la fouille a été menée sur trois secteurs différents. Le secteur A comprend l'aire centrale du monticule, tandis que les deux autres espaces (B et C) s'articulent autour du sondage opéré l'année précédente, et sont orientés vers la *plaza*. Une berme de un mètre de largeur sépare le secteur A des deux autres ; il fournit un profil lisible de chaque côté des fouilles et conserve une stabilité globale à l'ensemble de la structure **(fig. 141)**.

Bloc A : couches 1 à 6

Une succession de brèves occupations a été observée sur ces six premiers niveaux composés de l'humus moderne ; d'un second, plus ancien ; des téphras I et II, ainsi que d'un remblai intercalé entre les deux. Jusqu'à la base du niveau 5 (interface téphra II et couche 6), l'absence de zones de combustion, la présence d'un matériel très fragmentaire et en quantité variable, lié à un ensemble structurel très restreint, paraît indiquer une fréquentation sporadique, voire ponctuelle du site. Dans le cas contraire, l'érosion naturelle, l'agriculture, les terriers et fourmilières ont effacé la plupart des traces anthropiques. Dans ces conditions, il est difficile de proposer une répartition cohérente des trous de poteaux, car certains ont pu être réappropriés par la nature, et les racines sont parfois issues de la repousse d'un tronc ou d'une branche utilisés dans l'infrastructure d'une maison ou d'une aire artisanale. Irréguliers et meubles, les sols ne révèlent aucune zone d'occupation.

A partir de la couche 6, la répartition des trous de poteaux se précise. Associés au sud à une structure rectiligne formant une courbe vers le nord, ils englobent d'autres anomalies circulaires qui décrivent deux alignements parallèles. L'ensemble évoque une cabane, ovale au nord et rectangulaire au sud, conçue avec deux rangées de pieux de soutènement. Une bande rectiligne en KU-KY/1889, composée d'un limon sableux contenant quelques nodules de téphra, matérialise la limite sud de la terrasse. A partir de LE-KU/1891, ces sédiments constituent l'aménagement d'une plate-forme rectangulaire plus ou moins plane.

Le bloc A semble donc refléter de brèves occupations qui témoigneraient du passage de groupes voyageant entre la côte et la sierra, et inversement. Il se peut également que l'habitat de cette époque ne se construise plus sur les tolas et que les traces observées sur les monticules correspondent à des cabanes de chasse (Bianchi, *op. cit.*, Cabodevilla, *op. cit.* Descola, 1993 et 1996) ou à des emplois irréguliers des buttes. En effet, nombreuses sont les zones planes et protégées naturellement des crues des rivières qui livrent de grandes quantités de mobilier archéologique caractéristique du Milagro-Quevedo, attestant la présence de groupes de la période d'Intégration, précédant l'arrivée des Espagnols. Bien que la présence de ces groupes dans la région soit désormais avérée, il est impossible pour l'heure de déterminer leur mode d'implantation, ni de restituer la forme de leur habitat[60].

[60] Outre les secteurs sans tolas que nous n'avons pas pu fouiller et qui recèlent éventuellement les traces de vie de ces sociétés, beaucoup d'autres lieux de la région peuvent avoir abrité les communautés Milagro-Quevedo: les abris sous roche des piémonts, les thalwegs naturels, voire les immenses tolas isolées que nous ne pourrons peut-être jamais étudier.

Bloc B : couches 7 à 17

L'occupation du monticule s'intensifie. La préparation des sols s'effectue par tassement, voire rubéfaction, et l'aménagement du centre du monticule se généralise. De nombreuses zones de combustion et de vastes structures d'habitat apparaissent. La répartition des trous de poteaux semble plus claire et plus cohérente. L'emplacement des demeures manifeste un choix lié aux activités qui devaient se dérouler en périphérie.

La couche 7 contient plusieurs niveaux de trous de poteaux et des différences sédimentaires qui suggèrent la présence de deux (voire davantage) structures ovales orientées est-ouest et mesurant environ 8,50 x 5,50m (Bianchi, *op. cit.* ; **fig. 142)**. Au nord (LE-KW/1896-1902), une maison semble formée par les trous de poteaux R.69.A-3, 19, 21 pour les côtés latéraux ; R.69.A-23, 24 pour l'hémicycle est, et R.69.A-9, 45, 46 pour l'ouest. Aux façades ovalaires font face deux gros négatifs de piliers R.77 et 76. Les dimensions de cet habitat obéissent à un plan défini, car les pieux sont distants d'environ 3 m des flancs et de 1,50 à 2 m de ceux qui constituent les hémicycles. Au sud, parallèlement à la première, composée des silhouettes de piquets R.69.A35, 40, 30 pour les murs latéraux, R.69.A-31, 34 à l'est et R.69.A-42, 44 à l'ouest, la seconde casemate suit un plan comparable à celui de sa voisine. Implantées à l'intérieur de la seconde maison, trois aires de combustion (R.78 en LA/1900-1901, R.1 en LC/1893 et R.79 en KY/1893) sont associées aux structures d'habitat.

Une exploitation similaire de l'espace a été observée sur la couche 8. Les sédiments analogues à ceux de la couche précédente témoignent d'un réaménagement de la surface, sur laquelle on trouve trois foyers alignés au nord de la plate-forme (KY-LE/1898-1899). Ils sont orientés est-ouest et disposés parallèlement à ceux des secteurs sud-est et sud-ouest (LE-KY/1893), dans la couche 7.

Les différentes occupations mises au jour sur ces deux niveaux semblent donc correspondre à une fréquentation ininterrompue de la butte artificielle. Les deux maisons contemporaines seraient d'abord liées à la couche 8 ; puis, lors de réaménagement(s) du terre-plein, elles auraient été rénovées dans le cadre des occupations du niveau 7.

Les foyers R.18 et R.1-A pour la demeure du secteur sud et les foyers R.82 et 86, pour celle de la portion nord, auraient été installés au centre de la plate-forme, donc de l'habitat. Sur le niveau 7, la maison du secteur sud aurait été conservée et les foyers existants (R.18/ R.79, R.1-A/ R.1) réaménagés, tandis que l'espace occupé par la seconde cabane a probablement été progressivement nettoyé, puis remblayé. Cette hypothèse s'appuie sur

l'apparition des foyers R.86 (premier aménagé) ; puis R. 81 et 82 ; enfin, R. 1A, 18 et 80. L'implantation de ces foyers en deux alignements parallèles orientés est-ouest, espacés de six mètres, pourrait répondre à un besoin précis (activités particulières à définir). Il est également possible d'envisager une répartition diachronique traduisant le déplacement progressif des unités d'habitat. Ainsi, au fur et à mesure que l'on rénove la plate-forme, on lui redonne une stabilité par un léger retrait des nouveaux sédiments qui se superposent aux premiers, de sorte que le substrat apparaît décalé par rapport au nouveau terre-plein. Les alignements révèleraient alors deux périodes d'exploitation d'une plate-forme, caractérisées par plusieurs rénovations entraînant le déplacement des structures. Ces réaménagements du monticule, de la base de la couche 8 jusqu'à l'abandon de la couche 7, témoignent d'une longue occupation et d'une intense activité.

Par sa forme lenticulaire et son contenu hétérogène, la couche 9 est considérée comme un remblai. En revanche, à partir de la couche 10, on note un changement dans l'organisation de l'espace central du monticule. Au sud, la limite naturelle de l'occupation est matérialisée par une bande orientée est-ouest en KU-LF/1890-1891, comparable à celle rencontrée sur la couche 7 **(fig.143)**. Ordonnée nord-sud, une structure d'habitat d'environ 10,50 m x 7 m occupe le centre du monticule. Elle est formée des R.87.A- 50, 4, 5, 20, 21, 30 et 44. Oblongue au nord, elle est moins clairement définie au sud, mais semble présenter une façade plutôt rectiligne. A l'intérieur, des bandes de sédiments plus foncés indiquent, peut-être, des séparations de l'espace. A l'extérieur, deux taches de rubéfaction évoquent des soles de foyers. L'emplacement s'explique probablement par le fait que les déchets pouvaient être évacués plus facilement, grâce à la pente.

Sur les différentes strates composant le niveau 10, la maison change d'orientation et occupe l'ensemble de l'espace central. Les associations de trous de poteaux étant nombreuses, la prudence s'impose dans l'interprétation. Il est vraisemblable que cette complexité marque plusieurs aménagements successifs. En effet, si l'on observe la couche 10.2, on constate que les limites de l'occupation au sud (KU-LH/1890), à l'est (KT/1891-1895) et à l'ouest (LH/1890-1895) sont déterminées soit par des bandes jaunes et compactes, soit par un sédiment plus foncé contenant peu de structure et du mobilier remanié. Sur ce niveau, l'agencement de certains trous de poteaux suggère une structure aux extrémités courbes, d'axe sud-ouest/nord-est, plutôt implantée dans la moitié nord du monticule. Composée des R.101.A- 22, 3, 11, 15, 19, 25, 26, 27, elle mesure 9 m x 5,50 m. A l'intérieur, d'autres trous de poteaux et des bandes d'argile évoquent une division de l'espace. Cette structure est

incluse dans un appareillage curviligne au nord, et constituée des R.101.A- 48, 47, 42, 2, 4, 5, 6, 23, 28, 30, 31. Orientée nord-sud, elle bute sur la banquette rectiligne (R.102) identifiée comme la limite sud de la plate-forme. S'agit-il d'une palissade défensive fermant l'espace d'occupation ? Rien ne permet de l'affirmer, mais l'idée d'une paroi paraît plus vraisemblable. Il est intéressant de constater que cette structure d'habitat rappelle celle que nous envisagions sur les couches 7 et 8, tout en présentant quelques variantes dont nous débattrons dans le chapitre consacré à l'interprétation et aux commentaires.

La couche 11 consiste en un remblai anthropique destiné à l'établissement de la plate-forme suivante.

La couche d'occupation 12 se caractérise par un accroissement de la surface occupée. Les limites sont figurées par un alignement de trous de poteaux à l'est (KT/1889-1894) et à l'ouest (LH/1889-1894) formant une seule palissade, ainsi qu'une bande au sud (KU-LF/1888), qui semble être une limite naturelle. Au centre de la plate-forme, l'existence de plusieurs structures, toutes ovoïdes aux extrémités sud et nord, peut être envisagée. A l'intérieur de cet ensemble, une seconde installation semi-circulaire épouse la même forme. Au centre, une sole de foyer et un complexe de combustion (R. 2), mis au jour l'année précédente, sont délimités par un second appareil ovalaire, orienté est-ouest. L'espace central de la plate-forme est occupé par une grande structure d'axe nord-sud, d'environ 13,50 m x 7 m **(fig. 144)**. A l'image des constructions antérieures, les extrémités semi-circulaires nord et sud sont constituées des trous de poteaux R.113.A- 8, 16, 65, 66, 67, 69, 77, 52, 49, 45, 26 (selon l'ordre spatial). Le R.113.A-58, localisé au centre de la composition et distant d'environ 6 m des trous de poteaux formant l'extrémité nord, correspond à un poteau de soutènement comparable à ceux rencontrés dans la couche 7. Son pendant figure en LA-KZ/1892. Délimitées par des trous de poteaux de plus petit diamètre ou par des sols de texture et de couleur différentes, les activités domestiques ou de production connaissent une distribution relativement claire. A l'instar de toutes les plates-formes découvertes jusqu'ici, des traces de réparation sont visibles. Il y a donc eu rénovations, voire reconstruction de l'habitat, opération d'où résultent non seulement une grande quantité de négatifs de pieux, mais, de surcroît, la difficulté de proposer un seul plan d'aménagement.

La fine couche 13 ne présente que peu de stigmates attribuables à une activité humaine. Bien qu'elle contienne des fragments de céramiques (probables infiltrations naturelles), on ne note pas de différences sédimentaires qui évoqueraient la constitution des remblais par l'apport de terres provenant d'endroits divers. Il semble donc que ce niveau reflète une

période d'abandon du site, à la suite duquel s'est élaboré le terre-plein matérialisé par le niveau 12.

Le niveau 14 constitue un point fondamental pour la compréhension de l'articulation chronologique du site. Composé de cinq strates différentes, il contient deux couches de téphra (III et IV), qui alternent avec des occupations. Le téphra III, reconnaissable par sa texture granulo-pulvérulente et sa couleur jaune orangé, a été repéré sur l'ensemble des fouilles réalisées dans le secteur de la Maná. Dans le site, il constitue un marqueur essentiel, puisque c'est après son dépôt que le gisement accède au statut de modèle régulier complet. Il indique également l'état de formation du site, en mettant en évidence les différents stades de développement de chaque monticule au moment de l'éruption. Ainsi, on remarque que la tola 50 comporte déjà plusieurs plates-formes (au moins cinq), tandis que les buttes secondaires adjacentes (45 et 46) n'en contiennent qu'une, voire deux, et que l'autre tola principale (41) n'a pas encore été ébauchée.

A l'élément volcanique s'ajoute une transformation drastique dans la gestion de l'espace et, surtout, dans le mode de construction. Comparé aux occupations antérieures et postérieures, ce changement architectural (et peut-être fonctionnel) se traduit par de nouveaux aménagements n'évoquant pas nécessairement une aire domestique mais, éventuellement, un lieu particulier dont la nature est évidemment difficile à préciser (cérémonie, etc.).

Une maison de 13,50 m x 10 m, formée des trous de poteaux R.129.A- 65, 12, 21, 34, 40, 50, 51, 55 et 11(ordre spatial), occupe le centre de la couche 14A **(fig. 145)**. Une bande rectiligne (R.125) de sédiments compacts et jaunes se trouve à l'est, à l'ouest et au sud, perpendiculairement aux deux premières, et délimite un espace central rectangulaire. A l'intérieur, au nord, de nombreux trous de poteaux divisent deux espaces semi-circulaires de 4 m à 4,50 m de large. Les sols sont rubéfiés afin de les rendre plus compacts et d'assurer une meilleure stabilité aux structures édifiées. Cette pratique explique la présence de traces de charbon et d'érubescence en densité variable selon les endroits. A l'extérieur de l'habitat, d'autres trous de poteaux dessinent un rectangle rappelant un enclos qui ceinturerait l'espace central. Au sud, à l'est et à l'ouest, les limites naturelles de la plate-forme sont les mêmes que celles mises au jour sur la couche 12. Au sud, des gradins de sédiment très compact ont été mis en évidence sur la pente et correspondent certainement aux limites des terrasses naturelles plus anciennes, exploitées pour faciliter l'accès à la plate-forme. A nouveau, la complexité et la superposition des structures rendent l'interprétation difficile. Bien qu'aucune stratification n'ait été décelée dans cette couche, nous pensons avoir affaire à différentes restaurations ou

reconstructions d'une même architecture. La bande de sédiments jaunes et indurés ressemble à celle mise au jour dans un niveau correspondant de la tola 45(8). Initialement interprété comme un calage de superstructure ou le pourrissement de poutres tombées lors de l'abandon, cette structure correspond plutôt à un muret d'argile soutenant une paroi ou séparant les domaines intérieurs et extérieurs (sauf dans sa portion septentrionale). La double présence de ce cordon à un intervalle de 4m permet deux interprétations distinctes. Contemporains, ces murets jouent le rôle de double enceinte divisant plusieurs espaces. Diachroniques, ils confirment l'existence d'au moins deux phases d'aménagement : la première plus au sud, suivie de la seconde, décalée vers le nord. Nous penchons pour la seconde explication, car elle permet également de mieux appréhender la quantité de trous de poteaux qui ponctuent l'espace fouillé. En effet, l'observation des symétries indique un déplacement de lignes parallèles et perpendiculaires, d'abord d'est en ouest, puis du sud au nord, comme si la structure avait progressivement été repoussée vers l'extérieur du site. Autrement dit, la couche 14 A renferme au moins deux aménagements sur une plate-forme non remodelée.

La couche 14 B comprend le téphra III, qui semble s'être déposé sur un niveau encore en place et qui a scellé un moment d'occupation, et non un abandon. De plus, beaucoup d'éléments poussent à considérer qu'il n'y a pas forcément eu de fuite de population lors de cet événement, car les structures observées en 14A et 14C présentent une étonnante continuité.

La couche 14D contient le quatrième téphra, également repéré dans tous les secteurs fouillés. De couleur grise et parfois diffuse, cette cinérite appartient au trio remarqué dans les niveaux extérieurs aux tolas où les téphras III, IV et V, peu épais, ne sont séparés que par de très fines couches de sédiments naturels (selon les endroits : alluvions, colluvions et limons).

La couche 14E n'apparaît que sous la forme de lentilles comblant quelques dépressions laissées par le niveau antérieur contenant une brève occupation sur l'interface 15/16. Ces deux strates gisent entre les téphras IV et V, sur le centre du monticule.

La couche 16 suggère un remblai de réaménagement du terre-plein sous-jacent, car le mobilier appartient au faciès Valdivia, céramique parfaitement anachronique pour le niveau en question **(fig. 146)**. A l'interface de ce dépôt anthropique, plusieurs anomalies dessinent un espace domestique caractérisé par des trous de poteaux formant une petite bâtisse et des aires de combustion qui rappellent les activités quotidiennes liées à l'alimentation et à l'artisanat. Il est intéressant de remarquer le rétrécissement de la portion exploitée de la terrasse.

Contrairement aux autres horizons archéologiques repérés sur le monticule, il semble que l'occupation de cet étage se réduise à sa plus simple expression, à l'image d'une station temporaire plutôt que d'un établissement permanent. Il se peut qu'une période climatiquement peu stable soit à l'origine de ce constat. Les nombreuses éruptions volcaniques ayant affecté la zone à cette époque induisent probablement des détériorations météorologiques conséquentes qui chassèrent momentanément les habitants de la région ou, du moins, les empêchèrent de s'implanter durablement dans le secteur. L'important volume des téphras témoigne de l'intensité des éruptions dont les cendres ont recouvert le paysage, empêchant un quelconque développement agricole pendant un laps de temps non négligeable (mais qui, à terme, favorisent l'agriculture en fertilisant la terre).

Bloc C, couches 17 à 24

La richesse des découvertes effectuées dans les niveaux supérieurs de la tola a ralenti le processus de recherche, contraignant l'équipe à restreindre sévèrement les surfaces de fouille. Ainsi, seul le secteur sud a été excavé jusqu'au substrat naturel de la terrasse, tandis que celui du nord était abandonné au niveau 16. La densité archéologique des couches inférieures a progressivement provoqué de nouvelles réductions de surface. Malgré la ténacité et l'efficacité des responsables et de leurs ouvriers, il n'a pas été possible d'atteindre les stades très anciens du monticule, au-delà d'une surface de 8m^2[61]. Nonobstant cette restriction regrettable, les résultats de ces sondages étendus apportent un corpus informatif certes conséquent, mais ne permettant pas une restitution fiable du mode d'implantation des sociétés qui ont initié la construction de cette tola. Certains pans domestiques (les maisons en particulier) ne pourront donc pas faire l'objet d'une étude aussi complète que celle menée dans les couches supérieures, mais de nombreuses suggestions peuvent toutefois être formulées sur la base des indices disponibles. Nous tenterons d'éviter toute spéculation et nous bornerons à évoquer les possibilités les plus plausibles, tout en soulignant leurs limites.

Cinquième téphra, la couche 17 sépare nettement les blocs B et C de la tola. Cette division se vérifie non seulement au niveau structurel, mais également sur le plan chronologique et social. Les caractéristiques mises en évidence dans les deux blocs semblent souligner le passage d'un type culturel à un autre, générant de nombreux changements tant au

[61] Les objectifs initiaux visant à fouiller en grandes étendues, sur tous les niveaux et jusque dans les couches les plus anciennes, n'auraient jamais été atteints même en doublant les effectifs. L'enregistrement des données et le prélèvement des lots de mobilier empêchant une avance plus rapide, ce ne sont pas les collaborateurs qui ont manqué, mais le temps qui a fait défaut. Sans ouvrir d'autres aires de fouilles, l'étude approfondie et exhaustive de l'épaisseur chronologique et culturelle du gisement aurait engendré une mission trois à quatre fois plus

niveau de la production que de l'organisation des sociétés. Présenté sous forme de préambule, ce constat sera amplement développé dans le troisième volet de notre travail.

Sur l'interface 17/18, à l'extrémité est de la plate-forme (KU-KV/1888-1893), une aire de combustion élaborée avec soin a été mise au jour **(fig. 147)**. Associé au plan fragmentaire d'une cabane, ce foyer présente également les traces d'un aménagement identique à celui de la couche 18.1, légèrement décalé vers le Sud. La portion ouest de la surface fouillée met en évidence des activités domestiques, tandis que l'aire Est témoigne d'une pratique encore jamais attestée dans le Haut bassin du Guayas: la métallurgie **(fig. 148)**.

Profonds, dépourvus de galets, les foyers sont de petites dimensions. Certains sont munis de tuyères destinées à l'apport d'oxygène, intensifiant la chaleur pour obtenir une température élevée et constante. La structure, les dimensions et les restes contenus dans ces foyers (R.159 et 160) ne correspondent pas du tout à un four de potier.

Le *rasgo* 159 évoque un four circulaire d'environ 80 cm de diamètre dans sa partie supérieure. De forme globulaire et doté d'une tuyère; il est formé par un sédiment de remplissage postérieur limono-sableux brun foncé mélangé à des restes de bambou, des nodules d'argile rubéfiée, ainsi que des tessons et des éclats lithiques ; un sédiment charbonneux marquant le moment d'utilisation ; un limon sableux semi-compact mêlé à des restes charbonneux et à quelques traces de rubéfaction caractérise le fond ; enfin, les bords évasés au centre sont fortement rubéfiés. Ce foyer, d'environ 30 cm de profondeur, a été élaboré avec soin pour une fonction bien précise, car sa forme et la tuyère qui le complète montrent la volonté d'obtenir une température élevée, qui pouvait être maintenue grâce à l'aération artificielle témoignant de la maîtrise du feu. En relation avec l'interface 17/18, il est probablement associé aux R.155, 161 et 162. Le premier, formé par une épaisse tache d'érubescence triangulaire se prolongeant par des bords empourprés, ressemble à un canal d'environ 25 cm de large. Ce canal, double dans sa partie centrale, et peu profond (14 cm), est comblé par un limon sableux compact contenant quelques nodules de téphra, des traces d'argile rougie et de charbon. L'argile rubéfiée matérialisant le fond est mélangée à un limon sableux charbonneux semi-compact incluant quelques restes de bambou. Le second *rasgo* (161) est un foyer d'environ 60-70 cm de diamètre sur une profondeur d'environ 20 à 30 cm; le remplissage postérieur est un limon sableux olive foncé contenant quelques nodules de téphra gris et du charbon qui recouvre un sédiment très charbonneux mélangé à des lamelles

longue. Nous avons au moins pu tirer les informations principales de ce qui aurait pu ne jamais être sauvé.

de trachytes et quelques éclats d'obsidienne. Les parois rubéfiées sont verticales, formant des cuves profondes, dépourvues de tuyères, fournissant une température élevée mais inférieure à celle des foyers R.159 et R.160. Quant au *rasgo* 162, il s'agit d'un foyer circulaire d'environ 1 m de diamètre et de 20 cm de profondeur. Constitués d'un sédiment charbonneux peu compact dans lequel sont disposées quelques pierres, le fond et les parois sont matérialisés par un sédiment cendreux mélangé à des lamelles de trachytes et à une forte rubéfaction. Les pierres sont empilées au nord du foyer, indiquant qu'elles auraient servi à le couvrir pour former un four. L'absence de parois rubéfiées et la présence de pierres attesteraient d'une autre fonction, car une telle structure permettait d'obtenir une chaleur moins élevée et un refroidissement régulier grâce aux braises et aux pierres. Le premier four utilisé pourrait être le R.169, aménagé à peu près au même endroit.

Le *rasgo* 160 consiste en un foyer ovale de 80 x 120 cm dans lequel a été aménagé le R.159; de même structure que le précédent, il est également pourvu d'une embouchure d'aération. La tuyère se présente sous la forme d'une cuvette ovale aux parois fortement rubéfiées, tapissées de restes de sédiment charbonneux et de bambou brûlé. Ces buses d'aération sont exposées au vent d'Est, impliquant une utilisation éolienne pour l'activation du feu qui pouvait être complétée par un apport d'air artificiel à l'aide d'un tuyau de bambou. Ce foyer est plus ancien que le R.159 et prouve que l'appareil découvert relève d'une technologie complexe, ayant fonctionné si longtemps qu'il a fallu le rénover une fois, voire à plusieurs reprises (Guillaume-Gentil, 2001).

Malgré l'absence de métal et de scories, l'appareillage (R159/160) se rattache clairement au travail des métaux. Cette hypothèse s'appuie par ailleurs sur la présence attestée de mines d'or et de cuivre dans la région, dont certaines étaient encore exploitées dans les années 1990. Enfin, dans la même couche que ce *rasgo*, la présence d'une pierre en forme de pilon, incrustée de paillettes d'or, évoquant un marteau d'orfèvre, renforce encore cette idée. L'observation de l'ensemble suggère un emploi de ces foyers selon l'ordre suivant .

Les fosses globulaires (R.159 et 160) servent à l'extraction du métal, d'où leur position centrale et leur forme réfléchissant la chaleur. Cette étape est fondamentale dans le travail des métaux, car les minerais sont rares et l'orpaillage peu rentable. Le recours aux deux procédés s'avère pourtant probable, du fait même de la proximité de cours d'eaux sourdant au pied des Andes et capables de charrier une quantité non négligeable d'or natif. Notons que la fonte du cuivre et de l'or nécessite une température supérieure à 1100 degrés.

L’aire rubéfiée (R.155) servait probablement au façonnage des objets, alors que les tuyères artificielles ou batées étaient destinées au lavage des terres, ainsi que des sables aurifères et cuprifères, afin d’en séparer les métaux. On les utilise aussi pour produire des changements dans les liaisons métalliques, en procédant à un refroidissement brusque destiné à conférer de nouvelles propriétés au métal. Contrairement aux autres, cette structure n’a pas été réaménagée.

Les foyers (R.161 et 163) contribuaient au réchauffement des objets, au façonnage, au martelage et aux finitions. Afin de ne pas briser les liaisons métalliques, ce qui rendrait les objets cassants, les feux R.162 et 169, calorifiquement moins performants, étaient vraisemblablement employés pour le refroidissement des objets finis.

Les deux ensembles ont été aménagés avec soin, et la disposition des différents foyers obéit à une planification rigoureuse fondée sur un processus de production bien dominé. Tout s’organise autour de la fonte du métal, qui constitue l’opération principale. Cet appareil témoigne d’une bonne maîtrise du feu. Le souci de propreté justifie la situation de cette forge en avant de la pente, qui permet un nettoyage efficace et une évacuation plus facile des déchets. La rareté de la matière première explique l’absence d’inclusion de restes métalliques dans les foyers, ou sur les soles de martelage ou de moulage. Nous avons donc retrouvé un atelier dont seuls subsistent les structures de chauffe et quelques supports de fabrication, mais où, malheureusement, peu d’outils ont été récupérés. La chance a voulu que ce premier atelier de métallurgie ait été réaménagé en utilisant des structures déjà existantes. Les légères modifications perçues entre la première phase d'exploitation et la seconde témoignent du désir d’améliorer la qualité et la productivité.

Dès lors, et jusqu’à la couche 24, de nombreuses traces de sédiments charbonneux et de rubéfaction, ainsi que la superposition de foyers associés à des fosses, témoignent du rôle important du terre-plein, régi par le souci permanent d’organisation de l’espace et de propreté. A une activité domestique constante se greffent toutes les occupations quotidiennes d’un groupe ou d’une famille. Le lieu de production se concentrait au sud de la plate-forme, tandis que l’espace domestique était plutôt aménagé au nord.

Commentaires

On constate que les couches 1 à 6 révèlent que la tola a abrité, à de nombreuses reprises, des hommes de manière temporaire. L’absence d’aires de combustion, d’éléments d’habitat et de zones bien définies évoque une halte de transit entre la côte et la sierra.

De la couche 7 à la couche 24, la succession des occupations, les éléments architecturaux et l'organisation spatiale du monticule témoignent d'une ancienneté et d'une continuité surprenantes. L'importance des installations et des activités qui y étaient pratiquées justifie la conception spatiale et l'élaboration de structures montrant que ces peuples possédaient un bagage technique conséquent. Ils ont, en outre, manifesté le souci d'aménager des plates-formes rectangulaires et planes, dotées de sols parfois oxydés par le feu pour assurer leur régularité et leur imperméabilité (d'où la présence d'inclusions argileuses rubéfiées et charbonneuses, en concentrations variables suivant les endroits). Cette pratique s'est intensifiée à partir de la couche 23 et a facilité la construction des terre-pleins successifs.

Finalement, cette tola est la première du site à avoir été érigée, ce dont témoigne l'importante succession des niveaux d'occupation, en particulier de la couche 7 jusqu'à la base de la tola. La permanence dans l'aménagement (élaboration, disposition...) des différentes structures aussi bien architecturales que domestiques ou artisanales implique l'absence de grands changements, tout en mettant en lumière des détails de transformation qui nuancent la succession rapide des différentes installations et leurs innovations. Sans véritable interruption prolongée, la fréquentation du site est marquée par les vagues de peuplement de la zone, terreau fertile aux évolutions et modifications, lentes mais certaines, des modes de vie et de production. Malgré l'impression de grande pérennité, trois périodes d'implantation se distinguent clairement:

Des couches 24 à 18.2, l'abondance du matériel céramique et lithique, la superposition des foyers, la présence d'inclusions charbonneuses et rubéfiées dans les sols indiquent d'importantes activités liées au feu. Elles suggèrent le regroupement de pratiques artisanales et domestiques sur une même tola.

A partir de la couche 18.1, qui correspond au niveau d'apparition du complexe de métallurgie, l'espace semble mieux géré. La volonté d'entretenir les lieux se traduit par la faible quantité de matériel en place rencontrée jusqu'à la couche 7. Ces observations indiquent peut-être une répartition des activités par tola à partir de cette couche, qui signalerait une période de grand développement liée à l'apparition d'une société organisée différemment. Cette tola devient peut-être, à ce moment-là, un lieu de production artisanale aménagé dans la partie sud de la plate-forme, alors que la moitié nord était réservée à l'habitat, et à la vie domestique.

Après les grandes éruptions volcaniques, une nouvelle société semble s'être installée dans la région, apportant un bagage céramique et culturel spécifique, procédant à la construction de terrasses plus amples et de plus vastes demeures. La variation des plans de maison ne traduit pas forcément un changement fondamental de l'appréhension de l'espace, mais une gestion plus rigoureuse des surfaces disponibles.

Il semble que l'événement lié au téphra II ait affecté durablement la région, car elle ne semble plus fréquentée aussi intensément qu'auparavant. Mis à part ces faits naturels, il est difficile d'identifier les motifs profonds qui ont entraîné un changement dans le mode d'exploitation des tolas dès le 3ème siècle ap. J.-C, se traduisant par un emploi sporadique et éphémère des structures existantes.

Sondage 9[62]

L'extension de fouille prévue initialement dans un secteur dépourvu de monticule (sondage 7, 1997) a été abandonnée, en raison de l'état désastreux du terrain. Les pluies diluviennes dues au phénomène du Niño de l'hiver 97-98 ont transformé la zone centrale du site (« *plaza* ») en un marécage, impossible à excaver sans s'exposer à de grands risques d'éboulement. Le sondage 9 de l'année précédente a donc été sélectionné. Au sud du gisement 1b, la terrasse naturelle est légèrement plus élevée et offre un endroit plan, protégé des inondations. Elle crée le lien entre les sites 1a et 1b, tout en participant de la partie émergente du plateau initial. Voulant connaître l'extension de l'occupation humaine à l'extérieur de l'ensemble constitué par les tolas, il s'est avéré judicieux d'opter pour le test 9, qui avait déjà livré de nombreuses traces anthropiques significatives.

La comparaison de la séquence de ce sondage avec celles des tolas révèle une corrélation très nette des niveaux anthropiques et des couches naturelles qui les englobent, tant en surface qu'en profondeur **(fig. 149)**. Comme l'a très bien défini Y. Graber (*op.cit.*), trois blocs se distinguent de l'ensemble.

Les couches naturelles de la surface contiennent quelques traces évanescentes de fréquentation du lieu, rythmées par les deux premiers évènements volcaniques mis au jour (téphras I et II). Les restes anthropiques, trop érodés et succincts, n'autorisent aucune interprétation crédible du mode d'établissement des groupes ayant tardivement occupé les lieux.

[62] L'analyse des sondages hors tola ayant été l'objet d'un mémoire de licence (Graber, 2000), nous nous bornons à citer et reprendre les conclusions de l'auteur, plutôt que de paraphraser ce qui a déjà été clairement analysé.

Le second bloc renferme une alternance de cinq occupations et de réaménagements, ainsi que des niveaux stériles **(fig. 150)**. Compris entre les téphras II et V, les niveaux anthropiques s'apparentent à des zones d'habitat dont le plan d'aménagement est difficile à restituer, malgré l'ampleur de l'espace fouillé. Les foyers en cuvettes ou en soles argileuses, les trous de poteaux et le mobilier archéologique témoignent davantage d'un usage domestique que rituel ou cérémoniel - qu'aucun indice particulier ne vient, du reste, suggérer **(fig. 151)**.

Chronologiquement, les faciès culturels (Formatif tardif et Développement Régional) et les dates ^{14}C situent ces faits à une période pleinement contemporaine des occupations mises au jour dans les tolas, entre les téphras II et III ; autrement dit, elles se succèdent de 1200-800 av. J.-C. à 200-300 ap. J.-C.

Sous les téphras V et VI (qui ne sont visibles que sous la forme de très fines lentilles prisonnières de cuvettes naturelles), un niveau anthropique associé à un paléoruisseau a été découvert. Les structures éparses mises en évidence ne suggèrent aucune installation spécifique, sinon celle d'un campement ou d'un habitat peu élaboré. La date ^{14}C obtenue dans la tache cendreuse constatée sur ce niveau ne correspond ni aux traits typologiques proposés par la céramique, ni à sa position stratigraphique. En effet, tout concorde à situer cette couche vers la fin du Formatif ancien (Valdivia VII ou VIII), voire à l'orée du Formatif moyen (Machalilla) ; or la date radiocarbone (2455±60 B.P, soit 750-400 av. J.-C. : 2 sigma)[63], la situe en pleine période Chorrera (Formatif tardif). Le charbon récupéré doit donc être mis en relation avec les occupations postérieures au téphra III.

Le troisième bloc comporte des niveaux géologiques correspondant à ceux qui apparaissent sous les tolas et sous les couches anthropiques les plus anciennes repérées dans les sondages 7, 10c et dans la tranchée 97 de la tola 45. A nouveau, une alternance de sables limoneux et de cendres volcaniques scande la paléogenèse du substrat archéologique. Sous la couche considérée comme stérile et plus ancienne que celle contenant les restes Valdivia III à V, on observe le téphra VII[64]. Il recouvre une épaisse couche de limons très sableux, qui

[63] Notons que cette date figure dans la portion problématique où la calibration est peu précise. Elle correspond au large spectre de corrections de la période hallstattienne.

[64] Lors des sondages de 1997, les téphras formant le substrat de la tola 41, autrement dit le groupe de trois cinérites (III à VI de l'année 1998), dont la jaune représente le troisième événement volcanique, n'avaient pas été identifiés comme tels. Ce n'est qu'au cours des fouilles de 1998 que nous avons prélevé des échantillons de ces couches et les avons amenés à Quito pour que P. Mothes les analyse. Notre collègue a catégoriquement attribué ces sédiments à des téphras. Par conséquent, la séquence que nous avions définie en 1997 compte désormais trois nouveaux téphras qui s'intercalent dans la séquence proposée auparavant.

scelle le dernier événement volcanique mis au jour dans nos fouilles (téphra VIII). Selon Mothes et Hall (1994, 1998), cette cinérite peut être mise en relation avec la pénultième éruption massive du Quilotoa, qu'ils placent en 14'700±100 B.P (16'300-15'100 av. J.-C., 2σ).

L'intérêt de ce sondage réside donc dans la corrélation chronologique entre les espaces entourant les tolas et les occupations découvertes dans ces dernières. La clarté des informations géologiques et climatiques découlant de ce test, ainsi que l'observation en plan de niveaux peu remaniés (et qui ne résultent pas de remblais anthropiques) permettent le calage stratigraphique de l'ensemble du site pour les 14 à 15'000 dernières années.

Site 1a

Afin de compléter les informations chronologiques et de comparer la séquence de plusieurs groupements de monticules, quatre sondages ont été réalisés dans le gisement voisin du site 1b. Initialement considérés comme deux modèles réguliers jumeaux, ils se sont révélés plus complexes, puisque les tests effectués dans la tola 14 ont montré une nette différence séquentielle. Sur la base des résultats obtenus en 1992 et 1993 à La Cadena, nous avions constaté que l'émergence du modèle irrégulier était plus tardive que celle des patrons symétriques, qui concernent généralement des tolas de grand module. Présenté d'abord comme un ensemble clos, le site 1a a postérieurement été divisé en trois groupes différents (modèle régulier : tolas 15 à 32 ; modèle irrégulier : tolas 33 à 38 et modèle éclaté : tolas 1 à 14). Evoquant trois types d'agencements par leur forme, leur emplacement et leurs dimensions, ces monticules ont été unis selon leurs affinités et ont donné lieu à cette nouvelle répartition.

En se fondant sur l'aspect chronologique, les sondages réalisés en 1998 visaient à vérifier cette distribution et à observer le processus d'érection d'un monticule participant de chaque association. Conscients de la superficialité des informations soutenant notre hypothèse, nous voulions contrôler nos assertions par des données objectives et empiriques. Il était également nécessaire d'examiner un monticule principal du modèle régulier 1a, présumé jumeau et contemporain du site 1b, afin de fixer plus rigoureusement les limites interprétatives des constats opérés sur la base de simples relevés topographiques et d'analogies spatiales. Sachant que la tola 41 était la plus récente du gisement 1b, il était indispensable d'observer la tola 29 du groupe 1a, qui pouvait présenter une séquence

équivalente à la 50 ou à la 41 - le résultat obtenu donnant une précieuse indication quant à l'orientation prise par le site alors que sa construction progressait. En effet, la concomitance avec la tola 50 traduirait une parfaite symétrie d'agrandissement nord-sud d'un patron régulier, tandis qu'une ressemblance avec la 41 inverserait le processus et aboutirait à une extension sud-nord du gisement. Un tel bouleversement induisant également une nouvelle chronologie exigerait alors d'autres recherches ou, du moins, une formulation nouvelle de l'articulation des modèles et de leur création.

Visant une approximation temporelle de ces monticules, nous avons volontairement laissé de côté leur aspect fonctionnel. Une étude de cette nature aurait nécessité davantage de temps et nous ne pouvions nous le permettre. Pour ces raisons, l'éventuelle subdivision des couches anthropiques n'a pas été prise en compte. La comparaison séquentielle a été menée essentiellement en rapport avec l'apparition des téphras observés sur le site de référence. La coïncidence ou non de ces cinérites et de niveaux archéologiques, en dessus et en dessous, représente donc le principal facteur de discrimination. Les anomalies rencontrées dans les couches d'occupation ont été étudiées superficiellement, car seuls les foyers et les concentrations de céramique apportent des informations exploitables, compte tenu de l'aspect extrêmement réduit des surfaces examinées ($4m^2$). Soulignons enfin que les comparaisons chronologiques se fondent sur des traits globaux qui ne peuvent refléter ni synchronie, ni diachronie absolues, mais favorisent une vision relative de la séquence de ces gisements et monticules.

Tola 35

Sur ce monticule qui, selon nos hypothèses, participe d'un modèle irrégulier fermant la partie nord du site 1a (monticules 33 à 38), deux sondages ont été effectués : un sur le sommet, l'autre au milieu du flanc sud **(fig. 152)**. Les buttes qui composent ce gisement possèdent des dimensions supérieures aux plus grands tertres des modèles réguliers. C'est pourquoi il a paru raisonnable d'opter pour une structure présentant un module médian, qui permette une étude complète, mais rapide. Doutant de pouvoir atteindre les niveaux inférieurs sans courir un trop grand risque d'éboulement (la tola mesure plus de 4 mètres de haut et le substrat apparaît encore plus bas, au niveau du sol actuel), nous avons décidé de procéder en deux étapes, l'une enregistrant les couches supérieures, l'autre les fondements et les couches antérieures à la tola.

De 4m^2 chacun, les tests s'enfoncent jusqu'à cinq mètres de profondeur et révèlent une séquence semblable à celle observée dans la tola 41. La première plate-forme repose sur des niveaux horizontaux qui recouvrent probablement le téphra III. Ce dernier figure vraisemblablement au-dessous des strates mentionnées, car le remblai constitutif du monticule contient une forte densité de nodules oranges et jaunes, caractéristiques de ce dépôt.

Le sondage n'a pas été poursuivi au-delà de 5m de profondeur, car cela aurait représenté un réel danger pour la sécurité des travailleurs. Toutefois, l'horizontalité du substrat de la première plate-forme et la couleur de ses sédiments ressemblent suffisamment à l'appareil mis au jour dans d'autres fouilles pour que notre hypothèse de travail se vérifie. La quantité de nodules typiques du téphra III contenue dans le remblai achève, du reste, de soutenir cette interprétation. Enfin, il se peut que cette cinérite ait été totalement absorbée dans le processus d'érection de la première butte.

Les réfections et reconstructions de terre-pleins se succèdent jusqu'à la seconde cinérite. Entre celle-ci et la première, une installation humaine est apparue, de même qu'entre le téphra I et l'humus moderne. A l'image de l'ensemble des sites, les traces d'occupations tardives sont très remaniées et rarement en place, d'où l'impossibilité de proposer un agencement cohérent.

Les caractéristiques notées dans les stratigraphies de ces sondages conduisent à comparer ce type de monticule à ceux qui représentent la phase d'édification des grandes buttes composées d'épais remblais. Ce procédé semble apparaître plus tardivement que celui perçu dans la tola 50, par exemple, et qui procède d'un modèle régulier. Ce constat invite à rattacher le tertre 35 aux appareils mis en évidence dans les tolas 41 (site 1b, SAN JUAN), 3 (site 31, CEDEÑO), 1 et 5 (site 41, LATINRECO), postérieurement à l'événement volcanique en question[65].

Tola 29

Par sa situation dans le gisement et par ses proportions, ce monticule évoque une tola principale d'un modèle régulier **(fig. 153)**. S'il existe une systématique dans l'ordonnance cardinale des buttes participant du genre de patron " urbanistique ", la tola 29 est censée offrir une vocation et une ancienneté relativement analogues à la butte 50 du site 1b.

[65] Il est clair qu'il s'agit d'une contemporanéité relative, impossible à préciser faute d'éléments de datation plus précis. Les âges radiocarbone et les types céramiques fournissent des limites chronologiques trop floues pour soutenir une parfaite synchronie.

Haute de 3,5m, la stratigraphie englobe la majorité des niveaux mis au jour dans les autres excavations. Le bloc A semble immuable, à l'exception de l'absence du téphra II qui, à l'instar des autres secteurs, s'est accumulé sur le point d'inflexion des terrasses. Les occupations sur plates-formes (bloc B) se succèdent de l'interface des couches 5 jusqu'à un niveau plan scellant les téphras VI et/ou V[66]. Ces derniers reposent sur le même substrat de limons sableux contenant des occupations très anciennes, sous la base des monticules[67].

Vu le rythme des travaux, peu de couches d'occupation ont été repérées dans cette butte. Cependant, le bloc C, habituellement composé des couches inférieures au téphra III jusqu'au substrat stérile, introduit une variante significative. Les deux terre-pleins clairement définis sur lesquels ont été identifiées des occupations sont matérialisés par l'interface du téphra IV et sa couche sous-jacente, pour le premier ; sur l'interface de celle-ci et le remblai aménagé sur le niveau recouvrant la cinérite V, pour le second. Ce double appareil surprend si on le compare à celui reconnu sur les autres tolas, qui contiennent le cinquième téphra sous une mince couche – peut-être anthropique – séparant les téphras IV et V. Doit-on en conclure que la cinérite V a disparu et que celle qui figure ici correspond à la VI ? Ou doit-on considérer que ce niveau représente une occupation importante de cette tola pendant l'intermède téphra V/téphra IV, indiquant une occupation plus intense du site 1a à cette époque, au détriment du site 1b, plus densément fréquenté, quant à lui, lors de l'intermède téphra VI/téphra V ? Le temps séparant les trois événements étant bref, cette hypothèse est parfaitement recevable. Si elle s'avère fondée, cette constatation témoignerait d'une utilisation en alternance des deux sites et expliquerait en partie l'existence de modèles jumeaux, séparés par une si faible distance. En définitive, quelle que soit l'alternative choisie, il ressort que la tola 50 recèle au moins une plate-forme plus ancienne (sous le téphra VI), qui lui confère le statut d'aînée des tolas fouillées. Ainsi, la tola 29, semblable à sa voisine quant à sa position, émerge plus tardivement et initialise l'occupation monticulaire du gisement 1a.

[66] Les téphras IV, V, VI, (et éventuellement VII) se différencient difficilement car leur couleur, leur texture et leur épaisseur sont fort apparentées. Les éruptions ayant eu lieu dans un laps de temps relativement court, il arrive que deux cinérites s'entremêlent et empêchent une caractérisation indubitable. Tel est le cas de cette tola, où les deux téphras les plus basses se superposent et se mélangent si intimement que l'observation du profil individualise même une troisième cinérite. Non vérifiée sous les autres monticules fouillés dans le site 1b, une strate irrégulière et souvent ténue constitue la couche 24' de la tola 50, et présente toutes les caractéristiques d'un septième téphra. A l'image de ce qui apparaît dans le profil sud-est de la tola 45, où l'on constate qu'un téphra plus ancien recouvre la cinérite III et provient d'un mélange de plusieurs remblais formant une plate-forme, les téphras VI et VII de la tola 50 révèlent peut-être une réalité analogue. Faute d'arguments supplémentaires, il n'est pas possible de trancher et il semble plus prudent de laisser cette question en suspens, ce d'autant plus qu'elle influe très peu sur l'interprétation de la séquence générale.

[67] Un foyer a été repéré à 38cm de profondeur depuis l'interface du dernier téphra, dans la strate jaune qui représente la terrasse naturelle du site. Par analogie, il semble s'agir du niveau Valdivia moyen identifié sous les

Par conséquent, l'alternance d'installation de deux sites jumeaux acquiert une valeur explicative des plus séduisante.

Tola 9

Monticule aux dimensions restreintes, il a été attribué au groupement éclaté. En vertu des observations recueillies dans la tola 14 et par association spatiale, il était admis qu'il participait d'une tradition tardive de l'élaboration de tertres artificiels, vu que le téphra I apparaît sous la butte et non au sommet. Il s'agissait donc de vérifier cette assignation temporelle et de compléter les informations concernant cette période.

Toute autre est la réalité, puisque les fouilles ont révélé une séquence pareille à celle des tolas 35 et 41. Les premiers remblais anthropiques reposent sur le téphra III, et les restaurations ou reconstructions se succèdent régulièrement jusqu'à l'interface couche 4/téphra I. Niveaux horizontaux, les strates mises au jour sous la base du monticule ont également révélé une présence humaine, sans aménagement de plate-forme. Une récurrence différencie nettement les trois tolas mentionnées ; elle consiste en l'épaisseur des remblais d'une part, en la succession des terre-pleins d'autre part **(fig. 154)**. Les monticules 35 et 9 révèlent davantage de terrasses que la 41 qui, nous l'avons vu, ne comporte qu'une, voire deux plates-formes vraisemblablement réaménagées. Cette discontinuité distingue l'usage attendu de chacun de ces monticules et souligne le caractère particulier de la tola 41, qu'on voudrait " sacralisée " en raison de son aspect " figé ". En revanche, la fonction domestique des deux autres tertres est attestée grâce au mobilier récolté, qui suggère un emploi quotidien.

Le constat opéré sur la tola 9 oblige à nuancer l'hypothèse initialement proposée. Stratigraphiquement reliée à la catégorie des monticules relativement tardifs, elle ne présente qu'une infime affinité chronologique avec la tola-cordon 14. Seule l'éventuelle occupation de la couche supérieure au téphra I la relie avec celle-ci, tandis que toutes les autres l'associent à la période des grands monticules à modèle irrégulier, contemporains de l'achèvement des modèles réguliers caractérisés par l'adjonction de la dernière tola principale (t.41, en l'occurrence).

Commentaires

Les sondages nous amènent donc à considérer le site 1a comme un gisement fort complexe, où figurent plusieurs types d'agencements répartis sur un laps de temps important.

---

tolas 41, 45 et 46.

L’articulation qui découle de nos observations invite à proposer trois épisodes distincts de la fréquentation du lieu. A l’image du site 1b, le modèle régulier entame son processus de développement et d’extension par l’érection de la tola 29, à laquelle sont progressivement adjoints quelques monticules secondaires. Achevé lors de la construction de la tola 19, ce modèle est complété – conjointement ou non[68] – par l’implantation de tolas à remblais épais et surfaces généralement étendues, qui forment un modèle irrégulier. Savoir si la différence réside dans la fonction ou au niveau du temps, peu d’arguments convaincants étayent l’une plutôt que l’autre solution, ce d’autant plus qu’elles ne s’excluent pas forcément. Il n’empêche que, bien plus tard, le principe du monticule sera repris par d’autres groupes humains qui, cette fois-ci, érigeront des éminences dont la morphologie (tola-cordon) ne ressemble en rien aux précédentes et dont la destination nous échappe totalement.

[68] Encore une fois, il n’est pas certain qu’une articulation chronologique plus précise puisse être formulée par la suite, car les changements constatés semblent si proches dans le temps que nous ne savons pas s’il existe quelque élément discriminatoire permettant d’affiner les conclusions actuelles.

Troisième partie

Commentaires généraux et conclusion



Chapitre 9

Synthèse générale

Dans ce chapitre, nous tenterons de débrouiller le nœud de contradictions, de récurrences et de vraisemblances mises au jour au cours de six années de fouille, afin de proposer une analyse, la plus fidèle possible, des structures rencontrées. Sur la base des associations d'anomalies et de mobiliers, aidé par les indications des dates radiocarbone et des téphras, nous essaierons de restituer l'organisation spatiale des aires excavées et présenterons une première synthèse des activités, ainsi que des pratiques sociales qui se sont succédé sur ce territoire. Au gré des changements scandés par les différents événements volcaniques qui ont peut-être influencé les habitants de ces lieux, nous espérons mettre en relief les motifs d'une surprenante complexité dans la gestion de l'espace. Qu'il s'agisse d'habitat, de centre cérémoniel, d'entité regroupant les deux notions, d'alternance ou d'évolution de modes d'implantation de groupe(s) humain(s), le constat le plus significatif de ce travail se rapporte à la durée et à l'amplitude du peuplement d'une région considérée comme marginale, donc peu révélatrice, jusqu'à l'orée des année 1990.

Le milieu et ses groupes ethniques

Un gros effort de relativisation est nécessaire pour appréhender la réalité écologique des Précolombiens du piémont occidental des Andes équatoriennes. Le paysage actuel ne correspond plus à ce qu'il fut, car les défrichements et les constructions de villes et villages l'ont totalement transformé. En outre, divers phénomènes climatiques (tel celui du *Niño*) ou les éruptions volcaniques ont régulièrement bouleversé la topographie de la région. Il n'est pas rare de voir le lit d'une rivière suivre une toute autre ligne que celle qui prévalait l'année précédente. A l'échelle humaine, il est plus aisé de se rendre compte de cette réalité. Or le travail d'abstraction et/ou de restitution qui nous incombe remonte au moins jusqu'au téphra IX mis au jour dans nos fouilles. Datée par Mothes, cette éruption aurait eu lieu au 16ème millénaire avant notre ère. Si nous nous en tenons uniquement à la période archéologique, il faut imaginer les transformations qui ont pu affecter le milieu au cours des cinq derniers millénaires. Jusqu'à l'arrivée des colons espagnols, voire jusqu'à la seconde colonisation du XXème siècle, la région en question présentait globalement les mêmes caractéristiques que la forêt amazonienne qui s'étend sur les flancs est de la Cordillère : climat tropical humide, dense végétation, cours d'eau à débit variable selon la saison, faune extrêmement variée, etc. C'est un environnement similaire que les sociétés précolombiennes ont rencontré lorsqu'elles se sont installées dans la région. Au vu des téphras, il est probable que certaines périodes aient

connu un dépeuplement de la zone, reconquise dès que les conditions de vie s'y prêtaient à nouveau.

Multiples sont les origines éventuelles des sociétés qui ont érigé les tolas du piémont occidental des Andes équatoriennes, dans la région comprise entre Santo Domingo de Los Colorados et Ventanas. Descola (1992) présente l'Amazonie en ces termes : « *La grande qualité de l'ethnologie amazonienne depuis une vingtaine d'années et la concentration des recherches sur quelques ensembles relativement peu acculturés permettent toutefois de dégager des « styles » culturels régionaux qui transcendent le morcellement linguistique et dépassent parfois les limites écologiques de la forêt tropicale : le piémont andin (Jivaros, Arawak sub-andins, Pano, Quichuas de la forêt)* […]. *Ces différences de style portent moins sur les formes institutionnelles d'organisation sociale que sur les modes de représentation de l'identité collective et sur les types de systèmes rituels mis en œuvre pour assurer sa reproduction symbolique. Sur le plan sociologique, en effet, les sociétés amazoniennes actuelles sont remarquablement homologues : groupes locaux autarciques de faible dimension, politiquement indépendants et relativement égalitaires, division du travail selon les sexes […]. Le chaman est le principal médiateur de ces échanges d'énergie et de substance, à la fois thérapeute et combattant de l'invisible (contre les esprits nocifs et les chamans ennemis), le chaman est aussi, souvent le dépositaire de la tradition mythique et du savoir ésotérique* […] »[1].

Si l'on se réfère à cette définition, on serait tenté d'identifier des sociétés émanant de ces régions. Elles auraient migré à travers les Andes en remontant d'abord le Río Pastaza ou le Río Napo ; puis, franchissant les cols vers Zumbahua, elles seraient descendues le long du Toachi, fuyant peut-être l'éruption du Reventador ou du Sangay **(fig. 155)**. Cette hypothèse fait également écho à la théorie de Lathrap (1970), dont l'influence se marque également chez Roosevelt (1991, 1993).

Outre de nombreuses similitudes quant aux modes d'installation mis en évidence dans nos fouilles, certaines ressemblances symboliques méritent d'être citées ici. Au sujet des Achuars d'aujourd'hui, Descola (*op. cit.*) relève que l'orientation des maisons et l'articulation des activités à l'intérieur de ces dernières obéissent à leur interprétation cosmogonique de l'environnement. Nous avons démontré dans le chapitre 5 que l'orientation des sites est en rapport avec les cours d'eau et non avec les points cardinaux. Or la ressemblance avec les sociétés Achuars, et plus généralement jivaros, est saisissante, car l'habitat est orienté de la

même façon et les aires d'activités dans et hors de l'espace domestique semblent analogues (*Tankamash* : partie de l'homme située río arriba - amont -; *Ekent* : partie féminine située río abajo - aval -). S'agit-il de réminiscences de pratiques déjà en vigueur à l'époque des tolas, ou découlant de groupes amazoniens qui ont quitté leur région ? Ce n'est pas impossible, surtout si l'on se réfère à la première citation, même si un espace-temps important sépare les relations de l'ethnologue des installations observées dans notre projet.

De l'autre côté des Andes, Ventura i Oller (1997, 2000) expose deux problématiques liées à notre projet. En premier lieu, l'auteur montre la difficulté qu'implique l'identification des groupes autochtones d'avant la Colonie, car les Espagnols et leurs administrateurs usaient d'un seul vocable pour qualifier ces sociétés : *Indios*, unifiant tous les groupes, plutôt que de reconnaître la diversité existante. Le peu d'intérêt que les *Tsachila* portent à la relation au passé se double de l'impossibilité de restituer une carte de répartition des communautés, car l'arrivée des colons coïncidait avec la récente conquête du secteur par les Incas et la soumission de la plupart des peuples de la *Sierra*. Toutefois, les conclusions de l'auteur et de ses collègues tendent à considérer que les *Colorados* occupaient un secteur allant « *du bassin de l'Esmeraldas au nord jusqu'à celui du Babahoyo au sud, atteignant des zones élevées de la Sierra [telle Angamarca la Vieja]*» (*op.cit* : 6). Cet exemple est fort utile, car il démontre avec force que nos essais de recoupements à l'aide des données archéologiques ne demeureront toujours que des tentatives, parfois séduisantes, de retrouver et de nommer les constructeurs des tolas. Les habitants de cette période-là formaient-ils déjà la communauté Tsachila ? Depuis le début ? S'agit-il de sociétés migrantes qui se sont influencées et se sont transmis une tradition ? Quelques indices semblent soutenir la première idée exprimée ici, mais peu de preuves irréfutables ont été découvertes, qui confirmeraient notre impression.



Figurine chorréroïde



Chaman Tsachila

[1] De cet article, seules les notions éventuellement vérifiables en archéologie sont citées.

Modélisation des modes d'implantation

Sur le site 1, à modèle régulier, de l'hacienda San Juan, une séquence fort complexe a été mise au jour. Concernant le corpus de datations disponibles, il convient de remarquer que les âges récents sont moins nombreux que les anciens. Cette réalité tient à des facteurs naturels ou anthropiques qui affectent systématiquement la portion supérieure des sols et diminuent à partir d'un mètre et demi de profondeur. Les sites fouillés ont fait l'objet d'arasements dus aux labours effectués depuis les défrichements relatifs à la nouvelle colonisation de la région. Entamée dans les années 1960, l'appropriation moderne d'un territoire jusque-là protégé de l'agriculture mécanisée, funeste pour tout palimpseste terrestre, a endommagé les derniers niveaux archéologiques apparaissant sous l'humus actuel. Les fréquents labours destinés à l'agriculture ou à la sylviculture (caoutchouc, agrumes, bananes, cacao et café) ont participé à la destruction des traces anthropiques contenues dans le substrat de ces champs ou vergers. Suivant l'essence exploitée, les dégâts atteignent des profondeurs préoccupantes car ils sont parfois perceptibles jusque dans les niveaux les plus anciens.

Outre l'intervention humaine, l'archéologie de ces milieux a souffert de la luxuriance de la forêt tropicale qui reprend ses droits naturels aussi vite qu'elle a été importunée[2]. Les arbres et la faune se réapproprient l'espace. Les uns plongent leurs racines pour s'agripper au sol, les autres aménagent des terriers, tandis que les insectes fouisseurs creusent des galeries et des structures, provoquant d'innombrables bouleversements dans les aménagements abandonnés par l'homme. Ces lignes illustrent la difficulté de distinguer les restes anthropiques des interventions naturelles. Maintes marques circulaires attribuées aux pieux ou poutraisons de maisons ont finalement révélé des racines profondes et verticales[3]. Diverses anomalies contenant du mobilier archéologique et des restes organiques datables, identifiées comme des caches, des dépôts votifs ou des installations domestiques, se sont révélées être un terrier où tout avait été concentré pêle-mêle.

Ces contingences n'affectent pas uniquement l'identification des traces humaines, mais débouchent parfois sur de regrettables incohérences chronologiques. En effet, les remaniements sédimentaires, où charbons et artefacts se mélangent, impliquent une

[2] Rostain (1994) parvient aux mêmes conclusions lorsqu'il évoque ses travaux réalisés en Guyane française.
[3] En guise d'anecdote, le contraire a également été constaté. Plantés à la verticale, le plus petit fragment de bois, de bambou ou les robustes poteaux supportant des poutres faîtières ont pu reprendre racine et se développer. Sachant que l'abandon des sites n'était pas précédé de la destruction des structures en place, il est arrivé que des perturbations initialement attribuées à des racines s'avèrent appartenir à d'anciens poteaux ayant « repoussé ».

contamination faussant l'élaboration d'une typologie céramique ou ruinant la datation d'une implantation humaine (de ses éventuels réaménagements ou de la succession d'une même activité en un lieu commun). Les inversions stratigraphiques ou les mélanges de faciès peuvent également être le fruit des nettoyages de surface pendant les occupations, des mouvements et réemplois des sédiments des couches mêmes ou des aires contiguës aux tolas lors des rénovations, voire encore du déplacement des structures pendant une période contemporaine d'exploitation du site, ou de réimplantation humaine chronologiquement peu lointaine, mais néanmoins suffisante pour brouiller les informations par le dépôt d'une fine couche d'humus couvrant des traces à peine plus anciennes[4].

Ainsi, on saisit mieux le caractère parfois hésitant de nos hypothèses, qui souligne les doutes légitimes quant aux attributions chronologiques de nos découvertes et de nos conclusions. Ces obstacles précisés, il est possible de restituer la longue séquence de l'exploitation humaine de la région. Cette dernière s'articule en six grandes phases : pré-tola, tola initiale, modèle régulier, modèle irrégulier, modèle aléatoire et recyclage des tertres existants.

Phase pré-tola

Des occupations précédant la construction des tolas ont systématiquement été mises au jour. Outre des phases préliminaires d'aménagement de petits terre-pleins, on observe également des restes d'habitat qui se superposent et forment de petites éminences. Sous ces niveaux apparaissent des restes encore plus anciens. En se fondant sur la datation au carbone 14, on constate que la présence humaine se manifeste dans la région au début du troisième millénaire (4120±70, 2890-2490 av. J.-C. 2σ)[5]. Cette date correspond à la phase Valdivia III, selon Marcos (1998). D'après les descriptions de Lathrap (1975), certains fragments de statuettes découverts dans les remblais des tolas 1 et 5 de La Cadena, ainsi que sur le site de San Juan à La Maná, semblent appartenir à cette période. Malheureusement, aucun d'entre eux n'a été récupéré dans un contexte fermé (**Fig. 156)**.

Des fragments de céramique découverts dans des niveaux dépourvus de contexte sûr et dans des colluvionnements appartiennent à la culture Valdivia (phases IV à VI) et se situent entre la fin du IIème et le début du 1er millénaire avant notre ère. En revanche, des indices ténus repérés dans des couches antérieures aux âges cités (sondage 7) révèlent une occupation

[4] Marcos (1988) a rencontré les mêmes difficultés lorsqu'il analysait les données de fouilles du site de Real Alto, en particulier quand il s'est agi de comprendre l'articulation chronologique des implantations de bâtiments sur les deux monticules centraux.

caractérisée par des trous de poteau et des pierres portant des traces anthropiques. Faute de fossile directeur, il est impossible de proposer une date crédible, sinon un *terminus ante quem* matérialisé par notre plus vieil âge ^{14}C.

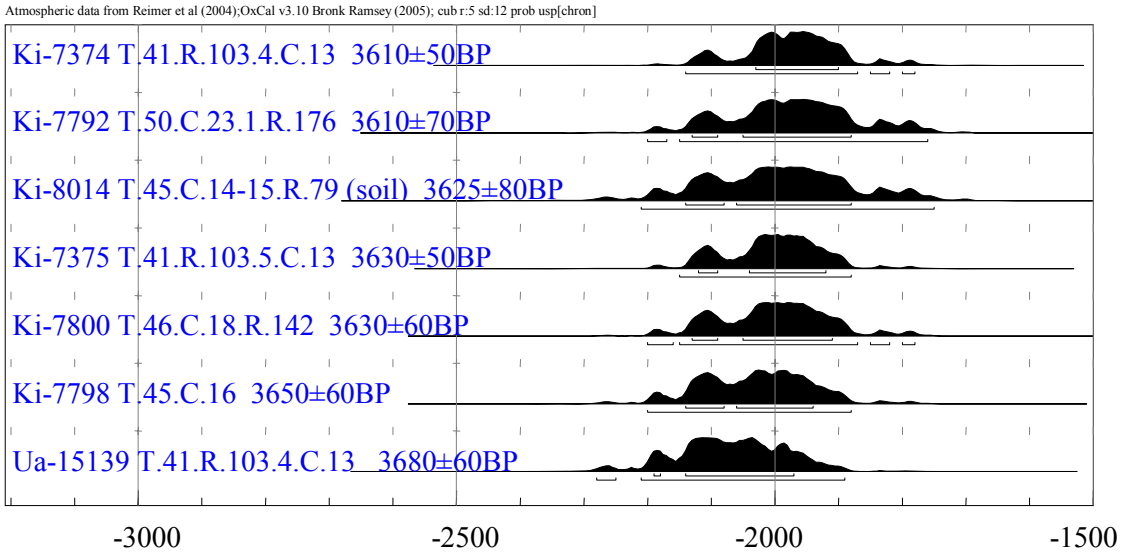
L'évidence fondamentale et la grande nouveauté résident finalement dans la preuve de l'ancienneté du peuplement de la région. Bien qu'Estrada (1957a ; 1958) et Porras (1983) aient supputé que le groupe Valdivia se soit développé plus à l'intérieur des terres, seuls Lathrap (1973, 1974) et Marcos (1983) avaient suggéré une implantation de cette société à des dates plus anciennes que celles qui sont communément admises par leurs pairs, et cela jusqu'aux piémonts andins, voire d'abord en Amazonie.

Toutes nos aires de fouille ont révélé des traces des périodes Valdivia anciennes et moyennes (essentiellement sous forme de tessons de céramique), puis finales, dans des contextes fermés. La première phase d'occupation bien attestée figure entre les téphras VII et VI, bien que ces derniers n'apparaissent que sporadiquement dans les fouilles et ne se repèrent que partiellement dans les stratigraphies. Les âges proposés pour les dépôts des téphras VII et VI correspondent à un *terminus ante quem* pour le premier (3680±60), car les structures datées reposent au-dessus de celui-ci, et *post quem* pour le second, puisqu'il recouvre les foyers dont sont issus les charbons qui le situent chronologiquement.

Caractérisées par des fosses rectangulaires remplies d'artefacts évoquant des aires de rebuts ou de grands foyers comblés par des déchets (t.41, t.46 et t.50), par des foyers de type polynésien (tapissés de grosses pierres), les traces découvertes correspondent probablement à des habitats. Un seul espace excavé a livré une organisation plus aboutie, où les trous de poteaux dessinent une cabane ovale près de laquelle apparaissent un foyer en cuvette et une concentration d'obsidienne rappelant un dépôt. Cet agencement confirme l'hypothèse d'un espace domestique, mais ne révèle pas clairement la fonction des foyers en fosse découverts sur les autres surfaces. Attestées sous toutes les tolas du site 1b, ces couches Valdivia concordent avec les âges proposés par Marcos (1998) et le mobilier retrouvé correspond aux phases Valdivia présentées par Bischof (1979), puis reprises par Porras (1987) et Lathrap (1987).

[5] Ki-7785.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7374 T.41.R.103.4.C.13	3610±50	-2030	-1900	-2140	-1780
Ki-7792 T.50.C.23.1.R.176	3610±70	-2130	-1880	-2200	-1760
Ki-8014 T.45.C.14-15.R.79 (soil)	3625±80	-2140	-1880	-2210	-1750
Ki-7375 T.41.R.103.5.C.13	3630±50	-2120	-1920	-2150	-1880
Ki-7800 T.46.C.18.R.142	3630±60	-2130	-1910	-2200	-1780
Ki-7798 T.45.C.16	3650±60	-2140	-1940	-2200	-1880
Ua-15139 T.41.R.103.4.C.13	3680±60	-2190	-1970	-2280	-1890



Calibrations des dates de la phase pré-tola

Phase tola initiale

Un second cycle d'occupation antérieure aux tolas est apparu sur l'ensemble des fouilles mais, à l'instar du premier stade, il manque des éléments significatifs autorisant une restitution fidèle des aménagements d'alors. Mises au jour entre les téphras VI et V, ces occupations présentent des traits fort proches de ceux observés dans les niveaux plus anciens. Ils évoquent des huttes ovales qui se superposent sur une élévation naturelle du site. L'exception vient du substrat de la tola 50, qui montre que le principe monticulaire est dès lors exploité. Une succession de petits terre-pleins a été mise au jour, qui indique que le secteur était essentiellement appareillé sur la surface de la tola 50. Les structures observées sous les tolas 45 et 46 consistent en des remblais comblant des dépressions du terrain et des aménagements successifs d'habitat. Nous considérons que ces zones non pourvues de véritable plate-forme ne correspondent pas encore à la catégorie tola. Le dispositif observé sur la tola 50 présente de nombreuses innovations qui s'étendent, par la suite, à tous les

monticules. L'emploi de remblais destinés à aménager une plate-forme est attesté. En outre, il semble qu'une technique de renforcement consistant à brûler les sédiments argileux de la périphérie des tertres ait été employée, et continue de l'être jusqu'aux dernières occupations de la butte. Leur trace apparaît sur tous les niveaux des profils. Visible dans la stratigraphie de test de 1997, l'échelonnement des terrasses, caractérisé par des cordons de sédiments compacts et rougis par le feu, montre le mouvement de retrait de ces dernières. En réalité, il s'agit d'un déplacement des structures en direction du nord, qui donne une meilleure assise aux sédiments nouvellement déposés. Ainsi, l'élaboration des plates-formes obéit à un procédé réfléchi et efficace qui commence avec la tola 50.

Les strates comprises entre les téphras VI et V de la tola 41 ne révèlent aucune occupation domestique de l'espace. En revanche, et à l'instar des sondages pratiqués en bordure du site, un niveau particulier a été observé, qui consiste en bandes parallèles de sédiments argileux compactés sous l'action du feu, espacées de deux mètres et dépourvues de structure d'aménagement. Repéré sur la terrasse naturelle du site et sur la même strate dans les sondages 4, 9a et 9b, cet agencement correspond d'abord à des fossés de drainage. Dans un second temps, ils ont été utilisés pour une forme d'écobuage qui consiste à brûler des amas de bois, émanant du défrichement des aires réservées à l'agriculture ou à l'horticulture[6]. *A posteriori*, ces structures ont été assignées à de petites levées de terre calcinée retenant l'humus. Ces aménagements évoquent des jardins quadrillés et renforcés par des murets permettant d'éviter les glissements de terrain lors des fortes pluies. En outre, ils séparent avantageusement les différentes cultures. Sachant que la terrasse naturelle présente une légère inclinaison (0,13%) et que l'érosion des sols tropicaux est très forte, une telle pratique semble logique.

Alors que la portion sud du site est exploitée par les cultures de subsistance, le nord abrite l'espace domestique et se caractérise donc par l'émergence progressive d'un monticule central (t.50) et d'aménagements secondaires peu élevés et moins sophistiqués (t.45 et 46). Les espaces fouillés étant restreints à cette hauteur, il est difficile de restituer l'ensemble de l'aménagement sans risquer de tomber dans des extrapolations aventureuses. Néanmoins, on remarque que les zones à très forte combustion (épaisseur des sédiments rubéfiés et charbonneux) tendent à se répartir sur les segments externes des plates-formes, tandis que les éléments relevant de superstructures (trous de poteaux, en particulier) apparaissent davantage vers le centre de la terrasse. Bien que la forme des maisons ne soit pas restituable, il est possible d'imaginer une répartition intrinsèque des activités. Les foyers en fosses circulaires ovalaires ou rectangulaires ont été observés sur toutes les couches d'occupation mises au jour entre les téphras V et VI. Fréquemment réaménagées, les petites plates-formes contiennent un

[6] Cette technique est encore appliquée aujourd'hui.

enchevêtrement de ces foyers qui ont souvent été réemployés (chacun d'eux présente une stratigraphie interne attestant les réutilisations). L'attribution domestique semble exclue, car la complexité et l'étendue de ces ensembles ne répondent pas aux nécessités culinaires. La fonction artisanale paraît plus vraisemblable. Nous pensons qu'il s'agit de fours à céramique pour la plupart des aires de combustion ovalaires ou rectangulaires **(fig. 157)**. Concernant les foyers circulaires, il n'est pas impossible de leur imputer un usage encore en vigueur aujourd'hui dans les communautés autochtones, et qui consiste en un bain de vapeur. Les trous de piquets observés autour de certaines structures auraient supporté une couverture (probablement végétale) favorisant le principe du « sauna »[7]. Ces fosses-foyers peuvent également avoir servi à la teinture des textiles, qui nécessite de grands récipients et un apport conséquent de chaleur pour que l'imprégnation se réalise correctement. La présence de tessons de céramique grossière confirme un emploi de cette nature, ce d'autant plus que les dégraissants contenus dans ces poteries (beaucoup de gros fragments de quartz) indiquent une facture destinée à supporter les chocs thermiques[8].

Enfin, nous pensons également avoir découvert le plus ancien espace de fours à métallurgie jamais retrouvé en fouille jusqu'à ce jour. Les rasgos 159 et 161 ont été datés par des charbons incrustés dans la matrice des foyers, dans les restes les moins remaniés. Les deux âges obtenus concordent et correspondent à leur positon relative dans la stratigraphie. Situés vers 2790±60 et 2830±50[9], ils apparaissent dans la couche précédant le dépôt du téphra V. Leur calibration les place entre 900 et 1000 av. J.-C. Selon la chronologie relative de l'appareillage mis au jour, ces âges sont plutôt récents, puisque le foyer daté a été aménagé dans un autre, plus ancien (R.160) et de même facture. Les indices de la fonction de cette aire de chauffe se résument au pilon incrusté de paillettes dorées et à l'agencement spécifique de l'espace. Savoir clairement de quel type de métallurgie il s'est agi relève de la gageure. Cependant, les nombreuses mines de cuivre, d'or et d'argent de la région témoignent en faveur de ces métaux et paraissent indiquer que les communautés du piémont occidental des

[7] Nous avons expérimenté cette pratique lors d'une de nos visites aux chamans tsachila (près de Santo Domingo de Los Colorados), qui nous ont informés de l'ancienneté de cette technique curative **(fig. 158)**. Sachant que l'art des chamans se fonde sur une expérience millénaire, il n'est pas inconcevable de penser que ce genre de soin existe depuis l'émergence des tolas.

[8] Lors de nos recherches sur les lames minces de céramique, réalisées à l'Université Autonome de Barcelone, notre mentor, A. Álvarez, nous a fait remarquer que les dégraissants ne répondent pas seulement à des besoins plastiques, mais concernent également l'utilisation de l'objet. Un récipient d'ornement, à usage unique ou sporadique, ne nécessite pas une même résistance à la chaleur ou aux chocs qu'une poterie destinée à la cuisine ou à l'artisanat. (Guillaume-Gentil, rapport FNS, 1997).

[9] Laboratoire Ki-7392 et Ki-7391

Andes ont très tôt dominé une technologie élaborée. En outre, les cours d'eau regorgent de minerais exploitables par orpaillage.

Tel qu'il a été décrit dans le chapitre précédent, le bloc archéologique C, révèle que le site 1b a été exploité au moins depuis le début du deuxième millénaire avant notre ère. Cinq occupations ont été étudiées et plusieurs réaménagements identifiés. La phase « tola initiale » se caractérise donc par la lente apparition de la technique des terre-pleins. D'abord minces et limités à la tola 50, ils s'épaississent assez rapidement et débouchent sur un aménagement offrant une meilleure assise à la plate-forme. Contemporains, les autres espaces indiquent une installation plus simple et ne se rattachent pas encore à la catégorie tola. Au moment du dépôt du téphra V, le site est constitué de la tola 50, dont l'élévation n'excède pas 60 cm, tandis que les tolas 45 et 46 consistent en des terre-pleins rappelant davantage des petites collines naturelles. Jusqu'à l'apparition des fours à métallurgie du tertre 50, l'espace de la tola 41 est probablement exploité à des fins agricoles, ainsi qu'en témoignent les bandes parallèles d'argile indurée et rubéfiée.

Les foyers circulaires en cuvette et les fours à métallurgie aménagés sur la bordure de la tola révèlent des activités artisanales, voire rituelles (les bains de vapeur évoquant une purification du corps). Au centre de la tola, une cabane ou une maison, dont seuls les trous de poteaux visibles en stratigraphie ou sur le flanc direct de la berme centrale attestent l'existence, est conçue essentiellement à partir de matériaux organiques. Les foyers culinaires dépourvus d'équipement distinctif se caractérisent par des surfaces d'argile rouge foncé et brûlée. Cet usage ressemble à celui encore usité en Amazonie, qui consiste à allumer un feu à même le sol, les bûches déposées sur le pourtour garantissant un support aux récipients (Bianchi, *op. cit.*). Reste le problème lié aux foyers quadrangulaires. A de nombreuses reprises, nous avons observé que ces espaces contiennent un mélange hétéroclite d'éléments (céramique, obsidienne, lamelles de trachyte et charbons). Ainsi, ils ne donnent pas l'impression d'avoir été vidés après leur ultime emploi. Dans son énorme compilation sur les rites funéraires des régions tropicales, Rostain (1994) évoque beaucoup de formes de sépulture primaire, secondaire, et de réemploi des restes des défunts. Il ne serait donc pas surprenant d'avoir affaire dans notre cas à des aires cérémonielles où les morts ont été brûlés. Il se peut qu'il ne s'agisse que d'une seule crémation qui réponde aux habitudes encore souvent pratiquées, et consistant à incinérer le chef de famille (autrement dit, le responsable de la maisonnée, voire du village) sur son lieu de vie, et d'abandonner l'endroit, le temps du deuil ou de l'oubli, avant de le réhabiliter en aménageant un nouvel habitat.

Du point de vue de l'agencement du territoire, le site 1b fut d'abord habité par une société érigeant ses demeures sur le sol vierge, naturellement exhaussé. Cette communauté appartient à la culture Valdivia, dans sa période finale. Dès la seconde période d'occupation de la place, cette même culture modifie son mode d'implantation. Désormais composé d'une

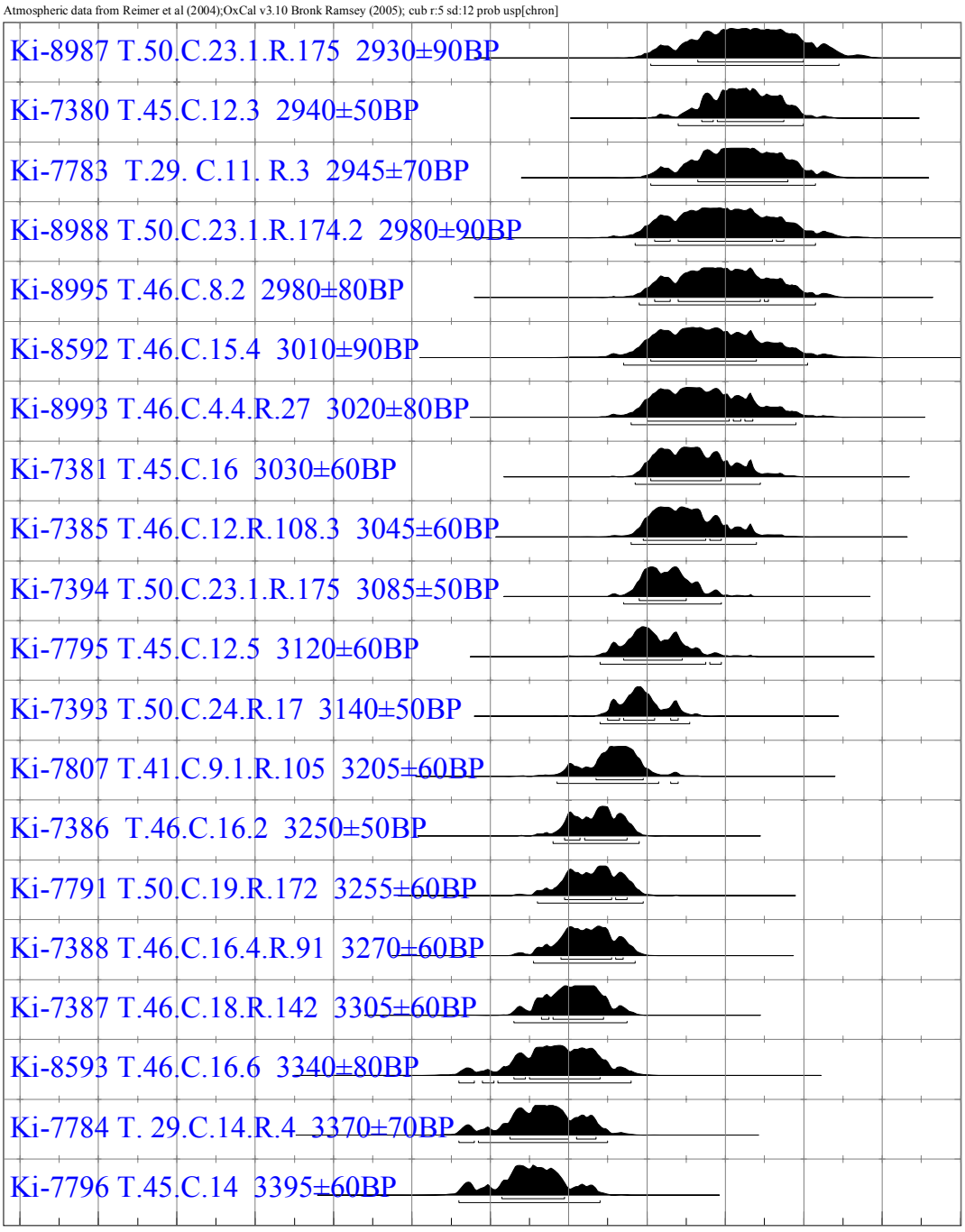
seule tola juchée sur la portion extrême de la terrasse naturelle et entourée de surfaces habitées, mais non surélevée artificiellement, le site forme un plan en « U ». Cet agencement perdure jusqu'à l'explosion du volcan dont les cendres produisent le téphra V. Dans l'intervalle, un changement s'opère autour de la cinérite VI qui semble constituer l'axe autour duquel gravite le passage du Formatif ancien (Valdivia) au Formatif final (Chorréroïde), sans transition évidente quant au Formatif moyen (Machalilla). En effet, le mobilier récolté sur les niveaux directement supérieurs au téphra VI présente des spécificités chorréroïdes indiscutables. Or les âges radiocarbone situent les présences humaines dans les phases résolument Formatives moyennes et anciennes. Néanmoins, force est de reconnaître que les traits stylistiques obéissent aux canons définis pour la phase chorréroïde. Concernant la zone, il est donc probable que le faciès Chorrera s'exprime très tôt, au détriment du Machalilla, voire de la phase finale du Valdivia VIII. Au vu des tableaux ci-dessous, il apparaît que notre calage téphrochronologique est correct, car la céramique retrouvée dans les couches datées de 3000 BP et au-delà appartient sans conteste à la culture Valdivia[10], tandis que les plus récentes révèlent essentiellement le faciès chorréroïde. Une fois encore, un phénomène naturel est à l'origine d'un changement technique dans notre problématique, puisqu'il affecte la production et la finition de la poterie, mais ne concerne pas les modes d'établissement. En d'autres termes, nous serions tentés de croire que ces sociétés, qu'on imagine toujours différentes, appartiennent au même groupe humain qui, dans certaines circonstances, apporte des modifications à une pratique tout en pérennisant les autres. Nous verrons dans la phase suivante que les changements s'opèrent dans un autre registre, sans que l'origine des habitants ne se distingue forcément[11].

Les questions récurrentes quant au type de société ayant occupé le territoire pendant cette période nous paraissent incongrues : rien ne permet, en effet, de discerner une quelconque variation autorisant l'élaboration d'un mode de fonctionnement spécifique. Les structures mises au jour et les éléments observés évoquent de nombreuses activités, triviales, traditionnelles ou ponctuelles, mais aucun trait distinctif ne révèle une société hiérarchisée. À ce propos, l'existence-même du seul monticule relève de l'aménagement de la terrasse naturelle, légèrement en dévers sur sa portion nord, alors que ses flancs est et ouest présentent déjà des reliefs exploitables. Ainsi, il semble s'agir davantage d'un aménagement du territoire que de l'expression volontaire d'une quelconque hiérarchie.

[10] Quelques incongruités, tels les Ki-8995, 8987, 8988, 7385, 7807, pourraient contredire l'interprétation. Toutefois, les causes déjà évoquées dans les chapitres précédents participent de cet état de fait et n'influent que secondairement sur les conclusions, tant les autres résultats sont probants.

[11] Nous pensons que de vouloir systématiquement définir un groupe humain différent dès qu'il est porteur d'innovations relève d'une vue de l'esprit. Au contraire, l'invention spontanée ou empirique façonne l'amorce d'une mutation dont l'accomplissement peut s'échelonner sur un espace temps conséquent. Ainsi, nous ne réfutons pas la possibilité de la métamorphose structurelle des sociétés, dans tous les domaines et à des vitesses toujours dissemblables, puisque l'adaptation au milieu et aux besoins constitue un des moteurs fondamentaux de l'émergence des nouveautés.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-8987 T.50.C.23.1.R.175	2930±90	-1270	-1000	-1390	-910
Ki-7380 T.45.C.12.3	2940±50	-1260	-1050	-1320	-1000
Ki-7783 T.29. C.11. R.3	2945±70	-1270	-1040	-1390	-970
Ki-8988 T.50.C.23.1.R.174.2	2980±90	-1380	-1050	-1430	-970
Ki-8995 T.46.C.8.2	2980±80	-1380	-1090	-1420	-970
Ki-8592 T.46.C.15.4	3010±90	-1390	-1120	-1460	-990
Ki-8993 T.46.C.4.4.R.27	3020±80	-1400	-1130	-1440	-1020
Ki-7381 T.45.C.16	3030±60	-1390	-1210	-1430	-1110
Ki-7385 T.46.C.12.R.108.3	3045±60	-1410	-1210	-1440	-1120
Ki-7394 T.50.C.23.1.R.175	3085±50	-1420	-1300	-1460	-1210
Ki-7795 T.45.C.12.5	3120±60	-1460	-1310	-1520	-1210
Ki-7393 T.50.C.24.R.17	3140±50	-1500	-1320	-1520	-1290
Ki-7807 T.41.C.9.1.R.105	3205±60	-1530	-1410	-1630	-1320
Ki-7386 T.46.C.16.2	3250±50	-1610	-1450	-1640	-1420
Ki-7791 T.50.C.19.R.172	3255±60	-1610	-1450	-1680	-1410
Ki-7388 T.46.C.16.4.R.91	3270±60	-1620	-1460	-1690	-1430
Ki-7387 T.46.C.18.R.142	3305±60	-1670	-1510	-1740	-1450
Ki-8593 T.46.C.16.6	3340±80	-1740	-1520	-1880	-1440
Ki-7784 T. 29.C.14.R.4	3370±70	-1750	-1530	-1880	-1500
Ki-7796 T.45.C.14	3395±60	-1770	-1610	-1880	-1520
Ki-7797 T.45.C.14-15.R.79 (charbon)	3470±60	-1890	-1690	-1940	-1630



Dates calibrées appartenant aux occupations mises au jour dans les niveaux du bloc C, jusqu'au téphra III

Transition tola initiale/modèle régulier

L'intermède téphras III-V recèle une transition dans le mode d'exploitation des sites. Peu d'occupations ont été détectées dans les couches s'insérant dans la période affectée par les trois éruptions volcaniques, mais d'abondants réaménagements des structures ont été

constatés. Pendant cette phase, le site 1b subit une transformation radicale, car l'exploitation domestique s'étend sur tous les monticules encore visibles actuellement. Toutefois, l'élévation des terre-pleins s'effectue progressivement pour s'achever avec l'érection de la tola 41.

La cinérite V recouvre un habitat étendu, où l'ensemble des monticules étudiés à La Maná présente des traces domestiques. Les aires agricoles repérées dans les niveaux inférieurs des sondages et de la tola 41 sont remplacées par des structures de cabanes dont les contours sont difficiles à restituer de par la modestie des restes exhumés. Il en va tout autrement sur les autres monticules. La tola 50 présente un agencement complexe qui s'observe sur plusieurs couches alternant avec les téphras V, IV et III. Mis en évidence sur la couche directement antérieure à la cinérite V, un aménagement radicalement différent de ceux découverts jusque-là a été identifié. Il semble que l'habitat est désormais entouré d'une palissade ou d'un clayonnage consolidé avec une sorte de torchis jaune qui marque la séparation entre l'intérieur et l'extérieur de la maison. Cette dernière apparaît au centre du monticule et s'articule en un espace rectangulaire, terminé par une abside à chaque extrémité. Les trous de poteaux centraux montrent la probable existence d'une poutre faîtière supportée par des pieux de diamètre important. Cet assemblage permet de restituer un toit à deux pans, dont les parties inférieures peuvent s'appuyer sur une structure secondaire soutenue par de plus petits piliers formant un péristyle sur le pourtour de l'édifice.

Les traces des arrangements internes suggèrent une multitude d'affectations possibles, car les trous de piquets sont légion. Il est évident que sur la base d'aussi vastes observations, on est tenté d'opérer des comparaisons avec les types d'habitat encore en vigueur dans des milieux naturels comparables. Ainsi, les exemples provenant des sociétés amazoniennes d'aujourd'hui proposent d'innombrables similitudes avec nos fouilles[12]. Les aménagements correspondent aux traces retrouvées dans les couches 16 à 8 de la tola 50, soit jusqu'à la dixième occupation mise au jour[13]. Les maisons occupent une surface considérable (13 à 14m

[12] Nous nous référons essentiellement aux connaissances acquises pendant les périodes initiales de l'étude des sociétés amazoniennes peu éloignées de la Cordillère des Andes. En effet, depuis les années 1970, les prospections pétrolières et les efforts « efficaces » des missions évangéliques ont profondément modifié les pratiques traditionnelles, tant dans les modes d'implantation des habitats, que dans l'outillage artisanal ou la confection des biens ménagers (céramique remplacée par le fer, récipients en bois ou en fibre supplantés par le plastique, sarbacane détrônée par le fusil, etc.). Rares sont désormais les groupes indigènes ayant conservé leur style de vie traditionnel.

[13] Précisons que lorsque nous parlons d'une occupation, nous nous référons à la notion d'étape d'installation d'une communauté. Ainsi, une occupation correspond à une phase pouvant être subdivisée en plusieurs aménagements ou réfections d'une structure sans qu'un abandon prolongé de l'endroit ne soit décelable. L'exemple que nous citons ici illustre cette notion : entre les occupations 6 et 10, au moins six phases intermédiaires sont identifiables sur les planums ou en stratigraphie. Toutefois, les séparations sédimentaires étant parfois si minces, il est souvent impossible de séparer, pendant la fouille, un aménagement initial de ses

de long pour 10m de large) et l'ouverture principale est orientée vers la *plaza*. L'absence de restes évidents de cloison donne à penser que la cabane n'était pas fermée. En revanche, l'unité domestique, la *maloca*, est entourée d'une palissade soutenue dans sa portion inférieure par un renfort d'argile indurée. La couverture du toit et l'aménagement interne de la maison sont susceptibles d'offrir une palette infinie d'affectations possibles que nous nous gardons bien d'évoquer, tant le risque spéculatif est grand faute de renseignement franchement révélateur. Toutefois, les aires de chauffe matérialisées par l'argile rubéfiée invitent à penser qu'une aire culinaire au moins était aménagée dans cet espace. Savoir s'il y en avait plusieurs employées simultanément (ce qui amènerait à envisager également l'existence de la polygamie, encore pratiquée chez les Indiens du versant est des Andes), relève de la gageure, tant les séparations entre les différents stades d'installation sont difficiles à déterminer.

Il est vrai que la comparaison avec le présent pose certains problèmes, mais les ressemblances sont si remarquables qu'il serait coupable de les ignorer. En outre, et comme nous l'avons déjà signifié auparavant, le principe des temps moyens de F. Braudel, qui reprend dans l'École des Annales maintes théories du structuralisme lévistraussien, véhicule l'idée de la pérennité de certaines pratiques dès lors qu'aucune nécessité d'innovation ne se manifeste. S'agissant de communautés peu éloignées de notre zone et qui occupent des territoires analogues, nous pensons que la référence aux techniques de construction et d'aménagement des Shuars, Achuars, Huaorani, etc., pose les jalons d'une interprétation plus plausible qu'une restitution abstraite se fondant sur des canons européens ou autres, probablement très éloignés de ceux des sociétés amazoniennes. Enfin, les similitudes technologiques se bornent à démontrer certaines constantes dans les modes de construction adaptées à des climats et territoires similaires, sans minimiser pour autant les différences, radicales ou ténues, des traditions sociales et symboliques de chaque groupe indigène d'hier et d'aujourd'hui[14].

---

rénovations successives. La somme des interventions humaines clairement identifiées pour l'étape en question se monte à 9 occupations comprenant chacune au moins un renouvellement des constructions, ces dernières se déplaçant latéralement et/ou longitudinalement. Il est dès lors peu surprenant d'obtenir des âges radiocarbone s'échelonnant sur plus d'un demi-millénaire.

[14] À la fin de l'annexe D, nous reproduisons les schémas proposés par Bianchi *et al.,* (*op.cit.*) quant à la construction des unités domestiques des Shuars et des Achuars. Le lecteur pourra se forger sa propre opinion à l'égard des ressemblances frappantes, tant du point de vue des mensurations que de la disposition des éléments. A quelques exceptions près, tout concorde (même l'absence de monticule artificiel est comblée par la construction de l'habitat sur des buttes naturelles), si bien que notre hypothèse semble solide.

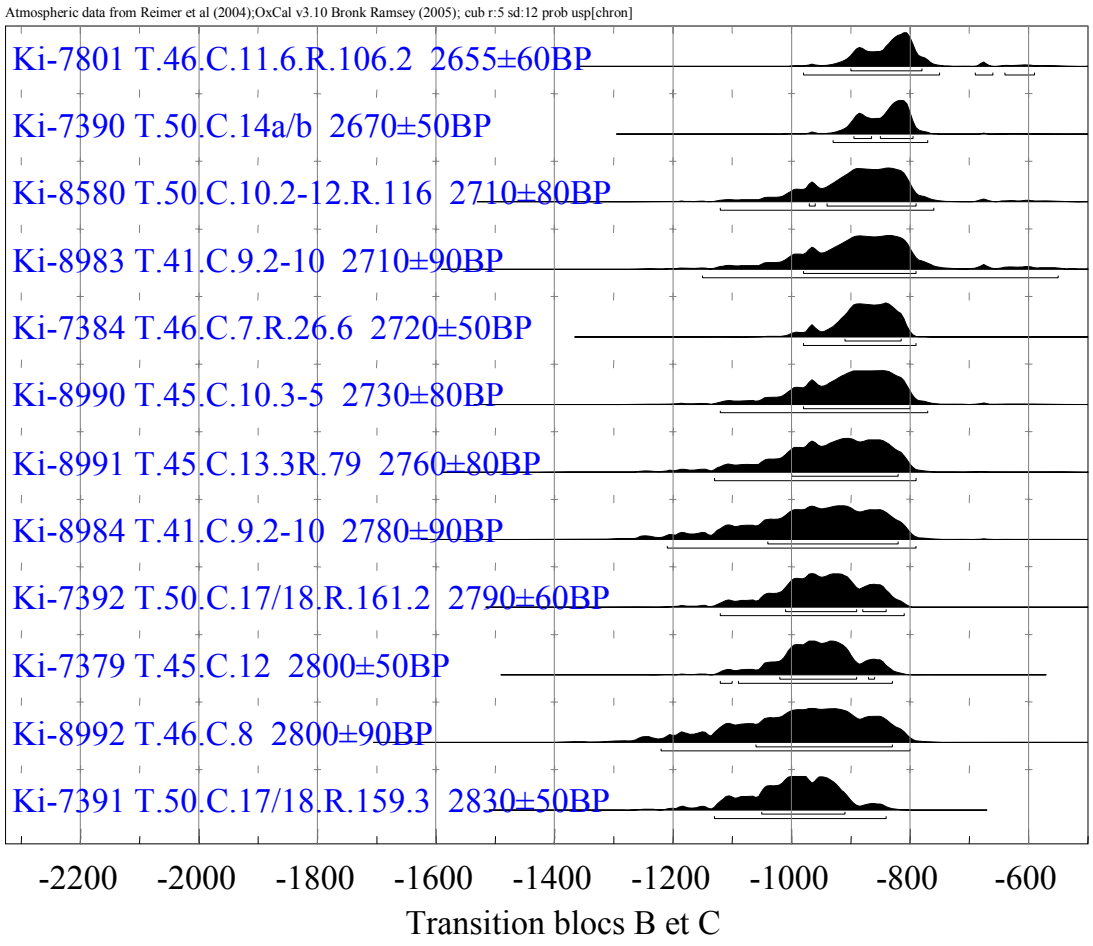
Alors que la structure que nous achevons de décrire suit son développement, les espaces des tolas 45 et 46 sont respectivement pourvus de leur première plate-forme, sur lesquelles des espaces domestiques ont été identifiés. Semblables aux précédents, ces habitats se différencient essentiellement par le fait qu'ils sont désormais érigés sur des monticules et que la forme du site en « U » se précise. L'espace de la tola 41 révèle des aménagements diffus, rattachables à de nombreuses activités, sans qu'aucune ne s'impose à nos yeux.

L'épisode volcanique matérialisé par les téphras V à III ne conduit pas à des changements drastiques du point de vue du mobilier. A l'instar des niveaux inférieurs, les types d'objets (usuels et/ou symboliques) se côtoient sans suggérer une distinction fonctionnelle des secteurs occupés ; leur état de conservation correspond à celui qui prévaut sur des éminences de terres où les déchets d'hier se mélangent aux outils du jour, dans les aires de rebuts ou sur les flancs inexploités des tertres. Sur l'espace habité, peu d'ustensiles en céramique ou en pierre ont été découverts en position primaire, et la mise au jour de pièces intactes relève du miracle. S'agissant de maisons, il n'est pas étonnant de ne retrouver que peu de tessons révélateurs et aucun ustensile entier, car l'espace devait être souvent nettoyé et les installations postérieures ont écrasé les objets abandonnés.

Les fossiles directeurs récupérés dans les contextes fermés se rapportent au style chorréroïde typique et révèlent également des caractéristiques régionales. L'ensemble des âges obtenus dans les foyers mis au jour situe l'exploitation du site et les dépôts volcaniques entre 2830±50 et 2655±60 BP, soit, en moyenne calibrée, entre 800 et 1000 av. J.-C.

Bien que les premières et les dernières dates soient respectivement récentes et anciennes, elles permettent de caler cette phase d'exploitation sur deux siècles. Les trois éruptions et les abondantes traces d'occupation justifient cette plage chronologique. Outre les structures complexes mises au jour, l'intérêt des découvertes réalisées dans cette portion de fouille réside dans le rôle joué par les trois cinérites qui matérialisent la transition entre les blocs B et C. Ce calage chronologique met en évidence le changement progressif des modes d'implantation qui s'opère sur le site, passant du stade « tola initiale » à la phase « modèle régulier ».

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7801 T.46.C.11.6.R.106.2	2655±60	-900	-780	-980	-590
Ki-7390 T.50.C.14a/b	2670±50	-895	-795	-930	-770
Ki-8580 T.50.C.10.2-12.R.116	2710±80	-970	-790	-1120	-760
Ki-8983 T.41.C.9.2-10	2710±90	-980	-790	-1150	-550
Ki-7384 T.46.C.7.R.26.6	2720±50	-910	-815	-980	-790
Ki-8990 T.45.C.10.3-5	2730±80	-980	-800	-1120	-770
Ki-8991 T.45.C.13.3R.79	2760±80	-1000	-820	-1130	-790
Ki-8984 T.41.C.9.2-10	2780±90	-1040	-820	-1210	-790
Ki-7392 T.50.C.17/18.R.161.2	2790±60	-1010	-840	-1120	-810
Ki-7379 T.45.C.12	2800±50	-1020	-860	-1120	-830
Ki-8992 T.46.C.8	2800±90	-1060	-830	-1220	-800
Ki-7391 T.50.C.17/18.R.159.3	2830±50	-1050	-910	-1130	-840



Phase « Modèle régulier »

Selon les informations récoltées lors des fouilles et sur la base de l'analyse opérée en laboratoire, nous serions tentés de considérer cette phase comme l'apogée de la tradition des tolas de la région étudiée. Autour du téphra III, le développement des monticules offre plusieurs innovations, dont la principale se rapporte à l'aménagement de l'espace de la terrasse naturelle. À partir de ce niveau, les buttes se répartissent symétriquement sur le terrain et forment le modèle régulier typique, défini au cours des prospections. Les tolas 41 et 50 constituent l'axe central tandis que les éminences 45 et 46 l'une dominante, l'autre secondaire participent des rangées latérales. Désormais, l'exploitation du site présente une grande complexité, tant du point de vue des structures que des activités qui ont pu s'y dérouler.

Entamée au cours des occupations précédentes, l'installation des maisons de type *maloca* (aux dimensions certes plus restreintes) continue d'être appliquée sur la tola 50. Selon un rythme constant, cet habitat est remanié, rénové, voire décalé dès qu'une nouvelle plate-forme est érigée. Au début de la phase « modèle régulier », les autres monticules sont aménagés selon deux techniques. Les éminences dominantes (tolas 41 et 45) se composent de petits terre-pleins parallèles, postérieurement comblés par un sédiment de colmatage, et sur lesquels apparaissent des habitats moins élaborés que ceux observés sur la grande tola. Sur ces buttes peu élevées, les éléments relevés signalent des structures ovalaires correspondant aux huttes élémentaires décrites par Bianchi *et al*. (*op.cit.*), voire à deux petites cabanes parallèles. Elles ne semblent pas avoir été entourées d'une palissade. À l'intérieur des espaces domestiques, peu de surfaces de combustion ont été remarquées, sinon quelques aires informes contenant de la terre rubéfiée et compactée évoquant les foyers culinaires peu sophistiqués des cuisines amazoniennes. Sur le monticule secondaire (tola 46), les trous de piquets, de moindre section que les piliers des autres maisons, désignent des constructions plus frustes se rapprochant davantage de l'abri que de la résidence. En revanche, les aires d'activités se répartissent sur toute la surface d'exploitation. Les concentrations de matériaux distincts d'un secteur à l'autre (obsidienne autour d'un foyer, pierres sèches et céramique sur une autre aire, fosse rubéfiée bordée de trous de baguettes, etc.) indiquent des travaux différenciés se rapportant à l'artisanat. Non fouillée, la tola 48 correspond à l'éminence dominant la rangée secondaire Est du site et constitue le pendant de la tola 45. Si son contenu

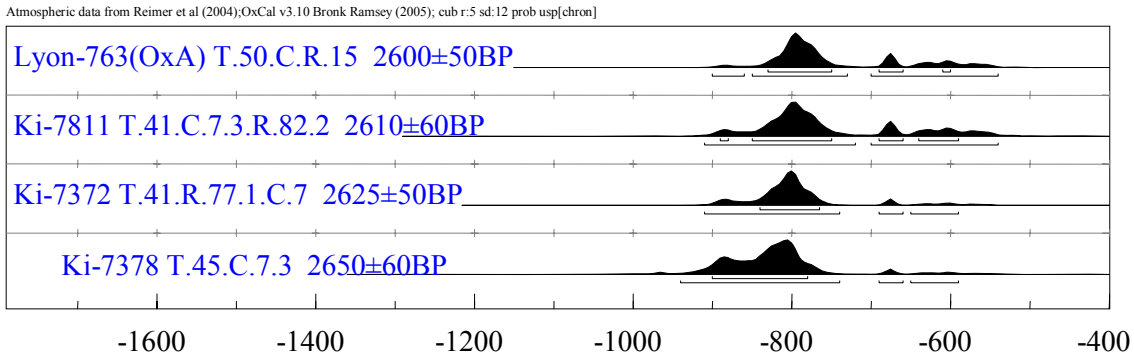
ressemble à celui de cette dernière, on pourrait imaginer que le tertre 46 a fonctionné comme annexe et a permis d'effectuer les travaux non reliés aux activités domestiques[15].

Observé sur deux niveaux de fouille, cet agencement du site demeure difficile à dater car les structures s'interpénètrent et les âges obtenus sur les quelques échantillons soumis au ^{14}C ne se démarquent pas clairement de la phase de transition décrite antérieurement. L'intrication des dates entre le téphra V et ces deux phases d'occupation montre de nombreuses fréquentations du site, entrecoupées de courts abandons (pour autant qu'ils aient eu lieu), qui se répartissent sur un laps de temps relativement restreint. Les âges correspondent à la partie supérieure du tableau et des diagrammes de calibrations présentés pour la phase de transition. Au vu de ce qui précède, il serait également possible d'étendre cette phase aux deux moments d'implantation que nous achevons de présenter. Cette hypothèse peut être renforcée par deux constats d'importance.

Le premier argument se fonde sur quatre datations qui proposent des pics très marqués et limitent une partie de l'interprétation des occupations du fait qu'elles soulignent l'opposition entre dates très précises et le palier hallstattien. Cette palette de dates constitue une charnière entre les installations décrites précédemment et l'aménagement suivant, qui compose la seconde démonstration à l'appui de l'hypothèse émise ci-dessus. Les dates en question établissent une rupture entre deux phases, dont les termes définissent une occupation *ante quem* pour la plus ancienne et *post quem* pour la suivante. En effet, du point de vue structurel et fonctionnel, une transformation notable a lieu. Malheureusement, cette période coïncide avec les âges radiocarbone compris dans le désastre hallstattien. Or la nouvelle organisation du site a été observée sur plusieurs niveaux et les datations ne permettent pas une discrimination chronologique de ces phases d'aménagement. L'indice de variation des âges s'étendant sur plus de 400 ans, il est extrêmement difficile de dégager des repères temporels fiables. Seules les traces découvertes sur différentes couches et le changement progressif du style de la céramique autorisent un découpage plus précis.

[15] Les esquilles tranchantes résultant du débitage de l'obsidienne peuvent s'avérer dangereuses. En outre, il est impossible d'éliminer ces déchets car ils s'incrustent dans les sédiments et sont parfois si minuscules qu'on ne les distingue pas. Or les blessures occasionnées par ces microfragments sont douloureuses et handicapantes (nous en avons fait l'expérience).

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Lyon-763(OxA) T.50.C.R.15	2600±50	-830	-600	-900	-540
Ki-7811 T.41.C.7.3.R.82.2	2610±60	-890	-590	-910	-540
Ki-7372 T.41.R.77.1.C.7	2625±50	-840	-765	-910	-590
Ki-7378 T.45.C.7.3	2650±60	-900	-780	-940	-590



Ages charnières entre le début et l'apogée de la phase « modèle régulier »

La nouvelle organisation du site se caractérise par l'érection de monticules plus volumineux, nécessitant l'apport d'une importante quantité de sédiments. Provenant des abords directs des tolas, ces derniers renferment beaucoup de mobilier plus ancien mélangé à des résidus plus récents, formant un substrat qu'il faut à tout prix différencier afin de proposer une typologie céramique acceptable. Sur les plates-formes, les occupants d'alors ont développé une organisation spatiale différenciée. La tola 50 révèle encore l'implantation de maisons oblongues, ceintes de palissades renforcées de murets d'argile. Les limites de construction s'avancent vers le centre du site, traduisant une inversion du positionnement car, auparavant, elles avaient tendance à se retirer vers le milieu de la terrasse, en direction du nord-ouest. Ce constat traduit–il une volonté de concentration des habitants ou reflète-t-il l'extension des maisons et de l'aire domestique ? Une réponse définitive ne peut être fournie, car une partie de la tola n'a pas été fouillée. Toutefois, les indices proposés par les trous de poteaux suggèrent des dimensions semblables aux précédentes. En revanche, la structure de la résidence a subi une modification qui se traduit par l'ajout d'une rangée de piliers centraux, disposés en carré, supportant la charpente. Cette variation nous a d'abord induit en erreur et conduit à proposer une disposition nord-sud de la maison. En fin de compte, l'extension des murets et la répartition des trous de poteaux invitent à considérer que le changement

d'orientation n'intervient que lors des dernières phases de fréquentation du site. Cette hypothèse est renforcée par la tola 45 qui, sur son niveau contemporain, contient la même installation, dont les contours s'orientent vers la *plaza*. Outre la convergence de position, la butte principale de la rangée latérale ouest renferme un aménagement comparable à celui de la tola principale. Quant à la tola 46, elle semble continuer de jouer son rôle d'espace artisanal où les structures de couverture sont toujours présentes, mais paraissent plus frustes que sur les autres tertres.

À la nouvelle organisation spatiale, étudiée sur deux niveaux différents, annonçant la perduration de ce type d'exploitation, s'ajoute une remarquable innovation implantée sur le monticule principal qui clôt le modèle régulier au sud. La tola 41 renferme une aire cérémonielle composée essentiellement de foyers rectangulaires tapissés de lamelles de trachyte, de pierres et de restes carbonisés. Disposés en carré, ils ceignent un espace où des traces de rubéfaction sont visibles. De gros trous de poteaux calés par des remblais d'argile indurée par le feu ne semblent pas révéler le support d'une charpente, car aucune symétrie ne permet de restituer le plan plausible d'une maison[16]. En revanche, le diamètre de ces pieux rappelle plutôt celui des totems. L'assemblage des foyers rectangulaires et l'aspect symbolique d'une telle organisation semblent attester la représentation symbolique véhiculée par les poteaux « isolés ». La seconde phase de cet aménagement précise encore le caractère emblématique de l'installation car elle se situe en plein centre du monticule. En outre, le domaine bordé de foyers rectangulaires contient l'alignement des deux statuettes en terre cuite, appuyées contre les socles de marne rubéfiée implantés de poteaux et la pierre anthropomorphe décrites au chapitre précédent.

En archéologie, il est toujours délicat de vouloir restituer des pratiques sociales alors qu'une grande partie des coutumes réside essentiellement dans l'abstraction, la communication orale, le geste, etc., sans pour autant que des traces spécifiques ne les matérialisent clairement. Les observations recueillies sur la tola 41 corroborent ce propos. En effet, et si l'on se réfère aux ouvrages de Descola (*op.cit.*), Rostain (*op.cit.*), Bianchi *et. al* (*op.cit.*), Cabodevila (*op.cit.*), on constate que les rituels et les cérémonies des communautés amazoniennes sont nombreux et divers. S'agissant de sociétés traditionnelles des basses terres, nous sommes tentés de citer Descola et Taylor (1994 :15) qui, bien qu'évoquant des relations de groupes plutôt actuels, confortent notre hypothèse quant aux similitudes

[16] Trois de ces trous de poteaux sont encore visibles dans la stratigraphie sud de la tola. La profondeur de pénétration illustre l'importance de leur calibre et exprime la stabilité recherchée.

observables et aux comparaisons possibles sur une échelle temporelle quelque peu distendue : « *Partageant grosso modo une même culture matérielle, les habitants de ce continent ethnographique présentent surtout d'évidents traits communs dans leur organisation sociale, leurs modes de représentation de l'identité collective et dans les systèmes rituels qu'ils mettent en œuvre pour en assurer la reproduction symbolique. Ceci explique que des spécialistes des populations de l'isthme de Panama ou du littoral pacifique de la Colombie se sentent plus proches des amazonistes proprement dits que des andinistes ou mésoaméricanistes (…) en dépit de la disparité de leurs objets, les uns comme les autres partagent une même culture scientifique* ».

Aussi, il serait loisible de reprendre chacune des pratiques évoquées par ces auteurs et de proposer un rituel, certainement hybride, qui corresponde aux marques observées sur la tola 41. Par crainte de nous éloigner dangereusement de la réalité, nous préférons émettre quelques réflexions qui sont autant de pistes à explorer[17] et se résument en trois lignes directrices : il peut s'agir de rituels liés à la mort, à la fertilité, ou à des dignitaires. Cette liste non exhaustive détermine des catégories-cadres pouvant également s'exprimer de façon concomitante.

Selon la phase considérée, un rituel s'impose davantage que l'autre. En effet, la première période semble indiquer des pratiques funéraires, car peu d'éléments en relation avec la reproduction ont été mis au jour. La céramique ne comprend pas de figurines et correspond à un mobilier commun. La seconde période paraît plus complexe, car elle comporte les mêmes attributs que la précédente, mais est complétée par l'alignement des statuettes dont les caractères sexuels sont clairement définis. Toutefois, l'articulation chronologique de ces observations résulte de deux cas de figure : soit la configuration a été semblable et les objets rituels de la première phase ont été dispersés ou réutilisés lors du réaménagement du tertre ; soit nous sommes en présence de deux cérémoniels distincts. Ne pas opter pour cette alternative n'implique pas de confusion, mais invite à articuler davantage la déduction. Le premier aménagement évoquerait une zone funéraire à incinération. La qualité du défunt conditionnant une telle pratique révélerait une hiérarchisation de la société,

[17] L'analyse des restes contenus parmi les sédiments récupérés dans les foyers constituerait un des moyens les plus efficaces pour déterminer les activités qui s'y sont déroulées. Il se peut que notre impression se précise quant à la présence d'esquilles d'os calcinés (révélant peut-être l'incinération), mélangés aux éléments organiques autres que les matériaux de combustion (incinération accompagnée d'un éventuel cérémonial). Une telle recherche nécessite des moyens qui ne sont pas faciles à réunir dans la conjoncture actuelle. Toutefois, nous conservons l'espoir d'obtenir des fonds permettant, à l'avenir, de préciser certaines de nos hypothèses grâce à l'étude minutieuse des foyers et de leur contenu. Une telle recherche aurait l'avantage d'éviter le recours à de nouvelles fouilles, toujours fort onéreuses.

le contraire dévoilant une communauté non stratifiée, ou encore une société ne se différenciant pas au travers des funérailles. Le lecteur aura remarqué qu'aucune découverte de sépulture n'a été rapportée. Les six années de terrain n'ont jamais permis d'exhumer une dépouille ou d'identifier un appareil mortuaire. Cette absence d'information constitue un des arguments nous ayant conduit à considérer les foyers rectangulaires comme étant les réceptacles des derniers hommages matérialisant le deuil. L'indice le plus convaincant réside dans la forme et les dimensions de ces structures, qui varient quelque peu, certes, mais répondent aux mensurations humaines. Enfin, ces foyers tapissés de lamelles de trachyte témoignent du besoin d'obtenir une température très élevée. Outre la fonte des métaux et la cuisson de la céramique, rares sont les activités liées au feu nécessitant un brasier conséquent, sauf la crémation.

La seconde phase d'exploitation cérémonielle se double de la présence des figurines, qui complètent le rituel funéraire en lui conférant une symbolique plus aboutie. Le lien entre le départ d'un membre de la communauté et la pérennité de la société se manifestant alors au travers de la « triade » représentée par l'homme chaman (reproducteur, protecteur) au sud (orienté vers l'amont de la rivière), la femme (fertilité et continuité) au centre (dans le sens du cours d'eau) et la pierre (référence à la nature et à toutes ses implications dans la vie de la communauté essayant de la domestiquer)[18].

Dans un tout autre registre, les deux phases d'occupation que nous achevons de présenter peuvent simplement révéler un espace cérémoniel destiné à l'invocation de forces métaphysiques, dont la nature et la fonction nous échappent. Dès lors, les foyers et les différents agencements représenteraient des supports destinés à de multiples offrandes dont nous ignorons les finalités.

Pour cette phase d'exploitation, une ultime observation confère une autre dimension au site et dévoile une éventuelle hiérarchisation des tolas. Lors de cette phase d'exploitation, on distingue une différence de hauteur des monticules. En effet, jusque-là, l'élévation des tertres semblait vouloir niveler les dépressions et autres inégalités de terrain, de façon à disposer d'un espace relativement plan. L'analyse des stratigraphies révèle que le téphra III s'est déposé à 223.7 m. d'altitude sur la tola 41, à 223.5m sur les autres tertres. Les 0.2m de différence entre les deux buttes principales sont imperceptibles à l'œil nu. La surface de la

[18] Descola, Ventura i Oller, Cabodevila, Bianchi, Karsten (*op. cit.*) font référence aux représentations de l'univers des sociétés qu'ils ont étudiées. Leur cosmogonie, leur compréhension et adaptation au milieu, ainsi que la distribution des espaces entre hommes, femmes et nature débouchent fréquemment sur une symbolique proche de celle que nous évoquons dans ce propos.

terrasse présente donc un aspect normalisé au moment où débute la période des sites à modèle régulier.

La comparaison des altitudes entre l'aménagement cérémoniel de la tola 41 et la hausse progressive des autres tertres montre une élévation plus importante du monticule rituel, donnant l'impression qu'il devait dominer et être bien visible de tous. L'agencement protocolaire se situe à 226.00m en moyenne, tandis que l'élévation maximum des autres buttes atteint la cote 225.00 lors du dépôt du téphra II. Ce dernier marque un changement drastique dans l'exploitation des tolas et recouvre une occupation postérieure à la phase que nous traitons ici. Ainsi, lors du développement du modèle régulier, une différence de hauteur entre les monticules a été introduite, afin de singulariser une tola. En outre, il faut tenir compte des nombreuses installations et rénovations constatées dans les monticules qui entourent la tola 41 et qui, du point de vue des âges radiocarbone et des témoins céramiques, coïncident parfaitement avec les datations obtenues sur la tola 41. Plus précisément, l'enchevêtrement des dates, où le ^{14}C s'étend sur un palier conséquent qui caractérise cette période, montre que toutes les structures mises au jour sont concernées par les âges obtenus sur les deux installations cérémonielles. Une synchronie relative apparaît et prouve que l'aménagement du site, lors de l'apogée des modèles réguliers, obéissait à de nouveaux canons organisationnels.

La situation dominante de la tola 41 achève donc de lui conférer un rôle transcendant qui, dans les faits, peut se manifester de façons multiples. Liées aux funérailles, aux offrandes, à la respectabilité d'un personnage (de par son rang ou sa fonction), les pratiques mises en œuvre sur ce monticule semblent véritablement s'être distinguées de celles des autres plates-formes. À cet égard, il est possible de reprendre l'hypothèse du chaman, car son rôle dans les sociétés traditionnelles est souvent complexe, à l'image des responsabilités qui lui incombent. En évoquant la concomitance des rituels suggérés plus haut, nous nous référons aux innombrables offices que les chamans peuvent être appelés à conduire. Les sources bibliographiques traitant du sujet sont trop nombreuses pour les énumérer et les analyser ici. Toutefois, un commentaire général proposé par Perrin (1998 : 3) s'impose dans notre situation : « *Une tendance ethnologique actuelle est de considérer le chamanisme comme un fait social qui concerne la totalité de la société et de ses institutions, un fait qui est à la fois religieux, symbolique, économique, politique, esthétique…Bien sûr, le chaman peut être en même temps un gestionnaire des ressources et un thérapeute, un porte-parole des dieux et un stratège politique, un spécialiste des mythes et un fin psychologue, un manipulateur et un*

artiste. Mais c'est pour des raisons particulières et dans des contextes qu'il faut toujours préciser ».

Et c'est justement l'impossibilité d'observer les pratiques réelles qui se sont déroulées sur la tola 41 qui nous empêche d'aller plus avant dans notre interprétation, déductive ou inductive. Néanmoins, les vestiges exhumés de cette tola incitent à penser que la résidence mise au jour abritait plusieurs rituels menés par un ou plusieurs personnages et en fonction d'abondantes nécessités. La définition, par Perrin (*op.cit.* : 20-21) du chamanisme et de ses implications résume l'ensemble des fonctions possibles pour le tertre 41 et relativise en même temps notre désespoir de ne rien pouvoir affirmer, outre les constats énoncés dans ce chapitre : « *Oui, le chamanisme est une sorte de religion, à condition de considérer une religion comme une représentation du monde qui ne peut être séparée des actes découlant de la croyance qu'elle met en place. (…) Pour le chamanisme, les représentations sont données par les cosmogonies et les mythes qui content l'origine et les transformations du monde et mettent en place le monde-autre et son panthéon. Les actes qui en découlent sont également les rites propitiatoires, les cures thérapeutiques, mais aussi la conduite des âmes des morts dans leur dernière demeure, la divination, etc.* ».

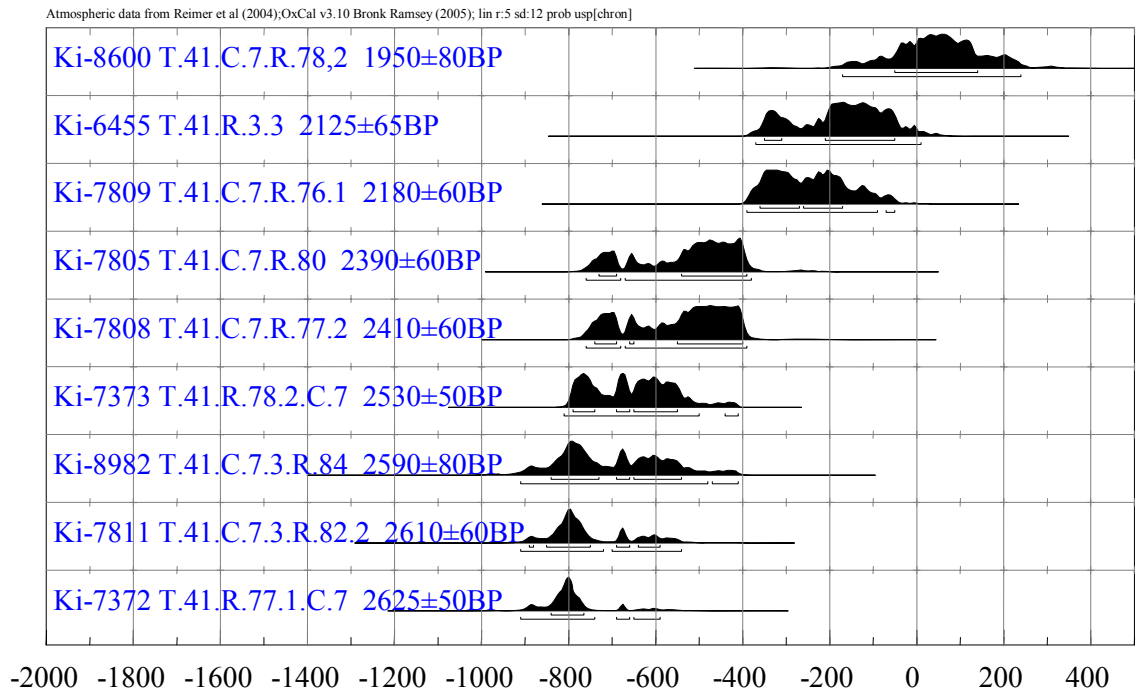
Cette période particulière présente une grande difficulté de datation car, comme nous l'avons précisé précédemment, les âges radiocarbone s'étendent sur le seuil hallstattien. S'agissant d'une phase pendant laquelle s'opère un changement radical de l'exploitation du site, il serait précieux de pouvoir en spécifier l'époque. L'indice le plus clair émane du type de mobilier appartenant au second aménagement de l'aire cérémonielle. Les traits stylistiques s'apparentent à la culture Bahía, qui relève du Développement Régional. Compte tenu des dates ne différenciant pas la transition chorréroïde du Développement Régional, il est donc possible de considérer l'ensemble cérémoniel comme une étape sur le parcours conduisant à l'expression d'une nouvelle société.

Les âges sur lesquels un calage chronologique pourrait être proposé se répartissent sur une palette de résultats s'échelonnant de 2650±80 à 2345±60 BP, pour tous les monticules et leurs occupations respectives, stratigraphiquement contemporaines de la structure rituelle et de ses réaménagements datés de 2625±50 à 1950±80. En réalité, ces dates définissent trois phases distinctes de l'exploitation de la tola 41. La plus ancienne concerne le début du stade « modèle régulier » et, du point de vue du mobilier comme des structures mises au jour, s'inscrit dans la tradition chorréroïde. Outre les trois datations très tardives qui fixent la période postérieure aux aires rituelles dont il est question ici, les âges compris entre 2610±60

et 2390±60 situent le cycle complet des deux agencements chamaniques qui s'articulent entre 600 et 800 av. J.-C., pour le premier, entre 400 et 600 av. J.-C. pour le second. Le passage progressif de l'expression chorréroïde au faciès du Développement Régional se placerait donc entre 2530±50 et 2410±60, soit autour de 550 à 600 av. J.-C. Ainsi, on constate un léger vieillissement de la chronologie céramique en vigueur jusqu'à présent et un changement important dans le mode d'implantation et la distribution fonctionnelle des tolas. La transition entre deux styles de poterie et la transformation de l'exploitation de l'espace par une communauté amènent à proposer l'existence d'un mouvement de population. Toutefois, aucune trace d'abandon du site n'a été observée sur ces niveaux. Au contraire, une continuité dans l'aménagement et les rénovations a clairement été constatée. Par conséquent, nous pensons avoir affaire à une société qui se transforme progressivement, au contact ou non d'autres communautés, apportant des modifications à tous les niveaux de son expression sociale[19].

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-8600 T.41.C.7.R.78,2	1950±80	-50	140	-170	240
Ki-6455 T.41.R.3.3	2125±65	-350	-50	-370	10
Ki-7809 T.41.C.7.R.76.1	2180±60	-360	-170	-390	-50
Ki-7805 T.41.C.7.R.80	2390±60	-730	-390	-760	-380
Ki-7808 T.41.C.7.R.77.2	2410±60	-740	-400	-760	-390
Ki-7373 T.41.R.78.2.C.7	2530±50	-790	-550	-810	-410
Ki-8982 T.41.C.7.3.R.84	2590±80	-840	-540	-910	-410
Ki-7811 T.41.C.7.3.R.82.2	2610±60	-890	-590	-910	-540
Ki-7372 T.41.R.77.1.C.7	2625±50	-840	-765	-910	-590

[19] À cet égard, il serait intéressant de fouiller un des trois modèles réguliers circulaires (n°53, 125, 137) identifiés dans la région. Ces derniers sont constitués d'une grande tola ceinte de cinq à huit monticules secondaires. Une comparaison chronologique et fonctionnelle pourrait déboucher sur une articulation encore plus précise de l'évolution des modes d'installation de cette époque, révélant les prémices, le développement ou l'achèvement du modèle régulier.



Calibrations des dates situant l'emploi cérémoniel de la tola 41

En outre, il se peut que les activités cérémonielles se soient déroulées en alternance sur les deux monticules principaux, car la couche 8 de la tola 50 présente un arrangement semblable à ceux mis au jour sur les quatre décapages de la couche 7 de la tola 41. Aménagé de façon plus détaillée et plus subtile sur la tola 41, l'espace rituel est déplacé vers la tola 50. Dès lors, la morphologie du modèle régulier se compose de maisons plus modestes, et seuls les monticules cérémoniels sont l'objet d'une attention particulière pour leur élaboration. Ce nouvel épisode dévoilerait un mode d'implantation domestique plus fruste, au profit d'un soin particulier donné aux espaces symboliques, divinatoires, funéraires, bref chamaniques.

Cette interprétation paraît vraisemblable car la séquence stratigraphique, les datations et le mobilier récolté sur la couche 7 de la tola 41 et sur la couche 8 de la tola 50 évoquent les traits d'une continuité dans la réalisation du modèle régulier. En outre, l'exploitation du modèle régulier s'étend sur une longue durée, et l'enchevêtrement des datations explique la possibilité d'un déplacement. Une troisième hypothèse réside dans l'aménagement concomitant des aires rituelles pendant la première période de l'installation cérémonielle, suivie d'une spécification sur la tola 41. Cette solution justifierait davantage la différence d'élévation des tertres, conférant un statut prééminent au monticule destiné aux pratiques chamaniques.

Selon l'interprétation des résultats radiocarbone, ce mode d'implantation n'est plus en vigueur vers 300/200 av. J.-C. et subit une variation qui s'observe très nettement lors des installations postérieures, même si le modèle régulier continue d'être fréquenté.

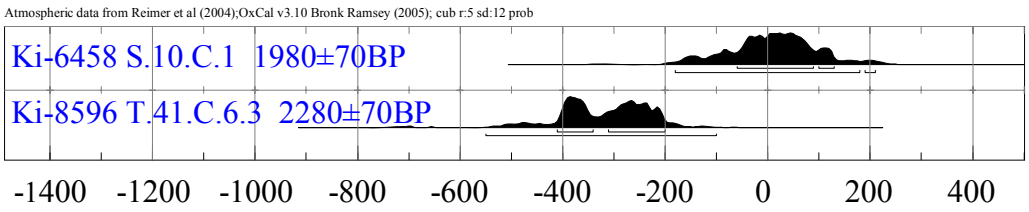
L'agencement étudié sur la couche 6 de la tola 41 présente au moins deux étapes de constructions mettant en exergue la fin de l'époque des modèles réguliers. Cette interruption coïncide avec une nouvelle tendance dans l'édification des tolas. Dans un premier temps, les monticules continuent d'être rehaussés et aménagés de la même façon, sans que le caractère cérémoniel de la tola 41 ne se caractérise aussi clairement qu'à l'époque précédente. Toutefois, les récipients entiers, de facture soignée, enterrés dans des sortes de caches, parsèment l'espace entourant une habitation de forme circulaire ou oblongue. Cependant, la continuité dans l'emploi symbolique de cette butte n'est pas attestée. Une simplification de la structure d'habitat apparaît également sur les tolas 45 et 50. Les espaces domestiques complexes laissent place à des cabanes peu sophistiquées, comprenant une toiture simple à deux pans, et dont les façade sont ouvertes ou closes par un simple déroulement de bambous écrasés. Les palissades et renforcements des pourtours des maisons ont disparu. La seule innovation détectée sur le terrain concerne la tola 50, qui a peut-être abrité deux cabanes parallèles. Toutefois, cette gémellité peut également résulter de deux constructions successives, dont la différence temporelle ne se détecte pas au travers des fouilles. Cette exploitation plus rudimentaire du site 1b se poursuit jusqu'à l'explosion du volcan dont les cendres se déposent sur la région, formant le téphra II.

Durant cette période, et bien que des indices céramiques signalent une fréquentation beaucoup plus ancienne des lieux, l'habitat se développe également sur les sites à modèles irréguliers (*Latinreco*, Cedeño, site 1a). Ils se caractérisent par des trous de poteaux constitutifs de cabanes semblables à celles observées sur la tola 50 du site 1b. Ces constructions ont été réalisées sur le sol naturel, qui ne révèle aucun aménagement de plate-forme[20]. A cette époque – et peut-être depuis toujours, mais au moins après le dépôt du téphra III – l'implantation humaine s'effectue de manière différenciée l'une sur monticule, l'autre sur le substrat de la terrasse (visible également à San Juan, dans le sondage 9b) sans qu'une discrimination des activités ne soit opérable.

[20] Comme il a été spécifié au chapitre 7, les traces humaines dans ce site sont fort anciennes, mais implantées sur des niveaux naturels. L'ancienneté réside essentiellement dans les fragments de céramique du Formatif découverts dans les stratigraphies et dans les remblais constitutifs des monticules.

Cette phase, difficile à caractériser du point de vue fonctionnel, révèle de nombreux aménagements dont l'essentiel des traces a été effacé par les éléments naturels tels que racines et animaux fouisseurs. La présence humaine est clairement attestée et se répartit entre 2280±70 et 1980±70 BP, soit entre 420 av. J.-C. et 210 ap. J.-C. si l'on prend en compte toutes les calibrations à deux sigmas. Or la comparaison des diagrammes de tous les résultats montre que les extrêmes représentent une probabilité quasi nulle (selon le pourcentage très faible figurant dans les tableaux annexés) ; elle permet donc de resserrer le calage chronologique entre 200 av. J.-C. et 130 ap. J.-C. Désormais, le mobilier découvert appartient au faciès du Développement Régional, sans qu'aucune réminiscence de l'influence chorréroïde ne se fasse sentir. Ce constat énonce la transformation progressive de la société, dont les modes d'installation ne correspondent plus à ceux qui prévalaient pendant la phase chorréroïde, et la transition au Développement Régional qui transforme également sa production céramique. Définir les facteurs présidant à ces changements se révèle une tâche ardue et hasardeuse. Les motifs de modifications des pratiques traditionnelles sont nombreux et les contacts avec les autres communautés, du littoral, de la montagne, voire de l'Amazonie, induisent des changements non négligeables.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6458 S.10.C.1	1980±70	-60	130	-180	210
Ki-8596 T.41.C.6.3	2280±70	-410	-200	-550	-100



Calibrations des dates extrêmes de la dernière phase des modèles réguliers

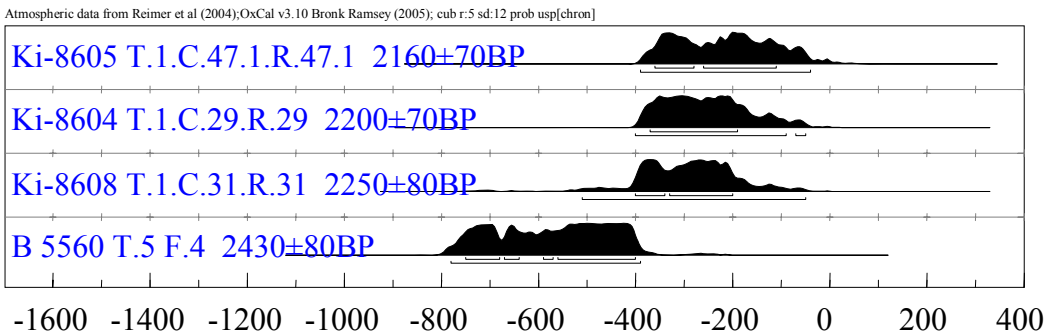
Phase « Modèle irrégulier »

Comme nous l'avons suggéré auparavant, cette phase prend son essor peu de temps après l'éruption à l'origine du téphra II. Jusqu'à cet événement, l'occupation de l'espace des tolas 1 et 5 de *Latinreco* et la tola 3 de Cedeño apparaît à même la terrasse fluviatile. Des aménagements domestiques ont été implantés peu avant, ou juste après le dépôt du téphra III. Les trous de poteaux, comblés par les sédiments cendreux jaunes, puis blancs, observés sur la

tola 1, montrent au moins trois fréquentations avant l'érection du monticule. A deux reprises, ces occupations, où du mobilier a été découvert dans des fosses évoquant des caches, sont soulignées par les cendres volcaniques et illustrent la présence humaine en ces lieux. Or la couche 24 de la tola 1, irrégulière en stratigraphie, à l'image de la base de la tola 5, a été identifiée postérieurement et correspond au téphra II. Au-dessus de la phase de trous de poteaux 12a et b, les remblais s'amoncellent et débouchent sur des plates-formes, d'abord peu élevées, qui augmentent rapidement en volume et en hauteur.

Plusieurs dates ^{14}C montrent la concomitance de la fréquentation de la terrasse naturelle de La Cadena et des monticules de La Maná. Les âges obtenus sous les couches précédant l'érection des tola 1 et 5 sont parfaitement cohérents avec ceux des occupations apparaissant sur les niveaux précédant le téphra II dans les tolas 41, 45, 46 et 50. En outre, la date la plus ancienne concernant la tola 5 est parfaitement en accord avec la stratigraphie, puisqu'elle apparaît bien au-dessous de la base du tertre et qu'elle contient un récipient chorréroïde.

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-8605 T.1.C.47.1.R.47.1	2160±70	-360	-110	-390	-40
Ki-8604 T.1.C.29.R.29	2200±70	-370	-190	-400	-50
Ki-8608 T.1.C.31.R.31	2250±80	-400	-200	-510	-50
B 5560 T.5 F.4	2430±80	-750	-400	-780	-390



Calibrations des dates précédant l'émergence de la phase « modèle irrégulier »

Concernant la période d'érection des tolas 1 et 5, les agencements observés sur ces buttes ne sont pas aussi clairs que ceux découverts dans les monticules de San Juan. Ils se concentrent sur le milieu des tertres, épatés à cause des labours arasant les surfaces et éparpillant les sédiments. C'est donc l'agriculture moderne qui leur confère un contour moins contrasté qu'auparavant. D'abord attribuées à des occupations artisanales très fortement liées

au feu, les installations consistent en des aires parfois très étendues de sédiments brûlés, ceintes d'une bordure en forme de bourrelet dessinant des structures quadrangulaires. Par analogie aux descriptions de Valdez (1986) ou de Stemper (1993), ces aires rubéfiées ont été considérées comme une méthode de consolidation des plates-formes avant l'installation des maisons. Toutefois, rares sont les trous de poteaux en nombre suffisant pour permettre de restituer le plan d'une cabane. Dans un second temps, nous avons pensé que les tertres aménagés à cette époque avaient servi à des activités associées à la fabrication de la céramique et à d'autres formes d'artisanat. À la réflexion, et sur la base des récurrences du rapport au feu qu'il s'agisse d'incendie ou d'une autre cause, la fonction des monticules de La Cadena ne révèle pas un caractère domestique aussi marqué que dans les phases « tola initiale » et « modèle régulier ». En outre, une part importante du mobilier récolté dans des caches, des puits, voire de profondes dépressions se terminant par de petits murets, évoque des pratiques liées davantage à la métaphysique et ne traduisant pas d'utilité matérielle directe. Enfin, sur les portions de terrain attenantes aux tolas, des occupations contemporaines ont été mises au jour. Ces dernières comportent des traces domestiques nettement plus claires, même si l'extension des fouilles ne permet pas de certifier cette impression. Nous avons désormais le sentiment qu'il faut repenser nos hypothèses de départ et accepter le fait que les monticules de La Cadena ont probablement joué un rôle nettement plus symbolique que domestique.

Dans la continuité de nos commentaires concernant l'époque des modèles réguliers, nous pouvons penser que l'aspect chamanique se vérifie encore sur les tertres de La Cadena. Plusieurs arguments soutiennent cette idée. En premier lieu, les objets retrouvés en caches ou dans de petites cuvettes sont tous rattachables à des libations (compotiers à décors soignés, selon le mode de la peinture négative parfois, dont le support est fort prononcé et la coupelle terminale peu profonde ; petite coupes utilisables dans un sens comme dans l'autre - en forme de « diabolo » - , ou d'offrandes (*cuencos* à décors aboutis, figurines anthopo- et zoomorphes , voire de parure (*torteros* que nous considérions *a priori* comme des fusaïoles[21] et qui s'avèrent être des perles en terre cuite, dont les motifs ornementaux présentent de

[21] L'emploi de ces objets à des fins de filature ne se vérifie pas. Nous avons tenté l'expérience et avons constaté que le poids, dû à la faible densité de l'argile cuite, n'est pas suffisant pour favoriser l'inertie nécessaire à la torsion d'un quelconque végétal débouchant sur un fil. En outre, ces perles très fragiles et peu cuites ne résistent pas aux chocs mécaniques que l'action filaire engendre. Enfin, d'autre matériaux plus idoines figurent dans la palette des outils disponibles dans ces contrées, pour autant que le filage ait été une activité de ces sociétés, ce qui semble avéré par les nombreux sceaux découverts dans nos fouilles. Néanmoins, ces éléments peuvent également avoir servi à des activités cérémonielles, car leur facture et leur décoration figurent de nombreux éléments se rapportant à la cosmogonie des sociétés pratiquant le chamanisme.

nombreux traits symboliques). Ces perles étaient destinées aux acteurs des rituels ou à leurs récipiendaires, voire servaient d'ornement aux objets employés lors des cérémonies.

Plus on s'éloigne temporellement de la base de la tola, plus les traits rituels se précisent et moins les apparences triviales (habitat, artisanat, etc.) se vérifient. Le rapport au sacré ou au symbolisme dans l'organisation des sociétés de cette époque-là s'intensifie à tel point qu'il réduit l'habitat à une expression plus fruste, ou du moins le relègue sur des espaces dépourvus de monticule. Toutefois, la concomitance des deux modèles procède peut-être d'une autre articulation. En effet, les occupations tardives, peu nombreuses et mal datées[22], du site à modèle régulier de San Juan évoquent davantage des fonctions domestiques. Or le site 1, subdivisé postérieurement en 1a, 1b (modèles réguliers), 1c (modèle irrégulier) et 1d (modèle aléatoire),[23] comporte un type irrégulier séparant les deux patrons symétriques. Il se peut que l'habitat ait perduré sur les éminences existantes et qu'on ait déplacé les zones cérémonielles. Cette explication éclairerait non seulement la coexistence des modèles, mais justifierait aussi la proximité des différents patrons déterminés au cours des prospections. Outre le caractère cérémoniel plus marqué des modèles irréguliers, aucune information discriminante ne nous permet d'affirmer que la société se hiérarchise fortement.

Sondé afin de préciser sa position temporelle dans le principe des monticules artificiels, le tertre 9 du site 1d a démontré que l'hypothèse initiale attribuant les modèles aléatoires ou éclatés à une phase tardive de la tradition des tolas était erronée. Au contraire, les modèles irréguliers s'articulent en agencements beaucoup plus aléatoires qu'on l'aurait supposé lors des prospections. Certains sites sont composés de buttes élevées et regroupées ; d'autres comportent de plus petits monticules, dont la liaison paraît plus lâche. Structurellement et chronologiquement, ces plans participent du processus d'érection contemporain de l'émergence ou de la consécration des monticules à vocations cérémonielles. Quant à savoir si les activités qui s'y déroulaient relèvent de l'habitat, de la divination, ou des deux fonctions à la fois, il y a un pas que nous ne pouvons pas franchir, faute de renseignements pertinents. La seule observation fondée réside dans l'association de modèles réguliers et de patrons asymétriques, les uns ayant pu abriter les activités domestiques, les autres les pratiques chamaniques. Cette répartition des activités est postérieure à ce que nous avons appelé

[22] Tel que nous l'avons déjà signalé, les couches superficielles des monticules de La Maná ont beaucoup souffert de l'agriculture et de la végétation. Elles ont effacé la plupart des traces humaines, ou les ont si mélangées qu'il est impossible de restituer un ensemble archéologique cohérent.
[23] Voir descriptions figurant dans l'annexe A.

« l'apogée des modèles réguliers » où le site remplit les deux fonctions, mais qui se répartissent sur les monticules de différents modules.

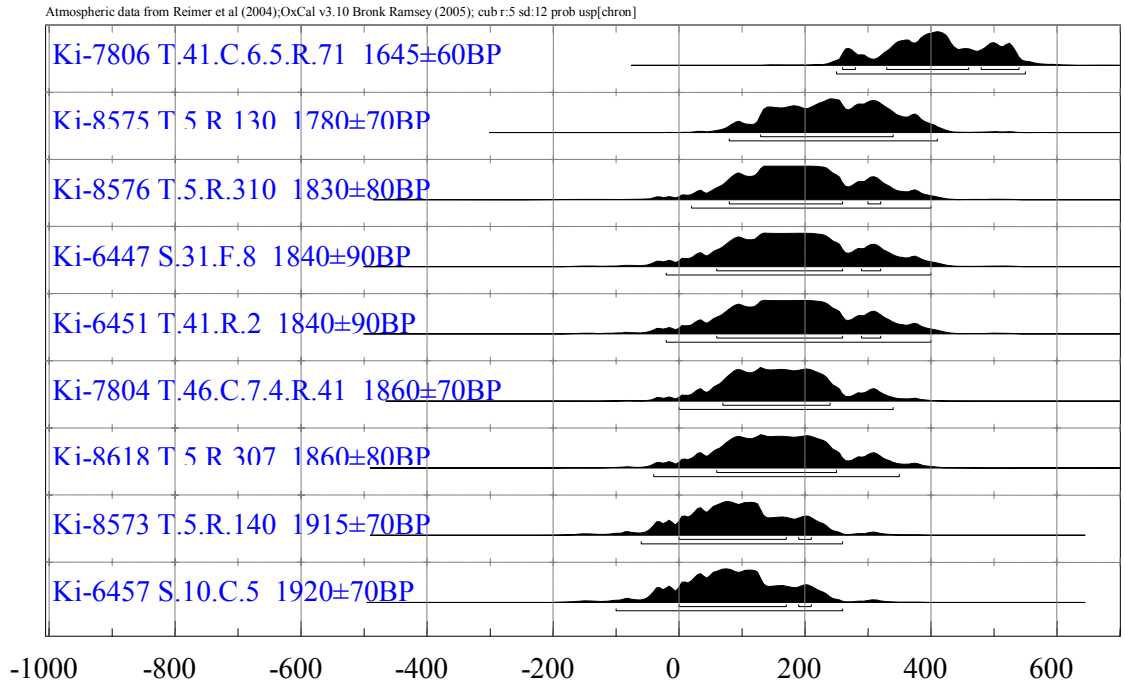
La configuration irrégulière des sites s'expliquerait par le changement dans l'organisation de la société, qui passerait du type égalitaire se regroupant autour de la place principale au modèle dont la stratification ne se traduirait que par les pratiques chamaniques. Cette transformation de la communauté n'impliquerait qu'une variation sommaire de son mode de vie. En effet, le chaman ou les personnes attachées aux cérémonies relèveraient d'un statut prééminent soit occasionnellement (si leur habitat n'est pas directement lié au lieu protocolaire), ou en permanence (si leur demeure remplit à la fois les deux fonctions). Certains indices poussent à considérer que le chaman occupait les lieux cérémoniels (structures quadrangulaires suggérant une résidence), et d'autres contredisent ces impressions (peu de trous de poteaux garantissent l'existence d'un couvert confirmant la présence d'une demeure). En outre, et selon Perrin (*op. cit.)*, certaines communautés attribuent un statut particulier au chaman quand il officie et le considèrent comme leur égal le reste du temps. D'autres groupes se distancient de ce personnage en relation avec le monde réel et le monde-autre, lui assignant une résidence particulière à l'intérieur ou à l'extérieur de la communauté. Cette pratique justifierait peut-être qu'on réemploie les sites existants (modèles réguliers) et qu'on transpose les cérémonies sur des monticules plus importants dont l'arrangement (modèle irrégulier) ne véhicule plus le même symbolisme que dans une société égalitaire.

La période des « modèles irréguliers », caractérisant peut-être un éclatement de la sphère clanique[24] en une répartition des fonctions sur des modèles différents, est datée de 1920±60 à 1645±60 BP. En âge calendaire, cette phase s'étend du début de notre ère jusqu'à la fin du IVème siècle.

Suite à cette étape, un important hiatus marque la fréquentation des sites. Cette absence ne reflète pas un abandon de la région, mais correspond à l'effacement des traces et à l'arasement des monticules. Les quelques dates obtenues sur les couches supérieures des tolas, provenant des rares anomalies en place, confirment la présence humaine dans le secteur. Outre ces preuves, le mobilier associé à ces *rasgos* ou récolté en surface sur le pourtour des tertres montre des styles céramiques typiques du Développement Régional (nombreux sont les faciès représentés) et de la période d'Intégration.

[24] Au sens minimal du terme tel que le définit Copet-Rougier (1992 :153).

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7806 T.41.C.6.5.R.71	1645±60	260	540	250	550
Ki-8575 T.5.R.130	1780±70	130	340	80	410
Ki-8576 T.5.R.310	1830±80	80	320	20	400
Ki-6447 S.31.F.8	1840±90	60	320	-20	400
Ki-6451 T.41.R.2	1840±90	60	320	-20	400
Ki-7804 T.46.C.7.4.R.41	1860±70	70	240	0	340
Ki-8618 T.5.R.307	1860±80	60	250	-40	350
Ki-8573 T.5.R.140	1915±70	0	210	-60	260
Ki-6457 S.10.C.5	1920±70	0	210	-100	260



Calibrations des dates situant la phase « modèle irrégulier »

Phase « Modèle aléatoire »

Cet agencement a été nommé ainsi parce qu'il se distingue des autres par son aspect indéfini. Rencontré sous d'innombrables configurations de monticules peu élevés, ce patron n'a été l'objet que d'un sondage, qui n'a révélé aucune structure permettant une attribution fonctionnelle. L'origine de la confusion dérive de la forme de la tola 14 du site 1a. Ce cordon de 50m de long et de 20m de large, perpendiculaire à une éminence similaire, donne l'impression de fermer le site 1d au nord, le séparant du 1a dont la première tola est accolée au cordon 13. Premier monticule attribué au modèle éclaté à avoir été fouillé, il a induit une

généralisation qu'il convient désormais de nuancer. Outre d'anciennes fréquentations observées sur plusieurs niveaux de son substrat (qui coïncident avec des occupations sur les tolas), la base du tertre repose sur le téphra I. Les remblais qui le composent consistent en une alternance de cinérite et de terre végétale, aménageant une surface plane à son sommet. Aucune couche d'occupation intermédiaire n'ayant été identifiée, il apparaît que ce monticule a été érigé d'un seul tenant. S'agit-il des restes d'un espace à culture sur ados ? d'une butte rituelle ? des reliques d'un agencement semblable au site 166 ? d'un espace symbolique enserrant le modèle aléatoire du site 1d ? Aucune information n'apporte de réponse à ces interrogations. La seule certitude que l'on puisse exprimer aujourd'hui se réfère à la date de sa formation. La base du monticule repose sur un horizon de terre humique qui s'était déposée sur le téphra I. Autrement-dit, cette éminence a été érigée bien après l'éruption du Quilotoa, que les dates ^{14}C situent au XIIIème siècle ap. J.-C. Cet événement constitue donc une indication *post quem* de l'établissement du cordon 14 du site 1a[25]. En définitive, l'appellation du modèle éclaté devrait disparaître et être remplacée par « période des cordons ». Quant au modèle aléatoire, il est clair qu'il forme une variante des modèles irréguliers.

Archéologiquement, il était pratique de voir une progression dans l'élaboration des sites à tolas et de confirmer une continuité dans leur construction. Aujourd'hui, nous savons qu'une telle réalité est démontrée jusqu'à la fin du Développement Régional, époque où les sites à modèle régulier et à modèle irrégulier coexistent, suggérant une articulation plus ou moins claire des fonctions. À cette phase succède une période confuse, dont l'expression résulte essentiellement de l'absence d'informations. Elle s'achève par une transformation radicale de la forme des monticules, qui débouche sur le temps des cordons et/ou structures allongées, apparaissant au plus tard au XIIIème siècle. Un indice de vieillissement de cette hypothèse apparaît dans le site 196, qui comprend un aménagement d'énormes monticules dont certains présentent la forme de cordons semblables à la tola 14 du site 1a. Leurs dimensions s'apparentent davantage aux monticules explorés par Delagado-Espinoza à Jerusalén, près de Milagro, plus au sud dans le bassin du Guayas. Les informations recueillies sur un des tertres du site 196[26] montrent que le téphra I se situe sur la portion inférieure de la séquence archéologique observable. Les téphras II et III apparaissant sous la base dudit cordon, il est clair que l'émergence de ces sites est soit contemporaine des monticule de La Cadena (modèle

[25] Cette attribution au site 1a s'avère fautive, puisqu'il semble que ce cordon participe plutôt d'un modèle plus tardif que le 1a ou le 1d, dont les âges sont dissemblables. Afin d'éviter toute confusion par rapport aux descriptions et informations livrées jusqu'ici, nous préférons continuer de l'assigner au site 1a, tout en sachant qu'il est chronologiquement indépendant.
[26] Voir description dans l'annexe a.

irréguliers) ou légèrement antérieure à celle des cordons de La Maná. Ce sont peut-être ces sites gigantesques qui comblent le hiatus chronologique constaté dans nos fouilles. La position du téphra I confère un séduisant statut de transition au site 196. Une courte campagne de sondages permettrait de confirmer cette proposition chronologique.

Le lecteur comprendra que nous renoncions à évoquer le cas des grandes tolas isolées, car toutes les suppositions sont envisageables mais ne reposent que sur la spéculation. S'agit-il des nécropoles que nous avons vainement cherchées ? De l'expression première ou, au contraire, finale du chamanisme, dont on a observé le développement au cours d'un millénaire et demi ? Du changement dans l'organisation de la société, qui passerait du statut de clan à celui de tribu ou de chefferie, installant ses dignitaires sur un tertre dominant qui permette d'observer les alentours et d'être visible en même temps ? De l'arrivée d'une toute autre communauté important un mode de vie radicalement différent ? Toutes ces hypothèses sont plausibles, mais qu'en est-il véritablement ? Nous y répondrons peut-être s'il nous est un jour offert de sonder une de ces tolas.

Les tolas : par qui, pourquoi ?

Il semble plus facile de répondre à la première interrogation, car les réalités naturelles fournissent des explications logiques. Quant à la seconde question, comme nous l'avons dit au début de ce chapitre, on peut proposer des solutions aussi vraisemblables les unes que les autres sans, pour autant, que les indices disponibles ne les attestent catégoriquement.

Initialement, les tolas ont été érigées pour se prémunir des inondations. On a longtemps cru que les sociétés de l'époque « tola initiale » tentaient de se protéger des crues des torrents pendant la saison des pluies. Or la faible élévation des tertres de cette période n'aurait pas rempli ce rôle, tant les eaux se déchaînent, allant jusqu'à modifier le cours des rivières. Bien en-dessus des cours d'eau, le terrain sur lequel reposent les monticules n'absorbe pas immédiatement les masses de précipitations qui s'abattent en quelques heures sur la région. Durant une demi-journée, les zones déboisées s'apparentent à des marais qui s'assèchent rapidement. Aussi les premiers constructeurs de monticules se sont-ils installés sur ces petites éminences afin de ne pas subir ces inondations temporaires qui auraient envahi leur habitat construit à même le sol. Par la suite, et en fonction de la transformation du mode de vie du clan - ou du mouvement de population -, les monticules artificiels ont subi des variations d'affectation répondant à des nécessités nouvelles, voire à une modulation de certaines

pratiques existantes (rituels, cérémonies, chamanisme, etc.). Définir les facteurs ayant motivé ces changements s'avère d'une complexité telle que nous ne sommes pas en mesure de les restituer.

Enfin, le nombre de sites mis en évidence dans notre secteur pourrait signifier une forte densité de population ne correspondant pas aux évaluations communément admises pour l'époque précolombienne. Répartis sur un territoire d'environ 500km^2, les 2125 monticules renferment 3000 ans d'occupation humaine et n'ont pas été édifiés ni fréquentés simultanément. En outre, la gémellité des modèles réguliers suggère une alternance d'installation liée à l'épuisement de la terre, qu'on laisse reposer le temps d'un cycle de vie d'un habitat (5 à 15 ans pour les communautés amazoniennes, par exemple). Il se peut également que la cadence soit plus complexe et obéisse aux coutumes encore attestées aujourd'hui, qui consistent à abandonner temporairement un village dès qu'un personnage important décède (maître de maison, chaman, etc.). Ces arguments (non exhaustifs) autorisent à proposer une densité maximale de 1 à 4 habitants au km^2, pour autant que le cinquième des monticules soit conjointement occupé par cinq personnes. Ce calcul débouche sur un résultat conforme au type de peuplement tropical.

Comme nous l'évoquions déjà dans le chapitre 5, alors que les données archéologiques n'étaient pas aussi riches qu'aujourd'hui, les hypothèses de Marcos, Lathrap et Zeidler (*op. cit.*) au sujet des *plazas* a et b doivent être quelque peu nuancées pour les modèles qui concernent notre région. Il est vrai que, dès le moment où les sites acquièrent leur forme symétrique de type a, l'impression d'un changement dans les modes de vie de la société apparaît. Toutefois, le rôle cultuel du monticule central n'est pas avéré. Pourtant, il s'agit du modèle qui aurait subi l'influence la plus proche (Pérou) ; et c'est la plus lointaine (méso-américaine) qui débouchera finalement sur la notion de cérémonie. Aussi, il est probable qu'il ne s'agisse tout simplement pas d'une pratique explicable par le diffusionnisme, mais d'une transformation autochtone progressive obéissant davantage aux variations structurelles que toute communauté est susceptible d'élaborer. Concernant le site de San Juan, on pourrait suggérer deux nouveaux types : *plaza c et d*, le premier relevant l'importance de l'habitat de la tola centrale sans qu'une pratique cultuelle ne soit prouvée ; le second dévoilant une variante du type b, qui se traduit par l'ajout d'un monticule à l'opposé du premier. L'un et l'autre remplissent en alternance la fonction rituelle.

Enfin, nous ne réfutons pas catégoriquement la fonction cérémonielle liée aux définitions de *plazas* a et b, mais nous pensons qu'elle s'articule autrement. En outre, il se

peut que certains sites recensés dans la région correspondent aux définitions de ces *plazas*, car certains d'entre eux recèlent trois à quatre monticules dans la rangée centrale, dont un, voire deux au milieu du site (sites 5, 7, 60, etc.). Reste que nos patrons révèlent également un soin particulier à maintenir un espace central de 100m x 50m dans les sites simples, tels le 1b ou le 1a, et entre chaque tola principale dans les grands gisements symétriques. Il est évident que des motifs spécifiques conduisent à de tels aménagements, qui traduisent peut-être la simple volonté de conserver un domaine public lié aux activités quotidiennes.

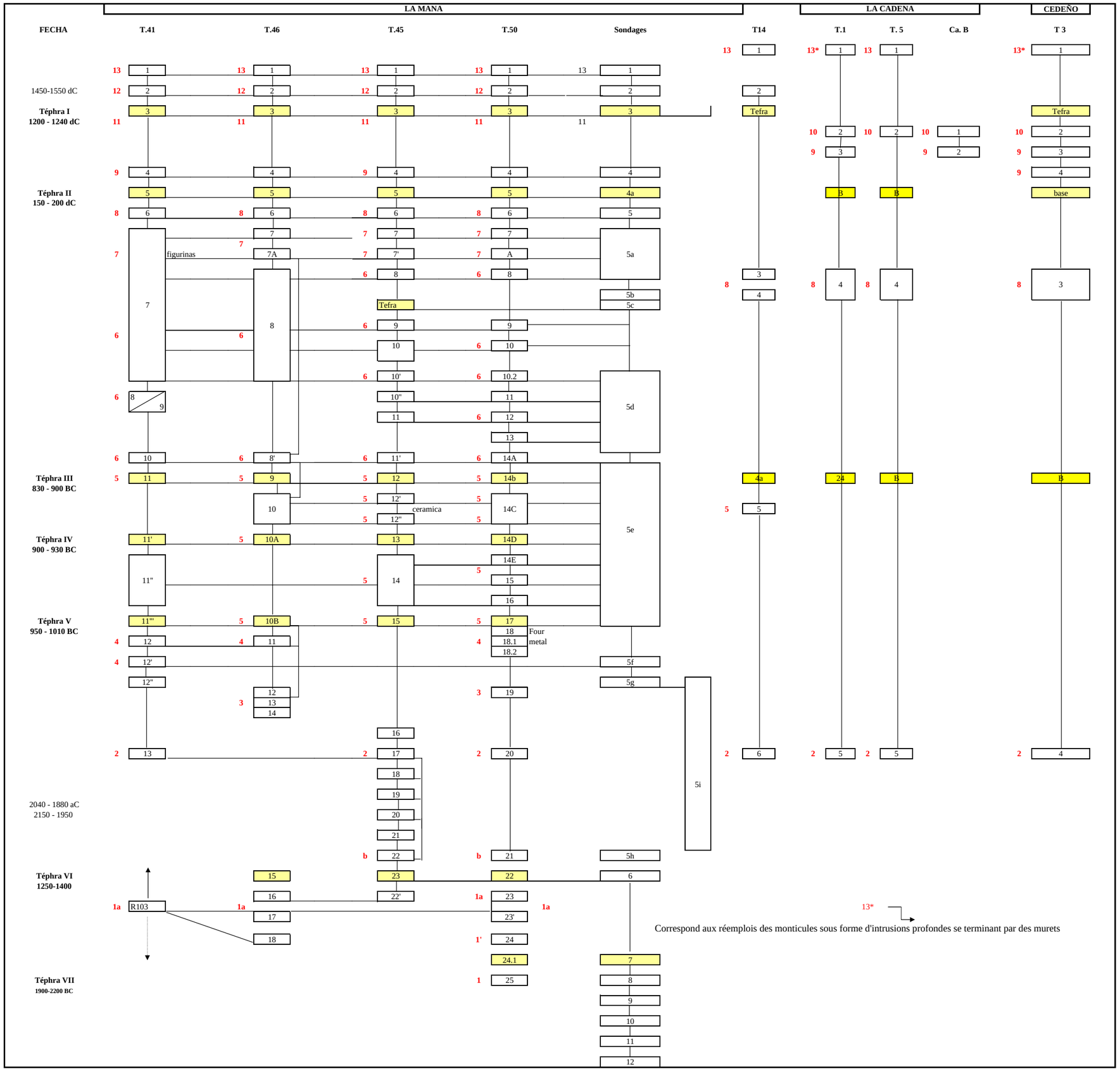
Parallèlement au traitement des données archéologiques, les recherches concernant la typologie de la céramique ont permis de procéder à des comparaisons intra- et intersites, dont les conclusions concordent avec celles que nous achevons de présenter dans ce travail. L'analyse des correspondances entre couches, phases d'occupations et types de sites débouche sur une matrice à trois niveaux reflétant l'articulation des occupations des sites, les phases des modèles et les styles céramiques : réalisées de façon synergique certes, mais à 14'000km de distance, sans qu'une concertation systématique ne puisse avoir lieu, les deux démarches ont abouti à des résultats parfaitement complémentaires, mettant en évidence la pertinence de la méthode et la ténacité d'un groupe de recherche passionné.

Les trois tableaux des pages suivantes présentent un condensé des observations réunies au cours des dix années de recherches et proposent une modélisation des séquences, des comparaisons intra- et intersites, ainsi qu'une première synthèse des modèles et de leur assignation « culturelle » dans le panorama des études existant à propos de la Côte équatorienne.

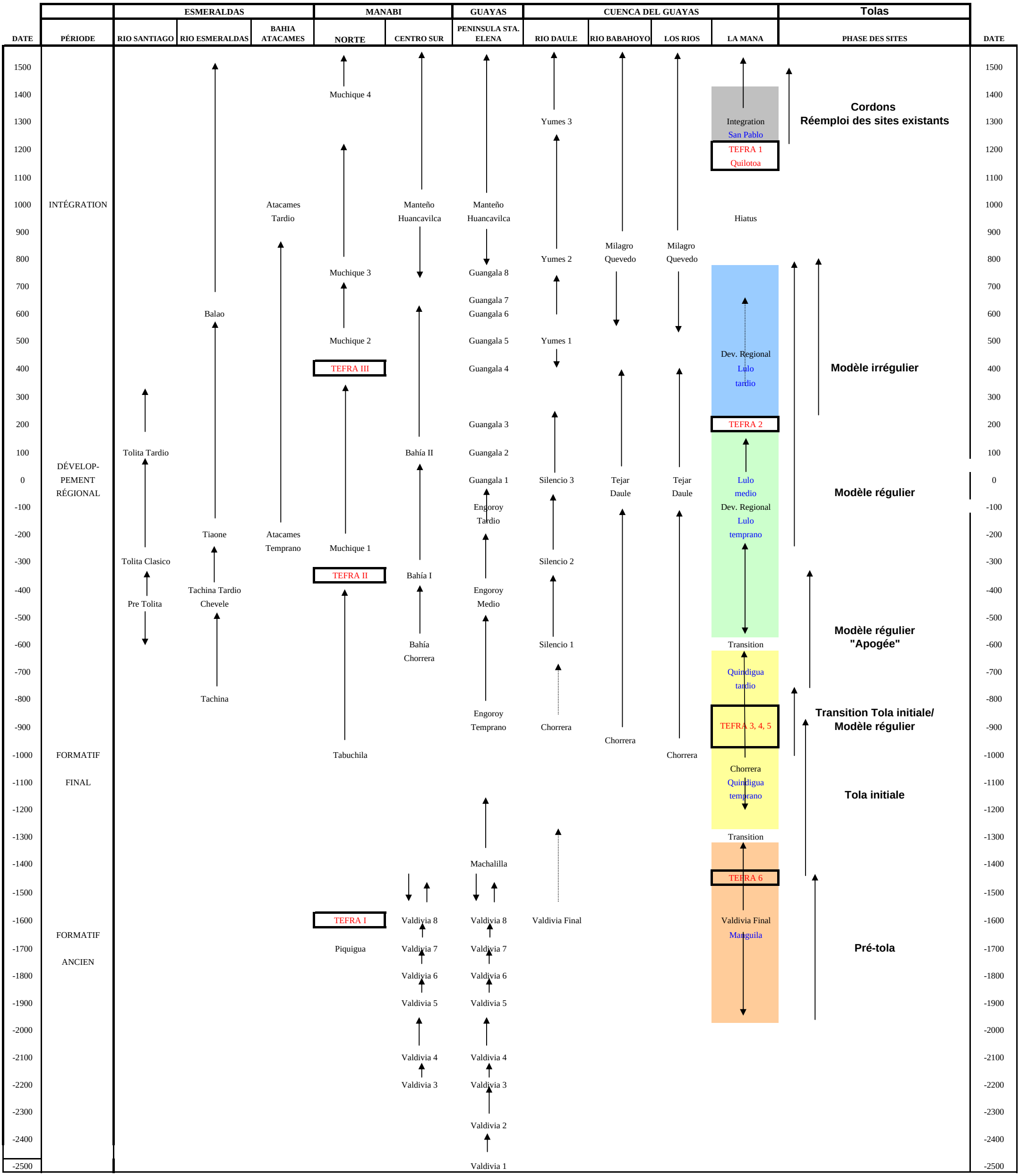
Analyse de correspondance des couches, occupations et rénovations des tolas du site 1b

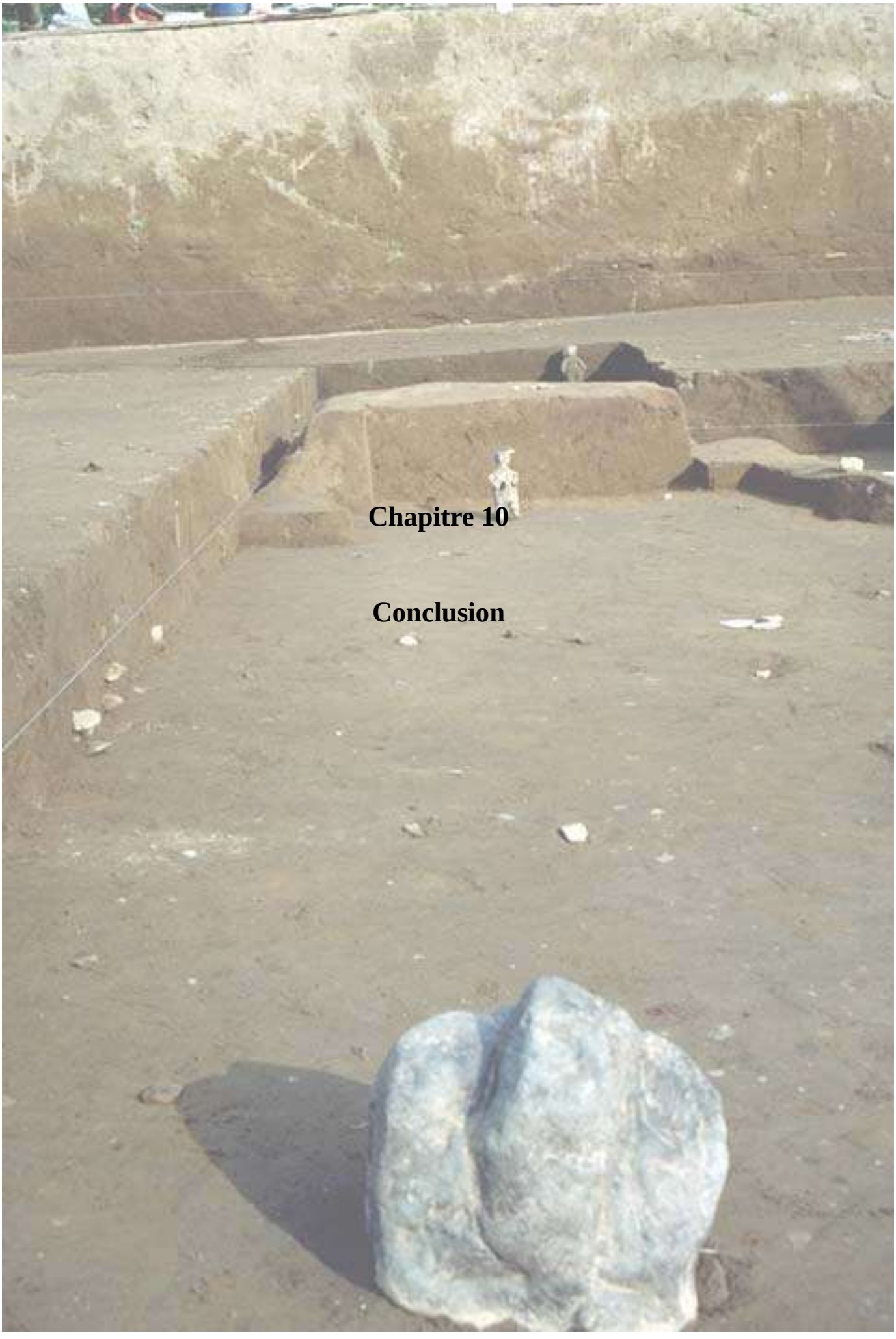
OCU	T41	OCU	T46	OCU	T45		T50		Dates	Période	PHASES DU SITE
	1		1		1		1				Cordons
										Intégration	Réemploi des sites existants
10	2	10	2	16	2	13	2				
9											
Téphra I	3		3		3		3		1220-1240 ap.J.-C.		
8											
	4	9	4	15	4	12	4				Modèle irrégulier
7				14							
Téphra II	5		5		5		5		150-200 ap. J.-C.		
6		8									
5c	6.1		6		6	11	6	6.1		Développement	Modèle régulier
5b	6.2							6.2		Régional	
5a	6.3		7	13	7	10d		6.3			
5	6.4						7	6.4			
4b	7.1					10c	A				
4a'	7.2	7a	7A		7'	10b	b				
4a	7.3					10a	8			Transition	
4	7.4		8	12	8					Dvp. rég.	Modèle régulier
3a	8.1						9			Chorrera	"Apogée"
3	8.2	7	8'	11	9						
	9					9c	10				
				10	10						
						9b	10.2				
				9	10'	9a	10.3				
				8	10´´		11			Formatif	
				7	11					Tardif	
						8	12			Chorrera	
							13				
	10					7c	14A				
Téphra III	11a		9		12		14B		830-900 av. J.-C.		
	11b	6b	10	6	12´´	7b	14C				Transition Tola initiale/ Modèle régulier
Téphra IV	11c		10A		13		14D		900-930 av. J.-C.		
				5	14	7a	14E			Formatif	
2b		6a					15			Tardif	
						6				Chorrera	
							16				
Téphra V	11d		10B		15		17		950-1010 av.J.-C.		
	12	5	11	4a	16	5c	17/18				
2										Formatif	
	13	4	12	4	17	5b	18.1			Moyen	
			13	3	18	5a	18.2			Machalilla	
										ou	
		3	14		19	4c	19			Chorrera	
										Ancien	
					20	4b	20				Tola initiale
					21	4a	21				
				2	22						
Téphra VI	14		15		23		22		1250-1400 av. J.-C.		
		2								Formatif	
			16	1	22'	3b	23			Ancien	
										Valdivia	
						3a	23'				Pré-tola
1	R103	1	18		24	2	24				
Téphra VII							24.1		1900-2200 av. J.-C.		
						1	25				

Matrice des correspondances intersites: San Juan (La Maná), Latinreco, Cedeño (La Cadena)



Chronologie de la Côte équatorienne et intégration des résultats du Projet





Chapitre 10

Conclusion

Les résultats obtenus au cours du projet montrent qu'il valait la peine de tenir bon, quelles que soient les difficultés rencontrées. Au terme de ce travail, nous constatons qu'un pas important a pu être réalisé dans la compréhension du phénomène des tolas. Il est clair que toutes les informations n'ont pas encore été interprétées, mais cette première synthèse offre déjà la possibilité de mesurer l'étendue de la problématique des monticules artificiels et du potentiel archéologique découvert dans le piémont occidental des Andes équatoriennes.

Une révision plus sévère des différentes stratigraphies relevées au cours des six années de terrain nous a conduit à reconsidérer les hypothèses de nos prédécesseurs et à proposer une nouvelle modélisation des installations préhispaniques de la région étudiée. Déjà suggérée par le mobilier, la séquence des tolas et de leur substrat indique une relative concomitance à chaque niveau d'occupation, rythmée par l'alternance des cinérites, des phases d'abandon et des époques de construction. Ces différents événements s'avèrent parfois difficiles à préciser chronologiquement et spatialement, puisque les âges radiocarbone n'offrent pas toujours des résultats significatifs et que les téphras apparaissent irrégulièrement sur les zones recensées, lessivés par l'érosion ou mélangés aux remblais des tolas.

Les dates ^{14}C, obtenues à partir de charbons issus de contextes sûrs, permettent de suggérer une relative synchronie des occupations mises au jour sur chaque monticule. On remarque également des périodes de transformation générale de l'aspect des sites, qui alternent avec de petites réfections n'affectant parfois qu'un monticule. Bien que difficile à certifier à cause de l'intervalle de tolérance des dates radiocarbone, il apparaît que chaque construction et réaménagement de plate-forme constitue le cycle complet d'une fréquentation humaine, suivie d'un abandon temporaire, auquel succède une nouvelle exploitation. Plus les résultats de l'analyse céramique s'affinent, plus nos interprétations se précisent. Toutefois, les limites des moyens de datation empêchent de proposer des relations chronologiques exactes. Seuls les cas de rupture spectaculaire (parfois soulignée ou soutenue par les téphras) ont mis en évidence une contemporanéité inter-sites de certains niveaux anthropiques de chaque tola. Les analogies matérielles et sédimentaires, évidemment plus aléatoires, ont pris le relais pour le calage temporel de probables synchronies.

L'étude des niveaux d'occupation mis au jour sur chaque monticule s'est parfois heurtée à la faiblesse de certaines informations. Bien que fouillées sur de grandes surfaces, les tolas ne révèlent que rarement la totalité des structures qu'elles ont pu abriter. Tant l'érosion pluviale que les multiples interventions humaines (d'hier et d'aujourd'hui) ont abîmé, voire effacé les traces laissées par les communautés antérieures.

En dépit d'un enregistrement soigneux des données sur le terrain, nous n'avons pu produire qu'un plan incomplet de l'aménagement découvert sur les plates-formes. Malgré ces approximations, de nombreuses récurrences ont été observées, qui concernent le squelette des cabanes (ellipsoïdales), ainsi que la répartition et la forme des foyers. Afin de mieux préciser les activités qui se sont déroulées sur ces sols, nous avons examiné les concentrations de céramique et leur association aux structures découvertes. Par ce biais, nous avons tenté de déterminer si la forme définit la fonction, ou si cette dernière est remplie par plusieurs types de récipients - voire, au contraire, si plusieurs fonctions sont assurées par une seule variété d'objet.

La modélisation des installations monticulaires préhispaniques du piémont occidental des Andes est donc terminée. Elle met en évidence les informations spatiales révélant des modèles réguliers (symétriques), des modèles irréguliers et aléatoires (asymétriques), des cordons et des monticules monumentaux, ainsi que des tolas isolées aux dimensions et situations particulières. Ces constats ont pu être calés chronologiquement (phases d'occupation des tolas et modes d'exploitation, voire d'agencement des plates-forme, durant leur trois millénaires de construction) grâce à sept téphras, 123 dates radiocarbone et à l'analyse stylistique de la céramique. La complexité des enchevêtrements de niveaux et la taphonomie de certaines strates a rendu l'interprétation fort difficile, et augmenté proportionnellement les remises en cause de ces dernières.

Nonobstant ces réserves, l'articulation chronologique de l'implantation humaine dans la région se déroule sur près de quatre millénaires et demi, selon les âges radiocarbone. Des indices découverts dans des niveaux inférieurs supposent un peuplement encore plus ancien, mais faute de fossile directeur fiable, aucune date satisfaisante ne peut être avancée. Jusque vers la moitié du second millénaire avant notre ère (phase pré tola, 2000-1600/1400 av. J.-C.), les habitants se sont installés sur des terrasses naturelles élevées, bordées par un cours d'eau. Leur habitat consistait en huttes ovales. Les activités mises au jour révèlent des pratiques domestiques, mais la fonction de fosses rectangulaires remplies de mobilier n'a pas été identifiée. Dès le dépôt du téphra VI, soit durant la période tola initiale, les occupants ont aménagé de petites plates-formes sur lesquelles ils ont installé leur demeure ; ils ont exploité les alentours en aménageant des aires d'artisanat et en procédant probablement à l'horticulture (phase tola initiale 1600/1400 – 950 av. J.-C.). Ce nouveau type d'installation est également souligné par l'apparition graduelle d'une céramique dont le style évoque de moins en moins les traits du Formatif ancien (Valdivia) au profit de faciès chorréroïdes (Formatif final), sans

qu'un passage Machalilla (Formatif moyen) ne soit rigoureusement démontré. Vers la fin de cette époque, il semble que ces sociétés dominaient le traitement du métal, ainsi qu'en témoigne l'élaboration de structures de combustion très élaborées. A ce développement technique s'ajoute une importante diversification dans l'élaboration de la céramique et une amplification des surfaces cultivées, nécessitant un développement important des connaissances agricoles.

Par la suite, lors d'une période fortement perturbée par des éruptions volcaniques (téphra V à III), une phase de transition tola initiale / modèle régulier (1000 – 800 av. J.-C.) montre l'apparition progressive de monticules dont l'agencement forme un modèle en « U ». Cet intervalle voit apparaître l'édification de grandes maisons, enserrées par des palissades que renforcent des murets d'argile indurée. D'abord construites sur le tertre central, ces demeures se répartissent peu à peu sur les monticules dominants, contenus dans toutes les rangées de tolas à l'exception d'une butte de la rangée centrale sur laquelle est implanté un espace cérémoniel.

Cette transformation radicale du mode d'installation a été nommée « phase d'apogée des modèles réguliers », car il s'agit de la période durant laquelle la complexification des activités sur un même site est la plus forte **(Fig. 159)**. Établi sur le seuil hallstattien de la courbe radiocarbone, ce cycle d'occupation est chronologiquement difficile à placer. Néanmoins, la concentration des âges sur le même seuil de calibration et la lente transition céramique observée dans les structures rituelles permettent de suggérer une succession d'établissements pendant 400 à 600 ans (800/600 à 300/200 av. J.-C.). Au cours de cette même période, on assiste à une transition dans le style des céramiques, qui aurait lieu vers 600-500 av. J.-C., passant du Formatif final (chorréroïde) aux façonnages caractérisant la poterie du Développement Régional.

Un autre type de fréquentation succède à la phase d'apogée des modèles réguliers. En effet, la complexité des rôles dévolus aux tolas se simplifie et rompt avec la tradition des monticules cérémoniels (aucune trace tangible de pratique symbolique n'a été identifiée). L'habitat se transforme, laissant place à des cabanes ellipsoïdales bordées d'aires artisanales et domestiques. Le temps des patrons symétriques, plus rudimentairement exploités et où les rituels ont probablement été déplacés, se déploie sur trois à quatre siècles (200 av. J.-C.-200 ap. J.-C.).

Le marqueur temporel matérialisé par le téphra II souligne l'apparition d'une modification globale de l'aménagement du territoire. La phase « modèle irrégulier » se

manifeste par un habitat réparti sur les tolas de sites symétriques, ou sur des terrasses naturellement élevées, et par d'abondantes zones cérémonielles établies sur les tertres appartenant à la catégorie des patrons asymétriques (modèles irréguliers et aléatoires). La concomitance de la fréquentation des deux types de modèles a d'abord paru incongrue, mais les éléments mis au jour révèlent une extension du domaine domestique (réemploi des sites symétriques et aménagements sur des espaces sans monticule), ainsi qu'une spécialisation de l'emploi des grands monticules appartenant aux groupements moins ordonnés. Les stratigraphies dévoilent un effort de construction pour les tolas des sites asymétriques, où se superposent de gros remblais sur lesquels des rituels ont été effectués. Peu de structures d'habitat sont visibles sur ces tertres, tandis que les modèles réguliers sont réemployés à des fins domestiques, sans qu'une nouvelle élévation des buttes ne soit régulièrement élaborée. Les terrasses naturelles sur lesquelles apparaissent les modèles irréguliers recèlent de nombreux dépôts contenant des restes liés au symbolisme (statuettes, récipients richement décorés, etc.), mais aussi des amas de poterie mélangée à des pierres portant des traces d'utilisation (pigments rouges, lissage des faces, haches polies brisées, récipients sculptés, etc.). Ainsi, la période de mixité d'exploitation présente une répartition des secteurs d'activités. Les modèles irréguliers et les espaces attenants semblent essentiellement dévolus aux pratiques cérémonielles ou festives, tandis que les sites symétriques et les espaces alentour sont destinés à l'habitat. Débutant vers 200 ap. J.-C., ce type d'implantation englobe toute l'époque du Développement Régional jusque vers 800 ap. J.-C. Un hiatus dans l'exploitation des tolas a été remarqué, mais il est essentiellement lié à l'absence de structure intacte ou d'élément de datation. La présence de mobilier de la période d'Intégration a été constatée, mais dans des contextes très remaniés, découverts sous le téphra I. En outre, une brève reconnaissance effectuée sur un monticule participant de modèle à tertres monumentaux a permis d'identifier le téphra I sur le premier tiers des remblais constitutifs de ces gigantesques buttes. Ce constat induit une éventuelle continuité dans la construction des tolas, mais selon un appareillage distinct. À cet indice s'ajoutent les modèles non fouillés (tola isolée) susceptibles de combler le hiatus en question.

L'érection des buttes artificielles se perpétue, car elle est à nouveau attestée vers le XIIIème siècle, époque où des cordons parfois très longs (plus de 600m) sont aménagés sur les sols recouverts par le téphra I. Le rôle destiné à ces constructions n'a pas été déterminé, mais il s'apparente davantage à des actes symboliques qu'à des fonctions agricoles ou domestiques.

Enfin, provenant de couches au-dessus du téphra I, de profondes intrusions perforent les strates plus anciennes des monticules existants. Ces intrusions se terminent généralement par un ou deux murets de pierres soigneusement ordonnées, sans association d'objet diagnostique. Des pilleurs de la région ayant mentionné l'existence de tombes à chambre latérale, il se peut que les murets découverts dans nos fouilles signalent la présence de ce genre de structure. Toutefois, aucune sépulture n'a été identifiée dans leur périmètre. Mêmes si elles n'apportent pas d'information fonctionnelle, ces perturbations prouvent que les tertres ont encore été exploités au-delà du XIIIème siècle. Ces informations de seconde main expliqueraient la confusion de nos prédécesseurs, qui considéraient les tolas de la région comme des tertres funéraires. Par analogie avec la tradition des « tombes en cheminées », caractéristique des monticules de la période d'Intégration dans les régions méridionales du bassin du Guayas, les chercheurs de l'époque ont pensé avoir affaire au même type de gisement, et n'ont pas soupçonné l'ampleur du phénomène des tolas de la zone septentrionale du même bassin.

Notre travail s'achève sur un point d'orgue, car il serait judicieux de poursuivre les recherches dans cette région afin de préciser encore notre modélisation : effectuer des sondages dans les modèles identifiés mais non fouillés apporterait une contribution utile à nos hypothèses. Toutefois, l'analyse de la céramique dont la synthèse se saurait tarder permettra de nuancer et de clarifier certaines suggestions émises dans le présent ouvrage. Enfin, des études plus spécifiques sur le mobilier ou sur les structures mises au jour (types de foyers et macrorestes contenus dans leur remplissage, par exemple) favoriseraient une connaissance toujours plus détaillée des réalités que nous avons tenté de restituer.

Notre passion à l'égard de ce projet demeure intacte, mais la continuation de l'œuvre commencée dépend également de facteurs économiques. Puisse l'avenir garantir de réjouissantes perspectives en ce domaine.

BIBLIOGRAPHIE

AITKEN M.J.

1985 *Thermoluminescence dating*. Londres, Academic Press.

ALCINA FRANCH, José

1978 *L'art précolombien*. Paris, Mazenod (L'art et les grandes civilisations ; 8).

1979 *La arqueología de Esmeraldas (Ecuador). Introducción general*. Madrid, Ministerio de Asuntos Exteriores.

ALCINA FRANCH, José; MORENO YANEZ Segundo (éds.)

1986 *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y norte del Ecuador*. *Miscelanea Antropológica Ecuatoriana*. Guayaquil, Boletín de los museos del Banco Central del Ecuador (Miscelanea Antropológica Ecuatoriana ; 6).

ARDILA Gerardo

1999 « El poblamiento de los Andes ». *Historia de América andina*. Luís Guillermo LUMBRERAS (éd.) Quito, Universidad andina Simón Bolívar, Libresa (Las Sociedades aborígenes ; 1), pp. 47-76.

ATHENS, Stephen

1976 « Informe preliminar sobre investigaciones arqueológicas realizadas en la sierra norte del Ecuador ». *Sarance*. Otavalo, Instituto Otavaleño de Antropología, vol. 2, pp. 56-78.

1979a « Teoría Evolutiva y Montículos Prehistóricos de la Sierra Septentrional del Ecuador ». *Sarance*. Otavalo, Revista del Instituto otavaleño de Antropología (Sarance; 7), pp. 29-44.

1979 b *El proceso evolutivo en las sociedades complejas y la ocupación del período tardío Cara en los Andes Septentrionales del Ecuador*. en. Otavalo-Ecuador, Instituto Otavaleño de Antropología (Pendoneros ; 2).

1980 *El proceso evolutivo de las sociedades complejas y la ocupación del Periodo Tardío-Cara en los Andes septentrionales del Ecuador*. Otavalo, Instituto Otavaleño de Antropología (Pendoneros; 2).

ATHENS, Stephen J., OSBORN Alan J.

1974 « Archaeological investigations at two ceramic period sites in the highlands of northern Ecuador ». *Archaeological investigations in the highlands of northern Ecuador : Two preliminary reports*. Otavalo, Instituto Otavaleño de Antropología.

AYALA MORA, Enrique (Éd.)

1983 *Nueva historia del Ecuador. Epoca Aborigen I y II*. Quito, Corporación Editora Nacional, Vol.1 et 2.

BAMPS, Anatole

1879 « Les antiquités équatoriennes du Musée Royal d'Antiquités de Bruxelles ». *Compte rendu du Congrès des Américanistes*. Bruxelles, vol. 2, p. 47-143.

BELLOT-GURLET, Ludovic

1998 *Caractérisation par analyse élémentaire (PIXE et ICP-MS/-AEF) d'un verre naturel: l'obsidienne. Application à l'étude de provenance d'objets archéologiques*. Grenoble, Université J. Fourrier, Thèse doctorale (Physique).

BIANCHI, César (et. Al.)

1982 *Artenasías y técnicas Shuar*. Quito, Abya-Yala (Mundo Shuar).

BIENNA NOBILI, María

1988 *Aclaración de la Historia Deposicional del Montículo VI del sitio "Peñón del Río" a través del estudio de los cateos A25ab, A27ab, A28ab*. Guayaquil, tesis de Licenciatura, CEAA-ESPOL, manuscrito.

BISCHOF, Henning

1973 « The stratigraphy of Valdivia (Ecuador). New evidence ». *Atti del XL Congesso Internazionale degli Americanisti, Roma-Genova 1972*. Roma, Vol. I, p. 283.

1975a « El Machalilla temprano y algunos sitios cercanos a Valdivia (Ecuador) ». *Estudios sobre la Arqueología del Ecuador*. Bonn (Bonner Amerikanistische Studien ; 3), p. 39-67.

1975b « La fase Engoroy – Períodos, Cronología y Relaciones ». *Estudios sobre la Arqueología del Ecuador*. Bonn (Bonner Amerikanistische Studien ; 3), p. 11-37.

1979 « San Pedro und Valdivia – Frühe Keramikkomplexe an der Küste Südwest-Ekuadors ». *Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie*. München, KAVA, (*Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie ; 1*) p. 335-389.

BOLLAERT, William

1860 *Antiquarian, ethnological and other researches in New Granada, Ecuador, Peru and Chile*. Londres.

1870 On the ancient or fossil pottery found on the shores of Ecuador". *Memoirs of the Anthropological Society of London*. Londres, vol. 3, p. 163-166.

BONTE, Pierre; IZARD, Michel (eds.)

1992 *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*. Paris, PUF, seconde édition.

BOOMERT, Aad

1976 « Pre-Columbian raised fields in Coastal Surinam ». *Comptes rendus du Vième CIECCPA*. Gainsville, Pp. 134-144.

1978 « Prehistoric habitation mounds in the Canje River area ». *Archaeology and anthropology*. Georgetown, Walter Roth Museum of Anthropology, Vol.1, n°1, Pp. 44-51.

BOUCHARD, Jean-François

1978 « Investigaciones arqueológicas en la costa pacífica meridional de Colombia: el proyecto Tumaco ». *Revista Colombiana de Antropología*. Bogotá, (Revista Colombiana de Antropología ; 21), p. 283-314.

1983 « Excavaciones arqueológicas en Inguapí (Región Tumaco) ». *Memorias del 2 Congreso de Antropología en Colombia*. Medellín, vol. 1, pp. 269-280.

1984 *Recherches archéologiques dans la région de Tumaco (Colombie).* Paris (Editions Recherches sur les Civilisations, Mémoire 34).

1986 « Las más antiguas Culturas Precolombinas del Pacífico ecuatorial septentrional ». *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y norte del Ecuador*. Guayaquil (Miscelanea Antropológica Ecuatoriana ; 6), pp. 109-130.

1995 « Altas culturas y medio ambiente en el litoral norte del área ecuatorial andina ». *Cultura y medio ambiente en el área andina septentrional*. Quito, Abya-Yala (Biblioteca Abya-Yala; 21), pp. 195-223.

1998a « Estudio arqueológico del sitio El Morro CCCP, Tumaco ». *Boletín del centro de Control de Contaminación del Pacífico.* Tumaco, Armada de Colombia, vol 7, pp. 83-94.

1998b « Tumaco La Tolita, un litoral de Intercambio en el periodo prehispánico ». *El Area Septentrional Andina : Arqueología y etnohistoria.* Quito, Abya-Yala (Biblioteca Abya-Yala ; 59), pp. 29-42.

2000 « Occupations préhispaniques à El Morro-Tumaco (Colombie) ». *Actes des journées d'étude de la Société Suisse des Américanistes, 12-13 mars 1999, à Neuchâtel.* Genève et Neuchâtel, Société Suisse des Américanistes (Bulletin; 63/1999), pp. 111-116.

BOUCHARD, Jean-François ; USSELMANN, Pierre

2003 *Trois millénaires de civilisation entre Colombie et Équateur. La région de Tumaco La Tolita*. Paris, CNRS.

BOVE Frederick J., MEDRANO Sonia, LOU Brenda, ARROYO Bárbara, et al.

1993 *El Proyecto Balberta. La Transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano en la Costa Pacífica de Guatemala*. Pittsbugh-Guatemala, University of Pittsburgh, Department of Anthropology, Asociación Tikal (University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology; 6).

BRAUDEL, Fernand

1969 *Écrits sur l'histoire*. Paris, Flammarion.

1976 *La méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*. Paris, Colin.

BUCHWALD, Otto von

1908 « Altes und Neues vom Guayas ». *Globus*. Braunschweig, vol. 94, C. 12, p. 181-183.

1909 « Ecuatorianische Grabhügel ». *Globus*. Braunschweig, vol. 96, C. 10, p. 154-157.

1917 « Tolas Ecuatorianas ». *Physis*. Buenos Aires, vol. 3, p. 250-260.

1918 « Notas acerca de la arqueología del Guayas ». *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana d'Estudios Historicos Americanos*. Quito, Imprenta de la Universidad central, vol. 1 (n° 3), pp. 237-252.

1926 « La zona del Guayas ». *Boletín de la Biblioteca Nacional de Quito*. Quito vol. 4.

BUSHNELL, G. H.

1951 *The Archaeology of the Santa Elena Peninsula in South-West Ecuador*. Cambridge at the University Press.

BUYS, Joseph; DOMINGUEZ, Victoria

1987 « Excavaciones Arqueológicas en Cumbayá, Provincia del Pichincha, Ecuador ». *Micelanea Antropológica Ecuatoriana*. Guayaquil, Boletín de los museos del Banco Central del Ecuador (Miscelanea Antropológica Ecuatoriana ; 7), pp. 31-48.

1996 « Les seigneuries régionales ». In « Les derniers Incas, civilisations précolombiennes en Équateur ». *Les dossiers d'archéologie*. Dijon, Faton, N° 214, pp. 46-57.

BUYS, Joseph; MUSE Michael

1987 « Arqueología de asentamientos asociados a los campos elevados de Peñon del Río, Guayas, Ecuador ». *Prehispanic agricultural fields in the Andean region.* Proceedings of 45 International Congress of Americanists, Bogotá,1985. Oxford, BAR International Series 359 (ii), pp 225-248.

CABODEVILLA, Miguel Angel

1994 *Los Huaorani en la historia de los pueblos del Oriente*. Villava, Cicame – Coca.

CANZIANI, José

1989 *Asentamientos humanos y formaciones sociales en la Costa Norte del Antiguo Perú (del paleolítico a Moche V)*. Lima, Instituto Andino de Estudios Arqueológicos.

CARDALE, Marianne, HERRERA, Leonor

1995 *Perspectivas regionales en la arqueología del suroccidente de Colombia y norte del Ecuador* (Gnecco, C. ed.). Popayán, Universidad del Cauca, pp 195-222.

CARDENAS-ARROYO, Felipe ; BRAY, Tamara L. (Éds.)

1998 *Intercambio y comercio entre Costa, Andes y Selva : Arqueología y etnohistoria de suramérica*. Bogotá, Universidad de los Andes, Departamento de Antropología.

CASTAÑO Carlos ; DAVILA, Carmen Lucia

1984 *Investigación arqueológica en el Magdalena Medio : sitios Colorados y Mayaca*. Bogotá, Fundación de Investigaciones arqueológicas (Arqueología colombiana ; 22).

COBEAN H. Robert, Mastache A. Guadalupe

1999 *Tepetitlan. Un espacio domestico rural en el área de Tula*. University of Pittsburgh, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

COE, Michael ; SNOW, Dean ; BENSON, Elizabeth

1990 *La América Antigua*. Barcelone, Folio (Atlas culturales del Mundo).

COLLIER, Donald

1982 *Reconocimiento y excavaciones en el Sur Andino del Ecuador*. Cuenca.

COPET-ROUGIER, Elisabeth

1992 « Clan ». in *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*. Paris, PUF, seconde édition, p. 152-153)

CURRIE Elisabeth

1989 « La Cultura Jambelí con referencia particular al conchero Guamural ». Moreno Yánez S. (dir.) *Antropología del Ecuador. Memorias del primer Simposio Europeo sobre antropología del Ecuador.* Quito, Abya-Yala, p. 31-46.

DAMP Jonathan

1984a « Architecture of the early Valdivia village ». *American Antiquity*. Washington, Society of American Archaeology, t. 49, vol. 3, p.573-585.

1984b « Environmental Variation, Agriculture, and Settlement Process in Coastal Ecuador (3300-1500 B.C.) ». *Current Anthropology*. Chicago, University of Chicago Press, Vol.25/1, p. 106-111.

1988 *La primera ocupación Valdivia de Real Alto: patrones económicos, arquitectónicos e ideológicos*. Guayaquil, Corporación editora nacional (Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología; 3).

DE BOER, Warren

1996 *Traces behind the Esmeraldas Shore : Prehistory of the Santiago-Cayapas region, Ecuador*. Tuscaloosa, Alabama University Press.

DELGADO-ESPINOZA, Florencio

2002 *Intensive agriculture and political economy of the Yaguachi chiefdom of Guayas basin, Coastal Ecuador*. Pittsburgh, these de doctorat.

DESCOLA, Philippe

1986 *La nature domestique: symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuars*. Paris, Maison des sciences de l'homme.

1992 « Amazonie ». In *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*. Paris, PUF, seconde édition.

1993 *Les lances du crépuscule*. *Relations Jivaros, Haute-Amazonie*. Paris, Plon (Terre humaine, civilisations et sociétés).

DESCOLA, Philippe ; TAYLOR Anne-Christine

1993 « Introduction" ». In *La remontée de l'Amazone. Anthropologie et histoire des sociétés amazoniennes*. Paris, École des hautes études en sciences sociales, (l'homme ; 126-128) avril-décembre, XXXIII (2-4), p. 13-24.

DENEVAN, William M.

1963 « Additional comments on the earthworks of Mojos in northeastern Bolivia ». *American Antiquity*. Washington, Society of American Archaeology, vol. 28, n° 4, pp. 540-545.

DENEVAN, William M. ; MATHEWSON, K. KNAPP, G. (Eds.)

1987 *Prehispanic agricultural fields in the Andean region.* Proceedings of 45 International Congress of Americanists, Bogotá,1985. Oxford, BAR International Series 359 (ii).

DORIGHEL Olivier

2000 *La diffusion de l'obsidienne préhispanique dans l'aire andine équatoriale de 3.500 B.C. à 1.500 A.D. Proposition d'une première modélisation des échanges par Traces de Fission et Géochimie.* Paris, Panthéon-Sorbonne, Thèse de doctorat.

DORIGHEL, Olivier, BELLOT-GURLET, Ludovic et POUPEAU, Gérard

1997 *Caracterizacion de artefactos en obsidiana mediante PIXE y trazas de fisión: un enfoque sobre las fuentes de materia prima utilizadas en Ecuador y Colombia entre 9000 AC y 1500 AD*. Ponencia presentada en el 49 Congreso Internacional de Americanistas, Quito.

2000 « Les méthodes de caractérisation de l'obsidienne. Datations par traces de fission et circulation de l'obsidienne dans l'Aire Septentrionale Andine pré-hispanique ». In *Bulletin de la Société Suisse des Américanistes*, Genève, vol 63, pp. 97-110.

DORIGHEL, Olivier & CHACON, Rosalba

1999 *TOLA 46, Rapport préliminiare déstiné à l' élaboration du document final de synthèse*. Rapport de fouille, manuscrit.

DISSELHOF Hans Dietrich

1949 « Grabungen und Funde im Caton Santa Elena (Ecuador) ». *El México Antiguo*. México, Universidad de México, vol. 7, pp. 343-410.

DRENNAN Robert D. ; QUATTRIN, Dale W.

1995 « Patrones de asentamiento y organización sociopolítica en el valle de La Plata ». *Perspectivas regionales en la arqueología del suroccidente de Colombia y norte del Ecuador* (Gnecco, C. ed.). Popayán, Universidad del Cauca, pp. 85-108.

ECHEVERRIA ALMEIDA, José

1981 *Glosario arqueológico*. Otavalo, Instituto Otavaleño de Antropología (Pendoneros; 1).

1983 « los primeros poblados". *Nueva historia del Ecuador*. *Época aborigen*. Enrique Ayala Mora (éd.). Quito, Grijalbo, Corporación Editora Nacional, vol. 1, p. 181-222.

1990 « Manifestaciones "urbanas" de un sistema económico-social más complejo ». *Nueva Historia del Ecuador*. Enrique Ayala Mora (éd.). Quito, Corporación Editora Nacional-Grijalbo, Vol. I.

1995 *Informe del análisis del material cerámico de los sitios prehistóricos NOORH-46, 47 y 48, Bloque 16, Provincia de Napo*. Quito, Instituto Nacional del Patrimonio Cultural, Manuscrito.

1996 « L'organisation des Confédérations ». In "Les derniers Incas, civilisations précolombiennes en Équateur". *Les dossiers d'archéologie*. Dijon, Faton, N° 214, pp. 58-65.

ENGEL Frederic

1958 « Algunos datos con referencia a los sitios precerámicos de la Costa Peruana ». *Arqueológicas*. Lima, Museo Nacional de Antropología y Arqueología, vol 3.

ERICKSON Clark

1995 « Archaeological methods for the study of ancient Landscape of the Llanos de Mojos in the Bolivian Amazon ». Stahl, Peter W. (Ed.) : *Archaeology in the Lowland American Tropics*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 66-95.

2000 « An artificial landscape-scale fishery in the Bolivian Amazon ». *Nature* 408, pp. 190-193.

ESTRADA, Victor Emilio

1954 *Ensayo preleminar sobre la arqueología de Milagro*. Guayaquil.

1956 *Valdivia, un sitio arqueológico formativo en la costa de la Provincia del Guayas*. Guayaquil (Museo Arqueológico Victor Emilio Estrada, 1).

1957a « Cronología de la Cuenca del Guayas ». *Cuadernos de Historia y Arqueología*. Quito, Universidad estatal, vol. 7, c. 19-24, p. 232-236.

1957b « Sumario de características Milagro-Quevedo ». *Cuadernos de Historia y Arqueología*. Quito, Universidad estatal, vol. 7, c. 19-24, p. 237-239.

1957c *Ultimas civilizaciones prehistóricas de la Cuenca del Río Guayas*. Guayaquil (Publicación del Museo Arqueológico Victor Emilio Estrada, 2).

ESTRADA, Victor Emilio

1958 *Las culturas Pre-clásicas, Formativas o Arcaicas del Ecuador*.- Guayaquil. (Publicación del Museo Arqueológico Victor Emilio Estrada, 5).

1962 *Arqueología de Manabí Central*. Guayaquil, Museo Victor Emilio Estrada (Publicación del Museo Arqueológico Victor Emilio Estrada, 7).

1979 *Prehistória de Manabí*. Guayaquil, Publicación del archivo histórico del Guayas.

EVANS, Clifford

1957 « Los Períodos Chorrera y Tejar en la provincia del Guayas ». *Cuadernos de Historia y de Arqueología*. Guayaquil, Vol. 7, n° 19-21, p. 243-246.

EVANS, Clifford; MEGGERS, Betty J.

1957 « Formative period cultures in the Guyas basin, coastal Ecuador ». *American Antiquity.* Washington, Society of American Archaeology, vol. 22, p. 235-247.

1961 « Cronología relativa y absoluta en la costa del Ecuador ». *Cuadernos de Historia y de Arqueología*. Guayaquil, Vol. 7, n° 27, p. 147-152.

EVIN Jacques, OBERLIN Christine, DAUGAS Jean-Pierre et SALLES Jean-François (dir.)

1999 *^{14}C et archéologie. Actes du Troisième Congrès International, Lyon 6-10 avril 1998*. Rennes, Société Préhistorique Française, Groupe des Méthodes Pluridisciplainaires Contribuant à l'Archéologie, Ministère de la Culture (Mémoires de la Société Préhistorique Française ; 26), Supplément 1999 de la Revue d'Archéométrie.

FAGAN Brian

1977 *Precursores de la arqueología en América*. México, Fondo de Cultura Económica.

FEDER, Kenneth L.

1990 *Frauds, myths, and Mysteries : Sciences and Pseudo sciences in Archaeology*. Mountain View, Mayfield.

1996 *The Past in perspective : An introduction to Human prehistory*. Mountain View, Mayfield.

FEMENIAS, et al.

1990 « Tipos de enterramientos en estructuras monticulares (« cerritos ») en la cuenca de la Laguna Merrín ». *Revista del CEPA.* Montevideo, CEPA, 17 (20), pp. 345-357.

FIEDEL, Stuart J.

1987 *Prehistoria de América*. Barcelone, Crítica ; 1996 version espagnole révisée.

FLANNERY, Kent V.

1976 *The early mesoamerican village*. New-York, Academic Press.1976

FONTAINIEU de, Anne Rose

2001 *Les monticules artificiels en Equateur*. Paris, Sorbonne, UFR d'Art et d'Archéologie. Mémoire de DEA.

FORD, James A.

1969 *A comparison of Formative Cultures in the Americas : diffusion or Psychic unity of man*. Washington, Smithsonian Institution Press.

FREI, Laurence

1998 *Le mobilier en obsidienne taillée de la tola 1 du projet La Cadena-Quevedo (Équateur)*. Neuchâtel, Faculté des Lettres, Mémoire de licence, manuscrit.

GALLAY, Alain

1986 *L'archéologie demain*. Paris, Belfond.

GARTELMANN, Karl Dieter

1986 *Digging up Prehistory. The archaeology of Ecuador*. Quito, Ediciones Libri Mundi.

GOMEZ, Nelson

1989 *Elementos de geografía del Ecuador: el hombre y el medio*. Quito, (Imágenes de la Tierra; 1).

GONDARD, Pierre; Lopez, Freddy

1983 *Inventario arqueológico preliminar de los Andes septentrionales del Ecuador*. Quito, MAG, PRONAREG, ORSTOM y Museo del Banco Central del Ecuador.

GONDARD, Pierre

1986 « Inventario y organización del espacio precolombino en los Andes Septentrionales del Ecuador ». *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y el norte de Ecuador*. Quito, Museos del Banco central del Ecuador, (Micelanea antropológica ecuatoriana ; 6), pp. 171-188.

GONZALES SUAREZ, Federico

1902 *Los aborígenes de Imbabura y el Carchi*. Ecuador.

1915 *Notas arqueologicas*. Quito, Imprenta del Clero.

GRABER, Yann

2000 *Projet La Cadena-Quevedo-La Maná, Équateur : étude de la terrasse du site 1b. Interprétation archéologique des dépôts naturels et anthropiques constituant le substrat du site étudié en 1997 et 1998 (sondages S4, S5, S6, S7, S8, S9a, S9b et la tranchée 10*. Neuchâtel, Faculté des Lettres, Institut de préhistoire, mémoire de licence, manuscrit.

2001 « Essai de reconstruction d'une tola du site 1b de San Juan, Équateur ». *Jahresbericht 2000*. Berne-Vaduz, Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA), pp. 57-80.

GRIJALVA, Carlos Emilio

1937 *La Expedición de Max Uhle a Cuasmal, o sea la Protohistoria de Imbabura y Carchi*. Quito, Editorial Chimborazo.

GRUBER, Thomas

2000 *Discours, pratiques et représentations dans les basses terres et le piémont occidental des Andes équatoriennes. Les vestiges du passé au croisement des cultures : appropriation culturelle et ré-invention de la tradition.* Neuchâtel, Faculté des Lettres, Institut d'ethnologie, mémoire de licence, manuscrit.

GUILLAUME-GENTIL, Nicolas

1995 « Troisième phase du projet "La Cadena-Quevedo", Équateur. Prospection 1994 ». *Jahresbericht 1994*. Berne-Vaduz, Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA), pp. 79-117.

1996 « Patrones de asentamiento prehispánicos en la Cuenca norte del Río Guayas,Ecuador ». *Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie*. Mainz, Von Zabern, (KAVA; 16). pp. 263-300.

1996 « El fenómeno de las tolas en la Cuenca norte del Guayas, Ecuador: Nuevas perspectivas ». *Actas del III congreso Latinoamericano de la Universidad de Varsovia, Materiales del Simposio sobre los problemas de cronología cultural del área Centro-Andina*. Varsovie, Boletín de la Misión Arqueológica Andina, Universidad de Varsovia (Andes; 1), pp. 153-172.

1997 « Composición y procedencia de la cerámica de las tolas de la alta cuenca del Guayas ». *Actas del simposio sobre arqueometría, 49 Congreso Internacional de Americanistas, Quito.* Quito, Abya-Yala, (sous presse).

1998 « Patrones de asentamiento en el piemonte andino, en la alta cuenca del río Guayas: proyecto La Cadena-Quevedo-La Maná, Ecuador ». *El Area Septentrional Andina : Arqueología y etnohistoria*. Quito, Abya-Yala (Biblioteca Abya-Yala ; 59), pp. 157-206.

1999 « Les tolas du nord du bassin du Guayas: éléments de chronologie et modèles d'occupation ». *Actes des Journées d'études d'archéologie précolombienne: Amérique du Sud, des chasseurs-cueilleurs à l'Empire Inca, Genève, 10 et 11 octobre 1997*. Oxford, BAR International Series; 756, pp. 107-128.

2000 « Articulation chronologique de la construction d'un site à tolas (monticules artificiels) grâce à un indicateur géologique: les téphras ». *Actes des journées d'étude de la Société Suisse des Américanistes, 12-13 mars 1999, à Neuchâtel.* Genève et Neuchâtel, Société Suisse des Américanistes (Bulletin; 63/1999), pp. 25-54.

2002 « Los montículos artificiales de la Alta Cuenca del Guayas, análisis cronológico de los modos de ocupación de las sociedades prehispánicas de Ecuador ». *América Latina : Historia y sociedad. Una visión interdisciplinaria. V años de Aula Oberta de la Universidad Autónoma de Barcelona*. Barcelona, UAB (Amer&Cat ; 7), pp.195-214.

GUILLAUME-GENTIL, Nicolas & RAMíREZ GUILLAUME-GENTIL Katherine

1996 « Projet archéologique "La Cadena-Quevedo" dans le nord du bassin du Río Guayas, Équateur. Quatrième campagne de recherche et seconde phase de prospection ». *Jahresbericht 1995*. Berne-Vaduz, Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA), pp. 62-109.

1997 « Projet La Cadena-Quevedo: Recherches archéologiques dans le nord du Bassin du Río Guayas, Équateur ». *Jahresbericht 1996*. Berne-Vaduz, Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA), pp. 35-56.

1998 « Projet La Cadena-Quevedo- La Maná : recherches archéologiques dans le nord du bassin du Guayas, Équateur. Étude préliminaire d'un site à modèle régulier ». *Jahresbericht 1997*. Berne-Vaduz, Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA), pp. 43-82.

GUILLAUME-GENTIL, Nicolas, RAMíREZ GUILLAUME-GENTIL Katherine, Fernando MEJIA, Rosalba CHACON, Zaida RODRIGUEZ, Andrea PALACIOS, Yann GRABER, Alix LE MARESQUIER

1999 « Proyecto arqueológico La Cadena-Quevedo-La Maná: resultados preliminares de la sexta misión internacional de excavaciones en la alta Cuenca del Guayas ». *Jahresbericht 1998*. Berne-Vaduz, Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA), sous presse.

2000 « Avances de los trabajos de elaboración del Proyecto arequeológico La Cadena-Quevedo-La Maná ». *Jahresbericht 1999*. Berne-Vaduz, Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA), pp.35-57.

2001 « Proyecto Arqueológico « La Cadena-Quevedo-La Maná », avances de la temporada 2000-2001 ». *Jahresbericht 2000*. Berne-Vaduz, Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (FSLA), pp.35-56.

GUINEA BUENO, Mercedes

1984 *Patrones de asentamiento en la arqueología de Esmeraldas (Ecuador)*. Madrid, Ministerio de asuntos exteriores (Memorias de la misión arqueológica española en el Ecuador; 8).

1985 « El Formativo de la región sur de Esmeraldas (Ecuador): visto desde el yacimiento Chévele ». *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y el norte de Ecuador*. Quito, Museos del Banco central del Ecuador, (Micelanea antropológica ecuatoriana ; 6), pp. 19-46.

1989 « Valoración de las evidencias de intercambio en la desembocadura del río Esmeraldas: el problema cronológico ». *Relaciones interculturales en el área ecuatorial del Pacifico durante la época precolombina, 46 Congreso internacional de americanistas*. Amsterdam.

GUINEA BUENO, Mercedes

1994 « El desarrollo espacial del poblado de Atacames Esmeraldas (Ecuador) ». *Revista Española de Antropología Americana*. Madrid, Complutense, vol. 24.

1995 « Ecología y cultura en el área de la desembocadura del río Esmeraldas, Ecuador ». *Cultura y medio ambiente en el área andina septentrional*. Quito, Abya-Yala (Biblioteca Abya-Yala; 21), pp. 165-194.

HAGEN ADRIANA (VON), MORRIS CRAIG

1998 *The Cities of the ancient Andes*. Londres, Thames and Hudson.

HALL Minard

1977 *El volcanismo en el Ecuador*.- Quito: Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

HALL, Minard L. & MOTHES, Patricia

1992 *Quilotoa Volcan-Ecuador. Eruption History and Possible Effects of Future Eruptions to the Hacienda San Juan, La Maná, Cotopaxi Province*. Quito, Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, Informe manuscrito.

HALL, Minard L. & MOTHES, Patricia

1994 « Tefroestratigrafía holocénica de los volcanes principales del valle interandino, Ecuador ». *El contexto geológico del espacio físico ecuatoriano. Neotectónica, Geodinámica, volcanismo, Cuencas sedimentarias, Riesgo sísmico*. Quito, Corporación Editora Nacional, Colegio de Geógrafos del Ecuador (Quadernos de Geografía; 6), pp. 47-67.

1998 « La actividad volcánica del Holoceno en el Ecuador y Colombia austral. Impedimento al desarrollo de las civilizaciones pasadas ». *Actividad volcánica y pueblos precolombinos en el Ecuador*. Ed. P. Mothes. Quito, Abya-Yala, pp. 11-40.

HARRIS, Edward C.

1991 *Principios de estratigrafia arqueologica.* Barcelone, Editorial Critica S.A.

HILL, Betsy D.

1975 « A new Chronology of the Valdivia Ceramic Complex from the Coastal Zone of Guayas Province, Ecuador ». *Ñawpa Pacha*. Berkley, Vol. 10-12, p. 1-32.

HOLM, Olaf

1978 « Hachas monedas del Ecuador ». *III Congreso peruano: El hombre y la cultura andina*. Lima, Vol. 1, pp. 347-369.

1983 *Cultura Milagro-Quevedo*. Museo Antropológico y Pinacoteca del Banco Central del Ecuador. Guayaquil.

IGM

1986 Instituto Geográfico Militar. Hoja topográfica Nº CT-NIII-F4. 3791-II. Quito.

INEMI

1986 *Instituto Ecuatoriano de Mineralogía*. Boletín anual. Quito.

ISAACSON John S.

1980 *Preliminary report of the excavations of Tola Alfonso Poso, Tulipe/Ecuador*. Quito, Museo del Banco Central, informe de campo.

1982a « Proyecto Tulipe : Investigaciones arqueológicas en el Noroccidente de Pichincha ». *Coloquio Internacional « Carlos Zevallos Menéndes » sobre los Andes Septentrionales*. Quito, Museo del Banco Central.

1982b *Informe preliminar : Proyecto Tulipe*. Quito, Museo del Banco Central, informe de campo.

1987 *Volcanic activity and human occupation of the northern Andes: The Application of tephrostratigrafic techniques to the problem of human settelment in the western montaña*.- Urbana: University of Illinois. [Ph. D dissertation]

1994 «Sedimentos volcánicos en contextos arqueológicos del Occidente del Ecuador», in: *Arqueología del Norte de Manabí, Ecuador, vol. 1. Medioambiente, Cronología Cultural y Subsistencia Prehistorica en el Valle del Río Jama*, pp. 131-140.- Pittsburgh: Department of Anthropology.

ISAACSON John S. and ZEIDLER James

1998 «Accidental history: volcanic activity and the end of the formative in northwestern Ecuador», in: MOTHES P. (éd.), *Actividad volcánica y pueblos precolombinos en el Ecuador*, pp. 41-72.- Quito: Abya-Yala.

JIJON Y CAAMAÑO, Jacinto

1918 « Artefactos prehistoricos del Guayas ». *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana d'Estudios Historicos Americanos*. Quito, Imprenta de la Universidad central, Vol 1 (n°S 1, 2 y 3).

1920 « Los aborigenes de la provincia de imbabura ». *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana d'Estudios Historicos Americanos*. Quito, Imprenta de la Universidad central, vol. 4 (n° 10).

1941 *El Ecuador Interandino y Occidental*. Editorial Ecuadriana, Quito.

1952 a « La civilización de las tolas con pozo ». *Antropología prehistórica del Ecuador*. Quito, Museo Jacinto Jijón y Caamaño, PUCE, vol. 1.

1952 b « La civilización de las tolas habitacionales ». Antropología prehistórica del Ecuador. Quito, Museo Jacinto Jijón y Caamaño, PUCE, vol. 2.

JUNCOSA, José E. (ed.)

1988 *Tsachila. Los clásicos de la etnografía sobre los colorados (1905-1950)*. Paul Rivet, Rafael Karsten, Wolfgang von Hagen, Antonio Santiana. Quito, Abya-Yala.

KARSTEN, Rafael

1989 *La vida y la cultura de los Shuar. Edición española de The Haed Hunters of Western Amazonas, the life and culture of the Jíbaro Indians of Eastern Ecuador and Perú. (1935)*. Quito, Abya-Yala, Guayaquil, Banco Central del Ecuador, 2 volúmenes.

KREID Judith, ALVAREZ Silvia

1982 *Informe de la primera etapa (1982) del Proyecto de rescate arqueológico e impacto económico-social en la Península de Santa Elena, Convenio CEPE/ESPOL*. Guayaquil, Centro de Estudios Antropológicos y Arqueológicos, ESPOL.

LANGEBAEK

1995 *Perspectivas regionales en la arqueología del suroccidente de Colombia y norte del Ecuador* (Gnecco, C. ed.). Popayán, Universidad del Cauca, pp

LANNING Edgar

1964 *Archaeological excavations on the Santa Elena Peninsula, Ecuador*. Guayaquil, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Informe de campo.

LARREA, Carlos Manuel

1918 « Historia del Ecuador ». *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana d'Estudios Historicos Americanos*. Quito, Imprenta de la Universidad central, Vol 1 (N°S 1, 2, 3).

LATHRAP, Donald W.

1970 *The Upper Amazon*. London, Thames and Hudson.

1973 « The antiquity and importance of long distance trade relationships in the moist tropics of Pre-Columbian South America ». *World archaeology* 5 (2).

1974 « Our Father the Cayman, Our Mather the Gourd: Spinden revisited, or a Unitary Model for the Emergence of Agriculture in the New World ». *Origins of Agriculture*. La Haye, Mouton (World Anthropology), Charles A. Reeds éditeur, pp. 713-752.

LATHRAP, Donald et COLLIER Donald

1975 *Ancient Ecuador: Culture, clay and creativity*. Chicago, Field Museum of Natural History.

LATHRAP Donald W, MARCOS Jorge

1975 « Informe preliminar sobre las excavaciones arqueológicas del sitio Real Alto por la Misión Arqueolyógica de la Universidad de Illinois ». *Revista de la Universidad Católica*. Quito, PUCE, vol. 3 Cuad. 10, pp. 41-46.

LATHRAP, Donald W, MARCOS, Jorge & ZEIDLER, James

1986 « Real Alto: un centro ceremonial agro alfarero temprano (Valdivia) ». *Arqueología de la Costa ecuatoriana: Nuevos enfoques*. Guayaquil, Corporación Editora Nacional/ESPOL (Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología; 1) pp. 51-84.

LAVALLEE, Danièle

1992 « De la artesanía al arte, el contexto social de la expresión artística en el antiguo Ecuador ». *Signos amerindios. 5'000 años de arte precolombino en el Ecuador*. (Valdez & Veintimilla eds.). Quito, Dinediciones, Paris, Colibrí, 7-19.

LAVALLEE, Danièle et FAUVET Marie-France (éds.)

1987 *Ancien Pérou : vie, pouvoir et mort*. Paris, Nathan.

LE MARESQUIER, Alix

1997 *L'obsidienne du site préhispanique de La Cadena (Équateur). Caractérisation par traces de fission et provenance*. Grenoble, Laboratoire de Géophysique nucléaire (Formation à et par la recherche; 348).

1998 *Tola 50, Rapport de fouilles, Projet La Cadena - La Maná- Quevedo 98*. Rapport de fouille, manuscrit.

LEROI-GOURHAN André (éd.)

1992 *Dictionnaire de la préhistoire*. Paris, Presses Universitaires de France.

LIPPI, Ronald

1980 *Report on excavations at Río Perdido (OGCh-20) Guayas Ecuador, with emphasis on the ceramic chronology*. Madison, Departement of anthropology.

1983 *La Ponga and the Machalilla Phase of Coastal Ecuador*. Madison, University of Wisconsin, Thèse de doctorat.

1986 « La arqueología de los Yumbos : Resultados de prospecciones en el Pichincha Occidental ». *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y norte del Ecuador. Miscelanea Antropológica Ecuatoriana*. Guayaquil, Boletín de los museos del Banco Central del Ecuador (Miscelanea Antropológica Ecuatoriana ; 6), pp. 189-207.

1996 *la primera revolución ecuatoriana. El desarrollo de la vida agrícola en el antiguo Ecuador*. Quito, Instituto de Historia y Antropología andinas, Marka (Antropología e Historia para todos).

1998 *Una exploración arqueológica del Pichincha occidental-Ecuado*r. Quito, Museo Jacinto Jijón y Caamaño, PUCE.

LÓPEZ, José M.

2001 « Las estructuras tumulares (cerritos) del litoral atlantico urugayo ». *Latin American Antiquity* 12/3, pp 231-255.

LUBENSKY Earl

1979 *Excavación arqueológica en la Hacienda La Flórida*. Guayaquil, Instituto del Patrimonio Cultural de la Subregión del Guayas, Informe de campo.

1988 « Prospección Arqueológica, Hacienda La Flórida, Santo Domingo de los Colorados, Enero 1979 (revisión del informe de 1979) ». *1077-1987 : diez años de Arqueología ecuatoriana*. Cuenca, Instituto Nacional del Patrimonio Cultural.

1991 *The Ferdon Collections of Prehistoric Ceramic Vessels and sherds from Esmeraldas Province, Ecuador*. Columbia, University of Missouri, thèse de doctorat.

LULL, Vicente

1988 Hacia una teoría de la representación en arqueología. *Revista Occidente*. Madrid, vol. 81.

LUMBRERAS, Luís Guillermo

1981 *Arqueología de la América andina*. Lima, Milla Batres.

1994 *La Arqueología como Ciencia Social*. Lima, "Nueva Educación" (Serie Arqueología: 1), pp. 1-240.

LUMBRERAS, Luís Guillermo (éd.)

1999 *Historia de América andina*. Quito, Universidad andina Simón Bolívar, Libresa (Las Sociedades aborígenes ; 1).

LYON, Patricia

1974 « Early Formative period of Coastal Ecuador : Where is the Evidence ? ». *Ñawpa Pacha*. Berkley, Vol. 10-12, pp. 33-48.

MARCOS, Jorge

1980 « La investigación y enseñanza de la arqueología en el Ecuador ». *América Indígena, Instituto indigenista Interamericano*. México, Libros de México, abril-junio, XL, XL, 2, pp. 329-339.

1981 « Normas de Calidad para la Investigación de Salvamento y el Informe Arqueológico: La Integración de la Arqueología de Salvamento a la arqueología como Ciencia Social ». *New World Conference on Rescue archaeology, May 11 th -. 15th*. Pp. 1-17.

1983a « El origen de la agricultura ». *Nueva historia del Ecuador. Época aborigen*. Ed. por Enrique Ayala Mora. Quito, Grijalbo, Corporación Editora Nacional, vol. 1, p. 129-179.

1983b « Economía e ideología en andinoamérica septentrional ». *Nueva historia del Ecuador. Época aborigen*. Ed. por Enrique Ayala Mora. Quito, Grijalbo, Corporación Editora Nacional, vol. 2, p. 167-188.

1986 « Breve prehistoria del Ecuador ». *Arqueología de la Costa ecuatoriana: Nuevos enfoques*. Guayaquil, Corporación Editora Nacional/ESPOL (Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología; 1) pp. 25-50.

1987a « Los campos elevedaos de la Cuenca del Guayas, Ecuador: El Proyecto Peñon del Río ». *45 Congreso Internacional de Americanistas*. Bogotá, Colombia.

1987b « El Origen de la agricultura en el Ecuador ». *Nueva Historia del Ecuador. Época Aborigen 1*. Quito, Corporación Editora Nacional, Enrique Ayala Mora éditeur, Vol 1, pp. 129-180, secunda edición.

1988 *Real Alto: la historia de un centro ceremonial Valdivia*. Guayaquil, Corporación Editora Nacional/ESPOL (Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología; 4-5).

1998 «A reassessment of the Chronology of the ecuadorian Formative ». *El Area Septentrional Andina : Arqueología y etnohistoria.* Quito, Abya-Yala (Biblioteca Abya-Yala ; 59), pp. 295-346.

MARCOS, Jorge

1999 « proceso de neolitización en los Andes ecuatoriales ». *Historia de América andina*. Luís Guillermo LUMBRERAS (éd.). Quito, Universidad andina Simón Bolívar, Libresa (Las Sociedades aborígenes ; 1), pp. 109-140.

MARCOS, Jorge, OBELIC Bogomil

1998 « ^{14}C and TL chronology for the ecuadorian Formative ». *El Area Septentrional Andina : Arqueología y etnohistoria*. Quito, Abya-Yala (Biblioteca Abya-Yala ; 59), pp. 347-359.

MASUCCI, Anna María

1992 *Ceramics change in the the Guangala Phase Southwest Ecuador: a typology and chronology*. Boston, Southern Methodist University.

MEGGERS, Betty

1965 *Early Formative Period of Coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla Phases*. Washington, Smithsonian Contributions to Anthropology, vol. 1.

1971 *Amazonia: hombres y cultura en un paraíso ilusorio*. Madrid, México, Siglo veintiuno.

1999 *Ecología y Biogeografía de la Amazonía. Enfoques teóricos para la investigación arqueológica*. Quito, Abya-yala (biblioteca Abya-Yala ; 62).

MEGGERS, Betty, EVANS Clifford & ESTRADA Emilio

1957 *Archaeological Investigations at the mouth of the Amazon.* Washington, Smithonian Institution, Bureau of American Ethnology, bulletin 167.

1964 « The Jambelí Culture of South Coastal Ecuador ». *National Museum Smithsonian Institution*. Washington, Smithsonian, Vol. 115, n° 3492.

MEJIA, Fernando, GRABER, Yann

1999 *Proyecto La Cadena-Quevedo-La Mana, Rapport de fouille de la tola 45 pour la campagne 1998*. Rapport de fouille, manuscrit.

MELTZER, David J.

1998 « Ephraim Squier, Edwin Davis, and the Making of an American archaeological Classic ». *Ancient Monuments of the Mississippi Valley*. Washington and London, Smithsonian, pp. 1-96.

METRAUX Alfred

1946 *Les Peaux Rouges d'Amérique du Sud*. Paris, Bourrelier. *Les Indiens d'Amérique du Sud*. Paris Métailié, 1982 (réédition).

MOSELEY, Michael E.

1975 *The maritime foundations of the Andean civilization*. Menlo Park, Cummings Publishing Company.

MORENO YANEZ, Segundo

1990 « Formaciones Políticas Tribales y Señoríos Étnicos ». *Nueva Historia del Ecuador*. Quito, Grijalbo- Corporación Editora Nacional, vol 2, pp. 9-119.

MOTHES, Patricia

1998 « Quilotoa's 800 yBP Ash: A Valuable Stratigrafic Marker Unit for the Integration Period ». *Actividad volcánica y pueblos precolombinos en el Ecuador*. Ed. P. Mothes. Quito, Abya-Yala, pp. 111-138.

MUDD, Andrew

1990 *Proyecto Cojimes : informe sobre el trabajo de campo, 1989*. Guayaquil, INPC, rapport manuscrit.

1991 *Proyecto Cojimes : informe sobre el trabajo de campo, 1991*. Guayaquil, INPC, rapport manuscrit.

MURRA, John

1972 « El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas ». *Documentos para la Historia y la Etnología de Huánuco y la Selva Central*. Huánuco, Universidad Nacional Hermilio Valdizan, vol. 2.

1963 « The Historic Tribes of Ecuador ». *Handbook of South American Indians*. New York, Vol. II.

MUSE, Michael

1991 « Products and politics of a Milagro entrepôt : Peñon del Río, Guayas basin, Ecuador ». In *Research in Economic Anthropology*. JAI press, vol 13, pp. 269-323.

NAVAZ DEL POZO, Yolanda

1991 *Angamarca en el siglo XVI*. Quito, Abya-Yala.

NETHERLY, Patricia & GUAMÁN, Jorge

1996a *Excavaciones en el sitio Noopy - 30, área Tivacuno, provincia de Napo*. Quito, Informe de campo presentado al INPC.

1996b *Prospección y excavación del sitio noop - 07 comuna Pompeya, provincia de Napo. Proyecto de desarrollo del bloque 16 de Maxus Ecuador INC*. Quito, Instituto Nacional del Patrimonio Cultural, Manuscrito.

NORTON, Presley

1982 « Preliminary observations on Loma Alta, an early Valdivia midden in Guayas province, Ecuador". *Anales del Primer Simposio de Correlaciones Antropológicas Andino-Mesoamericano*. Guayaquil, p. 101-119.

NORTON, Presley (Ed.)

1992 « Las culturas cerámicas prehispánicas del sur de Manabí ». *5000 años de ocupación : Parque Machalilla*. Quito, Abya-Yala.

OBEREM, Udo

1975 « Informe de trabajo sobre las excavaciones de 1964-1965 en Cochasquí, Ecuador ». *Estudios sobre la Arqueología del Ecuador*. Bonn (Bonner Amerikanistische Studien ; 3), p. 69-79.

OBEREM, Udo

1978 « El acceso a recursos naturales de diferentes ecologías en la sierra ecuatoriana (siglo XVI) ». *Actes du XLII Congrès International des Américanistes*. Paris, Vol. 4.

OBEREM, Udo; WÜRSTER Wolfgang W.

1989 *Excavaciones en Cochasquí, Ecuador 1964-1965*. Mainz.

OLSEN BRUHNS, KAREN

1994 *Ancient South America*. Cambridge, University Press.

ORTON Clive, TYERS, P. & VINCE, A.

1997 *La cerámica en arqueología*. Barcelona, Colección Critica, Grijalbo.

PALOP, Josefina

1994 « Mapa étnico del sur de Colombia y norte del Ecuador durante los siglos XVI-XVII ». *Revista Española de Antropología Americana*. Madrid, Edit. Complutense, Vol. 24, pp. 139-154.

PARDUCCI, Resfa e Ibrahim

1970 « Un sitio arqueológico al norte de la ciudad: Fase Guayaquil ». *Cuadernos de Historia y Arqueología*. Guayaquil, Casa de la Cultura, (Publicación de la Casa de la Cultura Ecuatoriana Núcleo del Guayas ; vol 37).

1975 « Vasijas y elementos diagnósticos: fase Guayaquil ». *Cuadernos de Historia y Arqueología*. Guayaquil, Casa de la Cultura (Publicación de la Casa de la Cultura Ecuatoriana Núcleo del Guayas ; 42).

PARSONS, James

1969 « Campos de cultivos prehistóricos con camellones paralelos en la Cuenca del Río Guayas, Ecuador ». *American Antiquity*. Washington, Society of American Archaeology, vol 34, 1, pp.66-88.

PARSONS, James & SCHLEMON, Roy

1982 « Nuevo informe sobre los campos elevados prehistóricos de la Cuenca del Guayas, Ecuador ». *Micelánea antropológica ecuatoriana*. Guayaquil, Boletín de los Museos del Banco Central del Ecuador (Micelánea antropológica ecuatoriana; 2), p.31-37.

PAULSEN, Allison

1970 *A chronology of Guangala and Libertad ceramics of the Santa Elena Peninsula in South Coastal Ecuador*. New-York, Columbia University, Department of Anthropology, Ph.D. dissertation.

PERRIN, Michel

1998 *Le Chamanisme*. Paris, PUF (Que sais-je ; 2968).

PORRAS, Pedro

1961 *Contribución al estudio de la arqueología e historia de los valles Quijos y Misaguallí (Alto Napo), en la región oriental del Ecuador*. Quito, Fenix.

PORRAS, Pedro

1973 *El Encanto-La Puná. Un sitio insular de la fase Valdivia asociado a un conchero anular*. Guayaquil.

1975a *Fase Cosanga : Oriente ecuatoriano*. Quito, Ediciones de la Universidad Católica.

1975b « El Formativo del Valle Amazónico del Ecuador : Fase Pastaza ». *Revista de la Universidad católica*. Quito, Universidad Católica, Año III, N° 1, vol.1.

1983 *Arqueología del sitio Palenque, Los Ríos. La ponga, Guayas*. Quito, Artes Gráficas Señal (PUCE).

1987a *Nuestro ayer: manual de arqueología ecuatoriana.* Centro de Investigaciones Arqueológica. Quito.

1987b I*nvestigaciones arqueológicas a las faldas del Sangay,Tradición Ùpano*. Quito.

POUPEAU, Gérard, BELLOT-GURLET Ludovic, DORIGHEL Olivier, CALLIGARO; Jean-Claude, DRAN et SALOMON James

1996 « PIXE et traces de fission: une approche des réseaux d'échanges de l'obsidienne dans l'aire andine préhispanique (Colombie, Equateur) ». *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*. Paris, C. R. Académie de Sciences de Paris, t 323, série IIa, p. 443-450.

POZORSKI, Shelia et POZORSKI Thomas

1994 « Les premières villes du Pérou ». *Pour la science*. Paris, Vol. 202, août, pp. 66-71.

QUINTANA, Lisandro

1988 *Monografía del Cantón Quevedo*. Quito, Banco Central del Ecuador.

RAMÍREZ GUILLAUME- GENTIL, Katherine

1996 *Arqueología del sitio La Cadena-Quevedo: análisis del componente cerámico de la tola 5.* Guayaquil, CEAA/ESPOL, Tesis de licenciatura.

1997 « Secuencia ocupacional y relaciones culturales en la cuenca norte del Río Guayas ». *Actas del simposio sobre arqueometría, 49 Congreso Internacional de Americanistas, Quito.* Quito, Abya-Yala, (sous presse).

1997 « Los aportes de J. Jijón y Caamaño en la interpretación de los materiales hallados en las excavaciones del Proyecto La Cadena-Quevedo/FSLA, Ecuador ». *Actas del simposio sobre arqueometría, 49 Congreso Internacional de Americanistas, Quito.* Quito, Abya-Yala, (sous presse).

2000 « Evidencia arqueológica: aportes para la comprehensión de los movimientos poblacionales en la Alta Cuenca del Guayas ». *Actes des journées d'étude de la Société Suisse des Américanistes, 12-13 mars 1999, à Neuchâtel.* Genève et Neuchâtel, Société Suisse des Américanistes (Bulletin; 63/1999), pp.56-62.

RAYMOND, J. Scott; MARCOS, Jorge et LATHRAP, Donald W.

1980 « Evidence of Early Formative Settlement in the Guayas Basin, Ecuador ». *Current Anthropology*, vol. 21, c. 5, p. 700-701.

REICHEL-DOLMATOFF Gerardo

1997 *Arqueología de Colombia*. Bogotá, Imprenta Nacional de Colombia.

REINDEL, Markus

1995 « Das archäologische Projekt La Cadena. Untersuchungen zur Kulturgeschichte des Guayasbeckens im Küstengebiet Ecuadors ». *Beiträge zur allgemeinen und vergleichenden Archäologie*. Mainz am Rhein, Von Zabern (KAVA ; 15), pp. 269-307.

REINDEL, Markus & GUILLAUME-GENTIL, Nicolas

1994 « Das archäologische Projekt La Cadena. Untersuchungen zur Kulturgeschichte des Guayasbeckens im Küstengebiet Ecuadors ». *Jahresbericht 1993*. Bern, Vaduz, Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland, pp. 86-117.

1995 « El proyecto arqueológico La Cadena. Estudios sobre la secuencia cultural de la cuenca del río Guayas ». *Primer encuentro de investigadores de la costa ecuatoriana en Europa, arqueología, etnohistoria antropología social*. Quito, Abya-Yala, pp. 143-178.

RIVET, Paul

1906 « Arc de Méridien équatorial en Amérique du Sud ». *Mission géographique de l'Armée (1899-1906)*. Paris, Tome 6.

RODRIGUEZ

1995 *Perspectivas regionales en la arqueología del suroccidente de Colombia y norte del Ecuador* (Gnecco, C. ed.). Popayán, Universidad del Cauca, pp

ROOSEVELT, Anna C.

1991 *Moundbuilders of the Amazon, Geophysical Archaeology on Marajo Island, Brazil*. New York, Academic Press.

1993 « The Rise and fall of the Amazon Chiefdoms ». In *La remontée de l'Amazone. Anthropologie et histoire des sociétés amazoniennes*. Paris, École des hautes études en sciences sociales, (l'homme ; 126-128) avril-décembre, XXXIII (2-4), p. 255-283.

ROOSEVELT, Anna C. (Ed.)

1994 *Amazonian Indians from Prehistory to the Present : Anthropological perspectives*. Tucson, University of Arizona press.

ROSTAIN, Stephen

1991 *Les champs surélevés amérindiens de la Guyane*. Cayenne, ORSTOM (La nature et l'homme).

1994 *L'occupation amérindienne ancienne du littoral de Guyane*. Paris, ORSTOM (Travaux et Documents Microédité ; 129).

ROSTAIN, Stephen

1997 *Arqueología del Río Upano, Amazonía ecutoriana*. Quito, IFEA, Plaqueta de presentación del proyecto Sangay-Upano.

1999a « Excavación en área en un montículo de Huapula, Proyecto Sangay-Upano ». *Memoria del primer congreso ecuatoriano de antropología*. Quito, Abya-Yala, vol. III, pp. 227-256.

1999b « Secuencia arqueológica en montículos del valle del Upano en la Amazonía ecuatoriana ». *Bulletin de l'Institut français d'études andines*. Lima, IFEA, 28 (1), pp. 53-89.

2000 « Occupations humaines et fonction domestique de monticules préhistoriques d'Amazonie équatorienne ». *Actes des journées d'étude de la Société Suisse des Américanistes, 12-13 mars 1999, à Neuchâtel.* Genève et Neuchâtel, Société Suisse des Américanistes (Bulletin; 63/1999), pp. 71-93.

ROSTOKER, Arthur

1988 *An archaeological collection of Eastern Ecuador*. San Francisco, State University of San Francisco, Mémoire de fin d'étude, manuscrit.

1996 *La cérámica procedente del sitio NOOP-01 (Indillama), Comuna Pompeya, Provincia de Napo : Informe preliminar. Proyecto de Desarrollo del Bloque 16 del Maxus Ecuador Inc. Para Petroecuador*. Quito, Instituto Nacional del Patrimonio Cultural, Manuscrito.

SALAZAR, Ernesto

1998 « Naturaleza y distribución de los montículos precolombinos de la Cuenca del Alto Upano, Ecuador ». *Intercambio y comercio entre Costa, Andes y Selva : Arqueología y etnohistoria de suramérica*. Bogotá, Universidad de los Andes, Departamento de Antropología, pp. 185-212.

1999 « De vuelta al Sanguay : Investigaciones arqueológicas en el Alto Upano ». *Memoria del primer congreso ecuatoriano de antropología*. Quito, Abya-Yala, vol. III, pp. 183-226.

SALOMON, Frank

1980 *Los señores étnicos de Quito en la época de los Incas*. Otavalo-Ecuador, Instituto Otovalenno de Antropología (Pendoneros ; 10).

SAMPEDRO, Francisco M.

1997 *Atlas histórico geográfico del Ecuador*. Quito, Maya

SANCHEZ MOSQUERA, Amélia

1993 *Actualización del conocimiento de la arqueología de la Costa ecuatoriana*. Guayaquil, Museo arqueológico del Banco del Pacífico.

SAVILLE, Marshall

1907 *The Antiquities of Manabí: a Preliminary Report* . New-York, Contributions to south american Archaeology, vol 1.

SCARRE, Chris (ed.)

1994 *Chronos. Une chronologie visuelle des temps anciens : des origines de l'homme à l'an 1500*. Paris, Seuil.

SIMMONS Michael P.

1970 *The ceramic sequence from La Carolina, Santa Elena Península, Ecuador*.- University of Arizona. [dissertation of the Department of Anthropology]

SPATH, Carl David.

1980 *The El Encanto Focus: a Post-Pleistocene Maritime Adaptation to Expanding Littoral Ressources*. University of Illinois at Urbana-Champaign, Thesis (Ph.D.).

SQUIER, Ephraim G., DAVIS Edwin H.

1998 (1848) *Ancient Monuments of the Mississippi Valley*. Washington and London, Smithsonian.

STALLER, John E.

1996 « El sitio Valdivia tardío de la Emerenciana en la costa sur del Ecuador y su significación del desarrollo de complejidad en la costa oeste de Sudamérica (1ra parte) ». *Cuadernos de Historia y Arqueología*. Guayaquil, CCENG, vol. 46-47, pp. 14-37 .

1998 « El sitio Valdivia tardío de la Emerenciana en la costa sur del Ecuador y su significación del desarrollo de complejidad en la costa oeste de Sudamérica (2da parte) ». *Cuadernos de Historia y Arqueología*. Guayaquil, CCENG, vol. 48-50, pp. 65-118.

1999 « Shamanic Cosmology embodied in Valdivia VII-VIII mortuary contexts from the site of La Emerenciana, Ecuador ». *Mortuary practices and ritual associations : shamanic elements in prehistoric funerary contexts in South America ; 64th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, march 24-28, 1999, Chicago*. Oxford, BAR International Series.

2000 « Figurinas valdivia VII-VIII del sitio san Lorenzo del Mate, Provincia del Guayas, y la transición Valdivia-Machalilla. *Miscelanea Antropológica Ecuatoriana 9*. Quito – Guayaquil, Museo del banco Central, pp. 99–133.

2001a « The Jelí phase complex at La Emerenciana, a Late Valdivia site in Southern el Oro Province, Ecuador ». *Andean Past 6*. Cornell University, Latin American Studies Program, vol 6, pp. 117-174.

2001b « Documentando la transición de fase Valdivia a Machalilla con figurinas Valdivia VII-VIII del sitio San Lorenzo del Mate, Prov. De Guayas, Ecuador ». *Cuadernos de Historia y Arqueología*. Guayaquil, CCENG, vol. 51-53, pp. 93-179.

STEMPER, David

1993 *The Persistence of Prehispanic Chifdoms on the Río Daule, Coastal Ecuador*. Pittsburg, University of Pittsburg, Department of Anthropology, Quito, Libri Mundi (University of Pittsburg Memoirs in Latin American Archaeology; 7).

STEWARD Julian D.

1948 *Handbook of South American Indians, volume 3: the tropical Forest Tribes*. Washington, Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, Bull. 143

STOTHERT, Karen E.

1988 *La prehistoria Temprana de la Península de Santa Elena, Ecuador: Cultura Las Vegas*. Guayaquil, Museos del Banco Central (Micelánea Antropológica Ecuatoriana, 10).

1993 *Un sitio del Guangala Temprano en el Suroeste del Ecuador*. Guayaquil, Museo Antropológico del Banco Central (Micelánea Antropológica Ecuatoriana, 11).

SUTLIFF MARIE J.

1992 *El proceso productivo Metalúrgico de la Cultura Milagro: El caso de Peñón del Río*. Guayaquil, Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos ESPOL, Tesis de Licenciatura.

SUAREZ, MARCO

1990 *Artesanía y complejidad social: Un taller urbano de cuchillas de obsidiana en la ocupación Milagro del sitio Peñón del Río*. Guayaquil, Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos ESPOL, Tesis de Licenciatura.

TOBAR ABRIL, Oswaldo

1997 *Prospección controlada y excavación de cateos de prueba en la hacienda San Cristobal, Provincia de Pichincha*. Quito, INPC, Rapport manuscrit.

UHLE, Max

1926 « Excavaciones arqueologicas en la región de Cumbayá ». *Anales de la Universidad Central*. Quito, Imprenta de la Universidad Central, vol. 37, N° 257.

1939 « Las ruinas de Cochasqui ». *Boletín de la Academía Nacional de Historia*. Quito, Imprenta de la Universidad central, vol. 18.

URIBE, María

1995 *Perspectivas regionales en la arqueología del suroccidente de Colombia y norte del Ecuador* (Gnecco, C. ed.). Popayán, Universidad del Cauca, pp

VALDEZ, Francisco

1986 « Investigaciones arqueológicas en La Tolita (Esmeraldas) ». *Arqueología y etnohistoria del sur de Colombia y norte del Ecuador*. Guayaquil Museos del Banco Central del Ecuador (Miscelanea Antropológica Ecuatoriana ; 6), p. 81-107.

1987 *Proyecto Arqueológico La Tolita*. Guayaquil.

VALDEZ, Francisco ; VEINTIMILLA, Diego (Eds.)

1992 *Signos amerindios. 5'000 años de arte precolombino en el Ecuador*. (Valdez & Veintimilla eds.). Quito, Dinediciones, Paris, Colibrí.

VAN STRYDONCK Mark, NELSON Erle, CROMBE Philippe, RAMSEY Christopher, SCOTT E.M, VAN DER PLICHT Johannes, et HEDGES Robert

1999 « Qu'est-ce qu'il y a dans une date ^{14}C ». EVIN Jacques *et al.* (dir.) *^{14}C et archéologie. Actes duTroisième Congrès International, Lyon 6-10 avril 1998*. Rennes, Société Préhistorique Française, Groupe des Méthodes Pluridisciplainaires Contribuant à l'Archéologie, Ministère de la Culture, (Mémoires de la Société Préhistorique Française ; 26), Supplément 1999 de la Revue d'Archéométrie, pp. 433-448.

VARGAS, Iraida

1990 *Arqueología, Ciencia, y Sociedad. Ensayo sobre teoría arqueológica y la formación económico social tribal en Venezuela*. Caracas, Abre brecha.

VENTURA I OLLER, Montserrat

1995 « En el camino. Los Tsachilas en el complejo étnico de la selva occidental del Ecuador ». *Primer encuentro de investigadores de la costa ecuatoriana en Europa, arqueología, etnohistoria antropología social*. Quito, Abya-Yala, pp. 433-465.

1997 « Una visión de la Cultura Tsachila en la actualidad ». *Etnografías mínimas del Ecuador : Tsachila-Chachis-Cholo-Cofán-Awa-Coaiquer*. Quito Abya-Yala (Pueblos del Ecuador ; 14), pp. 1-32.

2000 *Á la croisée des chemins. Identité, rapports à autrui et chamanisme chez les Tsachila de l'Équateur*. Paris, École des hautes études en sciences sociales, thèse de doctorat.

VERSTEEG, Aad H.

1983 « Raised field complexes and associated settlements in the coastal plain of western Suriname ». *Drained field agriculture in the Central and South America.* Proceedings of 44 International Congress of Americanists, Manchester, 1982. Oxford, BAR International Series 189, pp. 237-250.

1998 « Peuplements et environnements dans les Guyanes entre 10'000 et 1'000 BP ». *Séminaire atelier Peuplements anciens et actuels des forêts tropicales, 16 octobre 1998*. Orléans, Laboratoire ERMES/ORSTOM.

VERSTEEG, Aad H. ; Bubberman, F.C.

1992 « Suriname before Columbus ». *Mededelingen Stichting Surinaams Museum 49A.* Paramaribo, MSSM, pp. 3-65 ; version internet, revue et corrigée, 1998.

VILLALBA, MARCELO

1988 *Cotocollao: una aldea formativa del valle de Quito.* Quito, Museo del Banco Central del Ecuador, Miscelánea Antropológica Ecuatoriana (Serie monográfica 2).

WAGNER, Günther A.

1995a *Altersbestimmung von jungen Gesteinen Artefakten*. Stuttgart, Ferdinand Enke.

1995b *Thermolumineszenz-Datierung an Gefäßkeramik des Fundplatzes La Cadena/Ecuador*. Heidelberg, Zwischenbericht vom 12. 12. 1995.

WAGNER Günther A., AITKEN M. J. et MEJDAHL V.

1983 *Thermoluminescence dating*. Strasburg, European Science Fundation (Handbooks for archaeologists; 1).

WAGNER, Günther A.; REINDEL, Markus; GUILLAUME-GENTIL, Nicolas

1998 *Thermolumineszenz-Datierung an Gefäßkeramik des Fundplatzes La Cadena/Ecuador*. Poster présenté à

WILLEY, Gordon; PHILLIPS, Phillip

1958 *Method and Theory in American Archaeology*. Chicago, University of Chicago Press.

WÜRSTER, Wolfgang W.

1981 « Aportes a la reconstrucción sobre las pirámides con rama de edificios con planta circular de Cochasquí ». *Cochasquí: Estudios Arqueológicos*. Ed. Udo Oberem. Otavalo, Instituto Otavaleño de Antropología (Pendoneros; 3), pp. 79-124.

ZEDEÑO, Maria Nieves

1993 *Analysis de ceramica Chorrera del sitio Peñon del Rio.*Guayaquil, Centro de Estudios Arqueologicos y Antropologicos (CEAA).

ZEIDLER, James

1986a « La evolución local de asentamientos formativos en el litoral ecuatoriano: El caso de Real Alto ». *Arqueología de la Costa Ecuatoriana: Nuevos Enfoques*. Guayaquil, Corporación editora Nacional-ESPOL (Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología; 1), pp. 85-127.

1986b « El intercambio primitivo, el comercio prehistórico y el problema de una conexión Mesoamericana-Sudamericana ». *Arqueología de la Costa Ecuatoriana: Nuevos Enfoques*. Guayaquil, Corporación editora Nacional-ESPOL (Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología; 1), pp. 131-162.

1992 « The Piquigua Phase: a terminal Valdivia occupation in northern Manabí (Ecuador) ». 57 *Annual Meeting of the Society for American Archaeology*. Pittsburgh.

1995 « Settlement Process and Historical Contingency in the Western Ecuadorian Formative ». Paper presented at the *Dumbarton Oaks Conference on the Ecudorian Formative,* October 7, 1995. Washington, D.C., Dumbarton Oaks Collection and Research Library.

ZEIDLER, James & PEARSALL, Deborah

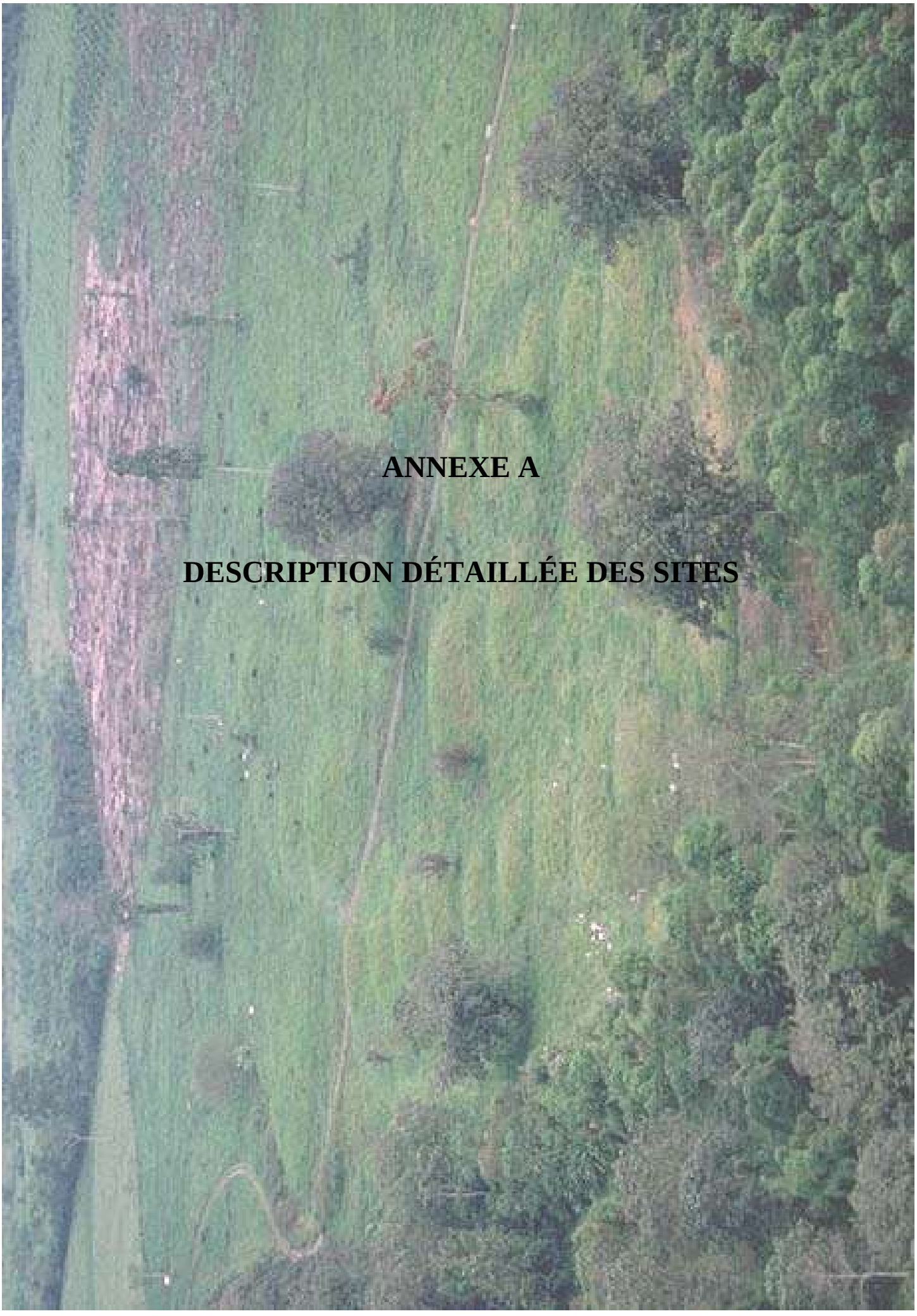
1994 *Arqueología del Norte de Manabí, Ecuador, vol. 1. Medioambiente, Cronología Cultural y Subsistencia Prehistorica en el Valle del Río Jama*. Pittsburg, University of Pittsburg, Department of Anthropology, Quito, Libri Mundi (University of Pittsburg Memoirs in Latin American Archaeology; 8).

ZEVALLOS-MENÉNDES, Carlos

1995 *Nuestras Raíces Guancavilcas.* Guayaquil, Casa de la Cultura ecuatoriana, Núcleo del Guayas.

ZUCCHI, Alberta ; DENEVAN, William M

1979 *Campos elevados e historia cultural prehispánica en los Llanos occidentales de Venezuela*. Caracas, Universidad Católica Andrés Bello, Instituto de Investigaciones históricas.



ANNEXE A

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES SITES

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
1a	San Juan A	694574	9904733	Modèle régulier	18	Beau site à modèle régulier, jumeau du site 1b.
1b	San Juan b	693739	9905452	Modèle régulier	16	Site de référence pour la fouille d'un modèle régulier. Le gisement de l'Hacienda San Juan est composé de quatre ensembles (1a, 1b, 1c, 1d), composant le site sur lequel les recherches approfondies ont été menées.
1c	San Juan C	694454	9904909	Modèle irrégulier	6	Associé au 1a, il semble ne pas être lié directement à ce dernier. Tolas de grand module, typiques d'un site à modèle irrégulier, elles présentent une bonnes conservation mais risquent de disparaître au profit de la culture intensive du tabac. Malgré le nombre restreint de structures, on a l'impression d'avoir affaire à deux rangées parallèles (t[1].34, 36,38) et (t.35 et 37) qui prolongent le site à partir d'un monticule central et dominant.
1d	San Juan D	694714	9904370	Modèle irrégulier	14	La surface englobe les tolas 13 et 14, qui ne sont pas forcément liées au site lui-même, car tardivement construites. Les mesures de la surface centrale ne tiennent pas compte des tolas 13 et 14, ni des 6 et 7 qui apparaissent près du chemin et peuvent provenir de déblais de la construction de celui-ci.
2	PATE Cadena	694982	9903720	Petit modèle irrégulier	7	Site très étendu, révélant beaucoup de mobilier en surface (meule, céramique, etc.). Style plutôt tardif (Milagro-Quevedo?). Facteur de destruction : au moins 50%.
3	PATE Canelito	692835	9905640	Petit modèle irrégulier	6	Beau groupement avec une tola dominante. Site altéré par l'agriculture et monticules secondaires détruits à 70%.
4	PATE Mango (Club)	693029.5	9903207	Petit modèle	5	Seule une tola protégée par les arbres semble intacte ; les

[1] L'abréviation « t. et un n° » correspond indifféremment à une ou des tolas figurant dans un même site.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
				irrégulier		autres avaient déjà subi de graves déprédations lors de leur découverte. Site détruit en 1996.
5	Piedacita / Albán I	692123	9903022	Modèle régulier	31	Très beau site, dont la destruction est imminente du fait de l'exploitation de manioc et de banane. Consiste en un exemple typique de modèle régulier dont le jumeau apparaît 500m plus loin au nord, sur une autre terrasse naturelle séparée par un cours d'eau (Estero Aserrio). Les effets de l'agriculture sur la conservation du patrimoine sont pervers: les zones de production à cycles courts sont beaucoup plus affectées que celles destinées à l'arboriculture.
6	PATE Banano	694121	9902652	Petit modèle irrégulier	5	Seule la tola 1 est encore visible. Les 4 autres sont presque complètement arasées et n'offrent qu'une portion infime de leurs dimensions originales.
7	Piedacita / Albán II	692104	9903632	Modèle régulier	24	Un des plus beaux sites à modèle régulier. Il avait été épargné de la destruction jusqu'en 1995. La tola 18 a été pillée cette année-là, et la bananeraie a été détruite au profit du manioc. L'alignement parfait des rangées et la hauteur impressionnante des monticules confère à ce site le statut de référence. Plusieurs aires centrales ont été identifiées : entre t.10 et t.24 (les plus grandes et véritablement au centre du site), 55m X 55m ; entre t.10 et t.3, 55m X 55m ; entre t.24 et t.17, 47m X 55m. Cette régularité pourrait même être précisée par le fait que le flanc ouest de la tola 24, légèrement érodé, était éventuellement un peu plus restreint à l'origine. Site à étudier en détail et à utiliser comme référence avant qu'il ne soit détruit par l'agriculture.
8	Acapulco I	689607	9902504	Modèle régulier	29	A l'image du site 7, les espaces entre les tolas centrales proposent 3 aires distinctes que l'on peut considérer comme *plazas*. Du nord au sud : entre t.15 et t.27, 38m X 38m;

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
8						entre t.27 et t28, 14m X 40m ; entre t.28 et t.1, 84m X 54M. La distance séparant le sommet des trois tolas centrales (t.15, t.28 et t.1) est de 84m. La partie sud du site est très érodée par l'agriculture. La partie nord est mieux conservée car, lors la découverte du gisement, elle venait d'être déboisée (cacaoyers). Les données de la zone sud sont donc plus aléatoires que celles de la portion nord.
9	Acapulco II	689636.5	9902855	Petit modèle irrégulier	5	Petit site juché sur une terrasse intermédiaire. Celle-ci sépare les reliefs qui supportent deux modèles réguliers: sites 8 et 10. Ce dernier est très endommagé et ne permet pas de certifier sa symétrie.
10	Acapulco III	689866	9903225	Modèle régulier détruit?	15	Ce site présente les traits d'un modèle régulier et une dispersion des monticules évoquant un modèle irrégulier. Il est, par conséquent, difficilement classable. La mauvaise conservation de l'ensemble incite à la prudence quant à une attribution plutôt qu'une autre.
11	Machala I	690180.5	9900820	Petit modèle irrégulier	6	Concentration de monticules peu élevés, sur une butte naturelle actuellement entourée de drainages agricoles.
12	Machala II	689868.5	9900396	Modèle régulier détruit?	9	Très érodé et partiellement détruit, ce site est difficilement interprétable. Il peut s'agir d'un modèle régulier dont les tolas secondaires ont complètement disparu ; ou d'un modèle irrégulier, étendu plutôt que regroupé.
13	Machala III	689625.5	9900894	Petit modèle irrégulier	6	Groupement peu symétrique de tola moyennement importantes. Peu d'arguments, sinon la présence de deux grandes structures sur les marges du site, plaident en faveur d'un modèle régulier détruit.
14	Pinela	689477.5	9901505	Modèle irrégulier	10	Site particulier qui contient sept tolas et trois cordons aux dimensions importantes. Ils ressemblent à ceux qu'on observe à Huapula (Rostain, 2000). Il est difficile de savoir

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
14						s'il s'agit d'un site à modèle régulier détruit ou d'un modèle irrégulier très étendu. Le cordon c.3 peut représenter deux, voire trois tolas que les labours auraient reliées. De par sa proximité, il peut être raccordé au site 17.
15	La Lucila	688959.5	9901227	Petit modèle irrégulier	6	Site très proche du 14. La distance entre la t.1 du site 15 et la t.7 du site 14 est de 70m. Il est donc difficile de savoir s'il s'agit de deux sites différents ou d'un unique ensemble, pareil aux sites 1a,b,c,d. Les sites14,15 et 17 se trouvent sur la même terrasse.
16	Las Flores II	690051	9904354	Modèle irrégulier	8	Les tolas ressemblent à la t.1 de LATINRECO. Elles sont assez grandes et parfois très hautes. Elles donnent l'impression d'épouser le relief naturel accidenté de la terrasse qui supporte le site. T.1 et t.7 pourraient constituer des tola principales, tandis que la t.6, dont les proportions sont énormes, pourrait jouer le même rôle que la tola isolée du site 21.
17	Pinela II (cacao)	689995.5	9901486	Sans modèle apparent	2	Site composé de deux petites tolas qui évoquent les sentinelles des modèles réguliers. On peut les mettre en relation avec le site 14, bien que se trouvant 180m plus à l'ouest. S'agit-il d'un modèle symétrique dont ne subsisteraient que les traces des deux monticules principaux?
18	Cajamarca (San Pablo)	684519.5	9899618	Modèle régulier détruit?	23	Ensemble considéré comme un exemple typique de modèle régulier détruit. Il semble qu'on puisse également les subdiviser, comme dans le cas des sites 1a,b,c,d. Deux arrangements apparaissent: les tolas 1 à 13, puis 20 à 23, forment un patron régulier (site 18a), tandis que les tolas 14 à 19 forment un modèle circulaire (site 18b) ou la portion distale d'un modèle régulier jumeau dont la partie sud a été

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
18						détruite, ou disparaît sous la végétation. On peut également le comparer au site 5, qui présente le même cercle dans sa partie ouest. La distance entre les sommets t.21, 1, 2, 3, 13, 14 et 18 (rangée centrale) présente le multiple de 7.
19	La Soya	695601	9903598	Petit modèle irrégulier	5	Site particulier, composé d'un cordon très allongé et de quatre tolas assez petites et très dispersées. Y-avait-il beaucoup plus de tolas autrefois?
20	PATE Abacá	695064.5	9903059	Modèle irrégulier	14	Site se trouvant dans une plantation d'abacá, il est difficile à mesurer. Il ne relève pas d'un modèle spécifique, mais d'un groupement de monticules de taille normale. Quelques tolas de module plus important parsèment le site, sans suggérer un aménagement particulier.
21	PATE Tola Grande	694140	9904140	Tola isolée	1	Il s'agit d'un site à une seule tola, aux dimensions extraordinaires. Elle domine l'espace, malgré la forte végétation qui la recouvre.
22	PATE Maldonado	695310	9903645	Tola informe	1	La forme du monticule évoque un amas de terre actuel ou une tola dont la plupart des flancs auraient été excavés et partiellement détruits. Ce monticule apparaissant beaucoup plus en contrebas, on se demande s'il peut être mis en relation avec ceux du site 19 (la Soya).
23	Tres Coronas (Cooperativa)	695120	9900876	Petit modèle irrégulier	6	Quelques tolas très étendues, assemblées, mais ne suggérant pas de modèle régulier. A noter que l'une d'elles a été totalement excavée pour en faire une décharge. Le mobilier observé ressemble à celui de LATINRECO.
24	Los Freires (San Carlos)	687535	9902744	Modèle irrégulier	8	Site composé de 8 tolas et d'une très grande butte, probablement naturelle. Elle se trouve non loin d'une rivière (Estero Aserro) et en surplomb. Les tolas apparaissent en retrait, et présentent des proportions moyennes. Modèle irrégulier de type « tolas moyennes » ?

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
25	Las Flores I	689755	9904465	Modèle irrégulier	12	Site composé de grands monticules dont on ignore s'ils sont naturels ou artificiels. La présence de céramique au sommet et sur les flancs de certains d'entre eux indique au moins une présence humaine.
26	Oswaldo Licta (Bananero)	689500	9902080	Petit modèle irrégulier	6	Modèle irrégulier composé de tolas assez basses et peu étendues.
27	Piñaherrera (Bananero)	690002	9901810	Modèle irrégulier	8	Modèle difficile à définir, car fort érodé. Il pourrait s'agir d'un modèle régulier détruit ou d'un modèle irrégulier à proportions modestes.
28	La Nueva Unión	687646	9895548	Modèle irrégulier	8	Modèle irrégulier typique.
29	Manguilita (Banano)Sur	688922.5	9901496	Tola isolée	1	Tola partiellement pillée, mais apparaissant dans une cacaoyère à l'époque de sa découverte. Un retour sur place en décembre 2000 a permis de constater sa disparition presque totale: il ne subsiste qu'un monticule de moins d'un mètre de haut, alors que 6 ans auparavant, il s'élevait à plus de 2.5m.
30	Tres Cruces	680412.5	9900469	Modèle irrégulier	13	Site composé de trois ensembles de tolas groupées. t.1-t.5: grands monticules groupés autour de t.2; t.6-t.11: (3 grands et trois petits monticules); t.12-t.13: 2 grands monticules parallèles, assez éloignés des 11 autres. Les surfaces indiquées dans le tableau correspondent au groupe 1 pour la surface maximale, tandis que la surface centrale correspond au groupe 2. Pour le groupe 3, les mesures sont de 155x81m. On propose donc l'existence de trois sites à modèle irréguliers et distincts: 30a, b et c.
31	Cedeño	678322	9899618	Modèle irrégulier	15	Reposant sur 3 propriétés différentes, il propose un modèle irrégulier de très grandes dimensions. La plupart des monticules sont fort élevés et présentent une grande surface.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
31						Les données récoltées lors des fouilles de sauvetage montrent une correspondance nette avec les résultats de LATINRECO et ceux des phases plus tardives de San Juan B, voire C.
32a	San Alejandro	678581	9901375	Modèle régulier	29	Site à modèle régulier composé de 19 tolas, accompagné d'un ensemble de monticules plus dispersés à l'ouest:t.23-32. Notons que les modules des tolas de ce groupe sont assez importants et que les plus gros apparaissent en limite de terrasse; les plus petits se concentrent sur les aires internes du groupement. A l'est, le site 32b contient des monticules artificiels, mais aussi des éminences naturelles (les plus importantes), au sommet desquelles des traces d'occupation ont été observées.
32b	San Alejandro II	679006.5	9901400	Modèle irrégulier	15	Bien que quelques tolas figurent dans l'ensemble, la majorité des éminences sont des buttes naturelles. Elles ont néanmoins livré du mobilier et des traces anthropiques. Il se peut donc qu'il s'agisse d'un site naturel exploité par les hommes selon le principe des tolas. On ne rejette pas catégoriquement la possibilité de rencontrer des monticules artificiels de cette grandeur, faute de fouille et sachant que, dans d'autres régions, il en existe encore de plus imposants. Dans le cas présent, c'est la topographie du terrain qui nous invite à trancher pour le naturel. Notons également que ces éminences naturelles constituent un indice précieux pour identifier un modèle régulier. En effet, un modèle régulier a souvent été construit à proximité. Ici, le site 32a.
32c	Planicie San Alejandro	678650	9903495	Petit modèle irrégulier	*2/3*	Site simple, composé de deux tolas visibles et de trois petits monticules déjà très arasés. Il s'agit d'un petit modèle irrégulier.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
33	Gualipe I	678692	9908535	Modèle irrégulier	12	Site composé de structures très étendues et assez élevées, mais peu regroupées. Ce gisement occupe une surface énorme et rappelle un modèle totalement éclaté, où le lien entre chaque tola est fort ténu (plus de 100m de distance entre chacune). Elles apparaissent par groupes de deux. Seules les t.8 à 11 forment un ensemble plus concret. En fait, il semble s'agir de 4 groupes isolés, à l'image des monticules 12 et 13 du site 30.Une grande fosse apparaît au centre du site, qui évoque une *alborrada* (sorte de lavogne des Causses du Larzac). En dernier lieu, on peut admettre qu'une partie des monticules a disparu du fait de l'exploitation agricole prolongée qui sévit sur cette propriété (dans un registre sensiblement pareil aux sites 38, 68, 69).
34	Lulú (Luló) I	679302.5	9907906	Modèle régulier	20	Site à modèle régulier typique, malheureusement en cours de destruction inexorable. On remarque déjà l'érosion de la rangée ouest, partiellement arasée par le chemin qui la traverse. Au sud, seule la tola principale la plus septentrionale du site 37 a été topographiée. En réalité, elle participe d'un modèle régulier complet (voir photographies aériennes de 1998). A l'image de nombreux sites à modèle régulier, le site 34 est prolongé par deux autres groupements peu importants (sites 35 et 36), qui s’élèvent sur la même terrasse.
35	Lulú (Luló) II	679561.5	9908072	Petit modèle irrégulier	*4/1*	Apparaissant à l'angle nord-ouest de la terrasse où figurent les gisements 34, 35 et 36, il est composé de grands monticules formant un groupement simple, qui pourrait aussi résulter de l'amoncellement de déchets, donc ne pas constituer un site archéologique. Notons que les tolas 1 et 2 adossées l'une à l'autre, dont la forme est particulière,

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						constituent plutôt deux cordons, à l'image des t.13 et t.14 du site 1d.
36	Gualipe II	680042.5	9908387	Modèle régulier détruit?	6	Petit site au nord-est de la terrasse comportant les sites 34, 35, 37. Une petite dépression sépare la terrasse en deux et le site apparaît sur la plate-forme suivante. L'état de conservation du gisement empêche tout attribution de modèle particulier, mais l'alignement des t.1, 3, 4 et 6 évoque la rangée centrale d'un modèle régulier détruit.
37	Lulú (Luló) III	679302.5	9907406	Modèle régulier détruit?	15	Il semble que nous ayons pu photographier ce site à modèle régulier, dont la topographie n'a pas été achevée en 1994. Les vues aériennes montrent un troisième modèle, beaucoup plus érodé, qui rappelle l'agencement des sites 99 et 100 (photos 111/33-37; 112/32-33, films aériens 1998).
38	La Germania	680146	9906859	Modèles irréguliers	24*/34*	Bien que 58 monticules aient été mesurés, seuls 24 d'entre eux sont considérés comme des tolas. Ils forment plusieurs groupes à modèle irrégulier (t.1à 9a; t. 11, 16-18; t.31, 38, 46; t.54 à 57; t.53 et 58). Les autres semblent relever d'anciennes accumulations de cacaoyers entassés lors du défrichement. Les 24 monticules sélectionnés correspondent à ceux qui ont livré du mobilier et qui présentent des dimensions plus habituelles. Les alignements à trois tolas parallèles observés au sud-est de la terrasse appartiennent aux amas de troncs déracinés. Précisons que ce secteur a été très fortement sollicité par l'agriculture, qui a effacé de nombreuses structures archéologiques. Une grande dépression apparaissant au centre du site (250X163m et 3.72m de profondeur) évoque une lavogne (*albarrada*) ou relève d'un affaissement de terrain.
39	San Juan (La	678266.5	9902578	Sans modèle	2	Petit modèle irrégulier composé d'une grande tola de type

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
	Cadena)			apparent		principal et d'une plus petite à côté d'elle. Site de peu d'importance, situé en bordure d'une terrasse, non loin de l'Estero Chollo.
40	San Alejandro III	677915.5	9902100	Modèle irrégulier	8	Beau modèle irrégulier, auquel la répartition aléatoire confère ce type d'agencement. La grande tola du site évoque les traits d'un modèle régulier détruit. La distribution très éparpillée des autres monticules empêche de l'attribuer à un modèle symétrique.
41	El Vergel (LATINRECO)	675269.5	9900062	Modèle irrégulier	8	Site fouillé en 1992 et 1993, qui correspond à notre référence pour l'analyse d'un modèle irrégulier. Depuis notre passage, il a été totalement arasé pour faciliter les expérimentations agricoles.
42	María Olivia	679912	9905945	Modèle régulier	24	Très beau site à modèle régulier, dont les tolas centrales étaient en cours de pillage à notre arrivée. La surface centrale peut être divisée en plusieurs espaces, dont celui qui se trouve en plein centre, entre t.12 et t.13: 55m X 38m ; t.13-t.15: 69m X 40 ; t.1-t.12: 64m X 40m. La distance entre chaque sommet de la rangée est de 95 m exactement. Les deux tolas centrales les plus imposantes comprennent chacune un satellite, vers l'extérieur de l'espace, qu'on nommerait la *plaza*. Le site est parfaitement intégré à la forme naturelle de la terrasse qui le supporte et occupe la totalité de la surface disponible.
43	Cinco Hermanos	679716	9906129	Sans modèle apparent	3	Tolas alignées, mais n'évoquant pas un modèle régulier. Malgré une inspection approfondie, aucun autre monticule n'a pu être identifié qui compléterait cet ensemble.
44	La Cadena	676259	9899611	Modèle irrégulier	8	Modèle irrégulier composé de monticules assez éloignés les uns des autres. Très mal conservé, il revêt peu d'intérêt pour la fouille. En revanche, sa proximité avec le site 41 El

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						Vergel propose un élément de comparaison intéressant.
45a	El Coso I	679820	9904353	Modèle régulier	18	Les tolas du site 45 ont finalement été subdivisées en trois groupes distincts. 1. Un modèle régulier : site45a, t.1 à t.6, et t. 32 à t.42. Ce gisement comprend 22 tolas, dont 5 n'ont pas été mesurées. 2. Un modèle irrégulier et complexe : site 45b, t. 7 à t.30. 3. Un site à tola unique, composé de la tola 31, très éloignée des autres et dotée de proportions nettement supérieures à la moyenne. Le modèle régulier en question n'a pas pu être mesuré dans sa totalité, car la partie nord-ouest se trouve dans une inextricable forêt de bambous. Cependant, il a été possible d'observer l'extrémité du site, en particulier la situation de la tola principale devant fermer le modèle. Seules les tolas secondaires n'ont pu être catégoriquement identifiées . Trois sont attestées et, selon les données disponibles, deux doivent figurer encore dans la rangée ouest, mais disparaissent sous les frondaisons.
45b	Bastidas I	679913	9904020	Modèle irrégulier	24	Modèle irrégulier et complexe (t. 7 à 30) qui contient peut-être des monticules récents résultant d'amas de défrichement.
45c	Bastidas II	679825	9903708	Tola isolée	1	Tola isolée (tels les sites 21, 92, 95, etc.). Elle a été complètement pillée. Les auteurs de ce désastre nous ont informés qu'ils n'ont rien trouvé, à part des tessons. La preuve du monticule artificiel est donc apportée. Nous avons pu observer une partie de la stratigraphie, qui révèle une superposition de couches et de remblais correspondant

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						à la séquence de la tola 3 du site 31.
46	San Carlos Cardenas	678396	9905408	Modèle régulier	22	Site très étendu donnant l'impression qu'il s'agit de plusieurs modèles irréguliers distincts. En effet, le groupe t.15 à t.20 est composé de tolas assez hautes et larges. Au sud, un autre ensemble (t.7 à t.13) comporte de petits monticules très arasés (éventuellement, un site à modèle régulier jumeau dont la distance entre les tolas est d'environ 240m). Les tolas 3, 5 et 6 pourraient correspondre à un modèle régulier détruit où ne subsistent que les tolas principales. Cette hypothèse se fonde sur l'alignement de ces dernières et sur la distance qui les sépare (280m), correspondant aux dimensions de ce genre de modèle. Les tolas 1, 2 et 4 forment un autre groupe, éventuellement semblable aux cercles des sites 5 ou 10, voire aux tolas isolées du site 8. Les tolas 21 et 22 ferment le gisement à l'ouest et semblent former une autre entité.
47	Gerardo Arevalo	678130	9906188	Petit modèle irrégulier	4	Il s'agit de 4 tolas adossées deux à deux, dont l'assemblage provient des labours successifs qui ont nivelé une partie des sédiments.
48	Moreira	681023	9913049	Modèle irrégulier	7*/8*	Site difficile à définir, car il se trouve sur une terrasse très irrégulière. Plusieurs monticules sont cachés sous la végétation, d'autres sont en partie détruits. Il se peut qu'il s'agisse d'un modèle régulier détruit, mais également d'un modèle irrégulier. Une prospection plus approfondie permettrait de mieux définir les contours du site. Si les quinze tolas se vérifient, on aurait plutôt affaire à un modèle régulier.
49	La Blanquita (sector arriba)	676971.5	9900617	Petit modèle irrégulier	6	Site composé d'une grande tola près du *barranco* (ravin), à la limite de la confluence des courbes de niveau. Les autres

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
49						monticules sont nettement moins élevés et semblent fort arasés. La situation du gisement est typique, car il se trouve sur une éminence naturelle, à l'image d'un *pucara* des Andes.
50	La Envidia I	675695	9903762	Sans modèle apparent	2	Composé de deux grandes tolas peu éloignées du bord de la terrasse, le site pourrait correspondre à un modèle régulier détruit. Les deux monticules évoquent des tolas principales, car ils se trouvent l'un en face de l'autre, parallèles au ravin et distants de 100m environ. Dans ce cas, seules les tolas principales auraient été conservées.
51	La Envidia II	675750.5	9904798	Sans modèle apparent	2	Attribué à un modèle irrégulier, ce site ressemble à son voisin (site 50) et pourrait également correspondre à un site à modèle régulier détruit. Les arguments plaidant en faveur d'un gisement symétrique sont: la distance entre les sites 50 et 51 (env. 1km), la position des deux monticules, leur situation par rapport au ravin.
52	La Envidia III	675528.5	9905168	Grande tola isolée	1	Se trouve également le long du ravin prononcé qui constitue la grande plaine surélevée surplombant le río Lulú à l'ouest. On pense avoir affaire au même type d'ensemble que dans le cas des sites 1 et 21.
53	Baltazara (río)	675528.5	9905630	Modèle circulaire	6	Modèle circulaire typique, doté d'une grande tola au centre.
54	La Teresa I	675362	9907573	Modèle irrégulier	12	Groupement difficile à identifier, mais composé de nombreux monticules. D'ailleurs, il est rare de rencontrer des sites à modèle irrégulier comptant autant de structures.
55	La Teresa II	675343.5	9907388	Modèle irrégulier	10	A l'image du site 54, il semble correspondre à un modèle régulier incomplet. Cependant, seule une tola remplit les critères de structure principale. Par sécurité, et à défaut de précision complémentaire, on attribue ces deux sites à des

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						modèles irréguliers contenant de nombreux monticules.
56	La Teresa III	674992	9906870	Tola isolée ?	1	Tola de moyenne grandeur, mais paraissant esseulée. Elle ne présente pas les proportions des monticules attribués aux grandes tolas isolées.
57	Cruce Baltazara	674807	9909478	Petit modèle irrégulier	5	Modèle irrégulier typique, en bordure de terrasse moyennement élevée. Quelques maisons sont construites directement sur les monticules. Le site est voué à la destruction, car on emploie les sédiments des tolas pour fabriquer des *adobes* (briques de terre crue).
58	Santín	680930.5	9913456	Petit modèle irrégulier	7	Modèle irrégulier composé de tolas de moyenne grandeur.
59	Pedro Weyes	683779.5	9902876	Sans modèle apparent	2	Site composé d'une grande tola, associée à un monticule nettement plus petit. On se demande s'il ne faut pas rassembler les sites 59 et 63, car ils sont identiques et fort proches l'un de l'autre.
60a	Hugo Weison	684982	9903521	Modèle régulier	21	Les tolas n° 17 à 37 du site 60 forment un modèle régulier qu'il convient d'isoler de l'ensemble des tolas contenues sur la propriété de Weison. L'autre surface à prendre en compte (188m) est comprise entre t.17 et t.33. La rangée centrale est composée de 4 grandes tolas et de trois petites, en alternance. La distance entre chaque sommet des grandes tolas est exactement le double de celle qui les sépare des petites; exemple: t.17 à t.19 = 60m ; t.17 à t.18 = 30m ; t.18 à t.19 = 30 m. Compte tenu des décalages dus aux mesures topographiques moyennement précises, une parfaite symétrie axiale se dégage de ce plan.
60b	Hugo Weison II	685222	9903153	Modèle irrégulier	9	Site à modèle irrégulier séparé de l'ensemble des tolas observées sur la propriété de Weison. Plusieurs modèles ont été mis en évidence, dont l'articulation ressemble à celle des

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						sites 1a, b, c, d. Aussi, les tolas 1 à 9 du plan original du site 60 composent désormais le site 60b.
60c	Hugo Weison III	684721	9903042	Petit modèle irrégulier	7	Site à modèle irrégulier composé des tolas 10 à 16 du plan original du site 60.
61	Ascázubi (sur este escuela)	680005.5	9905371	Modèle irrégulier	8	Situé à la limite d'un ravin, ce gisement aurait dû présenter un modèle régulier. Le relevé topographique a pourtant révélé un modèle irrégulier, composé de tolas importantes à l'ouest, nettement plus insignifiantes à l'est. Il se peut que le site ait été partiellement détruit et qu'un modèle symétrique n'apparaisse plus, car t.1, t.4 et t.5 sont alignées.
62	Las Minas	696119	9890812	Petit modèle irrégulier	7	Site hors des coordonnées de la carte de référence. Sa position topographique devrait donner lieu à un modèle régulier. Cependant, même si un alignement peut apparaître entre t.1, t.4 et t.5, il n'y a pas assez d'arguments pour confirmer cette impression. Aussi, on préfère considérer ce site comme un modèle irrégulier. Notons qu'un site pourvu de tolas à grand module, typique d'un bord de rivière plutôt que d'un ravin, apparaît sur la terrasse inférieure. Coord. N 9890763 / E 695272.
63	La Valla	684020	9902781	Sans modèle apparent	2	Il s'agit de deux assez grands monticules adossés l'un à l'autre, se trouvant en limite de terrasse peu élevée par rapport au lit de la rivière.
64	Costa Azul Cerritos	686647	9906166	Modèle régulier?	15	Modèle régulier associé à des monticules naturels (pareil au site 32).
65	Los Laureles	680640	9903600	Petit modèle irrégulier	5	Modèle irrégulier typique.
66	Pérez Soya	678000	9906190	Modèle régulier?	15	Site à modèle régulier très érodé, recouvert par une plantation de soja. La présence très nette de deux monticules plus élevés nous fait pencher en faveur du type

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						symétrique.
67	Nueva Envidia. Laes	680810.2	9906505	Petit modèle irrégulier	5	Il se peut qu'il s'agisse d'un modèle régulier détruit, car il se trouve non loin du site 38, dont l'état de conservation est le même. De plus, il apparaît au bord d'un ravin circonscrivant une terrasse typique de ce genre de site. Dans ce cas, on pourrait considérer t.1 et t.5, voire t.2, comme tolas principales. Si t.2 et t.5 sont les principales, l'espace interne serait alors de77mX68m.
68	Lu Leche I	678691	9906558	Modèle régulier détruit?	21	Site détruit par les nombreux labours dont il a souffert. Il se peut qu'il s'agisse d'un modèle régulier détruit, par sa proximité du ravin et de la rivière, mais il est difficile de trancher car peu de structures sont en place. En revanche, certaines cuvettes évoquent des *borrow pits*. Certaines tolas reliées forment des cordons, alignés selon l'axe est-ouest et perpendiculaires à l'alignement nord-sud de trois fosses de moins d'un mètre de profondeur. Les différents cordons résultent peut-être des tas de bois issus du défrichage de la zone
69	Maritza I	679209	9899492	Modèle irrégulier	18	Site très difficile à étudier, du fait de l'érosion et des cultures qui le recouvrent. Il ne semble pas s'agir d'un modèle symétrique habituel, mais composé de deux rangées parallèles de tolas et de petits groupements de monticules. La présence de céramique sur plusieurs de ces tertres autorise à considérer ce site comme un gisement à tolas. Cependant, on n'écarte pas définitivement l'idée d'avoir affaire à des restes de bois entassés, dans lesquels des tessons auraient pu être amenés par les tracteurs lors de l'égalisation des sols.
70	Lu Leche II	677666	9907345	Modèle	23	Site très étendu, qu'il est difficile de classer. Il peut s'agir de

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
70				régulier détruit?		deux modèles réguliers détruits, d'un seul modèle régulier entouré d'anciens tas de friches, etc. Afin d'éviter toute confusion et toute interprétation incohérente, on le considère comme un modèle symétrique, de par la typicité de sa position topographique.
71	Larrea I	681760	9904717	Petit modèle irrégulier	6	Site dans une anse de terrasse, bordé par le ravin sur les trois-quarts de son pourtour. S'agirait-il d'un demi-modèle régulier, dont une rangée secondaire (au bord du ravin) n'existerait pas, ou se serait éboulée comme dans les cas des sites 181 et 182? Ou s'agit-il d'un de ces petits modèles réguliers, tels 101, 74, 76, etc.?
72a	Larrea II	682530	9905004	Modèle régulier détruit?	7	Le site 72 a été ultérieurement divisé en deux, car il présente toutes les caractéristiques de deux modèles réguliers détruits. Le 72a (t.1 à t.7) pourrait aussi consister en un modèle irrégulier, du fait de sa position plus centrale sur la terrasse. En revanche, son voisin (72b, t.8 à t.12) apparaît au bord du précipice. De plus, il est si arasé que seuls les monticules les plus élevés et protégés par la végétation ont été conservés.
72b	Larrea III	682530	9905004	Modèle régulier détruit?	5	Voir commentaires du site 72a.
73	Julia María I	682760	9906523	Petit modèle irrégulier	7	Site composé de trois très grandes tolas (à l'image du site 79), et de quatre autres nettement plus petites. Il repose sur une terrasse peu marquée, bordée par une petite rivière au nord. Les trois grandes tolas ne risquent pas d'être détruites, car leurs proportions sont importantes.
74	Julia María II	683157	9906317	Petit modèle régulier	11	Très bel exemple de petit site à modèle régulier, dont les quatre tolas cardinales sont les plus élevées. Les deux

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
74						monticules de la rangée centrale présentent les caractéristiques de tolas principales, étant les plus élevées et les plus étendues de toutes. A nouveau, le gisement se trouve au bord d'un ravin, mais la terrasse est restreinte, ce qui expliquerait l'exiguïté du modèle, comparé aux autres.
75	Onze Hermanos I	683197	9909546	Petit modèle régulier	8	Autre exemple de petit site à modèle régulier, dont les quatre tolas cardinales sont les plus élevées. A nouveau, le gisement se trouve au bord d'un ravin, mais la terrasse est restreinte. Ce petit modèle est beaucoup plus érodé que le 74, mais les formes et les élévations sont encore visibles, contrairement à certains sites (68, 72) où on ne voit presque plus rien, à part la rangée centrale et quelques monticules épars. Il est le jumeau du site 76 qui contient le même nombre de monticules, mieux conservés cette fois-ci.
76	Onze Hermanos II	683529	9909212	Petit modèle régulier	8	Petit site à modèle régulier, voisin des gisements précédents. Mieux conservé que les autres, il a permis de préciser notre impression quant à l'existence de ce genre de modèle restreint. A l'image de nombreux sites semblables, il a désormais disparu, effacé par l'agriculture.
77	Rosa María	683274	9909261	Petit modèle irrégulier	5	Les restes des tertres évoquent un petit modèle irrégulier, dont ne subsistent que les structures les plus grandes. On ne peut pas le classer parmi les modèles réguliers, car la végétation empêche d'observer des taches plus claires qui révéleraient peut-être la présence de petits monticules. Cependant, l'alignement central rappelle un agencement plutôt symétrique. Faute d'éléments discriminants, la question demeure en suspens. Soulignons que tous les monticules ont une élévation semblable, à part la tola 2 qui émerge de l'ensemble. L'hypothèse proposant les tolas

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						principales des rangées secondaires comme des monticules dominants se précise.
78	Hernán	683303	9908200	Sans modèle apparent	3	Petit groupement composé d'une grande tola et de deux petites. Serait-ce l'unité minimale pour un site à modèle irrégulier?
79	Hacienda Evita	682732	9908254	Modèle irrégulier	3/5	Site composé de trois grands monticules (dessinés) et accompagnés de cinq petites tolas (non dessinées), à la manière de satellites. Groupement très semblable au 77.
80	Coso II	681031	9904214	Petit modèle irrégulier	4	Modèle indéfinissable, car très érodé.
81	García I	676547	9898967	Tola isolée	1	Tola isolée du type site 21, mais dont les dimensions ne présentent pas des proportions aussi importantes.
82	García II	674938	9899085	Sans modèle apparent	2	Petit groupement : une grande tola, à laquelle s'adosse une petite tola secondaire.
83	Santa Rita	674135	9898947	Modèle régulier détruit?	15	Modèle régulier complètement détruit par l'agriculture. Il ne subsiste que les monticules principaux et les traces des tolas secondaires, matérialisées par des taches de sédiments plus clairs et argileux.
84	Lampa	674382	9897917	Petit modèle irrégulier	5	Modèle irrégulier typique, composé de cinq tolas de moyenne grandeur et regroupées sur une surface assez réduite. Le site apparaît sur une terrasse peu élevée, caractéristique des implantations à modèle de ce genre.
85	Providencia I	682659	9900359	Sans modèle apparent	3	Petit groupement typique de deux tolas aux proportions réduites, accolées à un grand monticule. Notons que ce gisement apparaît sur une éminence naturelle dominant le secteur proche de la rivière (Río Quindigua).
86	Providencia II	683277	9900481	Petit modèle irrégulier	6	Site à modèle irrégulier typique contenant six tolas de moyenne grandeur, regroupées sur un espace peu étendu et sur une terrasse peu élevée, non loin d'un cours d'eau. Site

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						semblable aux gisements 3,15, 23, 32c, 36, 89, etc.
87	Maritza II	679197	9899057	Tola isolée	1	Tola isolée fort particulière, car elle se trouve dans une dépression, très proche de la rivière. La végétation empêchant toute pénétration, il n'a pas été possible de l'observer plus en détail. Cette tola constitue un cas particulier, quant à ses proportions (8m. de haut) et à sa situation.
88	Coello I	679450	9899102	Modèle régulier	15	Beau site disparaissant sous des friches impénétrables.
89	Coello II	679597	9899229	Petit modèle irrégulier	6	Groupement de tolas moyennes, semblable aux sites 23, 86, etc. A première vue, on pensait avoir affaire à un modèle régulier détruit, mais le dessin n'a révélé aucun indice attestant notre impression initiale.
90	Puerto Rico I	674117	9903220	Modèle régulier	14	Beau site à modèle régulier, en grand danger de destruction.
91	Puerto Rico II	673894	9903776	Modèle régulier	16	Site jumeau du 90 et modèle régulier typique. A l'heure actuelle, il ne doit plus subsister que quelques traces des tolas, car l'exploitation agricole est dense. La terrasse naturelle présente une magnifique élévation, bordée par deux rivières navigables.
92	Rosa Amelia	671621	9903379	Tola isolée	1	Très grande tola, mais plus petite que celle du site 21. Ses proportions s'apparentent à celles du monticule contenu dans le site 195.
93	Pérez Sanchez I	679900	9895100	Modèle régulier	16	Beau site à modèle régulier, voué à une destruction inexorable à cause de l'agriculture intensive. Modèle jumeau du 96. Il se peut qu'il contienne plus de 16 tolas, mais les cultures cachent certaines structures.
94	María Isabel	682981	9893349	Modèle régulier?	17*/17*	Site composé de 17 tolas avérées et 17 autres moins certaines. Il apparaît sur une terrasse élevée, au relief bien

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
94						prononcé et munie d'un terre-plein au centre du groupement. Quadrangulaire et éventuellement anthropique, la plate-forme ne supporte aucun monticule sur la partie la plus évidente. L'agencement du site est particulier, car il ne montre pas un schéma symétrique habituel, mais deux rangées de tolas parallèles au ravin et entourant le terre-plein. Les monticules bordant le ravin présentent des dimensions moindres, comparées à celles des tolas plus au centre. De nombreux monticules observés dans la portion ouest du site pourraient correspondre à d'anciens amas de cacaoyers entassés lors du défrichement de l'espace destiné aux cultures à cycle court. Bref, site intéressant, mais hors des canons rencontrés jusqu'ici. Notons que les tolas non avérées (n°20 à 30) forment une sorte de barrière sur l'espace le moins prononcé, qui s'étend à l'ouest du site. Avons-nous affaire à un rempart qui clôt l'espace d'habitat?
95	Rodás	682733	9894136	Tola isolée	1	Ce monticule participant à la catégorie des tolas isolées est totalement arasé par l'agriculture.
96	Pérez Sanchez II	679138	9894886	Modèle régulier détruit?	12	Site jumeau du 93, très endommagé par les labours. Il se peut qu'il compte 2 tolas de plus.
97	San Carlos Pérez	680774	9894191	Modèle régulier détruit?	7	Modèle régulier détruit, car deux grandes tolas s'affrontent, tandis qu'une rangée de monticules secondaires apparaît au sud. L'alignement nord n'a pas été identifié. L'agriculture intensive menée sur ce secteur a probablement détruit une partie du gisement .
98	Herrera I	684817	9894045	Modèle régulier détruit?	20	Les structures 1, 2 ,6 à 17 et 19 sont certifiées, tandis que les 3 à 5, 18 et 20 sont sujettes à caution. Les tolas 6 à 17 et 19 ébauchent un modèle symétrique auquel manquent des

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						monticules secondaires. Les autres tertres sont peu sûrs (peu élevés) ou placés dans des endroits incohérents (ravin). Complet ou non, ce site suggère quelques réflexions sur la rigidité de toute forme de modélisation.
99	Herrera II	685188	9894084	Modèle régulier	44	Il s'agit d'un site à double modèle régulier. Les aires sont semblables et l'articulation des *plazas* obéit aux critères habituels (220m X 100m pour la surface extérieure, et 160m X 50m pour l'espace interne). Des zones intermédiaires évoquent de petites places (55m X 50m t.42-t.40; 45m X 40m t.40-t.37; 55m X 50m t.14-t.18; 55m X 50m t.18-t.23). Les distances entre les sommets des tertres dominants sont relativement régulières (t.23-t.18 = 80m ; t.18-t.14= 80m ; t.1-t.40=90m ; t.40-t.37=70m), d'où une moyenne de 80m. En largeur - d'une rangée secondaire à l'autre -, les sommets sont séparés de 60 à 70m. Les deux agencements sont perpendiculaires. Le site voisin (n°100) présente un modèle régulier dont la disposition des monticules est particulière, vu que la rangée centrale ressemble à une rangée secondaire. D'autres sites semblent présenter ce type d'agencement en doubles modèles réguliers perpendiculaires. Notons que les tolas 1, 2 ou 7 jouent le rôle d'axe de symétrie pour les deux ensembles.
100	Herrera III	685400	9894350	Modèle régulier	21	Modèle régulier particulier, car la rangée centrale est composée de nombreuses tolas principales. La rangée secondaire nord compte peu de monticules. L'espace entre les tolas 6 et 11 est de 48mX40m.
101	Luna Grande (estero)	685892	9894359	Petit modèle régulier	9	Petit modèle régulier, proche des sites 99 et 100, sur la même terrasse, plus à l'est.
102	María Isabel II	683437	9892892	Sans modèle	2	Site complètement arasé, dont seules deux tolas assez

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
				apparent		grandes sont encore visibles. Situés sur une terrasse peu élevée, les restes relèvent très probablement d'un modèle irrégulier.
103	Mauro Maldonado	681746	9892326	Sans modèle apparent	2	Caractéristiques semblables au site précédent.
104a	Hcda. San José	681148	9892830	Modèle régulier	16	Très beau site à modèle régulier qui repose sur une terrasse bien prononcée, à proximité d'un cours d'eau. Il est difficile de préciser s'il y a 14 ou 16 tolas, car les cultures cachent certaines structures.
104b	Siete Hermanos II	697650	9902900	Petit modèle régulier détruit?	14	Ce groupement évoque un petit modèle régulier. L'élévation des monticules ne semble pas avoir été importante. Le nombre de buttes est mal attesté. N'ayant pas trouvé de mobilier sur ces tertres, nous considérons ce gisement avec beaucoup de circonspection, car il peut procéder du défrichement des cacaoyers abattus une dizaine d'années auparavant et consister donc en amas de souches.
105	María Isabel III	683540	9893100	Modèle irrégulier	8	Modèle irrégulier typique où se regroupent huit monticules de moyenne grandeur, qui occupent une surface peu étendue.
106	La Florida	691325	9902180	Modèle régulier détruit?	14*/6*	Site apparaissant sur le terrain de l'entreprise San Juan. Complètement arasé, il a déjà subi le sort qui est réservé aux sites 1a, b, c et d, dont il ne restera que les grandes tolas. Seules des taches circulaires entourant les monticules principaux sont perceptibles.
107	Carreras I	694891	9907244	Petit modèle irrégulier	7*/2*	Modèle irrégulier occupant une terrasse naturelle peu élevée.
108	Carreras II	692527	9907662	Petit modèle irrégulier	7*/2*	Tolas petites et moyennes situées sur un promontoire dominant la rivière. Le gisement apparaît sur le versant voisin du site à modèle régulier n° 110.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
109	Carreras III	692496	9907457	Tola isolée	1	Tola aux proportions semblables à celle du site 21. Elle se trouve au fond d'une cuvette et est entourée par deux petits cours d'eau. Elle figure dans un endroit particulier, car toute la plaine sur laquelle elle repose est inondable.
110	Carreras IV	692476	9907224	Modèle régulier	14*/2*	Modèle régulier typique, sur une terrasse très élevée. Notons que la rangée centrale compte quatre tolas, dont deux présentent les dimensions caractéristiques d'un monticule principal.
111	Carreras V	690951	9905946	Modèle régulier	29	Très grand site à modèle régulier, comptant de nombreuses tolas dans la rangée centrale et une succession importante de monticules secondaires pour les rangées latérales. Les tertres principaux des files secondaires se démarquent clairement et tendent à confirmer notre hypothèse quant à l'existence de tolas principales figurant au centre de ces rangées.
112	Cabrera	695129	9896732	Modèle irrégulier	6*/2*	Il se peut qu'il s'agisse également d'un modèle régulier détruit, mais le module des tolas est fort grand et correspond davantage à celui que l'on rencontre sur les modèles irréguliers.
113	Lucía	693661	9898963	Tola isolée	1	Tola assez élevée qu'on a édifiée sur un relief déjà accentué. Elle domine une grande cuvette et apparaît en limite de courbe de niveau.
114	Lucía II	690590	9901361	Petit modèle irrégulier	5*/4*	Très endommagé par l'agriculture, ce site est correspond probablement à un modèle irrégulier.
115	San Juan	690500	9900500	Petit modèle régulier	11*/2*	Cette ordonnance ressemble beaucoup à l'implantation du site 74. Les tolas sont très arasées sur l'espace destiné à la culture du tabac. En revanche, une partie se trouve encore protégée par les friches et semble donc intacte. Malheureusement, la densité de la végétation empêche

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						d'apprécier le site sur toute son étendue.
116	Las Palmas I	690634	9899964	Petit modèle irrégulier	7	Il s'agit de grandes tolas (type site 31), dont plusieurs sont traversées par des canaux pour le halage des régimes de bananes. Dans l'une d'elles, nous avons procédé à un ravalement stratigraphique : la séquence révèle une succession de téphras identique à celle mise au jour dans le site 1b.
117	Las Palmas II	690132	9898639	Petit modèle irrégulier	5*/2*	Site mal entretenu, dont il est difficile d'apprécier l'agencement. Cependant, les monticules présentent les proportions caractéristiques des modèles irréguliers. Bien groupés, au bord de la terrasse naturelle, ils complètent l'occupation assez dense du secteur.
118	Las Palmas III	689887	9898612	Tola isolée	1	Grande tola isolée, juchée sur une terrasse élevée. Site semblable au 21.
119	Las Palmas IV	690102	9897812	Modèle régulier détruit?	2*/14*	Il ne subsiste que deux monticules d'un site qui dut en comporter davantage, car les proportions et l'implantation (rivière et terrasse bien marquée) évoquent les caractéristiques d'un modèle régulier très arasé.
120	Flores I	691531	98897686	Tola isolée	1	Monticule aux proportions du site 92, voire plus proches du site 21. Tola progressivement arasée par les labours, mais encore conservée. Beaucoup de tessons de céramique apparaissent en surface.
121	Flores II	691309	9897698	Modèle régulier	13*/5*	Beau site à modèle régulier, difficile à apprécier à cause de la densité de la végétation. Il semble comporter trois monticules dans la rangée centrale.
122	Flores III	691857	9898585	Modèle régulier	14*/4*	Modèle régulier proche du site 121, séparé par un petit cours d'eau.
123	Carmita	700853	9899195	Petit modèle irrégulier	2*/5*	Site très érodé, dont ne subsistent que les plus grands monticules.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
124	Benjamín I	699776	9899642	Petit modèle irrégulier	7	Éminences regroupées et éloignées des plissements naturels. Peu de mobilier archéologique apparaît sur le terrain, pourtant fraîchement labouré. Nous ne sommes donc pas certain d'avoir affaire à de véritables tolas.
125	Gato Adam	699685	9901570	Modèle circulaire	9	Une grande tola qu'encerclent huit buttes plus modestes constitue un modèle peu courant. Il apparaît sur une terrasse naturelle moyennement élevée.
126	R.Cedeño I	699253	9902229	Modèle régulier	14*/6*	Beau site à modèle régulier, très proche de son voisin. La tola la plus élevée a été pillée.
127	R.Cedeño II	699453	9902110	Modèle régulier	14*/6*	Parallèle au site 126, il est plus endommagé par l'agriculture et peut difficilement s'apprécier, à cause de la densité des cultures.
128	Benjamín II	699952	9903486	Tola isolée	1	Très grande tola isolée, à l'image des sites 21 et 92.
129	Acosta I	698892	9903110	Sans modèle apparent	2	Une des deux tolas a été complètement pillée.
130	Barriga I	698461	9902891	Modèle régulier	14	Très grandes tolas correspondant aux proportions de celles des sites 5 et 7.Toutefois, les trois rangées n'ont pas été identifiées, car la végétation y est très dense et le site fort étendu. Plusieurs monticules sont traversés par des chemins de halage des régimes de bananes. Les stratigraphies réalisées dans ces intrusions présentent une séquence assez semblable à celles des tolas du site 1b.
131	Barriga II	698386	9902736	Modèle régulier	14	Site parallèle au 130 et tout aussi difficile à définir. Toutefois la zone sud, mieux entretenue, révèle un agencement régulier rappelant les sites 5 et 7.
132	Acosta II	698858	9903195	Petit modèle régulier	11	Site semblable au n° 74, mais recouvert par du bambou épineux (*caña brava*).
133	Acosta III	699226	9903113	Sans modèle apparent	2	Deux grandes tolas adossées l'une à l'autre. Site semblable au 47, mais plus réduit.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
134	Masapanta	699690	9902568	Sans modèle apparent	2	Une tola moyenne et une plus petite, à l'image des sites 59 et, surtout, 63.
135	Freire	698704	9901547	Modèle régulier	14*/6*	Modèle peu observable, car couvert de broussailles. La plus grande tola disparaît sous le bambou épineux.
136	Návas	697822	9901620	Petit modèle irrégulier	5*/3*	Tolas moyennes regroupées. Modèle irrégulier typique.
137	Santa Marianita	697810	9901893	Modèle circulaire	6*/1*	Une grande tola figure au centre d'un cercle de plus petits monticules. L'aspect circulaire n'est pas aussi net que dans le site 125.
138	Barriga III	698249	9902805	Petit modèle irrégulier	5	Très grands monticules, éventuellement naturels, qui bordent les deux sites à modèle régulier n° 130 et 131.
139	Barriga IV	697979	9902963	Sans modèle apparent	2	Une tola moyenne et une plus petite. Site semblable aux 63, 133, 134, par exemple.
140	Siete Hermanos I	697637	9902956	Tola isolée	1	Très grande tola ressemblant à celles des sites 21, 92,128, 150, (etc.).
140a	Siete Hermanos II	697637	9902956	Modèle régulier détruit?	0*/20*	Il s'agit d'un arrangement de très petits monticules, qui évoque un modèle régulier totalement détruit. Il apparaît derrière la tola isolée du site 140. Nous le citons davantage par aquis de conscience, mais ne pouvons certifier catégoriquement son existence.
141	Návas II	697652	9901541	Tola isolée	1	Tola isolée typique.
142	Chicaysa	697829	9898580	Modèle irrégulier	7*/8*	Petites et moyennes tolas reposant sur un relief naturel très accidenté. Elles pourraient ne résulter que d'irrégularités du terrain.
143	El Paraíso	697308	9900146	Tola isolée	1	Tola isolée, typique et complètement pillée.
144	El Recuerdo	697542	9900685	Tola isolée	1	Tola isolée, assez grande et non pillée.
145	Carrera	697598	9900997	Tola isolée	1	Tola semblable aux sites 143 et 144, complètement pillée.
146	Cuenca	695791	9902220	Petit modèle régulier détruit	6*/5*	On ne remarque que les deux petites tolas principales ; les tolas secondaires, totalement arasées, sont matérialisées par

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						des taches de sédiments plus clairs.
147	Ortéaga	695917	9902939	Petit modèle régulier	9/*4*	Seules les tolas principales résistent encore aux labours. Les monticules secondaires ont été pillés et détruits.
148	Gallardo I	696360	9902880	Modèle régulier	15/*5*	Site à modèle régulier dont les grandes dimensions l'apparentent aux sites 5 et 7. Entre chaque tola principale s'étend une aire plane bordée, perpendiculairement, par un monticule secondaire des deux rangées latérales. Ces monticules offrent des proportions semblables aux tolas principales qu'ils accompagnent. Ainsi, l'idée que les aires centrales (*plazas*) sont entourées par quatre monticules principaux se vérifie une fois encore.
149	Gallardo II	696534	9902885	Petit modèle régulier détruit?	8/*9*	Petit modèle régulier semblable au site 74. Vu qu'il est fort détérioré, il est difficile d'en apprécier l'agencement.
150	Gallardo III	696699	9902854	Modèle régulier détruit?	4	Deux très grande tolas s'affrontent, tandis que deux plus petites, orthogonalement aux autres, achèvent de fermer la *plaza*. S'agit-il d'un modèle régulier dont ne subsistent que les structures les plus importantes? On ne peut répondre avec certitude, car les taches révélant les monticules disparus n'ont pas été clairement identifiées et sont probablement recouvertes par les cultures.
151	Gallardo IV	697044	9902854	Sans modèle apparent	3/*7*	De module important, les tolas semblent épatées par l'érosion. En effet, la comparaison de la surface par rapport à l'élévation débouche sur un facteur très réduit. Il s'agit, cependant, d'un modèle irrégulier typique.
152	Mena	695756	9904184	Tola isolée	1/*4*	Les proportions de ce monticule dépassent la moyenne générale. Semblable à la tola du site 21, il en est peu éloigné, et figure également sur une terrasse élevée qui domine le lit profond d'une rivière. Quatre taches disposées

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
152						cardinalement paraissent entourer ce grand monticule et se trouvent sur les flancs de la butte centrale. Il s'agit peut-être d'un modèle irrégulier ou circulaire, dont le monticule principal domine puissamment l'ensemble. Sinon, nous avons affaire à une tola isolée à laquelle on aurait adjoint de plus petites structures secondaires.
153	Villahunga	696413	9904195	Modèle régulier	16*/4*	Beau site à modèle régulier comportant 4 tolas dans la rangée principale. Les deux plus grandes ont été pillées sur une surface et une profondeur importantes.
154	San Juan II	694517	9902735	Tola isolée	1	Tola de deux mètres de hauteur et de forme quadrangulaire très allongée, elle ressemble aux cordons rencontrés dans le site Damas (n° 196). Elle apparaît seule, sur une terrasse convexe qui occupe l'espace entre deux petites rivières (Aserrío au nord et Pinela au sud).
155	Carreras VI	692761	9905060	Sans modèle apparent	2*/1*	Grandes tolas apparaissant au bord du río Canelito, sur une terrasse peu élevée. Situation et agencement typiques d'un modèle irrégulier. Une grande brèche excavée par une pelle mécanique a permis d'identifier les quatre derniers téphras de la séquence observée sur le site 1b.
156	Carreras VII	692507	9905731	Modèle régulier	9*/2*	Modèle régulier du type site 1b. La densité de la plantation d'abaca empêche d'apprécier l'ensemble de l'agencement et d'identifier tous les monticules secondaires.
157	Carreras VIII	690880	9905496	Petit modèle régulier	8*/3*	Site semblable au 74, il domine la plaine où s'étend le site 111. Seules les tolas principales subsistent, les autres apparaissant sous forme de taches claires et d'une légère éminence par rapport à la terrasse naturelle régulière.
158	Mariacita	690756	9905161	Petit modèle régulier	5*/6*	Petit modèle régulier, probablement jumeau du site 157. L'érosion et les labours ont détruit une grande partie des monticules secondaires.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
159	Peñaherrera III	689513	9901641	Modèle irrégulier	8*/6*	Site semblable au 41 (LATINRECO), mais plus érodé et moins éparpillé. Il est associé aux sites 26 et 27 et n'a pas été découvert lors de la prospection de 1994, car il était caché par une dense végétation.
160	La Virgen	696797	9901119	Aligné	5	Il s'agit d'un site particulier composé d'une seule file de monticules de module moyen, qui reposent sur une terrasse étroite mais très prononcée. Les deux cours d'eau qui entourent cette dernière ont peut-être rongé ses flancs et emporté les monticules secondaires, qui auraient complété la symétrie habituelle des modèles réguliers.
161	San Juan III	692622	9902644	Modèle régulier détruit?	15*/5*	Modèle régulier, jumeau du 106, dont seules les tolas principales ont subsisté. Les autres se résument à de toutes petites éminences ou à des taches claires et circulaires, contenant beaucoup de mobilier archéologique. L'épaisse couverture végétale constituée par la plantation d'abaca en 1994 ou 1995 a empêché sa découverte à ce moment-là.
162	Chávez	695549	9901444	Petit modèle régulier	11*/3*	Petit modèle régulier semblable au 74 et jumeau du 163. Les structures ont souffert de l'érosion et des labours, d'où leur mauvais état de conservation.
163	Margarita	695984	9901373	Modèle régulier	14*/2*	Au vu des dégâts causés par l'érosion et les labours, ce site dut être beaucoup plus grand. Les monticules sont encore bien marqués et diffèrent de ceux du site voisin (162).
164	San Carlitos	696515	9901332	Modèle régulier	13*/3*	Seuls les monticules dominants ont résisté à l'érosion. La tola n°13 se situe bien en retrait du site, à l'image des sites à tola sentinelle. Ce gisement serait à mettre en relation avec le 163, si l'on se réfère aux proportions que chacun d'eux présente. Ainsi, les sites 162 et 160 formeraient une autre paire. Ils sont séparés par un cours d'eau, ce qui correspond à la modélisation que nous avons proposée.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
165	Chávez II	696905	9901376	Modèle régulier	15/5	Site du type 1b, dont une grande partie des monticules a été détruite par l'agriculture. Le plus grand monticule est traversé par un chemin de halage des bananes. Nous avons profité d'en ravaler les profils, afin de photographier la séquence: elle est semblable à San Juan 1b. En revanche, on ne sait pas s'il faut le mettre en relation avec le site 164 ou s'il ne constitue pas une paire avec un autre site qui reposerait sur la terrasse voisine, que nous n'avons pu atteindre à cause des friches. La topographie observée nous conduit à opter pour la seconde proposition, qui obéit mieux à la modélisation proposée et répond plus clairement à la logique rencontrée jusqu'à présent.
166	Vizcaya	692280	9902822	Cordons	2	Deux cordons parallèles de 220 à 240m de long, 10m de large, 1,5m de hauteur et distants de 80m. Ils se terminent en demi-cercle et se rejoignent dans la zone Est, tandis qu'ils s'achèvent en mourant à l'Ouest. Leur forme n'est pas rectiligne, mais légèrement courbe vers le milieu. Cette structure exceptionnelle, proche du site 5, semble évoquer un symbole représentant éventuellement un serpent. Si tel est le cas, elle pourrait correspondre à une figuration chamanique de la Période tardive de l'Intégration. Ajoutons que les relevés stratigraphiques montrent que le téphra I (Quilotoa) figure dans le substrat qui supporte ces cordons. Leur construction se situe donc au-delà du XIIe siècle.
167	Mariacita II	692162	9904059	Sans modèle apparent	3/2	Trois grandes tolas peu regroupées reposent au bord d'un ravin assez prononcé.
168	Tres Coronas II	696170	9900342	Sans modèle apparent	2/2	Il pourrait s'agir d'un modèle régulier détruit, mais aussi d'un agencement irrégulier restreint, comme les sites 47, 59 ou 63.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
169	Tres Coronas III	696089	9900538	Sans modèle apparent	3	Site ressemblant aux deux gisements précédents et à ceux comportant peu de structures.
170	Tres Coronas IV	695541	9899723	Petit modèle irrégulier	5*/2*	Modèle irrégulier typique, composé de quatre monticules de moyenne grandeur et d'une grande tola. Dans une certaine mesure, il ressemble au site 152, mais la tola "centrale" est nettement moins grande.
171	Tres Coronas V	695269	9899539	Tola isolée	1	Grande tola sur une terrasse élevée, bordée de cordons naturels qui la délimitent. Le ravin épouse les formes méridionales de la structure.
172	Lupita I	695233	9898890	Sans modèle apparent	2	Petit groupement composé de deux grandes tolas, que le ravin circonscrit sur l'ensemble du pourtour. Elles ressemblent à celles des sites 59 et 62, par exemple.
173	Lupita II	694984	9898734	Modèle régulier	24*/6*	Très grand site à modèle régulier, du type sites 5, 7, 177, etc. Les grandes structures ont été pillées, sur une profondeur peu importante, ce qui permet de considérer le site comme un ensemble encore intact et propice à des fouilles. La terrasse qu'il occupe comporte les caractéristiques habituelles d'un modèle régulier: haute, un cours d'eau à sa base, un ravin prononcé. Le nombre de structure pourrait changer, car la densité de la végétation actuelle rend difficile l'appréciation de l'ensemble.
174	Maricela	694721	9898615	Sans modèle apparent	2	Tolas moyennes, l'une en face de l'autre, éventuellement uniques témoins d'un modèle régulier détruit. Toutefois, la terrasse qui les supporte est peu marquée et exposée aux risques d'inondations. On considère donc ce site comme un modèle irrégulier restreint.
175	San Francisco I	690247	9894935	Petit modèle régulier	8*/1*	Petit modèle régulier du type site 74. Sa particularité réside dans la présence d'une tola aux proportions très importantes, au bord du ravin, dans la rangée centrale. Elle se rattache au

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
175						module des sites 92, 95 et Guantupi III. Le reste de la terrasse n'a pas été prospecté, car elle est envahie de friches.
176	San Francisco II	691230	9894268	Sans modèle apparent	3	Une grande tola et deux plus petites, dans le style des groupes 85 et 86.
177	Hcda. Carrera II	687765	9893683	Modèle régulier	25*/5*	Très grand site à modèle régulier, dont les proportions dépassent celles des sites 5 et 7. Les tolas de la rangée centrale ont été systématiquement pillées. La situation du groupement est typique et le coup d'oeil en vaut la peine. Site de référence. En guise d'exemple, plusieurs diapositives montrent le réemploi de ces monticules, où des maisons ont été construites.
178	Arroyo	688968	9892904	Tola isolée	1	Tola isolée, peu élevée et de moyenne grandeur, qui confère peu d'intérêt au site.
179	Tigre I	670907	9899704	Modèle régulier	13*/3*	Site typique, dans un état de conservation pitoyable.
180	Tigre II	670394	9899279	Tola isolée	1	Tola isolée du type site 95, donc peu élevée mais de surface non négligeable.
181	Guantupi I	672036	9900919	Petit modèle régulier	*7/5*	Modèle régulier du type 74, voire un peu plus grand. Ce gisement ne comporte plus qu'une rangée secondaire, car l'autre a été emportée dans le précipice, lors d'un éboulement de la terrasse. Magnifique perspective depuis cette terrasse très fortement marquée (ravin d'au moins 40m de hauteur).
182	Guantupi II	672379	9902045	Petit modèle régulier	13*/3*	Jumeau du site 181, il présente toutes les caractéristiques d'un modèle régulier ayant souffert de l'érosion et de l'agriculture.
183	Bélgica	690900	9892893	Modèle régulier	13*/3*	Modèle régulier avéré, mais très difficile à apprécier à cause des citronniers denses et bas.
184	El Triunfo	689795	9892440	Modèle	17*/5*	Grand site à modèle régulier, dont les proportions rappellent

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
184				régulier		le site 1a. Difficile à apprécier à cause des friches envahissantes, il présente l'avantage de ne pas avoir été affecté par les labours, ni pillé.
185	Esmeraldas	689906	9891298	Aménagement particulier	*4/2*	Deux tolas sur deux cordons parallèles. Type d'agencement ressemblant beaucoup à ceux observés sur les versants orientaux des Andes (Salazar, Rostain, etc.).
186	Estero Hondo	692592	9891336	Tola isolée	1	Tola isolée typique, mais érodée sur son flanc sud.
187	Santa Cruz	692804	9893531	Aligné	*4/1*	Une seule rangée de quatre tolas (voire une de plus), sur une terrasse étroite. Elle est la copie conforme du site 160.
188	Libertad	692954	9894040	Modèle régulier	13*/3*	Modèle régulier complètement arasé. La destruction opérée en 2 ans est semblable à celle du site 18.
189	Santa Cruz II	692259	9893697	Tola isolée	*1/2*	Tola isolée ne présentant pas les proportions habituelles d'un tel monticule. Elle est accompagnée de deux cordons. L'ensemble repose sur une terrasse élevée et évoque une disposition semblable aux sites de Salazar. En outre, deux traces circulaires trahissent la disparition de monticules moins importants qui achevaient le modèle.
190	Guevara	692194	9892339	Modèle régulier	13*/3*	Modèle régulier typique, dont la particularité consiste en une rangée secondaire composée de deux cordons alignés, aux dimensions très importantes. Ils ressemblent à ceux qui forment le site Dámas (196).
191	Guevara II	692047	9892559	Modèle régulier	13*/3*	Site jumeau du 190, il est plus conforme aux canons habituels, mais a été gravement endommagé par des pillages systématiques.
192	Grijálva	689955	9893525	Modèle régulier	13*/3*	Modèle régulier dont il ne subsiste que de minuscules tertres.
193	Grijálva II	689523	9892460	Tola isolée	1	Tola isolée typique, au bord du ravin.
195	Guantupi III	672169	9902358	Tola isolée	1	Tola isolée légèrement plus petite que celle du site 21. Elle apparaît au nord des sites 181 et 182, sur la même terrasse.

No site	Nom	UTM Est	UTM Nord	Type de site	Nombre de structures	Observations
						Cette tola isolée apparaît non loin d'une autre (site 92).
196	Dámas	688770	9884669	Spécial	14/*5*	Site fort particulier, qui contient de très grands monticules en forme de cordons. Il ressemble au site "Jerusalén" qui se trouve dans la zone de Milagro. Non seulement les cordons sont longs et élevés, mais les tolas qui l'accompagnent présentent également des proportions égales à celles qui composent les sites 5 et 7. Vu que nous ne disposons pas d'instrument de mesure précis, aucun relevé n'a été effectué ; ce gisement a été découvert lors de la dernière prospection durant laquelle aucune topographie n'était prévue. Site à ne pas oublier par la suite ! Un petit sondage réalisé sur le cordon traversé par la route a révélé une séquence intéressante: le téphra I recouvre des occupations contenant une forte concentration d'obsidienne et est recouvert par ces dernières.
197	Limón	689990	9881267	Sans modèle apparent	3	Trois grandes tolas regroupées sur une terrasse aux flancs prononcés dominent une petite vallée. Contrairement à d'autres, ce modèle irrégulier typique ne risque aucune inondation par débordement de cours d'eau.
				Totaux	**1824/*301***	**2125 tolas**

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
Acapulco I	8	Principale	1	30	24	3.46	13.50	572.56	1012.21
		Secondaire	26	66	48	0.744	28.50	2551.76	949.47
		Principale	15	30	30	2.079	15.00	706.86	739.48
		Principale	28	39	32	1.146	17.75	989.80	567.94
		Secondaire	13	30	20	1.574	12.50	490.87	388.36
		Secondaire	12	28	17	1.185	11.25	397.61	236.45
		Principale	27	32	28	0.487	15.00	706.86	172.18
		Secondaire	16	25	17	0.957	10.50	346.36	166.19
		Secondaire	14	22	16	1.083	9.50	283.53	154.20
		Secondaire	11	22	18	0.86	10.00	314.16	135.42
		Secondaire	18	27	17	0.692	11.00	380.13	131.70
		Secondaire	24	24	15	0.847	9.75	298.65	126.80
		Secondaire	25	23	22	0.61	11.25	397.61	121.39
		Secondaire	23	20	20	0.744	10.00	314.16	117.08
		Secondaire	17	20	16	0.775	9.00	254.47	98.85
		Secondaire	10	22	18	0.587	10.00	314.16	92.31
		Secondaire	19	25	15	0.495	10.00	314.16	77.82
		Secondaire	21	17	14	0.728	7.75	188.69	68.89
		Secondaire	22	22	17	0.42	9.75	298.65	62.75
		Secondaire	9	16	14	0.698	7.50	176.71	61.85
		Secondaire	20	19	14	0.487	8.25	213.82	52.13
		Secondaire	3	16	16	0.3	8.00	201.06	30.17
		Secondaire	8	14	12	0.45	6.50	132.73	29.91
		Secondaire	29	10	10	0.702	5.00	78.54	27.75
		Secondaire	2	14	9	0.3	5.75	103.87	15.59
		Secondaire	6	10	9	0.4	4.75	70.88	14.21
		Secondaire	4	12	8	0.35	5.00	78.54	13.77
		Secondaire	5	6	6	0.1	3.00	28.27	1.41
		Secondaire	7	6	6	0.1	3.00	28.27	1.41
Acapulco II	9	Secondaire	2	22	21	1.16	10.75	363.05	211.39
		Secondaire	3	27	24	0.75	12.75	510.71	191.74
		Secondaire	1	18	17	0.49	8.75	240.53	58.99
		Secondaire	4	14	12	0.63	6.50	132.73	41.94
		Secondaire	5	23	16	0.28	9.75	298.65	41.82
Acapulco III	10	Principale	1	30	28	1.055	14.50	660.52	349.04
		Secondaire	11	23	23	1.006	11.50	415.48	209.52
		Secondaire	12	25	23	0.924	12.00	452.39	209.42
		Principale	2	23	19	1.108	10.50	346.36	192.60
		Secondaire	15	24	21	0.546	11.25	397.61	108.63
		Secondaire	10	23	20	0.523	10.75	363.05	95.01
		Principale	3	26	24	0.386	12.50	490.87	94.77
		Secondaire	9	20	18	0.604	9.50	283.53	85.74
		Secondaire	6	20	16	0.665	9.00	254.47	84.76
		Secondaire	13	22	16	0.594	9.50	283.53	84.32
		Secondaire	5	19	13	0.632	8.00	201.06	63.67
		Principale	4	22	19	0.333	10.25	330.06	54.97
		Secondaire	8	18	16	0.334	8.50	226.98	37.93

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	14	16	16	0.372	8.00	201.06	37.42
		Secondaire	7	16	13	0.229	7.25	165.13	18.91
Ascázubi (sur este escuela)	61	Grande tola	1	51	41	2.56	23.00	1661.90	2136.02
		Secondaire	8	44	28	0.797	18.00	1017.88	405.89
		Secondaire ou principale	4	29	20	1.433	12.25	471.44	339.32
		Secondaire	2	24	17	1.095	10.25	330.06	181.40
		Secondaire	3	22	16	0.533	9.50	283.53	75.64
		Secondaire	6	22	19	0.377	10.25	330.06	62.25
		Secondaire	5	16	16	0.545	8.00	201.06	54.87
		Secondaire	7	7	7	0.364	3.50	38.48	7.03
Bastidas I	45b	Secondaire	16	32	32	0.582	16.00	804.25	234.14
		Secondaire	9	24	24	0.965	12.00	452.39	218.75
		Secondaire	14	28	28	0.612	14.00	615.75	188.54
		Secondaire	12	18	18	1.129	9.00	254.47	144.40
		Secondaire	11	25	25	0.572	12.50	490.87	140.49
		Secondaire	30	22	22	0.551	11.00	380.13	104.81
		Secondaire	27	22	22	0.486	11.00	380.13	92.43
		Secondaire	21	22	14	0.667	9.00	254.47	85.02
		Secondaire	20	22	14	0.591	9.00	254.47	75.30
		Secondaire	8	20	19	0.486	9.75	298.65	72.63
		Secondaire	13	28	20	0.298	12.00	452.39	67.42
		Secondaire	23	20	14	0.57	8.50	226.98	64.79
		Secondaire	25	20	14	0.537	8.50	226.98	61.03
		Secondaire	7	20	20	0.384	10.00	314.16	60.35
		Secondaire	19	18	18	0.456	9.00	254.47	58.07
		Secondaire	18	16	16	0.569	8.00	201.06	57.30
		Secondaire	29	18	18	0.304	9.00	254.47	38.69
		Secondaire	28	16	16	0.278	8.00	201.06	27.96
		Secondaire	26	16	16	0.269	8.00	201.06	27.05
		Secondaire	22	14	14	0.335	7.00	153.94	25.80
		Secondaire	15	24	16	0.127	10.00	314.16	19.95
		Secondaire	10	22	22	0.076	11.00	380.13	14.45
		Secondaire	17	22	20	0.08	10.50	346.36	13.85
		Secondaire	24	12	8	0.131	5.00	78.54	5.15
Bastidas II	45c	Isolée	31	48	46	7.286	23.50	1734.94	6522.92
Cajamarca (San Pablo)	18	Principale	1	38	30	1.53	17.00	907.92	696.43
		Cordon	5	50	20	1.349	17.50	962.11	650.23
		Principale	21	33	28	1.565	15.25	730.62	573.71
		Principale	3	36	28	1.141	16.00	804.25	459.60
		Secondaire	16	28	18	1.489	11.50	415.48	311.05
		Principale	13	34	24	0.868	14.50	660.52	287.01
		Secondaire	15	29	22	0.872	12.75	510.71	223.01
		Principale	2	24	24	0.951	12.00	452.39	215.56
		Secondaire	6	22	29	0.824	12.75	510.71	210.70
		Secondaire	9	32	26	0.488	14.50	660.52	161.23
		Secondaire	11	32	20	0.558	13.00	530.93	148.22
		Secondaire	18	22	14	1.051	9.00	254.47	134.33
		Secondaire	14	31	20	0.443	12.75	510.71	113.17

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	4	30	20	0.456	12.50	490.87	111.97
		Secondaire	12	24	12	0.74	9.00	254.47	94.37
		Secondaire	10	22	24	0.415	11.50	415.48	86.25
		Secondaire	8	23	23	0.407	11.50	415.48	84.58
		Secondaire	19	31	14	0.376	11.25	397.61	74.78
		Secondaire	17	29	18	0.344	11.75	433.74	74.62
		Secondaire	20	24	16	0.309	10.00	314.16	48.55
		Secondaire	7	20	16	0.3	9.00	254.47	38.18
		Secondaire	23	20	18	0.267	9.50	283.53	37.86
		Secondaire	22	19	17	0.251	9.00	254.47	31.94
Cedeño	31	Secondaire ou principale	3	91	61	4.22	38.00	4536.46	9611.28
		Secondaire ou principale	4	51	47	3.931	24.50	1885.74	3738.23
		Secondaire ou principale	6	64	45	2.711	27.25	2332.83	3172.58
		Secondaire ou principale	13	54	43	3.407	24.25	1847.45	3167.84
		Secondaire ou principale	8	44	38	3.431	20.50	1320.25	2286.04
		Secondaire ou principale	2	45	38	2.684	20.75	1352.65	1825.38
		Secondaire ou principale	5	48	31	2.136	19.75	1225.42	1313.85
		Secondaire ou principale	14	46	39	1.375	21.25	1418.63	976.67
		Secondaire ou principale	7	40	34	0.757	18.50	1075.21	407.19
		Secondaire ou principale	1	35	27	0.917	15.50	754.77	346.46
		Secondaire ou principale	11	29	26	1.039	13.75	593.96	309.15
		Secondaire ou principale	12	30	20	0.96	12.50	490.87	236.08
		Secondaire ou principale	10	26	26	0.719	13.00	530.93	191.06
		Secondaire ou principale	9	21	21	0.844	10.50	346.36	146.48
		Secondaire ou principale	15	22	14	0.917	9.00	254.47	117.08
Cinco Hermanos	43	Principale ou secondaire	1	40	32	1.764	18.00	1017.88	900.64
		Principale ou secondaire	2	33	31	1.822	16.00	804.25	735.84
		Secondaire ou principale	3	21	16	0.822	9.25	268.80	110.77
Coello II	89	Secondaire ou principale	1	47	40	1.235	21.75	1486.17	918.70
		Secondaire ou principale	5	25	25	0.685	12.50	490.87	168.29
		Secondaire	2	19	19	0.314	9.50	283.53	44.53
		Secondaire	4	14	14	0.265	7.00	153.94	20.41
		Secondaire	3	15	11	0.159	6.50	132.73	10.55
		Secondaire	6	0	0	0	0.00	0.00	
El Coso I	45a	Principale	1	40	38	4.09	19.50	1194.59	2478.76
		Principale	44	38	36	2	18.50	1075.21	1079.40
		Principale	38	26	18	1.24	11.00	380.13	236.68
		Secondaire	42	28	20	0.984	12.00	452.39	223.07
		Secondaire ou principale	36	25	20	0.758	11.25	397.61	150.92
		Secondaire	4	22	20	0.664	10.50	346.36	115.15
		Secondaire	39	20	20	0.65	10.00	314.16	102.25
		Secondaire	34	16	16	0.917	8.00	201.06	92.59
		Secondaire	3	22	16	0.48	9.50	283.53	68.10
		Secondaire	6	24	24	0.202	12.00	452.39	45.70
		Secondaire	40	18	18	0.34	9.00	254.47	43.28
		Secondaire	33	16	16	0.421	8.00	201.06	42.36
		Secondaire	35	16	16	0.35	8.00	201.06	35.21
		Secondaire	41	14	14	0.436	7.00	153.94	33.60

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	2	16	16	0.271	8.00	201.06	27.25
		Secondaire	37	16	10	0.297	6.50	132.73	19.72
		Secondaire	32	14	14	0.204	7.00	153.94	15.71
El Vergel (Latinreco)	41	Secondaire	1	65	30	0	23.75	1772.05	
Gerardo Arevalo	47	Secondaire ou principale	2	48	44	2.14	23.00	1661.90	1783.37
		Secondaire ou principale	1	45	40	2.306	21.25	1418.63	1642.10
		Secondaire ou principale	4	40	34	1.76	18.50	1075.21	949.04
		Secondaire ou principale	3	40	25	1.991	16.25	829.58	829.98
Gualipe I	33	Secondaire ou principale	2	66	59	3.22	31.25	3067.96	4956.90
		Secondaire ou principale	1	60	56	1.88	29.00	2642.08	2487.03
		Secondaire ou principale	8	51	47	1.75	24.50	1885.74	1652.83
		Secondaire ou principale	7	46	37	2.36	20.75	1352.65	1603.01
		Secondaire ou principale	5	37	32	3.21	17.25	934.82	1517.71
		Secondaire ou principale	12	56	44	1.14	25.00	1963.50	1119.97
		Secondaire ou principale	3	40	31	2.24	17.75	989.80	1114.46
		Secondaire ou principale	4	42	36	1.85	19.50	1194.59	1108.31
		Secondaire ou principale	9	33	30	1.81	15.75	779.31	708.38
		Secondaire ou principale	6	37	33	0.81	17.50	962.11	389.93
		Secondaire ou principale	11	29	25	0.64	13.50	572.56	183.35
		Secondaire ou principale	10	37	29	0.41	16.50	855.30	175.37
Gualipe II	36	Secondaire	4	42	26	0.998	17.00	907.92	453.57
		Secondaire	1	27	22	1.82	12.25	471.44	432.16
		Secondaire	3	24	16	1.35	10.00	314.16	213.35
		Secondaire	2	24	18	1.22	10.50	346.36	212.23
		Secondaire	6	31	21	0.698	13.00	530.93	185.47
		Secondaire	5	39	19	0.33	14.50	660.52	109.00
Hcda. Evita	79	Principale ou secondaire	1	61	62	5.479	30.75	2970.57	8224.00
		Principale ou secondaire	3	52	45	2.169	24.25	1847.45	2008.91
		Principale ou secondaire	2	49	38	1.92	21.75	1486.17	1430.43
Herrera I	98	Principale ou secondaire	12	42	22	0.939	16.00	804.25	378.03
		Principale ou secondaire	13	32	22	1.117	13.50	572.56	320.50
		Principale ou secondaire	17	24	24	1.159	12.00	452.39	262.97
		Secondaire ou principale	11	25	25	0.797	12.50	490.87	195.88
		Principale ou secondaire	8	22	22	0.977	11.00	380.13	186.18
		Secondaire	15	23	20	0.342	10.75	363.05	62.10
		Secondaire	7	16	16	0.589	8.00	201.06	59.32
		Secondaire	10	16	16	0.459	8.00	201.06	46.19
		Secondaire	1	20	18	0.294	9.50	283.53	41.69
		Secondaire	16	18	18	0.3	9.00	254.47	38.18
		Secondaire	14	14	11	0.542	6.25	122.72	33.34
		Secondaire	6	23	15	0.231	9.50	283.53	32.75
		Secondaire	9	20	13	0.304	8.25	213.82	32.52
		Secondaire	19	18	12	0.286	7.50	176.71	25.28
		Secondaire	2	18	13	0.25	7.75	188.69	23.59
		Secondaire	5	19	13	0.181	8.00	201.06	18.20
		Secondaire	20	15	9	0.27	6.00	113.10	15.28
		Secondaire	18	9	9	0.2	4.50	63.62	6.37

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	3	12	12	0.08	6.00	113.10	4.52
		Secondaire	4	15	12	0.024	6.75	143.14	1.72
Herrera II	99	Principale	1	36	36	2.187	18.00	1017.88	1118.52
		Principale	40	27	27	1.537	13.50	572.56	441.91
		Principale	14	24	24	1.472	12.00	452.39	334.63
		Secondaire ou principale	9	25	25	1.218	12.50	490.87	299.89
		Principale	18	25	25	1.05	12.50	490.87	258.31
		Secondaire	36	28	23	1.008	12.75	510.71	257.93
		Principale ou secondaire	37	26	26	0.728	13.00	530.93	193.46
		Principale	2	24	24	0.811	12.00	452.39	183.72
		Principale	13	21	21	1.022	10.50	346.36	177.55
		Secondaire ou principale	24	23	19	0.97	10.50	346.36	168.46
		Secondaire	5	23	17	1.024	10.00	314.16	161.41
		Secondaire ou principale	10	21	21	0.893	10.50	346.36	155.02
		Secondaire ou principale	15	22	22	0.811	11.00	380.13	154.42
		Secondaire	8	22	22	0.801	11.00	380.13	152.51
		Secondaire	34.1	20	18	0.955	9.50	283.53	135.84
		Principale ou secondaire	23	21	21	0.764	10.50	346.36	132.54
		Secondaire	34	22	19	0.725	10.25	330.06	119.85
		Secondaire	27	22	22	0.601	11.00	380.13	114.34
		Principale ou secondaire	39	20	20	0.716	10.00	314.16	112.66
		Secondaire	4	19	19	0.789	9.50	283.53	112.11
		Secondaire	22	20	20	0.698	10.00	314.16	109.82
		Secondaire	3	22	22	0.569	11.00	380.13	108.24
		Secondaire	35	22	22	0.563	11.00	380.13	107.10
		Secondaire	11	19	19	0.604	9.50	283.53	85.74
		Secondaire	41	20	20	0.499	10.00	314.16	78.45
		Secondaire	28	23	15	0.544	9.50	283.53	77.20
		Secondaire	31	18	18	0.565	9.00	254.47	71.98
		Secondaire	42	20	14	0.62	8.50	226.98	70.49
		Secondaire	19	22	14	0.534	9.00	254.47	68.02
		Secondaire	29	19	19	0.471	9.50	283.53	66.83
		Secondaire	26	20	17	0.484	9.25	268.80	65.11
		Secondaire	17	17	17	0.543	8.50	226.98	61.71
		Secondaire	7	19	19	0.421	9.50	283.53	59.72
		Secondaire	25	24	16	0.356	10.00	314.16	55.94
		Secondaire	20	17	14	0.529	7.75	188.69	49.99
		Secondaire	21	16	16	0.468	8.00	201.06	47.10
		Secondaire	42.1	16	16	0.462	8.00	201.06	46.50
		Secondaire	6	17	14	0.456	7.75	188.69	43.07
		Secondaire	12	15	15	0.481	7.50	176.71	42.56
		Secondaire	38	22	15	0.311	9.25	268.80	41.81
		Secondaire	16	15	15	0.436	7.50	176.71	38.57
		Secondaire	32	25	19	0.11	11.00	380.13	20.91
		Principale ou secondaire	33	11	11	0.235	5.50	95.03	11.17
		Secondaire	30	13	13	0.156	6.50	132.73	10.36
Herrera III	100	Principale	5	25	25	1.166	12.50	490.87	287.01
		Principale	11	25	25	1.008	12.50	490.87	247.94

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Principale	6	23	23	1.019	11.50	415.48	212.24
		Secondaire ou principale	14	30	20	0.78	12.50	490.87	191.69
		Principale ou secondaire	2	28	24	0.605	13.00	530.93	160.72
		Secondaire	1.1	22	17	0.841	9.75	298.65	125.89
		Secondaire	4	20	20	0.752	10.00	314.16	118.35
		Secondaire	20	18	18	0.82	9.00	254.47	104.62
		Secondaire	3	21	19	0.585	10.00	314.16	92.00
		Secondaire	19	16	16	0.813	8.00	201.06	82.01
		Secondaire	1	21	21	0.431	10.50	346.36	74.68
		Secondaire ou principale	10	16	16	0.707	8.00	201.06	71.26
		Secondaire	16	21	14	0.587	8.75	240.53	70.70
		Secondaire	15	23	15	0.486	9.50	283.53	68.96
		Secondaire	13	18	18	0.45	9.00	254.47	57.30
		Principale ou secondaire	7	23	18	0.335	10.25	330.06	55.31
		Secondaire	9	14	14	0.582	7.00	153.94	44.90
		Secondaire	12	14	14	0.4	7.00	153.94	30.82
		Secondaire	17	16	10	0.359	6.50	132.73	23.85
		Secondaire	18	15	9	0.381	6.00	113.10	21.57
		Secondaire	8	9	9	0.49	4.50	63.62	15.65
Hugo Weison	60a	Principale	25	44	37	2.62	20.25	1288.25	1697.02
		Secondaire ou principale	36	47	37	1.447	21.00	1385.44	1003.95
		Principale	19	30	29	2.521	14.75	683.49	869.93
		Secondaire ou principale	37	31	23	1.839	13.50	572.56	529.72
		Secondaire	28	26	19	1.366	11.25	397.61	272.90
		Secondaire	34	19	15	1.94	8.50	226.98	223.99
		Principale	33	25	21	0.944	11.50	415.48	196.54
		Secondaire	29	24	16	1.051	10.00	314.16	165.70
		Secondaire	27	25	16	0.764	10.25	330.06	126.32
		Principale	17	22	18	0.782	10.00	314.16	123.09
		Secondaire	21	20	20	0.761	10.00	314.16	119.77
		Principale	35	25	16	0.5	10.25	330.06	82.58
		Secondaire	24	18	17	0.593	8.75	240.53	71.43
		Secondaire	22	23	21	0.357	11.00	380.13	67.88
		Secondaire	31	18	17	0.562	8.75	240.53	67.68
		Secondaire	23	22	14	0.511	9.00	254.47	65.09
		Secondaire	32	18	17	0.462	8.75	240.53	55.61
		Secondaire	20	17	13	0.37	7.50	176.71	32.72
		Principale	18	18	13	0.304	7.75	188.69	28.70
		Secondaire	30	18	16	0.243	8.50	226.98	27.59
		Principale	26	17	13	0.297	7.50	176.71	26.26
Hugo Weison II	60b	Secondaire ou principale	6	34	25	1.315	14.75	683.49	450.59
		Secondaire ou principale	3	51	39	0.444	22.50	1590.43	353.12
		Secondaire ou principale	1	35	30	0.58	16.25	829.58	240.68
		Secondaire ou principale	9	43	23	0.412	16.50	855.30	176.23
		Secondaire ou principale	5	25	19	0.664	11.00	380.13	126.36
		Secondaire ou principale	7	22	19	0.747	10.25	330.06	123.50
		Secondaire ou principale	8	21	16	0.748	9.25	268.80	100.75
		Secondaire ou principale	4	21	17	0.344	9.50	283.53	48.79

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire ou principale	2	21	17	0.282	9.50	283.53	39.99
Hugo Weison III	60c	Secondaire	16	48	31	1.297	19.75	1225.42	795.83
		Secondaire	12	45	41	0.387	21.50	1452.20	281.03
		Secondaire	13	25	25	0.699	12.50	490.87	171.74
		Secondaire	14	26	21	0.421	11.75	433.74	91.34
		Secondaire	11	24	16	0.548	10.00	314.16	86.17
		Secondaire	10	18	17	0.577	8.75	240.53	69.49
		Secondaire	15	22	17	0.396	9.75	298.65	59.16
Julia María I	73	Principale ou secondaire	3	56	45	3.937	25.25	2002.96	3974.78
		Principale ou secondaire	1	52	48	3.896	25.00	1963.50	3855.85
		Principale ou secondaire	2	60	44	2.329	26.00	2123.72	2479.68
		Secondaire	5	45	32	0.742	19.25	1164.16	432.12
		Secondaire	7	37	31	0.733	17.00	907.92	332.96
		Secondaire	6	28	28	0.729	14.00	615.75	224.64
		Secondaire	4	33	21	0.377	13.50	572.56	107.95
Julia María II	74	Principale	1	30	25	2.44	13.75	593.96	732.23
		Principale	8	30	26	2.019	14.00	615.75	625.91
		Secondaire ou principale	6	22	22	1.7	11.00	380.13	325.69
		Secondaire	3	22	22	1.556	11.00	380.13	297.72
		Secondaire	2	21	21	1.235	10.50	346.36	214.86
		Secondaire	10	23	23	0.866	11.50	415.48	180.24
		Secondaire	7	22	19	0.796	10.25	330.06	131.63
		Secondaire	4	20	13	0.99	8.25	213.82	106.35
		Secondaire	9	22	18	0.67	10.00	314.16	105.40
		Secondaire	11	22	15	0.723	9.25	268.80	97.37
		Secondaire	5	19	16	0.711	8.75	240.53	85.70
La Blanquita sector arriba	49	Secondaire ou principale	1	29	29	1.839	14.50	660.52	610.60
		Secondaire	6	28	16	0.72	11.00	380.13	137.04
		Secondaire	2	20	20	0.668	10.00	314.16	105.09
		Secondaire	5	21	21	0.479	10.50	346.36	83.01
		Secondaire	4	13	13	0.35	6.50	132.73	23.25
		Secondaire	3	17	10	0.039	6.75	143.14	2.79
La Germania	38	Grande tola	1	53	43	4.873	24.00	1809.56	4469.57
		Secondaire ou principale	54	43	34	1.675	19.25	1164.16	977.44
		Secondaire ou principale	31	38	38	1.414	19.00	1134.11	803.30
		Secondaire ou principale	56	34	31	1.906	16.25	829.58	794.21
		Secondaire	46	42	30	1.451	18.00	1017.88	740.07
		Secondaire ou principale	55	30	30	1.862	15.00	706.86	661.47
		Secondaire	53	31	20	0.77	12.75	510.71	196.86
		Secondaire	57	24	24	0.771	12.00	452.39	174.64
		Secondaire	9	23	15	0.948	9.50	283.53	134.84
		Secondaire	11	20	13	0.978	8.25	213.82	105.05
		Secondaire	6	24	16	0.505	10.00	314.16	79.39
		Secondaire	2	22	15	0.553	9.25	268.80	74.41
		Secondaire	58	22	14	0.442	9.00	254.47	56.28
		Secondaire	7	20	20	0.322	10.00	314.16	50.60
		Secondaire	38	25	25	0.205	12.50	490.87	50.32
		Secondaire	18	14	14	0.638	7.00	153.94	49.24

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	17	14	14	0.448	7.00	153.94	34.53
		Secondaire	16	22	19	0.188	10.25	330.06	31.03
		Secondaire	3	15	15	0.251	7.50	176.71	22.19
		Secondaire	5	19	13	0.201	8.00	201.06	20.21
		Secondaire	4	16	16	0.16	8.00	201.06	16.09
		Secondaire	8	19	17	0.105	9.00	254.47	13.36
		Secondaire	9	32	24	0.015	14.00	615.75	4.62
		Secondaire	4	15	11	0.025	6.50	132.73	1.66
La Lucila	15	Secondaire ou principale	5	30	20	2.22	12.50	490.87	550.60
		Secondaire	6	18	16	0.58	8.50	226.98	65.93
		Secondaire	1	20	14	0.4	8.50	226.98	45.43
		Secondaire	3	12	12	0.524	6.00	113.10	29.71
		Secondaire	2	13	12	0.447	6.25	122.72	27.47
		Secondaire	4	14	12	0.353	6.50	132.73	23.45
La Soya	19	Cordon	5	102	30	1.341	33.00	3421.19	2295.17
		Secondaire	2	25	23	0.758	12.00	452.39	171.68
		Secondaire	4	29	21	0.658	12.50	490.87	161.65
		Secondaire	3	21	18	0.659	9.75	298.65	98.55
		Secondaire	1	19	12	0.412	7.75	188.69	38.91
La Valla	63	Principale	1	60	48	3.33	27.00	2290.22	3832.55
		Secondaire	2	40	34	1.507	18.50	1075.21	811.96
Larrea I	71	Principale ou secondaire	2	42	27	1.775	17.25	934.82	832.58
		Principale ou secondaire	1	48	38	1.0875	21.50	1452.20	790.31
		Secondaire	4	27	27	0.556	13.50	572.56	159.26
		Secondaire	3	31	20	0.555	12.75	510.71	141.81
		Secondaire	5	25	25	0.539	12.50	490.87	132.37
		Secondaire	6	22	22	0.53	11.00	380.13	100.81
Larrea II	72a	Principale	6	75	58	2.13	33.25	3473.23	3704.05
		Secondaire	7	33	33	0.848	16.50	855.30	362.97
		Principale ou secondaire	5	20	20	2.077	10.00	314.16	330.95
		Secondaire ou principale	4	32	27	0.839	14.75	683.49	287.03
		Principale ou secondaire	1	30	30	0.699	15.00	706.86	247.23
		Secondaire	3	24	24	0.64	12.00	452.39	144.90
		Secondaire	2	27	18	0.423	11.25	397.61	84.13
Larrea III	72b	Principale	9	25	25	2.3	12.50	490.87	570.88
		Principale ou secondaire	11	38	38	0.632	19.00	1134.11	358.51
		Secondaire	12	23	19	0.506	10.50	346.36	87.70
		Secondaire	8	17	17	0.647	8.50	226.98	73.57
		Secondaire	10	16	16	0.282	8.00	201.06	28.36
Las Flores I	25	Secondaire ou principale	2	90	54	2.928	36.00	4071.50	5973.83
		Secondaire ou principale	11	55	55	1.897	27.50	2375.83	2257.05
		Secondaire ou principale	5	50	45	2.442	23.75	1772.05	2171.30
		Secondaire ou principale	1	50	48	2.041	24.50	1885.74	1928.85
		Secondaire ou principale	7	46	41	2.45	21.75	1486.17	1828.26
		Secondaire ou principale	4	54	32	1.584	21.50	1452.20	1152.22
		Secondaire ou principale	6	40	30	2.157	17.50	962.11	1042.89
		Secondaire ou principale	3	36	30	2.345	16.50	855.30	1009.59
		Secondaire ou principale	10	36	36	1.022	18.00	1017.88	520.69

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire ou principale	12	37	27	1.028	16.00	804.25	413.95
		Secondaire ou principale	9	45	24	0.731	17.25	934.82	341.88
		Secondaire ou principale	8	35	30	0.805	16.25	829.58	334.18
Las Flores II	16	Principale ou secondaire	6	51	35	4.168	21.50	1452.20	3064.30
		Secondaire ou principale	7	42	21	2.405	15.75	779.31	944.41
		Secondaire	1	27	27	1.629	13.50	572.56	468.61
		Secondaire	4	24	23	0.612	11.75	433.74	132.84
		Secondaire	3	27	17	0.643	11.00	380.13	122.35
		Secondaire	5	25	17	0.613	10.50	346.36	106.28
		Secondaire	2	20	14	0.594	8.50	226.98	67.52
		Secondaire	8	19	11	0.467	7.50	176.71	41.32
Las Minas	62	Principale ou secondaire	1	20	20	2.965	10.00	314.16	479.39
		Secondaire	3	32	25	0.93	14.25	637.94	297.06
		Secondaire ou principale	4	27	23	0.822	12.50	490.87	202.04
		Secondaire ou principale	5	25	18	0.75	10.75	363.05	136.36
		Secondaire	7	24	16	0.84	10.00	314.16	132.26
		Secondaire ou principale	6	24	16	0.637	10.00	314.16	100.20
		Secondaire	2	17	16	0.42	8.25	213.82	44.94
Lu Leche I	68	Principale ou secondaire	13	48	48	2.308	24.00	1809.56	2094.67
		Cordon	6.1	92	56	0.326	37.00	4300.84	701.06
		Secondaire	3	48	40	0.765	22.00	1520.53	581.84
		Secondaire	6	44	32	0.926	19.00	1134.11	525.51
		Principale ou secondaire	16	60	44	0.377	26.00	2123.72	400.35
		Principale ou secondaire	14	26	26	1.38	13.00	530.93	367.72
		Cordon	2.1	48	32	0.542	20.00	1256.64	340.63
		Cordon	4.1	76	24	0.209	25.00	1963.50	205.19
		Secondaire	1	32	32	0.445	16.00	804.25	178.99
		Cordon	5	64	16	0.25	20.00	1256.64	157.09
		Secondaire	17	36	24	0.394	15.00	706.86	139.28
		Secondaire	18	32	32	0.335	16.00	804.25	134.73
		Cordon	4	72	16	0.177	22.00	1520.53	134.57
		Principale ou secondaire	15	24	24	0.56	12.00	452.39	126.76
		Secondaire	7	30	30	0.295	15.00	706.86	104.28
		Cordon	3.1	36	20	0.221	14.00	615.75	68.05
		Secondaire	2	20	20	0.391	10.00	314.16	61.45
		Secondaire	12	24	24	0.259	12.00	452.39	58.59
		Secondaire	11	36	20	0.157	14.00	615.75	48.34
		Secondaire	10	36	16	0.13	13.00	530.93	34.51
		Secondaire	8	17	17	0.107	8.50	226.98	12.14
Lu Leche II	70	Secondaire ou principale	4	34	27	0.567	15.25	730.62	207.23
		Principale ou secondaire	23	30	30	0.54	15.00	706.86	190.93
		Secondaire	22	27	19	0.692	11.50	415.48	143.93
		Secondaire ou principale	12	22	22	0.612	11.00	380.13	116.44
		Secondaire	16	23	15	0.665	9.50	283.53	94.43
		Secondaire ou principale	8	22	22	0.387	11.00	380.13	73.59
		Secondaire ou principale	1	20	20	0.389	10.00	314.16	61.13
		Secondaire	6	22	22	0.318	11.00	380.13	60.46
		Secondaire	19	20	15	0.453	8.75	240.53	54.53

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	5	20	13	0.417	8.25	213.82	44.62
		Secondaire	10	13	13	0.514	6.50	132.73	34.18
		Secondaire ou principale	15	16	16	0.295	8.00	201.06	29.67
		Secondaire	9	15	15	0.33	7.50	176.71	29.18
		Secondaire	21	20	13	0.267	8.25	213.82	28.56
		Secondaire	14	15	15	0.31	7.50	176.71	27.41
		Secondaire	17	15	15	0.301	7.50	176.71	26.61
		Secondaire	18	15	15	0.276	7.50	176.71	24.40
		Secondaire	20	15	15	0.276	7.50	176.71	24.40
		Secondaire	11	14	14	0.306	7.00	153.94	23.57
		Secondaire	13	19	15	0.201	8.50	226.98	22.82
		Secondaire	2	12	12	0.362	6.00	113.10	20.50
		Secondaire	3	10	10	0.303	5.00	78.54	11.91
		Secondaire	7	15	9	0.163	6.00	113.10	9.22
Lulú (Luló) I	34	Principale	13	48	42	1.88	22.50	1590.43	1498.48
		Secondaire	18	51	29	0.82	20.00	1256.64	515.51
		Secondaire	4	22	22	1.58	11.00	380.13	302.37
		Secondaire	19	30	26	0.84	14.00	615.75	258.93
		Principale	17	35	23	0.77	14.50	660.52	254.54
		Principale	1	31	26	0.647	14.25	637.94	206.52
		Secondaire	10	26	26	0.675	13.00	530.93	179.35
		Principale	14	26	23	0.735	12.25	471.44	173.46
		Secondaire	6	30	24	0.523	13.50	572.56	149.80
		Secondaire	20	31	20	0.56	12.75	510.71	143.09
		Secondaire	2	29	23	0.49	13.00	530.93	130.14
		Secondaire	9	26	25	0.32	12.75	510.71	81.73
		Secondaire	8	24	21	0.313	11.25	397.61	62.24
		Secondaire	7	24	20	0.3	11.00	380.13	57.03
		Secondaire	3	20	20	0.355	10.00	314.16	55.79
		Principale	5	28	25	0.2	13.25	551.55	55.16
		Secondaire	15	26	17	0.255	10.75	363.05	46.30
		Secondaire	11	23	15	0.28	9.50	283.53	39.71
		Secondaire	16	24	16	0.238	10.00	314.16	37.39
		Secondaire	12	23	15	0.21	9.50	283.53	29.78
Lulú (Luló) II	35	Secondaire ou principale	2	55	39	2.11	23.50	1734.94	1835.29
		Secondaire ou principale	3	48	40	2.277	22.00	1520.53	1737.31
		Secondaire ou principale	1	80	26	1.48	26.50	2206.18	1634.27
		Secondaire ou principale	4	44	35	1.638	19.75	1225.42	1005.92
Lulú (Luló) III	37	Principale	1	44.6	34.8	1.694	19.85	1237.86	1051.01
Luna Grande (estero)	101	Principale	1	31	31	1.906	15.50	754.77	722.92
		Secondaire ou principale	3	33	22	1.166	13.75	593.96	347.11
		Principale	8	30	28	0.646	14.50	660.52	213.49
		Secondaire	4	22	21	1.053	10.75	363.05	191.76
		Secondaire	5	22	22	0.962	11.00	380.13	183.31
		Secondaire	6	22	22	0.869	11.00	380.13	165.51
		Secondaire	9	20	18	0.854	9.50	283.53	121.39
		Secondaire	2	22	14	0.592	9.00	254.47	75.43
		Secondaire	7	16	16	0.375	8.00	201.06	37.73

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
Machala I	11	Secondaire ou principale	3	31	30	1.964	15.25	730.62	721.43
		Secondaire	1	31	26	0.685	14.25	637.94	218.66
		Secondaire	2	25	19	0.592	11.00	380.13	112.63
		Secondaire	5	22	20	0.573	10.50	346.36	99.33
		Secondaire	6	25	20	0.386	11.25	397.61	76.77
		Secondaire	4	20	17	0.364	9.25	268.80	48.95
Machala II	12	Secondaire ou principale	6	38	31	1.9	17.25	934.82	891.67
		Secondaire ou principale	4	40	36	1.56	19.00	1134.11	886.60
		Secondaire ou principale	2	36	33	1.36	17.25	934.82	636.99
		Secondaire	5	36	33	1.26	17.25	934.82	589.98
		Secondaire ou principale	3	29	25	1.09	13.50	572.56	312.72
		Secondaire	1	27	23	0.74	12.50	490.87	181.84
		Secondaire	7	23	22	0.67	11.25	397.61	133.36
		Secondaire	8	27	17	0.62	11.00	380.13	117.97
		Secondaire	9	12	8	0.51	5.00	78.54	20.10
Machala III	13	Secondaire ou principale	2	44	27	2.577	17.75	989.80	1284.32
		Secondaire ou principale	1	33	33	1.844	16.50	855.30	791.87
		Secondaire ou principale	5	39	24	0.809	15.75	779.31	315.51
		Secondaire	3	28	18	0.707	11.50	415.48	147.06
		Secondaire	6	25	16	0.843	10.25	330.06	139.44
		Secondaire	4	28	18	0.454	11.50	415.48	94.36
María Isabel	94	Principale ou secondaire	1	28	28	1.286	14.00	615.75	397.04
		Principale ou secondaire	6	32	28	0.962	15.00	706.86	340.47
		Principale ou secondaire	2	25	25	1.365	12.50	490.87	336.35
		Principale ou secondaire	8	27	27	0.74	13.50	572.56	212.06
		Principale ou secondaire	13	32	20	0.662	13.00	530.93	175.89
		Principale ou secondaire	16	28	23	0.63	12.75	510.71	161.00
		Secondaire	10	24	20	0.595	11.00	380.13	113.20
		Principale ou secondaire	17	23	20	0.601	10.75	363.05	109.21
		Secondaire	7	19	19	0.65	9.50	283.53	92.29
		Secondaire	32	30	26	0.255	14.00	615.75	78.52
		Secondaire	33	24	22	0.356	11.50	415.48	73.98
		Secondaire	28	24	16	0.434	10.00	314.16	68.22
		Secondaire	15	19	16	0.564	8.75	240.53	67.92
		Secondaire	23	23	17	0.392	10.00	314.16	61.61
		Secondaire	18	20	20	0.36	10.00	314.16	56.57
		Secondaire	20	21	21	0.295	10.50	346.36	51.10
		Secondaire	9	20	13	0.476	8.25	213.82	50.95
		Secondaire	19	21	19	0.31	10.00	314.16	48.71
		Secondaire	27	24	16	0.262	10.00	314.16	41.16
		Secondaire	5	14	14	0.521	7.00	153.94	40.17
		Secondaire	31	22	11	0.327	8.25	213.82	34.98
		Secondaire	29	22	15	0.256	9.25	268.80	34.42
		Secondaire	34	20	17	0.255	9.25	268.80	34.28
		Secondaire	14	17	17	0.281	8.50	226.98	31.90
		Secondaire	24	18	18	0.245	9.00	254.47	31.18
		Secondaire	26	18	18	0.24	9.00	254.47	30.54
		Secondaire	3	15	15	0.345	7.50	176.71	30.50

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	25	21	14	0.227	8.75	240.53	27.31
		Secondaire	22	24	16	0.162	10.00	314.16	25.45
		Secondaire	12	15	15	0.267	7.50	176.71	23.60
		Secondaire	21	21	14	0.16	8.75	240.53	19.24
		Secondaire	4	14	10	0.315	6.00	113.10	17.83
		Secondaire	30	17	17	0.156	8.50	226.98	17.71
		Secondaire	11	22	18	0.105	10.00	314.16	16.49
María Olivia	42	Principale	13	40	29	4.029	17.25	934.82	1917.44
		Principale	12	34	32	2.147	16.50	855.30	923.35
		Secondaire ou principale	19	29	25	1.833	13.50	572.56	527.97
		Secondaire ou principale	5	27	23	1.81	12.50	490.87	447.35
		Principale	15	27	24	1.242	12.75	510.71	318.15
		Secondaire ou principale	6	27	20	1.259	11.75	433.74	274.08
		Principale	1	27	25	0.94	13.00	530.93	249.97
		Secondaire	2	29	29	0.689	14.50	660.52	227.72
		Secondaire	23	26	26	0.812	13.00	530.93	215.84
		Secondaire	21	24	24	0.747	12.00	452.39	169.19
		Secondaire ou principale	22	22	16	1.187	9.50	283.53	169.15
		Secondaire	18	24	18	0.888	10.50	346.36	154.15
		Principale	11	19	19	1.016	9.50	283.53	144.58
		Secondaire	20	30	18	0.638	12.00	452.39	144.45
		Secondaire	4	22	17	0.647	9.75	298.65	96.75
		Secondaire	3	21	18	0.589	9.75	298.65	88.06
		Secondaire	8	20	20	0.517	10.00	314.16	81.28
		Secondaire	17	19	19	0.57	9.50	283.53	80.90
		Secondaire	9	18	16	0.655	8.50	226.98	74.48
		Principale	14	18	18	0.436	9.00	254.47	55.52
		Secondaire	10	20	20	0.34	10.00	314.16	53.43
		Secondaire	24	19	13	0.423	8.00	201.06	42.56
		Secondaire	7	20	15	0.12	8.75	240.53	14.43
		Secondaire	16	11	11	0.036	5.50	95.03	1.71
Maritza I	69	Secondaire ou principale	1	38	31	0.631	17.25	934.82	295.07
		Secondaire	4	31	28	0.6	14.75	683.49	205.16
		Butte naturelle	2	32	22	0.54	13.50	572.56	154.67
		Secondaire	5	23	23	0.607	11.50	415.48	126.21
		Secondaire	6	28	25	0.409	13.25	551.55	112.83
		Secondaire ou principale	11	27	24	0.425	12.75	510.71	108.57
		Secondaire ou principale	9	29	27	0.342	14.00	615.75	105.31
		Secondaire ou principale	10	23	22	0.42	11.25	397.61	83.54
		Secondaire	7	26	17	0.375	10.75	363.05	68.10
		Secondaire	12	24	16	0.257	10.00	314.16	40.38
		Secondaire	14	27	18	0.194	11.25	397.61	38.57
		Secondaire	3	19	17	0.277	9.00	254.47	35.26
		Secondaire	8	24	16	0.201	10.00	314.16	31.58
		Secondaire	15	25	16	0.166	10.25	330.06	27.40
		Secondaire	17	18	13	0.261	7.75	188.69	24.63
		Secondaire	13	20	13	0.192	8.25	213.82	20.53
		Secondaire	16	18	21	0.115	9.75	298.65	17.17

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	18	17	17	0.112	8.50	226.98	12.71
Nueva Envidia. Laes	67	Principale ou secondaire	5	27	23	1.232	12.50	490.87	303.36
		Secondaire ou principale	1	21	18	0.848	9.75	298.65	126.95
		Secondaire ou principale	2	18	17	0.909	8.75	240.53	109.71
		Secondaire	4	15	13	0.425	7.00	153.94	32.75
		Secondaire	3	11	11	0.478	5.50	95.03	22.77
Onze Hermanos II	76	Principale	1	25	26	1.48	12.75	510.71	379.62
		Principale	5	27	24	1.095	12.75	510.71	280.30
		Secondaire ou principale	6	26	23	0.932	12.25	471.44	220.11
		Secondaire ou principale	3	20	16	0.981	9.00	254.47	125.31
		Secondaire	8	23	15	0.485	9.50	283.53	68.82
		Secondaire	4	21	14	0.436	8.75	240.53	52.48
		Secondaire	2	13	13	0.54	6.50	132.73	35.92
		Secondaire	7	18	13	0.295	7.75	188.69	27.85
PATE Abacá	20	Secondaire	14	30	23	1.66	13.25	551.55	460.18
		Secondaire	12	41	21	1.03	15.50	754.77	389.28
		Secondaire	8	26	21	1.21	11.75	433.74	263.34
		Secondaire	9	24	19	1.3	10.75	363.05	237.13
		Secondaire	2	22	20	1.22	10.50	346.36	212.23
		Secondaire	1	29	22	0.69	12.75	510.71	176.37
		Secondaire	10	19	13	1.59	8.00	201.06	161.95
		Secondaire	13	22	22	0.81	11.00	380.13	154.23
		Secondaire	7	20	19	0.99	9.75	298.65	148.34
		Secondaire	3	22	18	0.7	10.00	314.16	110.14
		Secondaire	11	18	14	0.75	8.00	201.06	75.62
		Secondaire	6	18	17	0.57	8.75	240.53	68.65
		Secondaire	5	17	16	0.55	8.25	213.82	58.89
		Secondaire	4	16	15	0.59	7.75	188.69	55.77
PATE Banano	6	Secondaire	1	33	26	0.444	14.75	683.49	151.78
		Secondaire	3	24	19	0.15	10.75	363.05	27.23
		Secondaire	2	26	19	0.1	11.25	397.61	19.88
		Secondaire	4	24	23	0.08	11.75	433.74	17.35
		Secondaire	5	16	16	0.15	8.00	201.06	15.08
PATE Tola Grande	21	Isolée	1	100	75	16.065	43.75	6013.20	50471.97
PATE Cadena	2	Principale	4	56	22	2.42	19.50	1194.59	1452.88
		Secondaire	3	44	33	1.9	19.25	1164.16	1109.54
		Secondaire	1	40	25	1.4	16.25	829.58	582.14
		Secondaire	2	39	27	1.019	16.50	855.30	436.33
		Secondaire	5	26	21	0.97	11.75	433.74	210.84
		Secondaire	6	31	17	0.65	12.00	452.39	147.17
		Secondaire	7	12	9	0.566	5.25	86.59	24.60
PATE Canelito	3	Principale	4	42	31.1	1.82	18.27	1049.22	957.94
		Secondaire	6	26.6	24.5	1.1	12.77	512.71	282.69
		Secondaire	3	36	18	0.346	13.50	572.56	99.07
		Secondaire	2	19	17	0.734	9.00	254.47	93.60
		Secondaire	5	19.5	15.9	0.728	8.85	246.06	89.77
		Secondaire	1	20.1	19.3	0.563	9.85	304.81	85.90

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
PATE Maldonado	22	Isolée	1	60	55	0.5	28.75	2596.72	649.25
PATE Mango (Club)	4	Principale	1	63	42	6.116	26.25	2164.75	6739.60
		Secondaire	3	20	20	1.045	10.00	314.16	164.75
		Secondaire	4	22	16	0.739	9.50	283.53	104.98
		Secondaire	2	17	14.5	0.895	7.88	194.83	87.56
		Secondaire	5	11	10	0.344	5.25	86.59	14.91
Piedacita / Albán I	5	Principale	6	61	31	4.517	23.00	1661.90	3801.66
		Secondaire	12	29	25	1.66	13.50	572.56	477.62
		Principale	27	26	21	2.05	11.75	433.74	449.09
		Principale	28	26	22	1.91	12.00	452.39	435.68
		Secondaire	2	25	18	2.2	10.75	363.05	404.93
		Secondaire	26	30	16	1.895	11.50	415.48	397.23
		Secondaire	10	22	19	1.8	10.25	330.06	300.11
		Secondaire	1	30	20	1.2	12.50	490.87	295.43
		Secondaire	25	23	19	1.69	10.50	346.36	295.20
		Secondaire	20	21	22	1.6	10.75	363.05	292.58
		Secondaire	7	28	20	1.27	12.00	452.39	288.34
		Secondaire	3	23	18	1.57	10.25	330.06	261.13
		Secondaire	23	24	22	0.95	11.50	415.48	197.80
		Secondaire	11	19	18	1.43	9.25	268.80	193.72
		Secondaire	8	22	22	0.96	11.00	380.13	182.93
		Secondaire	5	21	11	1.61	8.00	201.06	164.04
		Secondaire	30	18	15	1.424	8.25	213.82	153.76
		Principale	29	29	21	0.61	12.50	490.87	149.84
		Secondaire	24	21	18	0.97	9.75	298.65	145.32
		Secondaire	16	28	23	0.48	12.75	510.71	122.63
		Secondaire	15	21	20	0.63	10.25	330.06	104.10
		Secondaire	4	29	13	0.6	10.50	346.36	104.02
		Secondaire	9	17	16	0.93	8.25	213.82	99.85
		Secondaire	13	12	11	1.59	5.75	103.87	84.68
		Secondaire	21	19	17	0.62	9.00	254.47	79.01
		Secondaire	14	20	18	0.47	9.50	283.53	66.68
		Secondaire	31	12	21	0.54	8.25	213.82	57.82
		Secondaire	19	16	16	0.55	8.00	201.06	55.38
		Secondaire	17	14	13	0.65	6.75	143.14	46.66
		Secondaire	22	14	12	0.7	6.50	132.73	46.64
		Secondaire	18	14	14	0.17	7.00	153.94	13.09
Piedacita / Albán II	7	Principale	24	53	37	1.941	22.50	1590.43	1547.34
		Principale	10	34	28	2.98	15.50	754.77	1138.46
		Principale	3	31	24	1.83	13.75	593.96	546.68
		Principale	17	28	24	1.934	13.00	530.93	517.20
		Secondaire	14	23	23	1.87	11.50	415.48	391.89
		Secondaire	9	23	21	1.78	11.00	380.13	341.27
		Secondaire	13	24	20	1.68	11.00	380.13	321.79
		Secondaire	8	22	20	1.77	10.50	346.36	309.43
		Secondaire	11	21	20	1.77	10.25	330.06	295.01
		Secondaire	4	23	21	1.492	11.00	380.13	285.32

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	22	22	21	1.56	10.75	363.05	285.17
		Secondaire	16	23	21	1.484	11.00	380.13	283.77
		Secondaire	23	21	21	1.561	10.50	346.36	272.33
		Secondaire	1	24	21	1.321	11.25	397.61	263.83
		Secondaire	7	23	17	1.63	10.00	314.16	258.31
		Secondaire	21	21	19	1.57	10.00	314.16	248.64
		Secondaire	6	23	16	1.533	9.75	298.65	230.80
		Secondaire	15	20	20	1.351	10.00	314.16	213.51
		Secondaire	18	19	19	1.36	9.50	283.53	194.12
		Secondaire	20	19	19	1.332	9.50	283.53	190.07
		Secondaire	5	20	17	1.3	9.25	268.80	175.87
		Secondaire	12	23	17	1.024	10.00	314.16	161.41
		Secondaire	19	19	16	1.11	8.75	240.53	134.21
		Secondaire	2	20	15	0.594	8.75	240.53	71.55
Pinela	14	Secondaire ou principale	6	36	28	2.649	16.00	804.25	1074.96
		Cordon	10	92	24	0.378	29.00	2642.08	499.38
		Cordon	4	55	20	0.719	18.75	1104.47	397.25
		Secondaire	3	40	25	0.646	16.25	829.58	268.09
		Secondaire ou principale	9	29	17	1.013	11.50	415.48	210.98
		Cordon	2	36	19	0.623	13.75	593.96	185.14
		Secondaire	8	25	18	0.935	10.75	363.05	170.15
		Secondaire	7	29	19	0.454	12.00	452.39	102.74
		Secondaire	1	17	15	0.328	8.00	201.06	32.99
		Secondaire	5	15	14	0.339	7.25	165.13	28.01
Pinela II (cacao)	17	Secondaire	2	29	19	1.071	12.00	452.39	242.90
		Secondaire	1	15	13	0.802	7.00	153.94	62.00
Rosa María	77	Secondaire ou principale	3	20	17	0.582	9.25	268.80	78.32
		Secondaire ou principale	5	17	19	0.59	9.00	254.47	75.18
		Secondaire ou principale	1	16	16	0.596	8.00	201.06	60.03
		Secondaire	4	16	13	0.51	7.25	165.13	42.18
		Secondaire	2	14	14	0.334	7.00	153.94	25.73
San Alejandro	32a	Secondaire ou principale	23	52	40	3.11	23.00	1661.90	2600.01
		Secondaire ou principale	24	52	42	2.66	23.50	1734.94	2317.33
		Secondaire ou principale	26	40	33	3.31	18.25	1046.35	1750.69
		Principale	9	42	35	2.612	19.25	1164.16	1529.72
		Principale	8	35	32	2.138	16.75	881.41	947.35
		Secondaire ou principale	25	33	27	2.18	15.00	706.86	775.90
		Principale	4	44	29	1.27	18.25	1046.35	665.50
		Secondaire	10	29	27	1.972	14.00	615.75	611.15
		Secondaire ou principale	27	26	22	2.52	12.00	452.39	578.39
		Secondaire	15	39	27	1.14	16.50	855.30	488.30
		Secondaire	18	32	31	0.82	15.75	779.31	319.81
		Secondaire	30	39	19	0.94	14.50	660.52	310.88
		Secondaire	16	39	22	0.72	15.25	730.62	263.22
		Secondaire	13	25	24	1.09	12.25	471.44	257.61
		Secondaire	5	26	22	1.057	12.00	452.39	239.71
		Secondaire	22	24	17	1.27	10.25	330.06	210.66
		Secondaire	6	29	23	0.786	13.00	530.93	208.91

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	14	26	24	0.79	12.50	490.87	194.15
		Secondaire	7	22	22	0.972	11.00	380.13	185.23
		Secondaire	28	21	19	1.1	10.00	314.16	173.48
		Secondaire	32	22	21	0.93	10.75	363.05	169.24
		Secondaire	20	24	23	0.76	11.75	433.74	165.05
		Secondaire	12	25	18	0.8	10.75	363.05	145.49
		Secondaire	17	26	20	0.58	11.50	415.48	120.59
		Secondaire	19	29	19	0.48	12.00	452.39	108.63
		Secondaire	29	18	15	0.95	8.25	213.82	102.02
		Secondaire	31	14	14	0.95	7.00	153.94	73.57
		Secondaire	11	17	17	0.43	8.50	226.98	48.84
		Secondaire	21	17	17	0.33	8.50	226.98	37.47
San Alejandro II	32b	Butte naturelle	40	144	130	20.45	68.50	14741.14	155206.08
		Butte naturelle	41	116	116	9.64	58.00	10568.32	51408.35
		Butte naturelle	39	95	65	13.93	40.00	5026.55	36425.22
		Butte naturelle	33	93	72	9	41.25	5345.62	24436.98
		Butte naturelle	37	79	78	9.66	39.25	4839.82	23848.32
		Butte naturelle	35	85	60	5.81	36.25	4128.25	12095.25
		Butte naturelle	38	70	64	5.99	33.50	3525.65	10671.86
		Butte naturelle	44	79	55	4.99	33.50	3525.65	8861.56
		Butte naturelle	34	48	46	5.71	23.50	1734.94	5050.74
		Secondaire ou principale	43	44	37	3.66	20.25	1288.25	2383.17
		Secondaire ou principale	1	65	25	2.564	22.50	1590.43	2047.76
		Secondaire ou principale	42	55	49	1.74	26.00	2123.72	1850.39
		Secondaire ou principale	2	59	33	2.2	23.00	1661.90	1833.67
		Secondaire ou principale	36	34	29	3.81	15.75	779.31	1513.55
		Secondaire ou principale	3	21	20	1.135	10.25	330.06	188.08
		Butte naturelle	44	0	0	0	0.00	0.00	
San Carlos Cardenas	46	Principale ou secondaire	19	79	51	1.72	32.50	3318.31	2856.41
		Principale ou secondaire	18	47	41	2.09	22.00	1520.53	1593.73
		Principale ou secondaire	16	45	42	1.76	21.75	1486.17	1310.68
		Principale ou secondaire	15	51	41	1.25	23.00	1661.90	1039.71
		principale ou secondaire	5	39	33	1.29	18.00	1017.88	657.65
		Principale ou secondaire	17	37	24	1.7	15.25	730.62	623.60
		Secondaire ou principale	8	34	29	1.26	15.75	779.31	492.01
		Principale ou secondaire	3	39	28	1.03	16.75	881.41	454.50
		Principale ou secondaire	6	25	17	1.21	10.50	346.36	210.48
		Principale ou secondaire	20	25	20	1.05	11.25	397.61	209.35
		Secondaire	9	39	25	0.48	16.00	804.25	193.08
		Secondaire	7	29	26	0.55	13.75	593.96	163.43
		Secondaire	21	21	21	0.63	10.50	346.36	109.23
		Secondaire	12	24	24	0.44	12.00	452.39	99.57
		secondaire	1	15	15	1.055	7.50	176.71	93.83
		Secondaire	22	25	24	0.37	12.25	471.44	87.24
		Secondaire ou principale	10	26	20	0.32	11.50	415.48	66.49
		Secondaire	2	25	23	0.29	12.00	452.39	65.61
		Secondaire	14	23	22	0.25	11.25	397.61	49.71
		Secondaire	4	17	16	0.38	8.25	213.82	40.66

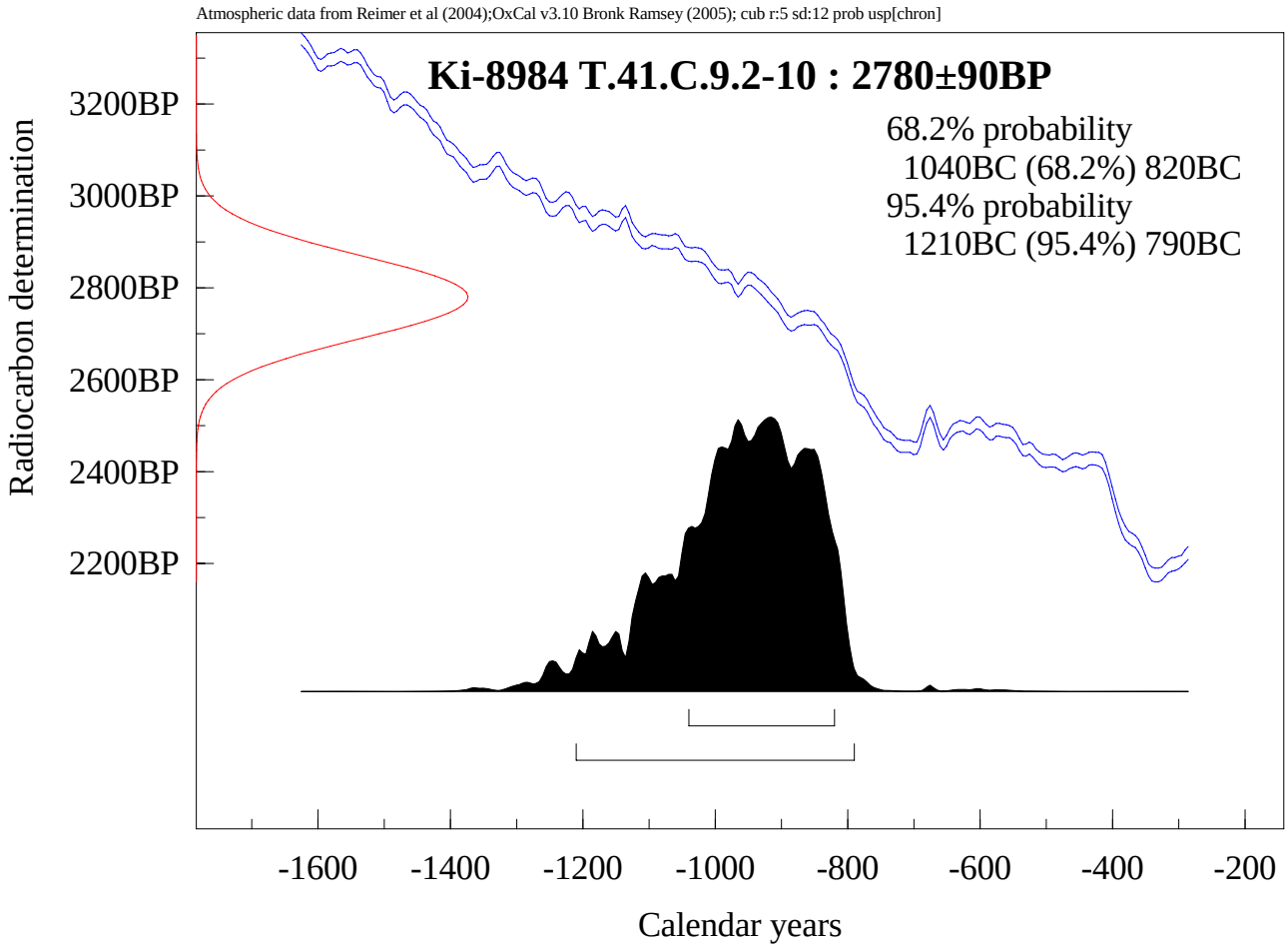
Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	11	19	14	0.24	8.25	213.82	25.67
		Secondaire	13	20	20	0.01	10.00	314.16	1.57
San Juan A	1a	Principale	19	37.6	32.1	3.009	17.42	953.88	1449.38
		Principale	29	25.7	25	1.639	12.68	504.71	415.92
		Secondaire	25	23.2	19	1.95	10.55	349.67	344.81
		Secondaire	23	21.8	12.5	1.605	8.57	231.00	187.54
		Secondaire	27	18.3	16.7	1.366	8.75	240.53	165.62
		Secondaire	24	17.1	17.1	1.394	8.55	229.66	161.49
		Secondaire	15	23.2	14.6	1.073	9.45	280.55	151.16
		Secondaire	26	18.4	17	1.139	8.85	246.06	140.90
		Secondaire	18	19.8	15.9	1.034	8.92	250.25	129.96
		Secondaire	21	15.1	14.8	1.433	7.48	175.54	127.31
		Secondaire	28	19.5	19.3	0.779	9.70	295.59	115.38
		Secondaire	22	18	16.1	0.998	8.52	228.32	114.45
		Secondaire	20	15	15	1.046	7.50	176.71	93.02
		Secondaire	30	19.5	16.3	0.702	8.95	251.65	88.51
		Secondaire	32	17.5	16.1	0.671	8.40	221.67	74.53
		Secondaire	16	17.3	15	0.653	8.07	204.85	67.03
		Secondaire	17	17.9	13.7	0.619	7.90	196.07	60.81
		Secondaire	31	14.2	13.7	0.409	6.97	152.84	31.29
San Juan b	1b	Principale	41	34.5	33	4.746	16.88	894.62	2178.90
		Principale	50	43	30	2.677	18.25	1046.35	1410.58
		Secondaire	48	21.5	18.5	1.989	10.00	314.16	316.55
		Secondaire	45	21	21	1.392	10.50	346.36	242.48
		Secondaire	40	23	19.5	1.087	10.63	354.66	193.43
		Secondaire	51	19	16	1.337	8.75	240.53	162.04
		Secondaire	47	17.5	17	1.314	8.63	233.71	154.73
		Secondaire	42	20	16	1.096	9.00	254.47	140.14
		Secondaire	54	21	19	0.818	10.00	314.16	128.78
		Secondaire	46	18	15.5	1.113	8.38	220.35	123.35
		Secondaire	39	24	26	0.43	12.50	490.87	105.58
		Secondaire	52	21.5	18	0.67	9.88	306.35	102.79
		Secondaire	44	18	16	0.839	8.50	226.98	95.53
		Secondaire	53	19.5	13	0.888	8.13	207.39	92.45
		Secondaire	49	19.5	13.5	0.784	8.25	213.82	84.07
		Secondaire	43	12	11	0.51	5.75	103.87	26.56
San Juan C	1 C	Principale	33	89	57.5	4.923	36.63	4214.10	10435.49
		Principale	35	46.5	42.6	2.624	22.27	1558.78	2054.58
		Secondaire	37	22	21.5	1.677	10.88	371.54	314.01
		Secondaire	38	23.2	19.2	1.592	10.60	352.99	283.09
		Secondaire	36	28.7	26.5	0.932	13.80	598.28	279.22
		Secondaire	34	28.4	25	0.699	13.35	559.90	195.86
San Juan D	1D	Cordon	13	58	16.5	2.707	18.63	1089.79	1485.42
		Cordon	14	58.5	16.5	2.129	18.75	1104.47	1180.76
		Secondaire	10	31.5	29	2.523	15.13	718.69	915.03
		Secondaire	9	29	27.5	1.475	14.13	626.80	463.94
		Secondaire	1	40.2	25.7	0.643	16.48	852.71	274.29
		Secondaire	2	26.4	24.5	0.832	12.73	508.70	211.92

Sites		TOLAS dimensions							
Site	NoSite	Type	Numéro	Longueur	Largeur	Hauteur	Rayon	Surface	Volume
		Secondaire	3	29.4	26.7	0.524	14.02	617.95	161.98
		Secondaire	11	21	20	0.844	10.25	330.06	139.60
		Secondaire	8	20	17.5	0.716	9.38	276.12	99.04
		Secondaire	4	20	18.3	0.625	9.57	288.02	90.14
		Secondaire	5	20.1	16.3	0.665	9.10	260.16	86.66
		Secondaire	7	15.5	12	0.696	6.88	148.49	51.85
		Secondaire	6	14.5	13.5	0.667	7.00	153.94	51.49
		Secondaire	12	17	12.5	0.533	7.38	170.87	45.62
Tres Cruces	30	Secondaire ou principale	12	80	78	3.136	39.50	4901.67	7701.97
		Secondaire ou principale	13	70	70	3.257	35.00	3848.45	6285.29
		Secondaire ou principale	2	77	62	3.019	34.75	3793.67	5740.95
		Secondaire ou principale	5	50	50	2.224	25.00	1963.50	2189.17
		Secondaire ou principale	4	55	50	1.986	26.25	2164.75	2153.70
		Secondaire ou principale	3	32	32	3.358	16.00	804.25	1370.16
		Secondaire ou principale	8	44	33	1.726	19.25	1164.16	1007.36
		Secondaire ou principale	9	34	34	1.55	17.00	907.92	705.59
		Secondaire ou principale	7	34	31	1.51	16.25	829.58	628.13
		Secondaire	1	27	34	0.736	15.25	730.62	269.08
		Secondaire ou principale	11	26	22	0.528	12.00	452.39	119.51
		Secondaire ou principale	10	22	21	0.568	10.75	363.05	103.20
		Secondaire ou principale	6	30	15	0.513	11.25	397.61	102.06

ANNEXE B

CALIBRATIONS DES DATES ^{14}C PAR STRUCTURES

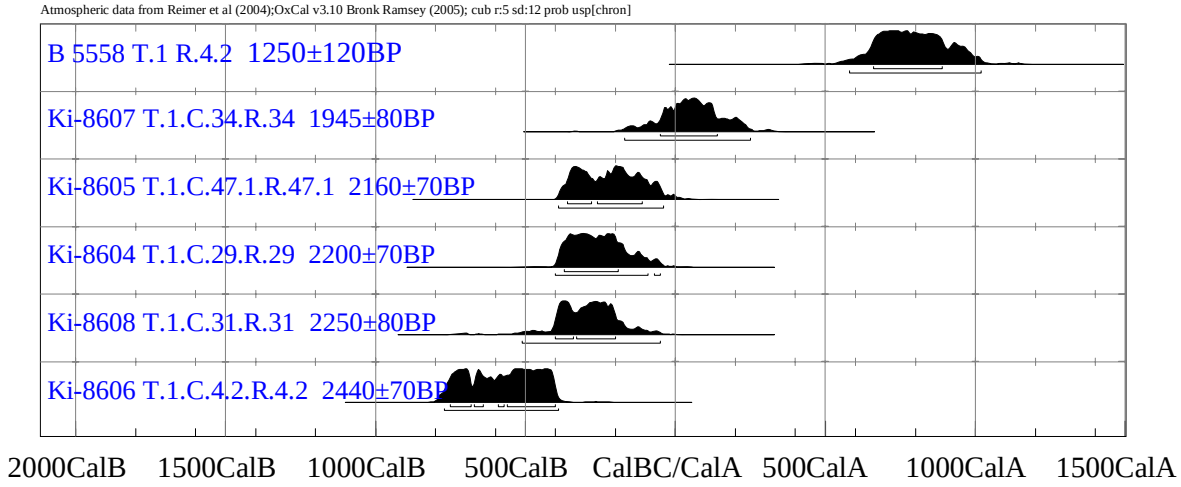
EN 1 ET 2 SIGMA, PUIS EN % SELON LES SIGMA



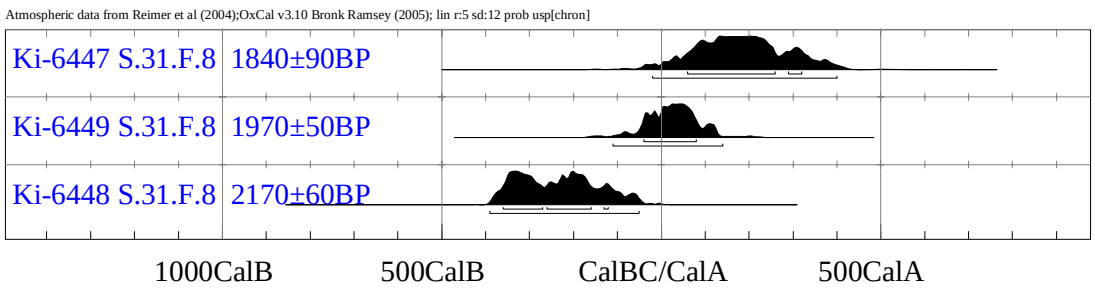
Diagrammes relatifs aux calibrations des dates ^{14}C, classés par structures fouillées

Sites à modèle irrégulier (La Cadena, Cedeño)

Tola 1

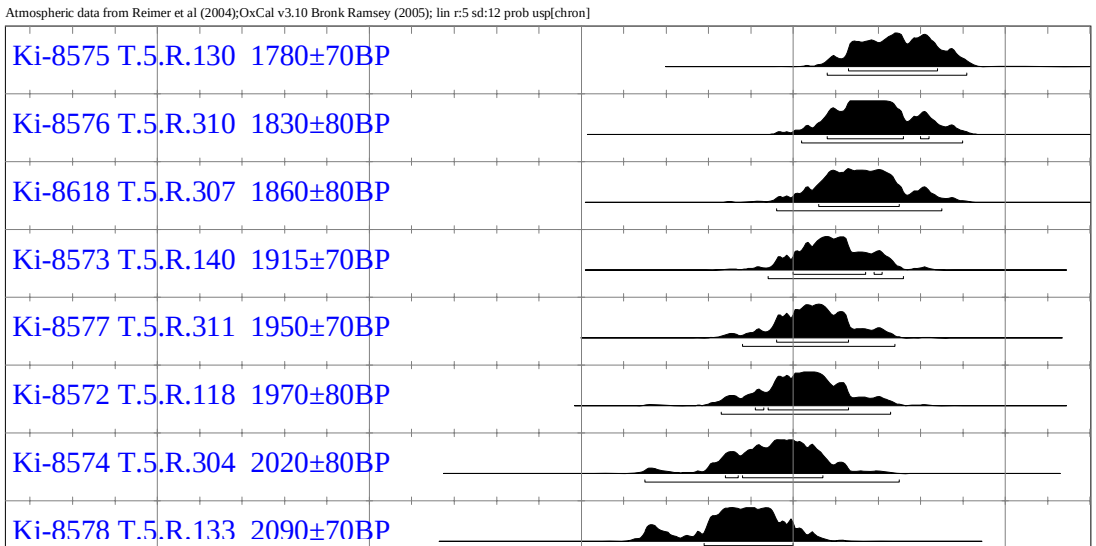


Tola 3



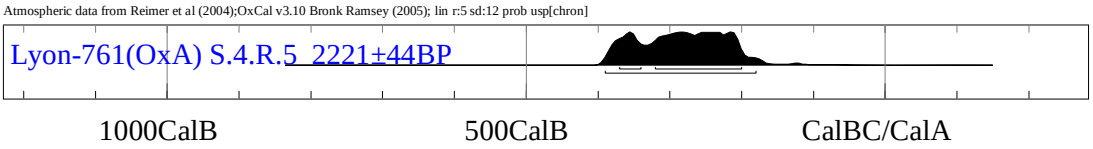
La Cadena, Cedeño, Site 31, tola 3, dates calibrées

Tola 5



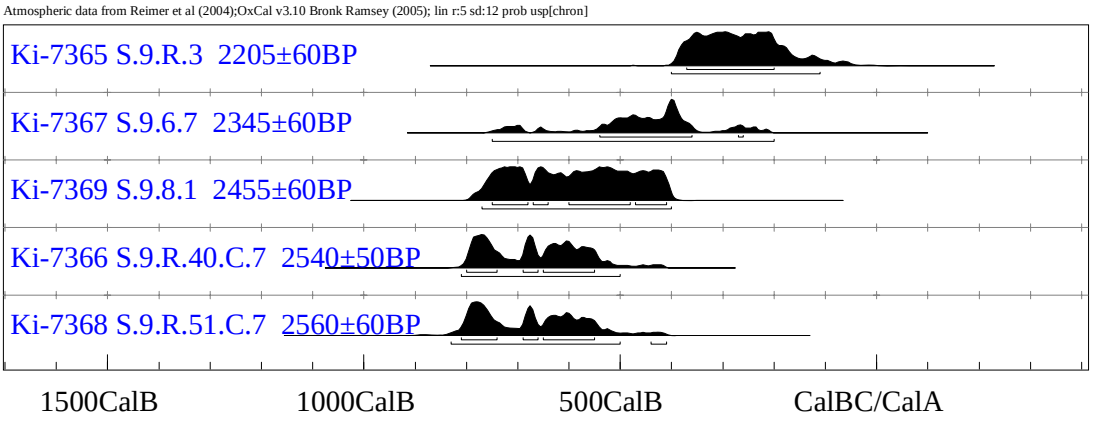
Sites à modèle régulier (La Maná, hacienda San Juan)

Sondage 4



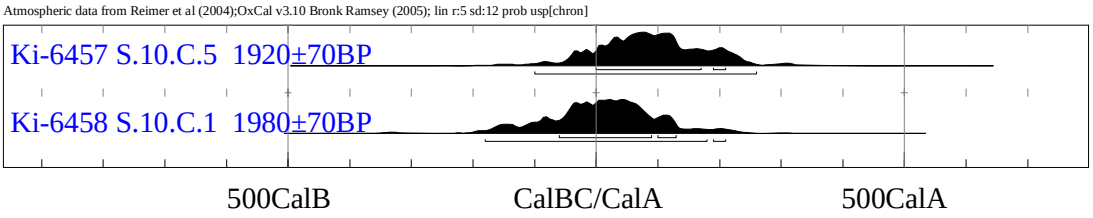
Cla Maná, site 1b, sondage 4, date calibrée

Sondage 9



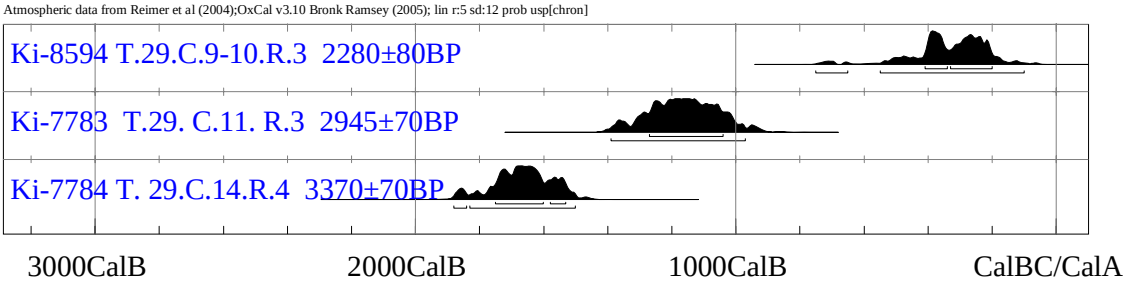
La Maná, site 1b, sondage 9, dates calibrées

Sondage 10



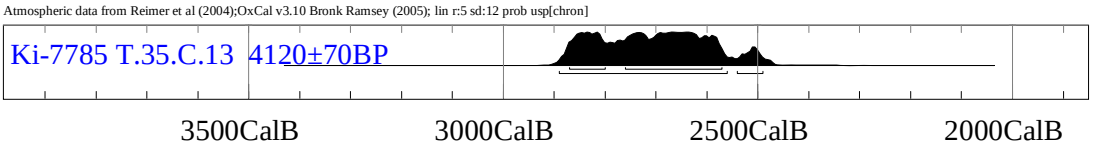
La Maná, site 1b, sondage 10, dates calibrées

Sondage T. 29 site 1a



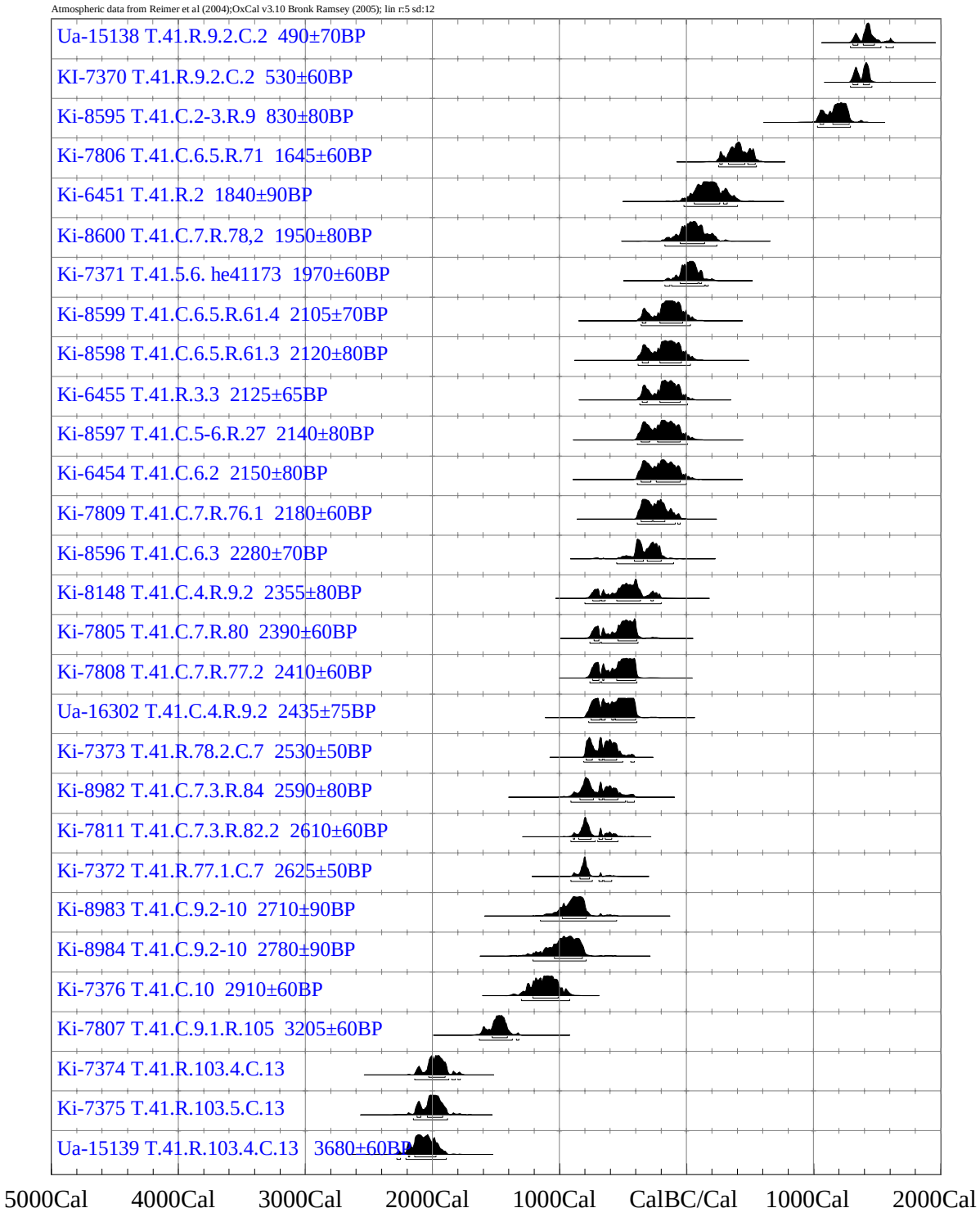
La Maná, site 1a, Sondage tola 29, dates calibrées

Sondage 35



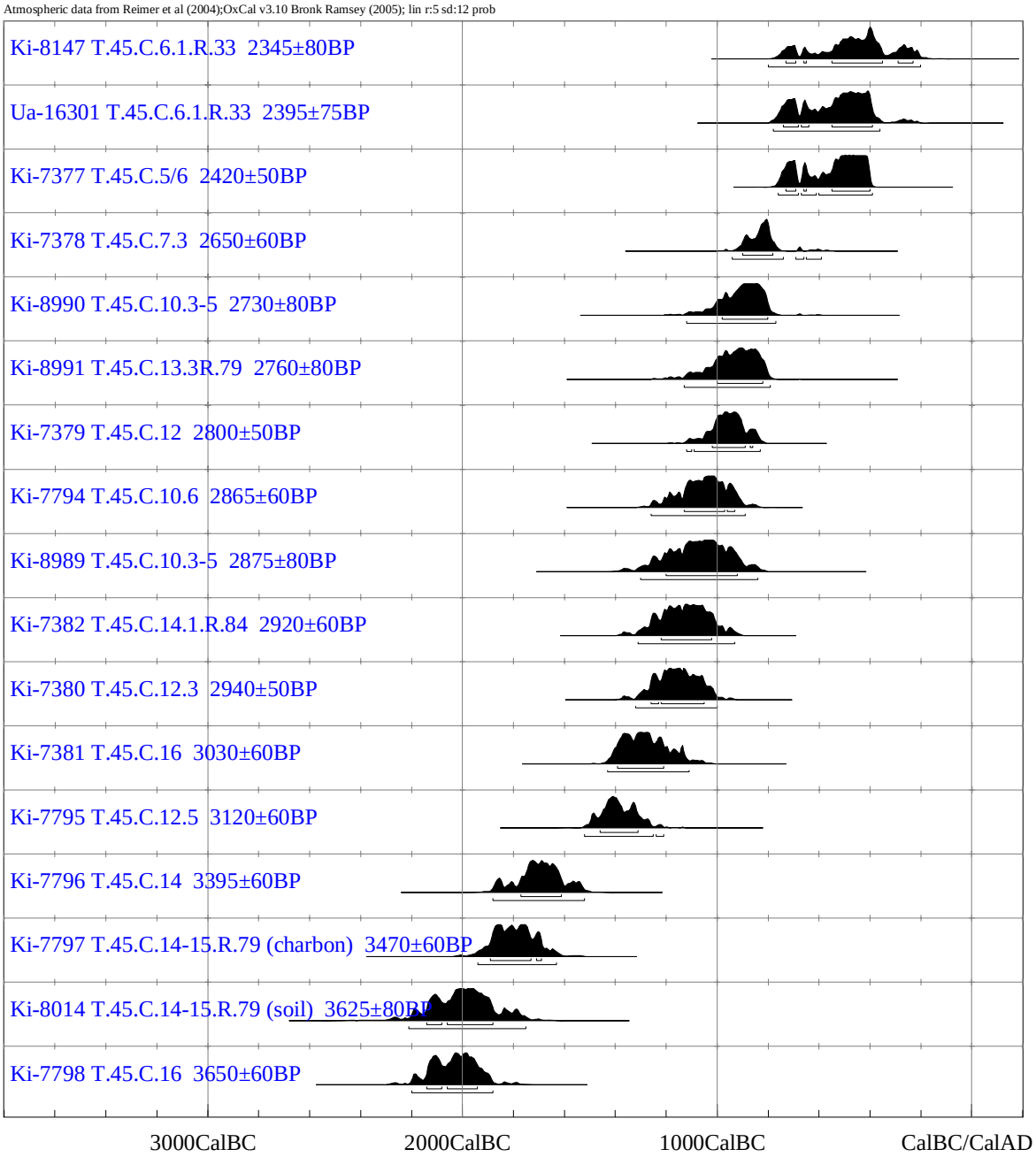
La Maná, site 1a, sondage tola 35, date calibrée

Tola 41



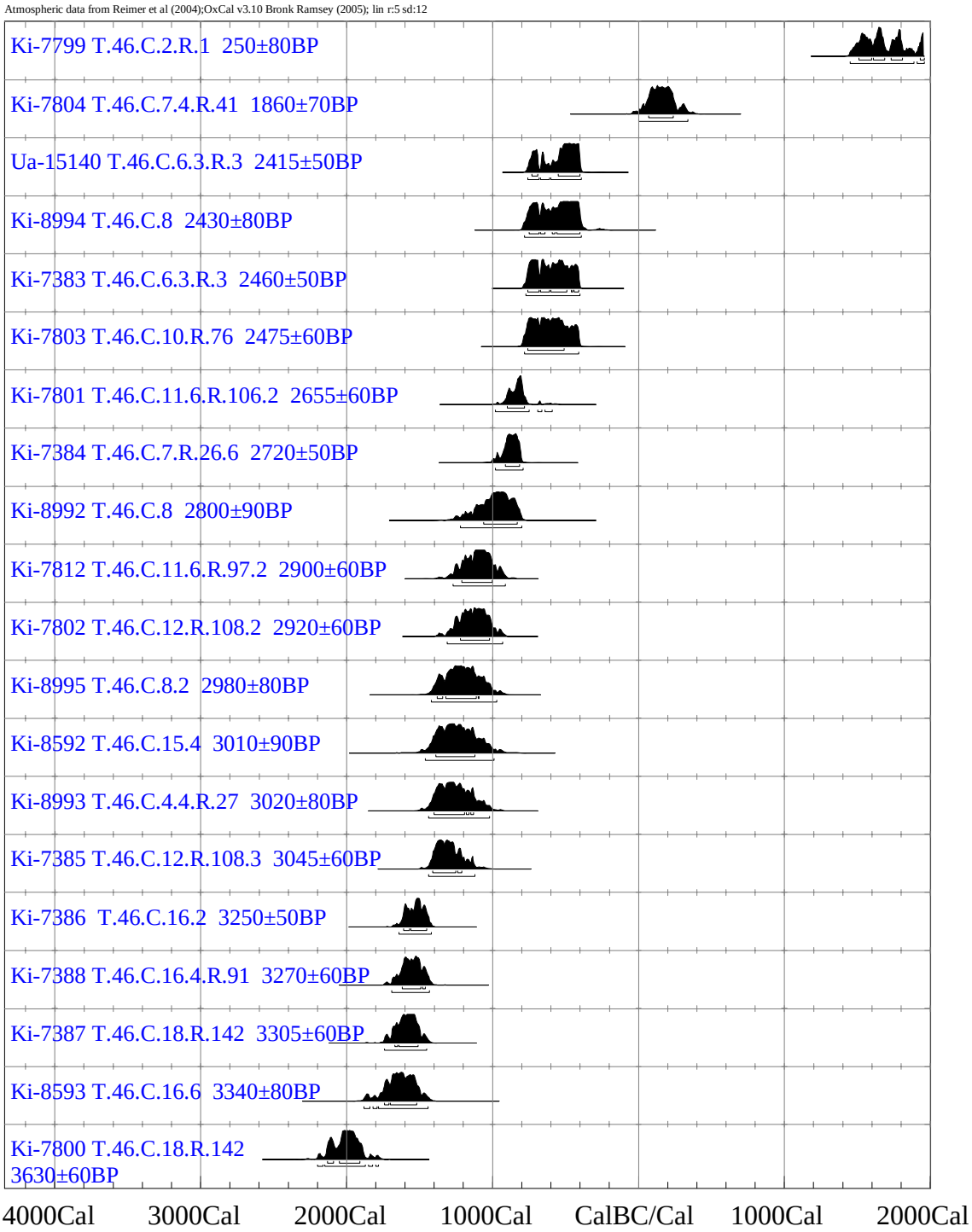
La Maná, site 1b, tola 41, dates calibrées

Tola 45



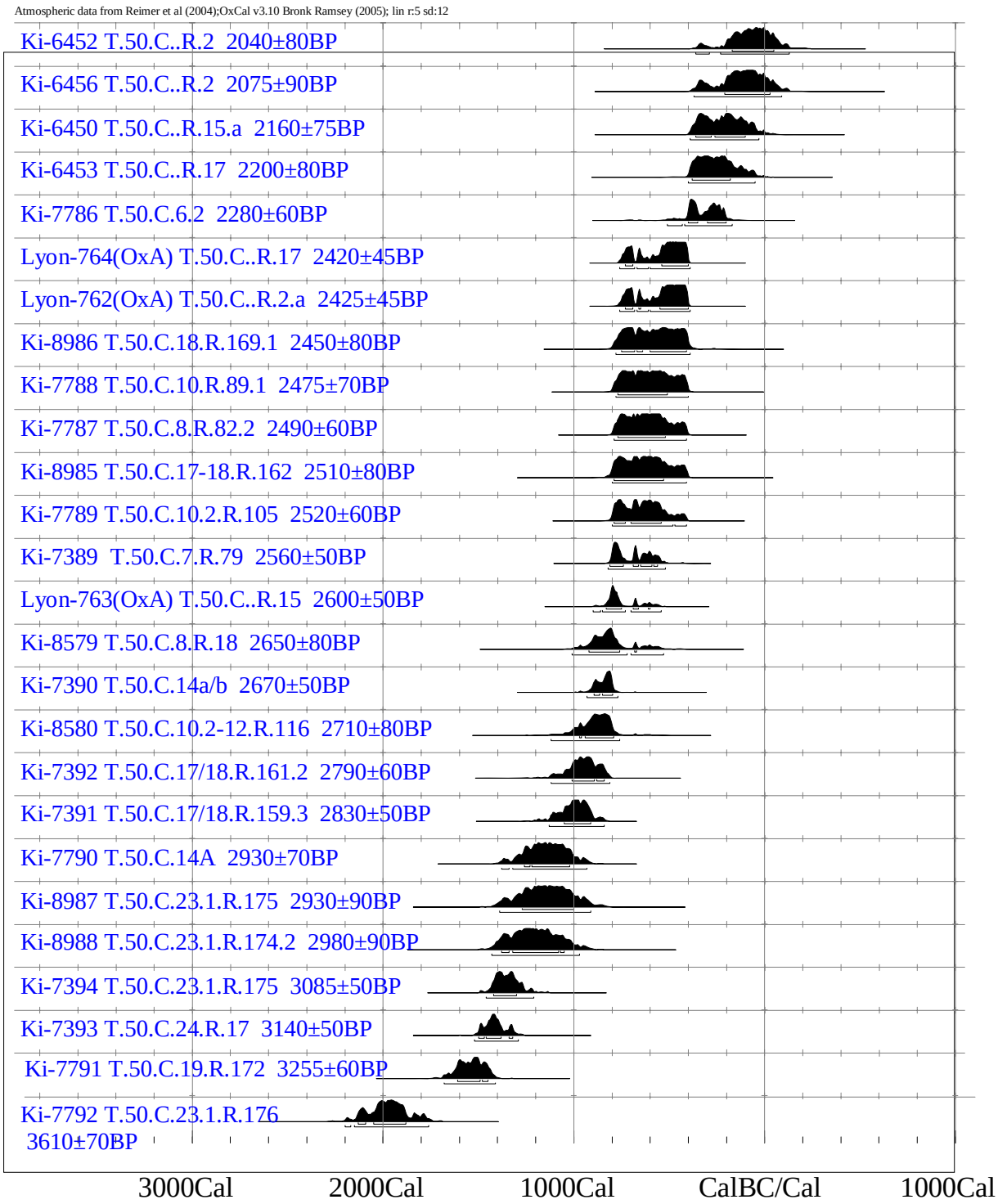
La Maná, site 1b, tola 45, dates calibrées

Tola 46



La Maná, site 1b, tola 46, dates calibrées

Tola 50



La Maná, site 1b, tola 50, dates calibrées

Tableau 1 récapitulatif des calibrations concernant les dates ^{14}C de l'ensemble du projet, en 1 et 2 sigma

Tableau général

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7799 T.46.C.2.R.1	250±80	1510	1960	1450	1960
Ua-15138 T.41.R.9.2.C.2	490±70	1310	1480	1290	1630
KI-7370 T.41.R.9.2.C.2	530±60	1310	1440	1290	1460
Ki-8595 T.41.C.2-3.R.9	830±80	1050	1280	1030	1290
B 5558 T.1 R.4.2	1250±120	660	890	580	1020
Ki-7806 T.41.C.6.5.R.71	1645±60	260	540	250	550
Ki-8575 T.5.R.130	1780±70	130	340	80	410
Ki-8576 T.5.R.310	1830±80	80	320	20	400
Ki-6447 S.31.F.8	1840±90	60	320	-20	400
Ki-6451 T.41.R.2	1840±90	60	320	-20	400
Ki-7804 T.46.C.7.4.R.41	1860±70	70	240	0	340
Ki-8618 T.5.R.307	1860±80	60	250	-40	350
Ki-8573 T.5.R.140	1915±70	0	210	-60	260
Ki-6457 S.10.C.5	1920±70	0	210	-100	260
Ki-8607 T.1.C.34.R.34	1945±80	-50	140	-170	250
Ki-8600 T.41.C.7.R.78,2	1950±80	-50	140	-170	240
Ki-8577 T.5.R.311	1950±70	-40	130	-120	240
Ki-6449 S.31.F.8	1970±50	-40	80	-110	140
Ki-7371 T.41.5.6. he41173	1970±60	-50	120	-170	170
Ki-8572 T.5.R.118	1970±80	-90	130	-170	230
Ki-6458 S.10.C.1	1980±70	-60	130	-180	210
Ki-8574 T.5.R.304	2020±80	-160	70	-350	250
Ki-6452 T.50.C.R.2	2040±80	-170	50	-360	130
Ki-6456 T.50.C.R.2	2075±90	-210	30	-370	90
Ki-8578 T.5.R.133	2090±70	-210	0	-360	60
Ki-8599 T.41.C.6.5.R.61.4	2105±70	-350	-30	-360	30
Ki-8571 T.5.F.3	2105±80	-350	0	-370	60
Ki-8598 T.41.C.6.5.R.61.3	2120±80	-350	-40	-380	30
Ki-6455 T.41.R.3.3	2125±65	-350	-50	-370	10
Ki-8597 T.41.C.5-6.R.27	2140±80	-360	-50	-390	10
Ki-6454 T.41.C.6.2	2150±80	-360	-50	-390	0
Ki-6450 T.50.C.R.15.a	2160±75	-360	-100	-390	-30
Ki-8605 T.1.C.47.1.R.47.1	2160±70	-360	-110	-390	-40
Ki-6448 S.31.F.8	2170±60	-360	-120	-390	-50
Ki-7809 T.41.C.7.R.76.1	2180±60	-360	-170	-390	-50

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6453 T.50.C.R.17	2200±80	-380	-180	-400	-50
Ki-8604 T.1.C.29.R.29	2200±70	-370	-190	-400	-50
Ki-7365 S.9.R.3	2205±60	-370	-200	-400	-110
Lyon-761(OxA) S.4.R.5	2221±44	-370	-200	-390	-180
Ki-8608 T.1.C.31.R.31	2250±80	-400	-200	-510	-50
Ki-7786 T.50.C.6.2	2280±60	-400	-200	-510	-170
Ki-8594 T.29.C.9-10.R.3	2280±80	-410	-200	-750	-100
Ki-8596 T.41.C.6.3	2280±70	-410	-200	-550	-100
Ki-7367 S.9.6.7	2345±60	-540	-260	-750	-200
Ki-8147 T.45.C.6.1.R.33	2345±80	-730	-230	-800	-200
Ki-8148 T.41.C.4.R.9.2	2355±80	-740	-260	-800	-200
Ki-7805 T.41.C.7.R.80	2390±60	-730	-390	-760	-380
Ua-16301 T.45.C.6.1.R.33	2395±75	-740	-390	-780	-360
Ki-7808 T.41.C.7.R.77.2	2410±60	-740	-400	-760	-390
Ua-15140 T.46.C.6.3.R.3	2415±50	-730	-400	-760	-390
Ki-7377 T.45.C.5/6	2420±50	-730	-400	-760	-390
Lyon-764(OxA) T.50.C.R.17	2420±45	-730	-400	-760	-390
Lyon-762(OxA) T.50.C.R.2.a	2425±45	-730	-400	-760	-390
Ki-8994 T.46.C.8	2430±80	-750	-400	-780	-390
B 5560 T.5 F.4	2430±80	-750	-400	-780	-390
Ua-16302 T.41.C.4.R.9.2	2435±75	-750	-400	-770	-390
Ki-8606 T.1.C.4.2.R.4.2	2440±70	-750	-400	-770	-390
Ki-8986 T.50.C.18.R.169.1	2450±80	-750	-410	-780	-390
Ki-7369 S.9.8.1	2455±60	-750	-410	-770	-400
Ki-7383 T.46.C.6.3.R.3	2460±50	-760	-410	-770	-400
Ki-7788 T.50.C.10.R.89.1	2475±70	-770	-510	-780	-400
Ki-7803 T.46.C.10.R.76	2475±60	-760	-510	-780	-410
Ki-7787 T.50.C.8.R.82.2	2490±60	-770	-520	-790	-410
Ki-8985 T.50.C.17-18.R.162	2510±80	-790	-530	-800	-410
Ki-7789 T.50.C.10.2.R.105	2520±60	-790	-540	-800	-410
Ki-7373 T.41.R.78.2.C.7	2530±50	-790	-550	-810	-410
Ki-7366 S.9.R.40.C.7	2540±50	-800	-550	-810	-500
Ki-7368 S.9.R.51.C.7	2560±60	-810	-550	-830	-410
Ki-7389 T.50.C.7.R.79	2560±50	-810	-560	-820	-520
Ki-8982 T.41.C.7.3.R.84	2590±80	-840	-540	-910	-410
Lyon-763(OxA) T.50.C.R.15	2600±50	-830	-600	-900	-540

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7811 T.41.C.7.3.R.82.2	2610±60	-890	-590	-910	-540
Ki-7372 T.41.R.77.1.C.7	2625±50	-840	-765	-910	-590
Ki-7378 T.45.C.7.3	2650±60	-900	-780	-940	-590
Ki-8579 T.50.C.8.R.18	2650±80	-920	-670	-1010	-530
Ki-7801 T.46.C.11.6.R.106.2	2655±60	-900	-780	-980	-590
Ki-7390 T.50.C.14a/b	2670±50	-895	-795	-930	-770
Ki-8580 T.50.C.10.2-12.R.116	2710±80	-970	-790	-1120	-760
Ki-8983 T.41.C.9.2-10	2710±90	-980	-790	-1150	-550
Ki-7384 T.46.C.7.R.26.6	2720±50	-910	-815	-980	-790
Ki-8990 T.45.C.10.3-5	2730±80	-980	-800	-1120	-770
Ki-8991 T.45.C.13.3R.79	2760±80	-1000	-820	-1130	-790
Ki-8984 T.41.C.9.2-10	2780±90	-1040	-820	-1210	-790
Ki-7392 T.50.C.17/18.R.161.2	2790±60	-1010	-840	-1120	-810
Ki-7379 T.45.C.12	2800±50	-1020	-860	-1120	-830
Ki-8992 T.46.C.8	2800±90	-1060	-830	-1220	-800
Ki-7391 T.50.C.17/18.R.159.3	2830±50	-1050	-910	-1130	-840
Ki-7794 T.45.C.10.6	2865±60	-1130	-930	-1260	-890
Ki-8989 T.45.C.10.3-5	2875±80	-1200	-920	-1300	-840
Ki-7812 T.46.C.11.6.R.97.2	2900±60	-1210	-1000	-1270	-910
Ki-7376 T.41.C.10	2910±60	-1210	-1010	-1300	-920
Ki-7382 T.45.C.14.1.R.84	2920±60	-1220	-1020	-1310	-930
Ki-7802 T.46.C.12.R.108.2	2920±60	-1220	-1020	-1310	-930
Ki-7790 T.50.C.14A	2930±70	-1260	-1020	-1380	-930
Ki-8987 T.50.C.23.1.R.175	2930±90	-1270	-1000	-1390	-910
Ki-7380 T.45.C.12.3	2940±50	-1260	-1050	-1320	-1000
Ki-7783 T.29. C.11. R.3	2945±70	-1270	-1040	-1390	-970
Ki-8988 T.50.C.23.1.R.174.2	2980±90	-1380	-1050	-1430	-970
Ki-8995 T.46.C.8.2	2980±80	-1380	-1090	-1420	-970
Ki-8592 T.46.C.15.4	3010±90	-1390	-1120	-1460	-990
Ki-8993 T.46.C.4.4.R.27	3020±80	-1400	-1130	-1440	-1020
Ki-7381 T.45.C.16	3030±60	-1390	-1210	-1430	-1110
Ki-7385 T.46.C.12.R.108.3	3045±60	-1410	-1210	-1440	-1120
Ki-7394 T.50.C.23.1.R.175	3085±50	-1420	-1300	-1460	-1210
Ki-7795 T.45.C.12.5	3120±60	-1460	-1310	-1520	-1210
Ki-7393 T.50.C.24.R.17	3140±50	-1500	-1320	-1520	-1290
Ki-7807 T.41.C.9.1.R.105	3205±60	-1530	-1410	-1630	-1320

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7386 T.46.C.16.2	3250±50	-1610	-1450	-1640	-1420
Ki-7791 T.50.C.19.R.172	3255±60	-1610	-1450	-1680	-1410
Ki-7388 T.46.C.16.4.R.91	3270±60	-1620	-1460	-1690	-1430
Ki-7387 T.46.C.18.R.142	3305±60	-1670	-1510	-1740	-1450
Ki-8593 T.46.C.16.6	3340±80	-1740	-1520	-1880	-1440
Ki-7784 T. 29.C.14.R.4	3370±70	-1750	-1530	-1880	-1500
Ki-7796 T.45.C.14	3395±60	-1770	-1610	-1880	-1520
Ki-7797 T.45.C.14-15.R.79 (charbon)	3470±60	-1890	-1690	-1940	-1630
Ki-7374 T.41.R.103.4.C.13	3610±50	-2030	-1900	-2140	-1780
Ki-7792 T.50.C.23.1.R.176	3610±70	-2130	-1880	-2200	-1760
Ki-8014 T.45.C.14-15.R.79 (soil)	3625±80	-2140	-1880	-2210	-1750
Ki-7375 T.41.R.103.5.C.13	3630±50	-2120	-1920	-2150	-1880
Ki-7800 T.46.C.18.R.142	3630±60	-2130	-1910	-2200	-1780
Ki-7798 T.45.C.16	3650±60	-2140	-1940	-2200	-1880
Ua-15139 T.41.R.103.4.C.13	3680±60	-2190	-1970	-2280	-1890
Ki-7785 T.35.C.13	4120±70	-2870	-2570	-2890	-2490

Tableau des sites à modèle irrégulier (La Cadena, Cedeño)

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Tola 1, site 42					
B 5558 T.1 R.4.2	1250±120	660	890	580	1020
Ki-8607 T.1.C.34.R.34	1945±80	-50	140	-170	250
Ki-8605 T.1.C.47.1.R.47.1	2160±70	-360	-110	-390	-40
Ki-8604 T.1.C.29.R.29	2200±70	-370	-190	-400	-50
Ki-8608 T.1.C.31.R.31	2250±80	-400	-200	-510	-50
Ki-8606 T.1.C.4.2.R.4.2	2440±70	-750	-400	-770	-390
Tola 3, site 31					
Ki-6447 S.31.F.8	1840±90	60	320	-20	400
Ki-6449 S.31.F.8	1970±50	-40	80	-110	140
Ki-6448 S.31.F.8	2170±60	-360	-120	-390	-50
Tola 5, site 42					
Ki-8575 T.5.R.130	1780±70	130	340	80	410
Ki-8576 T.5.R.310	1830±80	80	320	20	400
Ki-8618 T.5.R.307	1860±80	60	250	-40	350
Ki-8573 T.5.R.140	1915±70	0	210	-60	260
Ki-8577 T.5.R.311	1950±70	-40	130	-120	240
Ki-8572 T.5.R.118	1970±80	-90	130	-170	230
Ki-8574 T.5.R.304	2020±80	-160	70	-350	250
Ki-8578 T.5.R.133	2090±70	-210	0	-360	60
Ki-8571 T.5.F.3	2105±80	-350	0	-370	60
B 5560 T.5 F.4	2430±80	-750	-400	-780	-390

Tableau des sites à modèle régulier (La Maná, hacienda San Juan)

Sondages

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Sondage 4, site 1b					
Lyon-761(OxA) S.4.R.5	2221±44	-370	-200	-390	-180
Sondage 9, site 1b					
Ki-7365 S.9.R.3	2205±60	-370	-200	-400	-110
Ki-7367 S.9.6.7	2345±60	-540	-260	-750	-200
Ki-7369 S.9.8.1	2455±60	-750	-410	-770	-400
Ki-7366 S.9.R.40.C.7	2540±50	-800	-550	-810	-500
Ki-7368 S.9.R.51.C.7	2560±60	-810	-550	-830	-410
Sondage 10, site 1b					
Ki-6457 S.10.C.5	1920±70	0	210	-100	260
Ki-6458 S.10.C.1	1980±70	-60	130	-180	210
Sondage 29, site 1a					
Ki-8594 T.29.C.9-10.R.3	2280±80	-410	-200	-750	-100
Ki-7783 T.29. C.11. R.3	2945±70	-1270	-1040	-1390	-970
Ki-7784 T. 29.C.14.R.4	3370±70	-1750	-1530	-1880	-1500
Sondage 35, site 1a					
Ki-7785 T.35.C.13	4120±70	-2870	-2570	-2890	-2490

Tola 41

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ua-15138 T.41.R.9.2.C.2	490±70	1310	1480	1290	1630
KI-7370 T.41.R.9.2.C.2	530±60	1310	1440	1290	1460
Ki-8595 T.41.C.2-3.R.9	830±80	1050	1280	1030	1290
Ki-7806 T.41.C.6.5.R.71	1645±60	260	540	250	550
Ki-6451 T.41.R.2	1840±90	60	320	-20	400
Ki-8600 T.41.C.7.R.78,2	1950±80	-50	140	-170	240
Ki-7371 T.41.5.6. he41173	1970±60	-50	120	-170	170
Ki-8599 T.41.C.6.5.R.61.4	2105±70	-350	-30	-360	30
Ki-8598 T.41.C.6.5.R.61.3	2120±80	-350	-40	-380	30
Ki-6455 T.41.R.3.3	2125±65	-350	-50	-370	10
Ki-8597 T.41.C.5-6.R.27	2140±80	-360	-50	-390	10
Ki-6454 T.41.C.6.2	2150±80	-360	-50	-390	0
Ki-7809 T.41.C.7.R.76.1	2180±60	-360	-170	-390	-50
Ki-8596 T.41.C.6.3	2280±70	-410	-200	-550	-100
Ki-8148 T.41.C.4.R.9.2	2355±80	-740	-260	-800	-200
Ki-7805 T.41.C.7.R.80	2390±60	-730	-390	-760	-380
Ki-7808 T.41.C.7.R.77.2	2410±60	-740	-400	-760	-390
Ua-16302 T.41.C.4.R.9.2	2435±75	-750	-400	-770	-390
Ki-7373 T.41.R.78.2.C.7	2530±50	-790	-550	-810	-410
Ki-8982 T.41.C.7.3.R.84	2590±80	-840	-540	-910	-410
Ki-7811 T.41.C.7.3.R.82.2	2610±60	-890	-590	-910	-540
Ki-7372 T.41.R.77.1.C.7	2625±50	-840	-765	-910	-590
Ki-8983 T.41.C.9.2-10	2710±90	-980	-790	-1150	-550
Ki-8984 T.41.C.9.2-10	2780±90	-1040	-820	-1210	-790
Ki-7376 T.41.C.10	2910±60	-1210	-1010	-1300	-920
Ki-7807 T.41.C.9.1.R.105	3205±60	-1530	-1410	-1630	-1320
Ki-7374 T.41.R.103.4.C.13	3610±50	-2030	-1900	-2140	-1780
Ki-7375 T.41.R.103.5.C.13	3630±50	-2120	-1920	-2150	-1880
Ua-15139 T.41.R.103.4.C.13	3680±60	-2190	-1970	-2280	-1890

Tola 45

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-8147 T.45.C.6.1.R.33	2345±80	-730	-230	-800	-200
Ua-16301 T.45.C.6.1.R.33	2395±75	-740	-390	-780	-360
Ki-7377 T.45.C.5/6	2420±50	-730	-400	-760	-390
Ki-7378 T.45.C.7.3	2650±60	-900	-780	-940	-590
Ki-8990 T.45.C.10.3-5	2730±80	-980	-800	-1120	-770
Ki-8991 T.45.C.13.3R.79	2760±80	-1000	-820	-1130	-790
Ki-7379 T.45.C.12	2800±50	-1020	-860	-1120	-830
Ki-7794 T.45.C.10.6	2865±60	-1130	-930	-1260	-890
Ki-8989 T.45.C.10.3-5	2875±80	-1200	-920	-1300	-840
Ki-7382 T.45.C.14.1.R.84	2920±60	-1220	-1020	-1310	-930
Ki-7380 T.45.C.12.3	2940±50	-1260	-1050	-1320	-1000
Ki-7381 T.45.C.16	3030±60	-1390	-1210	-1430	-1110
Ki-7795 T.45.C.12.5	3120±60	-1460	-1310	-1520	-1210
Ki-7796 T.45.C.14	3395±60	-1770	-1610	-1880	-1520
Ki-7797 T.45.C.14-15.R.79 (charbon)	3470±60	-1890	-1690	-1940	-1630
Ki-8014 T.45.C.14-15.R.79 (soil)	3625±80	-2140	-1880	-2210	-1750
Ki-7798 T.45.C.16	3650±60	-2140	-1940	-2200	-1880

Tola 46

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-7799 T.46.C.2.R.1	250±80	1510	1960	1450	1960
Ki-7804 T.46.C.7.4.R.41	1860±70	70	240	0	340
Ua-15140 T.46.C.6.3.R.3	2415±50	-730	-400	-760	-390
Ki-8994 T.46.C.8	2430±80	-750	-400	-780	-390
Ki-7383 T.46.C.6.3.R.3	2460±50	-760	-410	-770	-400
Ki-7803 T.46.C.10.R.76	2475±60	-760	-510	-780	-410
Ki-7801 T.46.C.11.6.R.106.2	2655±60	-900	-780	-980	-590
Ki-7384 T.46.C.7.R.26.6	2720±50	-910	-815	-980	-790
Ki-8992 T.46.C.8	2800±90	-1060	-830	-1220	-800
Ki-7812 T.46.C.11.6.R.97.2	2900±60	-1210	-1000	-1270	-910
Ki-7802 T.46.C.12.R.108.2	2920±60	-1220	-1020	-1310	-930
Ki-8995 T.46.C.8.2	2980±80	-1380	-1090	-1420	-970
Ki-8592 T.46.C.15.4	3010±90	-1390	-1120	-1460	-990
Ki-8993 T.46.C.4.4.R.27	3020±80	-1400	-1130	-1440	-1020
Ki-7385 T.46.C.12.R.108.3	3045±60	-1410	-1210	-1440	-1120
Ki-7386 T.46.C.16.2	3250±50	-1610	-1450	-1640	-1420
Ki-7388 T.46.C.16.4.R.91	3270±60	-1620	-1460	-1690	-1430
Ki-7387 T.46.C.18.R.142	3305±60	-1670	-1510	-1740	-1450
Ki-8593 T.46.C.16.6	3340±80	-1740	-1520	-1880	-1440
Ki-7800 T.46.C.18.R.142	3630±60	-2130	-1910	-2200	-1780

Tola 50

N° labo et contexte	Date laboratoire	Calibration 1 sigma		Calibration 2 sigma	
Ki-6452 T.50.C.R.2	2040±80	-170	50	-360	130
Ki-6456 T.50.C.R.2	2075±90	-210	30	-370	90
Ki-6450 T.50.C.R.15.a	2160±75	-360	-100	-390	-30
Ki-6453 T.50.C.R.17	2200±80	-380	-180	-400	-50
Ki-7786 T.50.C.6.2	2280±60	-400	-200	-510	-170
Lyon-764(OxA) T.50.C.R.17	2420±45	-730	-400	-760	-390
Lyon-762(OxA) T.50.C.R.2.a	2425±45	-730	-400	-760	-390
Ki-8986 T.50.C.18.R.169.1	2450±80	-750	-410	-780	-390
Ki-7788 T.50.C.10.R.89.1	2475±70	-770	-510	-780	-400
Ki-7787 T.50.C.8.R.82.2	2490±60	-770	-520	-790	-410
Ki-8985 T.50.C.17-18.R.162	2510±80	-790	-530	-800	-410
Ki-7789 T.50.C.10.2.R.105	2520±60	-790	-540	-800	-410
Ki-7389 T.50.C.7.R.79	2560±50	-810	-560	-820	-520
Lyon-763(OxA) T.50.C.R.15	2600±50	-830	-600	-900	-540
Ki-8579 T.50.C.8.R.18	2650±80	-920	-670	-1010	-530
Ki-7390 T.50.C.14a/b	2670±50	-895	-795	-930	-770
Ki-8580 T.50.C.10.2-12.R.116	2710±80	-970	-790	-1120	-760
Ki-7392 T.50.C.17/18.R.161.2	2790±60	-1010	-840	-1120	-810
Ki-7391 T.50.C.17/18.R.159.3	2830±50	-1050	-910	-1130	-840
Ki-7790 T.50.C.14A	2930±70	-1260	-1020	-1380	-930
Ki-8987 T.50.C.23.1.R.175	2930±90	-1270	-1000	-1390	-910
Ki-8988 T.50.C.23.1.R.174.2	2980±90	-1380	-1050	-1430	-970
Ki-7394 T.50.C.23.1.R.175	3085±50	-1420	-1300	-1460	-1210
Ki-7393 T.50.C.24.R.17	3140±50	-1500	-1320	-1520	-1290
Ki-7791 T.50.C.19.R.172	3255±60	-1610	-1450	-1680	-1410
Ki-7792 T.50.C.23.1.R.176	3610±70	-2130	-1880	-2200	-1760

Tableau récapitulatif des calibrations concernant les dates ^{14}C de l'ensemble du projet, en 1 et 2 sigma et % selon chaque sigma

Tableau général

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Ki-7799 T.46.C.2.R.1 : 250±80BP	1510AD (23.2%) 1600AD 1610AD (21.3%) 1690AD 1730AD (18.9%) 1810AD 1930AD (4.9%) 1960AD	1450AD (87.2%) 1890AD 1910AD (8.2%) 1960AD
Ua-15138 T.41.R.9.2.C.2 : 490±70BP	1310AD (12.5%) 1350AD 1390AD (55.7%) 1480AD	1290AD (88.8%) 1530AD 1570AD (6.6%) 1630AD
KI-7370 T.41.R.9.2.C.2 : 530±60BP	1310AD (22.4%) 1350AD 1390AD (45.8%) 1440AD	1290AD (95.4%) 1460AD
Ki-8595 T.41.C.2-3.R.9 : 830±80BP	1050AD (7.6%) 1080AD 1150AD (60.6%) 1280AD	1030AD (95.4%) 1290AD
B 5558 T.1 R.4.2 : 1250±120BP	660AD (68.2%) 890AD	580AD (95.4%) 1020AD
Ki-7806 T.41.C.6.5.R.71 : 1645±60BP	260AD (0.9%) 280AD 330AD (50.2%) 460AD 480AD (17.1%) 540AD	250AD (95.4%) 550AD
Ki-8575 T.5.R.130 : 1780±70BP	130AD (68.2%) 340AD	80AD (95.4%) 410AD
Ki-8576 T.5.R.310 : 1830±80BP	80AD (64.4%) 260AD 300AD (3.8%) 320AD	20AD (95.4%) 400AD
Ki-6447 S.31.F.8 : 1840±90BP	60AD (63.2%) 260AD 290AD (5%) 320AD	20BC (95.4%) 400AD
Ki-6451 T.41.R.2 : 1840±90BP	60AD (63.2%) 260AD 290AD (5.0%) 320AD	20BC (95.4%) 400AD
Ki-7804 T.46.C.7.4.R.41 : 1860±70BP	70AD (68.2%) 240AD	AD (95.4%) 340AD
Ki-8618 T.5.R.307 : 1860±80BP	60AD (68.2%) 250AD	40BC (95.4%) 350AD
Ki-8573 T.5.R.140 : 1915±70BP	AD (63.6%) 170AD	60BC (95.4%) 260AD

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
	190AD (4.6%) 210AD	
Ki-6457 S.10.C.5 : 1920±70BP	AD (64.0%) 170AD 190AD (4.2%) 210AD	100BC (95.4%) 260AD
Ki-8607 T.1.C.34.R.34 : 1945±80BP	50BC (68.2%) 140AD	170BC (95.4%) 250AD
Ki-8600 T.41.C.7.R.78,2 : 1950±80BP	50BC (68.2%) 140AD	170BC (95.4%) 240AD
Ki-8577 T.5.R.311 : 1950±70BP	40BC (68.2%) 130AD	120BC (95.4%) 240AD
Ki-6449 S.31.F.8 : 1970±50BP	40BC (68.2%) 80AD	110BC (95.4%) 140AD
Ki-7371 T.41.5.6. he41173 : 1970±60BP	50BC (66.9%) 90AD 100AD (1.3%) 120AD	170BC (2.2%) 130BC 120BC (92.1%) 140AD 150AD (1.1%) 170AD
Ki-8572 T.5.R.118 : 1970±80BP	90BC (1.3%) 70BC 60BC (66.9%) 130AD	170BC (95.4%) 230AD
Ki-6458 S.10.C.1 : 1980±70BP	60BC (63.2%) 90AD 100AD (5.0%) 130AD	180BC (94.2%) 180AD 190AD (1.2%) 210AD
Ki-8574 T.5.R.304 : 2020±80BP	160BC (5.0%) 130BC 120BC (63.2%) 70AD	350BC (95.4%) 250AD
Ki-6452 T.50.C.R.2 : 2040±80BP	170BC (68.2%) 50AD	360BC (4.4%) 290BC 230BC (91.0%) 130AD
Ki-6456 T.50.C.R.2 : 2075±90BP	210BC (68.2%) 30AD	370BC (95.4%) 90AD
Ki-8578 T.5.R.133 : 2090±70BP	210BC (68.2%) AD	360BC (10.8%) 280BC 260BC (84.6%) 60AD
Ki-8599 T.41.C.6.5.R.61.4 : 2105±70BP	350BC (6.0%) 320BC 210BC (62.2%) 30BC	360BC (95.4%) 30AD

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition	Calibrations 2 sigma et % de répartition
	68.2% de probabilité	95.4% de probabilité
Ki-8571 T.5.F.3 : 2105±80BP	350BC (8.0%) 310BC 210BC (58.4%) 20BC 10BC (1.8%) AD	370BC (95.4%) 60AD
Ki-8598 T.41.C.6.5.R.61.3 : 2120±80BP	350BC (13.0%) 300BC 210BC (55.2%) 40BC	380BC (95.4%) 30AD
Ki-6455 T.41.R.3.3 : 2125±65BP	350BC (8.9%) 310BC 210BC (59.3%) 50BC	370BC (95.4%) 10AD
Ki-8597 T.41.C.5-6.R.27 : 2140±80BP	360BC (17.6%) 290BC 230BC (50.6%) 50BC	390BC (95.4%) 10AD
Ki-6454 T.41.C.6.2 : 2150±80BP	360BC (21.4%) 280BC 240BC (46.8%) 50BC	390BC (95.4%) AD
Ki-6450 T.50.C.R.15.a : 2160±75BP	360BC (25.1%) 280BC 260BC (43.1%) 100BC	390BC (95.4%) 30BC
Ki-8605 T.1.C.47.1.R.47.1 : 2160±70BP	360BC (25.5%) 280BC 260BC (42.7%) 110BC	390BC (95.4%) 40BC
Ki-6448 S.31.F.8 : 2170±60BP	360BC (31.9%) 270BC 260BC (34.3%) 160BC 130BC (2.0%) 120BC	390BC (95.4%) 50BC
Ki-7809 T.41.C.7.R.76.1 : 2180±60BP	360BC (34.9%) 270BC 260BC (33.3%) 170BC	390BC (94.3%) 90BC 70BC (1.1%) 50BC
Ki-6453 T.50.C.R.17 : 2200±80BP	380BC (68.2%) 180BC	400BC (95.4%) 50BC
Ki-8604 T.1.C.29.R.29 : 2200±70BP	370BC (68.2%) 190BC	400BC (94.3%) 90BC 70BC (1.1%) 50BC
Ki-7365 S.9.R.3 : 2205±60BP	370BC (68.2%) 200BC	400BC (95.4%) 110BC
Lyon-761(OxA) S.4.R.5 : 2221±44BP	370BC (9.4%) 340BC 320BC (58.8%) 200BC	390BC (95.4%) 180BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition	Calibrations 2 sigma et % de répartition
	68.2% de probabilité	95.4% de probabilité
Ki-8608 T.1.C.31.R.31 : 2250±80BP	400BC (20.7%) 340BC 330BC (47.5%) 200BC	510BC (95.4%) 50BC
Ki-7786 T.50.C.6.2 : 2280±60BP	400BC (30.0%) 350BC 300BC (38.2%) 200BC	510BC (3.2%) 430BC 420BC (92.2%) 170BC
Ki-8594 T.29.C.9-10.R.3 : 2280±80BP	410BC (25.6%) 340BC 330BC (42.6%) 200BC	750BC (2.2%) 650BC 550BC (93.2%) 100BC
Ki-8596 T.41.C.6.3 : 2280±70BP	410BC (27.0%) 340BC 310BC (41.2%) 200BC	550BC (95.4%) 100BC
Ki-7367 S.9.6.7 : 2345±60BP	540BC (66.9%) 360BC 270BC (1.3%) 260BC	750BC (95.4%) 200BC
Ki-8147 T.45.C.6.1.R.33 : 2345±80BP	730BC (6.8%) 690BC 660BC (0.8%) 650BC 550BC (54.1%) 350BC 290BC (6.4%) 230BC	800BC (95.4%) 200BC
Ki-8148 T.41.C.4.R.9.2 : 2355±80BP	740BC (9.0%) 680BC 670BC (2.3%) 640BC 550BC (55.5%) 360BC 280BC (1.4%) 260BC	800BC (95.4%) 200BC
Ki-7805 T.41.C.7.R.80 : 2390±60BP	730BC (8.8%) 690BC 540BC (59.4%) 390BC	760BC (16.0%) 680BC 670BC (79.4%) 380BC
Ua-16301 T.45.C.6.1.R.33 : 2395±75BP	740BC (13.2%) 680BC 670BC (3.6%) 640BC 550BC (51.4%) 390BC	780BC (95.4%) 360BC
Ki-7808 T.41.C.7.R.77.2 : 2410±60BP	740BC (12.1%) 690BC 660BC (2.6%) 650BC 550BC (53.5%) 400BC	760BC (18.3%) 680BC 670BC (77.1%) 390BC
Ua-15140 T.46.C.6.3.R.3 : 2415±50BP	730BC (10.8%) 690BC 550BC (57.4%) 400BC	760BC (18.1%) 680BC 670BC (9.5%) 610BC 600BC (67.8%) 390BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition	Calibrations 2 sigma et % de répartition
	68.2% de probabilité	**95.4% de probabilité**
Ki-7377 T.45.C.5/6 : 2420±50BP	730BC (11.9%) 690BC 660BC (1.8%) 650BC 550BC (54.5%) 400BC	760BC (18.7%) 680BC 670BC (10.5%) 610BC 600BC (66.2%) 390BC
Lyon-764(OxA) T.50.C.R.17 : 2420±45BP	730BC (10.6%) 690BC 540BC (57.6%) 400BC	760BC (18.4%) 680BC 670BC (8.8%) 610BC 600BC (68.2%) 390BC
Lyon-762(OxA) T.50.C.R.2.a : 2425±45BP	730BC (12.3%) 690BC 660BC (1.9%) 650BC 550BC (54.1%) 400BC	760BC (19.2%) 680BC 670BC (9.8%) 610BC 600BC (66.3%) 390BC
Ki-8994 T.46.C.8 : 2430±80BP	750BC (16.3%) 680BC 670BC (5.6%) 640BC 590BC (2.4%) 570BC 560BC (44.0%) 400BC	780BC (95.4%) 390BC
B 5560 T.5 F.4 : 2430±80BP	750BC (16.3%) 680BC 670BC (5.6%) 640BC 590BC (2.4%) 570BC 560BC (44.0%) 400BC	780BC (95.4%) 390BC
Ua-16302 T.41.C.4.R.9.2 : 2435±75BP	750BC (16.5%) 680BC 670BC (5.7%) 640BC 590BC (2.4%) 570BC 560BC (43.6%) 400BC	770BC (95.4%) 390BC
Ki-8606 T.1.C.4.2.R.4.2 : 2440±70BP	750BC (17.0%) 680BC 670BC (5.9%) 640BC 590BC (2.3%) 570BC 560BC (43.0%) 400BC	770BC (95.4%) 390BC
Ki-8986 T.50.C.18.R.169.1 : 2450±80BP	750BC (16.8%) 680BC 670BC (6.5%) 640BC 600BC (44.9%) 410BC	780BC (95.4%) 390BC
Ki-7369 S.9.8.1 : 2455±60BP	750BC (18.5%) 680BC 670BC (7.2%) 640BC 600BC (28.6%) 480BC 470BC (13.9%) 410BC	770BC (95.4%) 400BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Ki-7383 T.46.C.6.3.R.3 : 2460±50BP	760BC (21.1%) 680BC 670BC (12.3%) 610BC 600BC (26.7%) 490BC 460BC (2.2%) 450BC 440BC (5.8%) 410BC	770BC (95.4%) 400BC
Ki-7788 T.50.C.10.R.89.1 : 2475±70BP	770BC (68.2%) 510BC	780BC (95.4%) 400BC
Ki-7803 T.46.C.10.R.76 : 2475±60BP	760BC (68.2%) 510BC	780BC (95.4%) 410BC
Ki-7787 T.50.C.8.R.82.2 : 2490±60BP	770BC (68.2%) 520BC	790BC (95.4%) 410BC
Ki-8985 T.50.C.17-18.R.162 : 2510±80BP	790BC (68.2%) 530BC	800BC (95.4%) 410BC
Ki-7789 T.50.C.10.2.R.105 : 2520±60BP	790BC (19.8%) 730BC 700BC (48.4%) 540BC	800BC (90.3%) 480BC 470BC (5.1%) 410BC
Ki-7373 T.41.R.78.2.C.7 : 2530±50BP	790BC (20.1%) 740BC 690BC (10.9%) 660BC 650BC (37.2%) 550BC	810BC (93.9%) 500BC 440BC (1.5%) 410BC
Ki-7366 S.9.R.40.C.7 : 2540±50BP	800BC (23.1%) 740BC 690BC (10.9%) 660BC 650BC (34.1%) 550BC	810BC (95.4%) 500BC
Ki-7368 S.9.R.51.C.7 : 2560±60BP	810BC (27.8%) 740BC 690BC (10.1%) 660BC 650BC (30.3%) 550BC	830BC (94.1%) 500BC 440BC (1.3%) 410BC
Ki-7389 T.50.C.7.R.79 : 2560±50BP	810BC (34.0%) 740BC 690BC (11.4%) 660BC 650BC (19.7%) 590BC 580BC (3.1%) 560BC	820BC (95.4%) 520BC
Ki-8982 T.41.C.7.3.R.84 : 2590±80BP	840BC (34.5%) 730BC 690BC (8.4%) 660BC	910BC (92.7%) 480BC 470BC (2.7%) 410BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
	650BC (25.3%) 540BC	
Lyon-763(OxA) T.50.C.R.15 : 2600±50BP	830BC (60.5%) 750BC 690BC (7.0%) 660BC 610BC (0.7%) 600BC	900BC (1.9%) 860BC 850BC (66.5%) 730BC 700BC (27.0%) 540BC
Ki-7811 T.41.C.7.3.R.82.2 : 2610±60BP	890BC (0.9%) 880BC 850BC (55.6%) 750BC 690BC (6.5%) 660BC 640BC (5.2%) 590BC	910BC (68.3%) 720BC 700BC (27.1%) 540BC
Ki-7372 T.41.R.77.1.C.7 : 2625±50BP	840BC (68.2%) 765BC	910BC (87.1%) 740BC 690BC (4.1%) 660BC 650BC (4.2%) 590BC
Ki-7378 T.45.C.7.3 : 2650±60BP	900BC (68.2%) 780BC	940BC (90.5%) 740BC 690BC (2.3%) 660BC 650BC (2.6%) 590BC
Ki-8579 T.50.C.8.R.18 : 2650±80BP	920BC (66.8%) 760BC 680BC (1.4%) 670BC	1010BC (79.6%) 720BC 700BC (15.8%) 530BC
Ki-7801 T.46.C.11.6.R.106.2 : 2655±60BP	900BC (68.2%) 780BC	980BC (92.0%) 750BC 690BC (1.8%) 660BC 640BC (1.6%) 590BC
Ki-7390 T.50.C.14a/b : 2670±50BP	895BC (16.4%) 865BC 850BC (51.8%) 795BC	930BC (95.4%) 770BC
Ki-8580 T.50.C.10.2-12.R.116 : 2710±80BP	970BC (2.1%) 960BC 940BC (66.1%) 790BC	1120BC (95.4%) 760BC
Ki-8983 T.41.C.9.2-10 : 2710±90BP	980BC (68.2%) 790BC	1150BC (95.4%) 550BC
Ki-7384 T.46.C.7.R.26.6 : 2720±50BP	910BC (68.2%) 815BC	980BC (95.4%) 790BC
Ki-8990 T.45.C.10.3-5 : 2730±80BP	980BC (68.2%) 800BC	1120BC (95.4%) 770BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Ki-8991 T.45.C.13.3R.79 : 2760±80BP	1000BC (68.2%) 820BC	1130BC (95.4%) 790BC
Ki-8984 T.41.C.9.2-10 : 2780±90BP	1040BC (68.2%) 820BC	1210BC (95.4%) 790BC
Ki-7392 T.50.C.17/18.R.161.2 : 2790±60BP	1010BC (57.0%) 890BC 880BC (11.2%) 840BC	1120BC (95.4%) 810BC
Ki-7379 T.45.C.12 : 2800±50BP	1020BC (67.0%) 890BC 870BC (1.2%) 860BC	1120BC (1.1%) 1100BC 1090BC (94.3%) 830BC
Ki-8992 T.46.C.8 : 2800±90BP	1060BC (68.2%) 830BC	1220BC (95.4%) 800BC
Ki-7391 T.50.C.17/18.R.159.3 : 2830±50BP	1050BC (68.2%) 910BC	1130BC (95.4%) 840BC
Ki-7794 T.45.C.10.6 : 2865±60BP	1130BC (59.9%) 970BC 960BC (8.3%) 930BC	1260BC (95.4%) 890BC
Ki-8989 T.45.C.10.3-5 : 2875±80BP	1200BC (68.2%) 920BC	1300BC (95.4%) 840BC
Ki-7812 T.46.C.11.6.R.97.2 : 2900±60BP	1210BC (68.2%) 1000BC	1270BC (95.4%) 910BC
Ki-7376 T.41.C.10 : 2910±60BP	1210BC (68.2%) 1010BC	1300BC (95.4%) 920BC
Ki-7382 T.45.C.14.1.R.84 : 2920±60BP	1220BC (68.2%) 1020BC	1310BC (95.4%) 930BC
Ki-7802 T.46.C.12.R.108.2 : 2920±60BP	1220BC (68.2%) 1020BC	1310BC (95.4%) 930BC
Ki-7790 T.50.C.14A : 2930±70BP	1260BC (7.4%) 1230BC 1220BC (60.8%) 1020BC	1380BC (2.7%) 1340BC 1320BC (92.7%) 930BC
Ki-8987 T.50.C.23.1.R.175 : 2930±90BP	1270BC (68.2%) 1000BC	1390BC (95.4%) 910BC
Ki-7380 T.45.C.12.3 :	1260BC (7.2%) 1230BC	1320BC (95.4%) 1000BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition	Calibrations 2 sigma et % de répartition
	68.2% de probabilité	**95.4% de probabilité**
2940±50BP	1220BC (61.0%) 1050BC	
Ki-7783 T.29. C.11. R.3 : 2945±70BP	1270BC (68.2%) 1040BC	1390BC (95.4%) 970BC
Ki-8988 T.50.C.23.1.R.174.2 : 2980±90BP	1380BC (6.8%) 1340BC 1320BC (59.6%) 1080BC 1070BC (1.8%) 1050BC	1430BC (95.4%) 970BC
Ki-8995 T.46.C.8.2 : 2980±80BP	1380BC (6.3%) 1340BC 1320BC (60.5%) 1110BC 1100BC (1.4%) 1090BC	1420BC (95.4%) 970BC
Ki-8592 T.46.C.15.4 : 3010±90BP	1390BC (68.2%) 1120BC	1460BC (95.4%) 990BC
Ki-8993 T.46.C.4.4.R.27 : 3020±80BP	1400BC (61.4%) 1190BC 1180BC (3.8%) 1160BC 1150BC (3.0%) 1130BC	1440BC (95.4%) 1020BC
Ki-7381 T.45.C.16 : 3030±60BP	1390BC (68.2%) 1210BC	1430BC (95.4%) 1110BC
Ki-7385 T.46.C.12.R.108.3 : 3045±60BP	1410BC (63.0%) 1250BC 1240BC (5.2%) 1210BC	1440BC (95.4%) 1120BC
Ki-7394 T.50.C.23.1.R.175 : 3085±50BP	1420BC (68.2%) 1300BC	1460BC (95.4%) 1210BC
Ki-7795 T.45.C.12.5 : 3120±60BP	1460BC (68.2%) 1310BC	1520BC (94.2%) 1250BC 1240BC (1.2%) 1210BC
Ki-7393 T.50.C.24.R.17 : 3140±50BP	1500BC (7.8%) 1470BC 1460BC (55.1%) 1380BC 1340BC (5.3%) 1320BC	1520BC (95.4%) 1290BC
Ki-7807 T.41.C.9.1.R.105 : 3205±60BP	1530BC (68.2%) 1410BC	1630BC (94.2%) 1370BC 1340BC (1.2%) 1320BC
Ki-7386 T.46.C.16.2 : 3250±50BP	1610BC (17.6%) 1570BC 1560BC (50.6%) 1450BC	1640BC (95.4%) 1420BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Ki-7791 T.50.C.19.R.172 : 3255±60BP	1610BC (57.7%) 1490BC 1480BC (10.5%) 1450BC	1680BC (95.4%) 1410BC
Ki-7388 T.46.C.16.4.R.91 : 3270±60BP	1620BC (63.3%) 1490BC 1480BC (4.9%) 1460BC	1690BC (95.4%) 1430BC
Ki-7387 T.46.C.18.R.142 : 3305±60BP	1670BC (4.4%) 1650BC 1640BC (63.8%) 1510BC	1740BC (95.4%) 1450BC
Ki-8593 T.46.C.16.6 : 3340±80BP	1740BC (5.8%) 1710BC 1700BC (62.4%) 1520BC	1880BC (3.0%) 1840BC 1820BC (1.7%) 1790BC 1780BC (90.8%) 1440BC
Ki-7784 T. 29.C.14.R.4 : 3370±70BP	1750BC (56.5%) 1600BC 1580BC (11.7%) 1530BC	1880BC (4.7%) 1840BC 1830BC (90.7%) 1500BC
Ki-7796 T.45.C.14 : 3395±60BP	1770BC (68.2%) 1610BC	1880BC (95.4%) 1520BC
Ki-7797 T.45.C.14-15.R.79 (charbon) : 3470±60BP	1890BC (64.6%) 1730BC 1710BC (3.6%) 1690BC	1940BC (95.4%) 1630BC
Ki-7374 T.41.R.103.4.C.13 : 3610±50BP	2030BC (68.2%) 1900BC	2140BC (92.3%) 1870BC 1850BC (1.9%) 1820BC 1800BC (1.2%) 1780BC
Ki-7792 T.50.C.23.1.R.176 : 3610±70BP	2130BC (7.6%) 2090BC 2050BC (60.6%) 1880BC	2200BC (1.4%) 2170BC 2150BC (94.0%) 1760BC
Ki-8014 T.45.C.14-15.R.79 (soil) : 3625±80BP	2140BC (13.0%) 2080BC 2060BC (55.2%) 1880BC	2210BC (95.4%) 1750BC
Ki-7375 T.41.R.103.5.C.13 : 3630±50BP	2120BC (8.3%) 2090BC 2040BC (59.9%) 1920BC	2150BC (95.4%) 1880BC
Ki-7800 T.46.C.18.R.142 : 3630±60BP	2130BC (11.5%) 2090BC 2050BC (56.7%) 1910BC	2200BC (2.2%) 2160BC 2150BC (90.7%) 1870BC 1850BC (1.5%) 1820BC 1800BC (1.0%) 1780BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition	Calibrations 2 sigma et % de répartition
	68.2% de probabilité	**95.4% de probabilité**
Ki-7798 T.45.C.16 : 3650±60BP	2140BC (19.6%) 2080BC 2060BC (48.6%) 1940BC	2200BC (95.4%) 1880BC
Ua-15139 T.41.R.103.4.C.13 : 3680±60BP	2190BC (2.4%) 2180BC 2140BC (65.8%) 1970BC	2280BC (1.1%) 2250BC 2210BC (94.3%) 1890BC
Ki-7785 T.35.C.13 : 4120±70BP	2870BC (17.2%) 2800BC 2760BC (51.0%) 2570BC	2890BC (89.6%) 2560BC 2540BC (5.8%) 2490BC

Tableau des sites à modèle irrégulier (La Cadena, Cedeño)

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Tola 1, site 42		
B 5558 T.1 R.4.2 : 1250±120BP	660AD (68.2%) 890AD	580AD (95.4%) 1020AD
Ki-8607 T.1.C.34.R.34 : 1945±80BP	50BC (68.2%) 140AD	170BC (95.4%) 250AD
Ki-8605 T.1.C.47.1.R.47.1 : 2160±70BP	360BC (25.5%) 280BC 260BC (42.7%) 110BC	390BC (95.4%) 40BC
Ki-8604 T.1.C.29.R.29 : 2200±70BP	370BC (68.2%) 190BC	400BC (94.3%) 90BC 70BC (1.1%) 50BC
Ki-8608 T.1.C.31.R.31 : 2250±80BP	400BC (20.7%) 340BC 330BC (47.5%) 200BC	510BC (95.4%) 50BC
Ki-8606 T.1.C.4.2.R.4.2 : 2440±70BP	750BC (17.0%) 680BC 670BC (5.9%) 640BC 590BC (2.3%) 570BC 560BC (43.0%) 400BC	770BC (95.4%) 390BC
Tola 3, site 31		
Ki-6447 S.31.F.8 : 1840±90BP	60AD (63.2%) 260AD 290AD (5%) 320AD	20BC (95.4%) 400AD
Ki-6449 S.31.F.8 : 1970±50BP	40BC (68.2%) 80AD	110BC (95.4%) 140AD
Ki-6448 S.31.F.8 : 2170±60BP	360BC (31.9%) 270BC 260BC (34.3%) 160BC 130BC (2.0%) 120BC	390BC (95.4%) 50BC
Tola 5, site 42		
Ki-8575 T.5.R.130 : 1780±70BP	130AD (68.2%) 340AD	80AD (95.4%) 410AD
Ki-8576 T.5.R.310 : 1830±80BP	80AD (64.4%) 260AD 300AD (3.8%) 320AD	20AD (95.4%) 400AD
Ki-8618 T.5.R.307 : 1860±80BP	60AD (68.2%) 250AD	40BC (95.4%) 350AD

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Ki-8573 T.5.R.140 : 1915±70BP	AD (63.6%) 170AD 190AD (4.6%) 210AD	60BC (95.4%) 260AD
Ki-8577 T.5.R.311 : 1950±70BP	40BC (68.2%) 130AD	120BC (95.4%) 240AD
Ki-8572 T.5.R.118 : 1970±80BP	90BC (1.3%) 70BC 60BC (66.9%) 130AD	170BC (95.4%) 230AD
Ki-8574 T.5.R.304 : 2020±80BP	160BC (5.0%) 130BC 120BC (63.2%) 70AD	350BC (95.4%) 250AD
Ki-8578 T.5.R.133 : 2090±70BP	210BC (68.2%) AD	360BC (10.8%) 280BC 260BC (84.6%) 60AD
Ki-8571 T.5.F.3 : 2105±80BP	350BC (8.0%) 310BC 210BC (58.4%) 20BC 10BC (1.8%) AD	370BC (95.4%) 60AD
B 5560 T.5 F.4 : 2430±80BP	750BC (16.3%) 680BC 670BC (5.6%) 640BC 590BC (2.4%) 570BC 560BC (44.0%) 400BC	780BC (95.4%) 390BC

Tableau des sites à modèle régulier (La Maná, hacienda San Juan)

Sondages

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Sondage 4, site 1b		
Lyon-761(OxA) S.4.R.5 : 2221±44BP	370BC (9.4%) 340BC 320BC (58.8%) 200BC	390BC (95.4%) 180BC
Sondage 9, site 1b		
Ki-7365 S.9.R.3 : 2205±60BP	370BC (68.2%) 200BC	400BC (95.4%) 110BC
Ki-7367 S.9.6.7 : 2345±60BP	540BC (66.9%) 360BC 270BC (1.3%) 260BC	750BC (95.4%) 200BC
Ki-7369 S.9.8.1 : 2455±60BP	750BC (18.5%) 680BC 670BC (7.2%) 640BC 600BC (28.6%) 480BC 470BC (13.9%) 410BC	770BC (95.4%) 400BC
Ki-7366 S.9.R.40.C.7 : 2540±50BP	800BC (23.1%) 740BC 690BC (10.9%) 660BC 650BC (34.1%) 550BC	810BC (95.4%) 500BC
Ki-7368 S.9.R.51.C.7 : 2560±60BP	810BC (27.8%) 740BC 690BC (10.1%) 660BC 650BC (30.3%) 550BC	830BC (94.1%) 500BC 440BC (1.3%) 410BC
Sondage 10, site 1b		
Ki-6457 S.10.C.5 : 1920±70BP	AD (64.0%) 170AD 190AD (4.2%) 210AD	100BC (95.4%) 260AD
Ki-6458 S.10.C.1 : 1980±70BP	60BC (63.2%) 90AD 100AD (5.0%) 130AD	180BC (94.2%) 180AD 190AD (1.2%) 210AD

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Sondage 29, site 1a		
Ki-8594 T.29.C.9-10.R.3 : 2280±80BP	410BC (25.6%) 340BC 330BC (42.6%) 200BC	750BC (2.2%) 650BC 550BC (93.2%) 100BC
Ki-7783 T.29. C.11. R.3 : 2945±70BP	1270BC (68.2%) 1040BC	1390BC (95.4%) 970BC
Ki-7784 T. 29.C.14.R.4 : 3370±70BP	1750BC (56.5%) 1600BC 1580BC (11.7%) 1530BC	1880BC (4.7%) 1840BC 1830BC (90.7%) 1500BC
Sondage 35, site 1a		
Ki-7785 T.35.C.13 : 4120±70BP	2870BC (17.2%) 2800BC 2760BC (51.0%) 2570BC	2890BC (89.6%) 2560BC 2540BC (5.8%) 2490BC

Tola 41

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Tola 41, site 1b		
Ua-15138 T.41.R.9.2.C.2 : 490±70BP	1310AD (12.5%) 1350AD 1390AD (55.7%) 1480AD	1290AD (88.8%) 1530AD 1570AD (6.6%) 1630AD
KI-7370 T.41.R.9.2.C.2 : 530±60BP	1310AD (22.4%) 1350AD 1390AD (45.8%) 1440AD	1290AD (95.4%) 1460AD
Ki-8595 T.41.C.2-3.R.9 : 830±80BP	1050AD (7.6%) 1080AD 1150AD (60.6%) 1280AD	1030AD (95.4%) 1290AD
Ki-7806 T.41.C.6.5.R.71 : 1645±60BP	260AD (0.9%) 280AD 330AD (50.2%) 460AD 480AD (17.1%) 540AD	250AD (95.4%) 550AD
Ki-6451 T.41.R.2 : 1840±90BP	60AD (63.2%) 260AD 290AD (5.0%) 320AD	20BC (95.4%) 400AD
Ki-8600 T.41.C.7.R.78,2 : 1950±80BP	50BC (68.2%) 140AD	170BC (95.4%) 240AD
Ki-7371 T.41.5.6. he41173 : 1970±60BP	50BC (66.9%) 90AD 100AD (1.3%) 120AD	170BC (2.2%) 130BC 120BC (92.1%) 140AD 150AD (1.1%) 170AD
Ki-8599 T.41.C.6.5.R.61.4 : 2105±70BP	350BC (6.0%) 320BC 210BC (62.2%) 30BC	360BC (95.4%) 30AD
Ki-8598 T.41.C.6.5.R.61.3 : 2120±80BP	350BC (13.0%) 300BC 210BC (55.2%) 40BC	380BC (95.4%) 30AD
Ki-6455 T.41.R.3.3 : 2125±65BP	350BC (8.9%) 310BC 210BC (59.3%) 50BC	370BC (95.4%) 10AD
Ki-8597 T.41.C.5-6.R.27 : 2140±80BP	360BC (17.6%) 290BC 230BC (50.6%) 50BC	390BC (95.4%) 10AD
Ki-6454 T.41.C.6.2 :	360BC (21.4%) 280BC	390BC (95.4%) AD

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
2150±80BP	240BC (46.8%) 50BC	
Ki-7809 T.41.C.7.R.76.1 : 2180±60BP	360BC (34.9%) 270BC 260BC (33.3%) 170BC	390BC (94.3%) 90BC 70BC (1.1%) 50BC
Ki-8596 T.41.C.6.3 : 2280±70BP	410BC (27.0%) 340BC 310BC (41.2%) 200BC	550BC (95.4%) 100BC
Ki-8148 T.41.C.4.R.9.2 : 2355±80BP	740BC (9.0%) 680BC 670BC (2.3%) 640BC 550BC (55.5%) 360BC 280BC (1.4%) 260BC	800BC (95.4%) 200BC
Ki-7805 T.41.C.7.R.80 : 2390±60BP	730BC (8.8%) 690BC 540BC (59.4%) 390BC	760BC (16.0%) 680BC 670BC (79.4%) 380BC
Ki-7808 T.41.C.7.R.77.2 : 2410±60BP	740BC (12.1%) 690BC 660BC (2.6%) 650BC 550BC (53.5%) 400BC	760BC (18.3%) 680BC 670BC (77.1%) 390BC
Ua-16302 T.41.C.4.R.9.2 : 2435±75BP	750BC (16.5%) 680BC 670BC (5.7%) 640BC 590BC (2.4%) 570BC 560BC (43.6%) 400BC	770BC (95.4%) 390BC
Ki-7373 T.41.R.78.2.C.7 : 2530±50BP	790BC (20.1%) 740BC 690BC (10.9%) 660BC 650BC (37.2%) 550BC	810BC (93.9%) 500BC 440BC (1.5%) 410BC
Ki-8982 T.41.C.7.3.R.84 : 2590±80BP	840BC (34.5%) 730BC 690BC (8.4%) 660BC 650BC (25.3%) 540BC	910BC (92.7%) 480BC 470BC (2.7%) 410BC
Ki-7811 T.41.C.7.3.R.82.2 : 2610±60BP	890BC (0.9%) 880BC 850BC (55.6%) 750BC 690BC (6.5%) 660BC 640BC (5.2%) 590BC	910BC (68.3%) 720BC 700BC (27.1%) 540BC
Ki-7372 T.41.R.77.1.C.7 : 2625±50BP	840BC (68.2%) 765BC	910BC (87.1%) 740BC 690BC (4.1%) 660BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
		650BC (4.2%) 590BC
Ki-8983 T.41.C.9.2-10 : 2710±90BP	980BC (68.2%) 790BC	1150BC (95.4%) 550BC
Ki-8984 T.41.C.9.2-10 : 2780±90BP	1040BC (68.2%) 820BC	1210BC (95.4%) 790BC
Ki-7376 T.41.C.10 : 2910±60BP	1210BC (68.2%) 1010BC	1300BC (95.4%) 920BC
Ki-7807 T.41.C.9.1.R.105 : 3205±60BP	1530BC (68.2%) 1410BC	1630BC (94.2%) 1370BC 1340BC (1.2%) 1320BC
Ki-7374 T.41.R.103.4.C.13 : 3610±50BP	2030BC (68.2%) 1900BC	2140BC (92.3%) 1870BC 1850BC (1.9%) 1820BC 1800BC (1.2%) 1780BC
Ki-7375 T.41.R.103.5.C.13 : 3630±50BP	2120BC (8.3%) 2090BC 2040BC (59.9%) 1920BC	2150BC (95.4%) 1880BC
Ua-15139 T.41.R.103.4.C.13 : 3680±60BP	2190BC (2.4%) 2180BC 2140BC (65.8%) 1970BC	2280BC (1.1%) 2250BC 2210BC (94.3%) 1890BC

Tola 45

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Tola 45, site 1b		
Ki-8147 T.45.C.6.1.R.33 : 2345±80BP	730BC (6.8%) 690BC 660BC (0.8%) 650BC 550BC (54.1%) 350BC 290BC (6.4%) 230BC	800BC (95.4%) 200BC
Ua-16301 T.45.C.6.1.R.33 : 2395±75BP	740BC (13.2%) 680BC 670BC (3.6%) 640BC 550BC (51.4%) 390BC	780BC (95.4%) 360BC
Ki-7377 T.45.C.5/6 : 2420±50BP	730BC (11.9%) 690BC 660BC (1.8%) 650BC 550BC (54.5%) 400BC	760BC (18.7%) 680BC 670BC (10.5%) 610BC 600BC (66.2%) 390BC
Ki-7378 T.45.C.7.3 : 2650±60BP	900BC (68.2%) 780BC	940BC (90.5%) 740BC 690BC (2.3%) 660BC 650BC (2.6%) 590BC
Ki-8990 T.45.C.10.3-5 : 2730±80BP	980BC (68.2%) 800BC	1120BC (95.4%) 770BC
Ki-8991 T.45.C.13.3R.79 : 2760±80BP	1000BC (68.2%) 820BC	1130BC (95.4%) 790BC
Ki-7379 T.45.C.12 : 2800±50BP	1020BC (67.0%) 890BC 870BC (1.2%) 860BC	1120BC (1.1%) 1100BC 1090BC (94.3%) 830BC
Ki-7794 T.45.C.10.6 : 2865±60BP	1130BC (59.9%) 970BC 960BC (8.3%) 930BC	1260BC (95.4%) 890BC
Ki-8989 T.45.C.10.3-5 : 2875±80BP	1200BC (68.2%) 920BC	1300BC (95.4%) 840BC
Ki-7382 T.45.C.14.1.R.84 : 2920±60BP	1220BC (68.2%) 1020BC	1310BC (95.4%) 930BC
Ki-7380 T.45.C.12.3 : 2940±50BP	1260BC (7.2%) 1230BC	1320BC (95.4%) 1000BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
	1220BC (61.0%) 1050BC	
Ki-7381 T.45.C.16 : 3030±60BP	1390BC (68.2%) 1210BC	1430BC (95.4%) 1110BC
Ki-7795 T.45.C.12.5 : 3120±60BP	1460BC (68.2%) 1310BC	1520BC (94.2%) 1250BC 1240BC (1.2%) 1210BC
Ki-7796 T.45.C.14 : 3395±60BP	1770BC (68.2%) 1610BC	1880BC (95.4%) 1520BC
Ki-7797 T.45.C.14-15.R.79 (charbon) : 3470±60BP	1890BC (64.6%) 1730BC 1710BC (3.6%) 1690BC	1940BC (95.4%) 1630BC
Ki-8014 T.45.C.14-15.R.79 (soil) : 3625±80BP	2140BC (13.0%) 2080BC 2060BC (55.2%) 1880BC	2210BC (95.4%) 1750BC
Ki-7798 T.45.C.16 : 3650±60BP	2140BC (19.6%) 2080BC 2060BC (48.6%) 1940BC	2200BC (95.4%) 1880BC

Tola 46

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Tola 46, site 1b		
Ki-7799 T.46.C.2.R.1 : 250±80BP	1510AD (23.2%) 1600AD 1610AD (21.3%) 1690AD 1730AD (18.9%) 1810AD 1930AD (4.9%) 1960AD	1450AD (87.2%) 1890AD 1910AD (8.2%) 1960AD
Ki-7804 T.46.C.7.4.R.41 : 1860±70BP	70AD (68.2%) 240AD	AD (95.4%) 340AD
Ua-15140 T.46.C.6.3.R.3 : 2415±50BP	730BC (10.8%) 690BC 550BC (57.4%) 400BC	760BC (18.1%) 680BC 670BC (9.5%) 610BC 600BC (67.8%) 390BC
Ki-8994 T.46.C.8 : 2430±80BP	750BC (16.3%) 680BC 670BC (5.6%) 640BC 590BC (2.4%) 570BC 560BC (44.0%) 400BC	780BC (95.4%) 390BC
Ki-7383 T.46.C.6.3.R.3 : 2460±50BP	760BC (21.1%) 680BC 670BC (12.3%) 610BC 600BC (26.7%) 490BC 460BC (2.2%) 450BC 440BC (5.8%) 410BC	770BC (95.4%) 400BC
Ki-7803 T.46.C.10.R.76 : 2475±60BP	760BC (68.2%) 510BC	780BC (95.4%) 410BC
Ki-7801 T.46.C.11.6.R.106.2 : 2655±60BP	900BC (68.2%) 780BC	980BC (92.0%) 750BC 690BC (1.8%) 660BC 640BC (1.6%) 590BC
Ki-7384 T.46.C.7.R.26.6 : 2720±50BP	910BC (68.2%) 815BC	980BC (95.4%) 790BC
Ki-8992 T.46.C.8 : 2800±90BP	1060BC (68.2%) 830BC	1220BC (95.4%) 800BC
Ki-7812	1210BC (68.2%) 1000BC	1270BC (95.4%) 910BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
T.46.C.11.6.R.97.2 : 2900±60BP		
Ki-7802 T.46.C.12.R.108.2 : 2920±60BP	1220BC (68.2%) 1020BC	1310BC (95.4%) 930BC
Ki-8995 T.46.C.8.2 : 2980±80BP	1380BC (6.3%) 1340BC 1320BC (60.5%) 1110BC 1100BC (1.4%) 1090BC	1420BC (95.4%) 970BC
Ki-8592 T.46.C.15.4 : 3010±90BP	1390BC (68.2%) 1120BC	1460BC (95.4%) 990BC
Ki-8993 T.46.C.4.4.R.27 : 3020±80BP	1400BC (61.4%) 1190BC 1180BC (3.8%) 1160BC 1150BC (3.0%) 1130BC	1440BC (95.4%) 1020BC
Ki-7385 T.46.C.12.R.108.3 : 3045±60BP	1410BC (63.0%) 1250BC 1240BC (5.2%) 1210BC	1440BC (95.4%) 1120BC
Ki-7386 T.46.C.16.2 : 3250±50BP	1610BC (17.6%) 1570BC 1560BC (50.6%) 1450BC	1640BC (95.4%) 1420BC
Ki-7388 T.46.C.16.4.R.91 : 3270±60BP	1620BC (63.3%) 1490BC 1480BC (4.9%) 1460BC	1690BC (95.4%) 1430BC
Ki-7387 T.46.C.18.R.142 : 3305±60BP	1670BC (4.4%) 1650BC 1640BC (63.8%) 1510BC	1740BC (95.4%) 1450BC
Ki-8593 T.46.C.16.6 : 3340±80BP	1740BC (5.8%) 1710BC 1700BC (62.4%) 1520BC	1880BC (3.0%) 1840BC 1820BC (1.7%) 1790BC 1780BC (90.8%) 1440BC
Ki-7800 T.46.C.18.R.142 : 3630±60BP	2130BC (11.5%) 2090BC 2050BC (56.7%) 1910BC	2200BC (2.2%) 2160BC 2150BC (90.7%) 1870BC 1850BC (1.5%) 1820BC 1800BC (1.0%) 1780BC

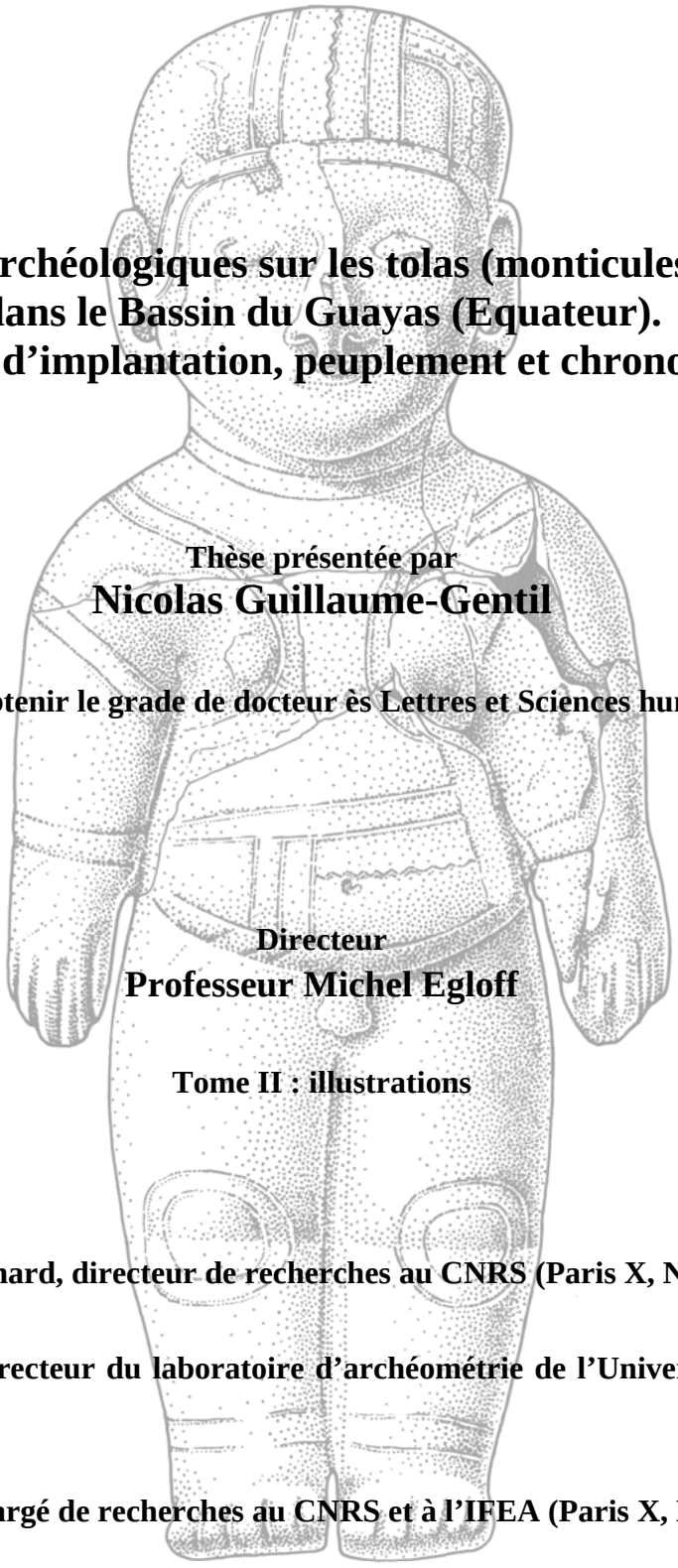
Tola 50

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition 68.2% de probabilité	Calibrations 2 sigma et % de répartition 95.4% de probabilité
Tola 50, site 1b		
Ki-6452 T.50.C.R.2 : 2040±80BP	170BC (68.2%) 50AD	360BC (4.4%) 290BC 230BC (91.0%) 130AD
Ki-6456 T.50.C.R.2 : 2075±90BP	210BC (68.2%) 30AD	370BC (95.4%) 90AD
Ki-6450 T.50.C.R.15.a : 2160±75BP	360BC (25.1%) 280BC 260BC (43.1%) 100BC	390BC (95.4%) 30BC
Ki-6453 T.50.C.R.17 : 2200±80BP	380BC (68.2%) 180BC	400BC (95.4%) 50BC
Ki-7786 T.50.C.6.2 : 2280±60BP	400BC (30.0%) 350BC 300BC (38.2%) 200BC	510BC (3.2%) 430BC 420BC (92.2%) 170BC
Lyon-764(OxA) T.50.C.R.17 : 2420±45BP	730BC (10.6%) 690BC 540BC (57.6%) 400BC	760BC (18.4%) 680BC 670BC (8.8%) 610BC 600BC (68.2%) 390BC
Lyon-762(OxA) T.50.C.R.2.a : 2425±45BP	730BC (12.3%) 690BC 660BC (1.9%) 650BC 550BC (54.1%) 400BC	760BC (19.2%) 680BC 670BC (9.8%) 610BC 600BC (66.3%) 390BC
Ki-8986 T.50.C.18.R.169.1 : 2450±80BP	750BC (16.8%) 680BC 670BC (6.5%) 640BC 600BC (44.9%) 410BC	780BC (95.4%) 390BC
Ki-7788 T.50.C.10.R.89.1 : 2475±70BP	770BC (68.2%) 510BC	780BC (95.4%) 400BC
Ki-7787 T.50.C.8.R.82.2 : 2490±60BP	770BC (68.2%) 520BC	790BC (95.4%) 410BC
Ki-8985 T.50.C.17-18.R.162 : 2510±80BP	790BC (68.2%) 530BC	800BC (95.4%) 410BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition	Calibrations 2 sigma et % de répartition
	68.2% de probabilité	95.4% de probabilité
Ki-7789 T.50.C.10.2.R.105 : 2520±60BP	790BC (19.8%) 730BC 700BC (48.4%) 540BC	800BC (90.3%) 480BC 470BC (5.1%) 410BC
Ki-7389 T.50.C.7.R.79 : 2560±50BP	810BC (34.0%) 740BC 690BC (11.4%) 660BC 650BC (19.7%) 590BC 580BC (3.1%) 560BC	820BC (95.4%) 520BC
Lyon-763(OxA) T.50.C.R.15 : 2600±50BP	830BC (60.5%) 750BC 690BC (7.0%) 660BC 610BC (0.7%) 600BC	900BC (1.9%) 860BC 850BC (66.5%) 730BC 700BC (27.0%) 540BC
Ki-8579 T.50.C.8.R.18 : 2650±80BP	920BC (66.8%) 760BC 680BC (1.4%) 670BC	1010BC (79.6%) 720BC 700BC (15.8%) 530BC
Ki-7390 T.50.C.14a/b : 2670±50BP	895BC (16.4%) 865BC 850BC (51.8%) 795BC	930BC (95.4%) 770BC
Ki-8580 T.50.C.10.2-12.R.116 : 2710±80BP	970BC (2.1%) 960BC 940BC (66.1%) 790BC	1120BC (95.4%) 760BC
Ki-7392 T.50.C.17/18.R.161.2 : 2790±60BP	1010BC (57.0%) 890BC 880BC (11.2%) 840BC	1120BC (95.4%) 810BC
Ki-7391 T.50.C.17/18.R.159.3 : 2830±50BP	1050BC (68.2%) 910BC	1130BC (95.4%) 840BC
Ki-7790 T.50.C.14A : 2930±70BP	1260BC (7.4%) 1230BC 1220BC (60.8%) 1020BC	1380BC (2.7%) 1340BC 1320BC (92.7%) 930BC
Ki-8987 T.50.C.23.1.R.175 : 2930±90BP	1270BC (68.2%) 1000BC	1390BC (95.4%) 910BC
Ki-8988 T.50.C.23.1.R.174.2 : 2980±90BP	1380BC (6.8%) 1340BC 1320BC (59.6%) 1080BC 1070BC (1.8%) 1050BC	1430BC (95.4%) 970BC

Dates laboratoire en BP	Calibrations 1 sigma et % de répartition	Calibrations 2 sigma et % de répartition
	68.2% de probabilité	95.4% de probabilité
Ki-7394 T.50.C.23.1.R.175 : 3085±50BP	1420BC (68.2%) 1300BC	1460BC (95.4%) 1210BC
Ki-7393 T.50.C.24.R.17 : 3140±50BP	1500BC (7.8%) 1470BC 1460BC (55.1%) 1380BC 1340BC (5.3%) 1320BC	1520BC (95.4%) 1290BC
Ki-7791 T.50.C.19.R.172 : 3255±60BP	1610BC (57.7%) 1490BC 1480BC (10.5%) 1450BC	1680BC (95.4%) 1410BC
Ki-7792 T.50.C.23.1.R.176 : 3610±70BP	2130BC (7.6%) 2090BC 2050BC (60.6%) 1880BC	2200BC (1.4%) 2170BC 2150BC (94.0%) 1760BC

Université de Neuchâtel **Institut de préhistoire** **Faculté des Lettres et Sciences humaines**



Recherches archéologiques sur les tolas (monticules artificiels) dans le Bassin du Guayas (Equateur). Modes d'implantation, peuplement et chronologie

Thèse présentée par

Nicolas Guillaume-Gentil

Afin d'obtenir le grade de docteur ès Lettres et Sciences humaines

Directeur

Professeur Michel Egloff

Tome II : illustrations

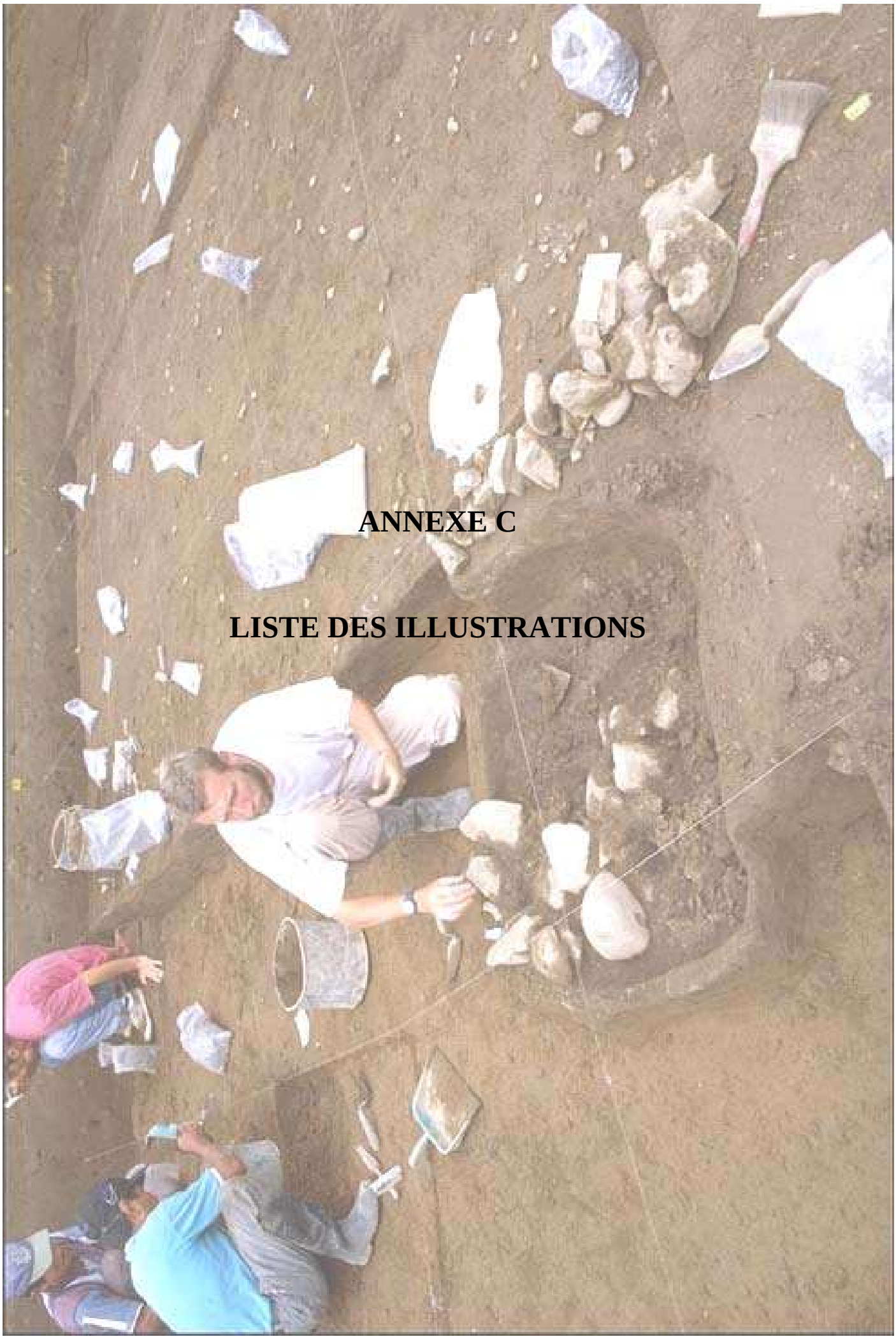
Membres du jury

Jean-François Bouchard, directeur de recherches au CNRS (Paris X, Nanterre)

Gérard Poupeau, directeur du laboratoire d'archéométrie de l'Université de Bordeaux (Pessac)

Stéphen Rostain, chargé de recherches au CNRS et à l'IFEA (Paris X, Nanterre, Quito)

Neuchâtel 2006



ANNEXE C

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Liste des illustrations

Les illustrations figurant dans ce dossier ont été élaborées par l'ensemble des collaborateurs du projet La Cadena-Quevedo-La Maná. Afin d'éviter une surcharge d'informations répétitives, nous avons renoncé à nommer systématiquement l'auteur desdits documents, car certains ont été réalisés par plusieurs personnes. En revanche, tout ce qui n'émane pas directement du projet a été clairement cité. S'agissant pour l'instant d'une maquette destinée au jury de la thèse, n'avons pas jugé nécessaire de procéder à une demande d'autorisation d'employer des figures issues d'ouvrages dont nous nous sommes inspiré. Il est évident que si ce travail débouche sur une publication, une demande formelle d'utiliser les documents sera adressée à tous les intéressés. Enfin, par besoin d'économie, les images ont été imprimées en noir-blanc. Dans la version finale destinée à la soutenance, elles apparaîtront en couleur.

Fig. 1 : Cartes simplifiées de l'Équateur et zone prospectée.
Fig. 2 : Répartition des sites à tolas en Équateur (sauf l'Amazonie) et zones prospectées.
Fig. 3 : Zone comprise entre La Cadena (n°41) et San Juan (n° 1a et 1b), sites identifiés et plan des sites 1a et 1b.
Fig. 4 : Exemples de modèles irréguliers.
Fig. 5 : Exemples de billons (*Camellones*) en Guyane française. (Rostain, 1991 :18)
Fig. 6 : Huaca Prieta (Pérou) en haut et plan synthétique de la *plaza* de type A, selon Lathrap, Marcos et Zeidler (1986 :55). (Von Hagen et Coe, 1998 : 41 et 48).
Fig. 7 : Plan approximatif de Real Alto. (Marcos, 1988 :25).
Fig. 8 : Plan de San Isidro. (Zeidler *et al.*, 1994: 73).
Fig. 9 : Plans de la Venta, site légèrement plus tardif que San Lorenzo. (Coe *et.al.* 1990 :98, pour l'image du haut et de Scarre *et. al*., 1994 : 122, pour le plan synthétique).
Fig. 10: Illustrations de Cahokia. D'après: Sally A. Kitt Chappell (2002) "*Cahokia: Mirror of the Cosmos*". Chicago, Illinois university press.
Fig. 11 : Monticule du serpent, Moundcitiy et powertypoint.
Fig. 12 : Tableau chronologique et culturel de l'Équateur (M. Villalba).
Fig. 13 : Répartition des aires culturelles Valdivia (*Équateur : la Terre et l'or* ; Lausanne, Fondation de l'Hermitage, 1991).
Fig. 14 : Répartition des aires culturelles Machalilla (*Ibid.*).
Fig. 15 : Répartition des aires culturelles Chorrera ou Chorréroïde. (*Ibid.*).
Fig. 16 : Répartition des aires culturelles du Développement Réginal. (*Ibid.*).
Fig. 17 : Répartition des aires culturelles de la période d'Intégration. (*Ibid.*).
Fig. 18 : Photographie aérienne de la zone.
Fig. 19 : Conditions de travail parfois difficiles car la dense végétation masque la vue et absorbe la lumière.
Fig. 20 : Fiche descriptive vierge (recto-verso).
Fig. 21 : Fiche de description remplie.
Fig. 22 : Répartition des sites à la fin des deux premières prospections (1994 et 1995).
Fig. 23 : Aire de répartition des sites après la prospection complémentaire de 2000.
Fig. 24 : Grande tola circulaire à sommet arrondi.
Fig. 25 : Grande tola circulaire à sommet tronqué.
Fig. 26 : Grande tola quadrangulaire à sommet tronqué.
Fig. 27 : Grande tola à rampe et sommet plat.
Fig. 28 : Grande tola de type cordon, d'autres forment des « L ».
Fig. 29 : Tola de moyenne grandeur et sommet arrondi.
Fig. 30 : Groupe de petites tolas à sommet arrondi.

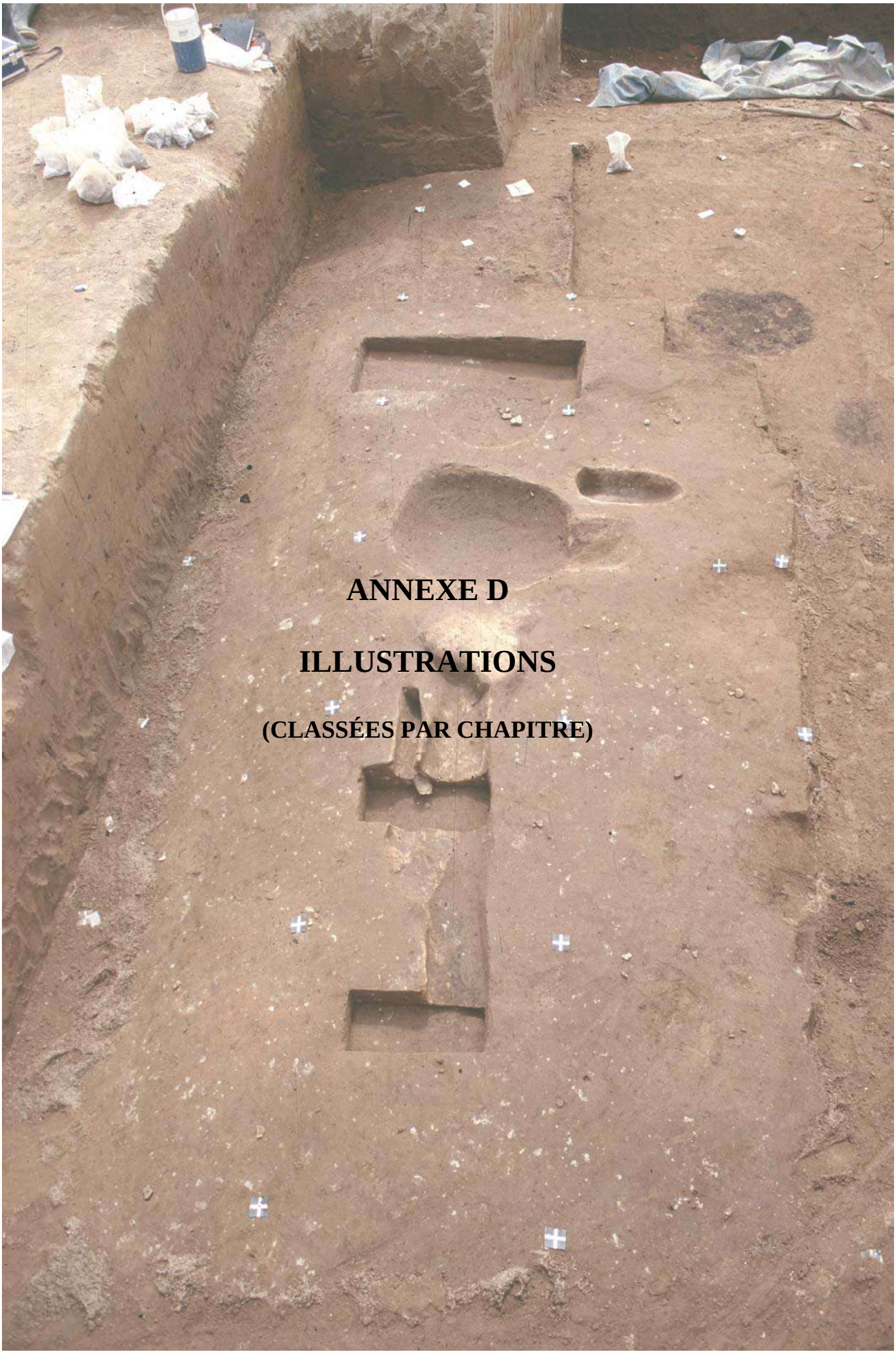
Fig. 31 et fig. 32 : Les zones en traits discontinus indiquent les *borrow pit* et les long monticules représentent les cordons (site 68).
Fig. 33 : Grande plate-forme quadrangulaire sur laquelle un site est aménagé (n° 39)
Fig. 34 : Falaise naturelle et site de *Latinreco.*
Fig. 35 : Grand site à modèle régulier.
Fig. 35b. Site n° 45 . Modèle régulier moyen, associé à un modèle irrégulier et un patron aléatoire (noter la très grande tola au sud).
Fig. 36 : Plans de deux sites (n°5 et 7) à modèle régulier jumeaux.
Fig. 37 : Triple modèle régulier (sites 99 et 100).
Fig. 38 : Sites 177 et 31, dont les deux tolas principales de très grandes dimensions ont été pillées.
Fig. 39 : Site 74. Exemple de petit site à modèle régulier.
Fig. 40 : Site 76. Exemple de petit site à modèle régulier.
Fig. 41 : Site 101. Les proportions des monticules latéraux sont proportionnels aux monticules centraux, d'où l'impression de grande symétrie.
Fig. 42 : Site 32 composé d'un modèle régulier, d'une concentration de monticules naturels et d'un modèle irrégulier, voire éclaté. Sur chaque butte, des occupations ont été observées.
Fig. 43 : Site 60.Le plan révèle un modèle régulier entouré de sites incertains.
Fig. 44 : Site n° 53. Schéma d'un modèle circulaire
Fig. 45 : Modèle aligné, site 160.
Fig. 46 : Site sans modèle apparent, mais contenant une tola à rampe.
Fig. 47 : Très grande tola isolée.
Fig. 48 : Site à modèle régulier en voie de destruction. La zone ouest est encore intacte.
Fig. 49 et fig. 50 : Site à modèle régulier partiellement détruit et son état deux mois après le relevé topographique.
Fig. 51 : Sur le champs dégagé, le site 91 ne comporte plus que quelques traces de monticules.
Fig. 52 : Dégâts causés par une fourmilière.
Fig. 53 : Exemples d'éruptions récentes en Équateur. Le Guagua Pichincha, le 7 octobre 1999.
Fig. 53a Le reventador du 3 au 18 novembre 2002. (© TECHINT and Pavel Calahorrano El Comercio)
Fig. 54 : Le Tungurahua en novembre 1999. (*Ibid.*).
Fig. 54a. Les volcans dans la région de Quito. (*Ibid.*).
Fig. 55 : Cratère du volcan Quilotoa.
Fig. 56 : Copie de la carte et de la table de Hall et Mothes, et localisation des volcans ayant pu affecter la région de la Maná.
Fig. 56a : Tableau des éruptions volcaniques identifiées par Hall et Mothes. (Mothes, 1998 :31).
Fig. 57 : Interprétation géologique de la terrasse de *Latinreco* sur laquelle repose le site étudié en 1992 et 1993. (G. Wagner 1995).
Fig. 58 : Plan du site de La Cadena-*Latinreco.*
Fig. 59 : Site de La Cadena-*Latinreco* et emplacement des interventions.
Fig. 59a : Bâtiment principal de *Latinreco* (laboratoire et logement).
Fig. 60: Formulaire de description de la céramique en 1993.
Fig. 61 : Statuette Guangala et fragments de style apparenté, découverts dans le sondage A.
Fig. 62 : Sondage B. Étape initiale de fouille montrant une aire de rebuts (*rasgo* 10).
Fig. 63 : Sondage B. Stratigraphies Sud et Ouest, montrant les deux occupations.
Fig. 64 : Sondage B. Détail de la stratigraphie Nord.

Fig. 65 : Tola 1. Stratigraphie principale et détails des parties basses.
Fig. 65a : Tola 1. Stratigraphie principlae.
Fig. 66 : Tola 1. Vue du monticule. Secteur 1 au premier plan et secteur 2 en arrière plan.
Fig. 67 : Tola 1. Stratigraphies EF et JK, perpendiculaires au profil principal.
Fig. 68 : Tola 1. Premier niveau d'occupation du monticule.
Fig. 69 : Tola 1. Amas de pierres (photographie et dessin) apparaissant au fond d'une perturbation qui traverse le monticule de haut en bas.
Fig. 70 : Tola 1. *Rasgo* 4.2. Aire de combustion jonchée de mobilier archéologique, dont les styles se mélangent.
Fig. 71 : Tola 1. Sixième événement anthropique caractérisé par des aires rubéfiées et du mobilier épars.
Fig. 72 Tola 1. Couche 21, *rasgo* 12A et B (trous de poteaux dessinant le plan d'une cabane oblongue), et surface blanche attribuée au téphra II.
Fig. 73 : Tola 1. Deux dépôts de céramique cassée *in situ*, dont les traits stylistiques se rapportent à la transition chorréroïde/Développement Régional.
Fig. 74 : Tola 1. Couche 23, *rasgo* 12C et D (trous de poteaux dessinant le plan d'une cabane oblongue), et surface jaunâtre attribuée au téphra III.
Fig. 75 : Tola 1. Couche 24 ; neuvième occupation de l'espace mise au jour et troisième plus ancienne exploitation de l'endroit.
Fig. 76 : Tola 1. Couche 36 et trous de poteaux s'enfonçant dans le niveau u téphra III. Plus ancienne exploitation de l'espace décelée sous la tola 1.
Fig. 77 et fig. 78: Tola 5. Stratigraphie principale et détail concernant l'espace central.
Fig. 79 : Tola 5. Surface de fouille et plan de répartition des activité de la seconde phase d'occupation de l'espace.
Fig. 80 : Tola 5. Plans des structures des occupations 3 et 4, illustré par les types de mobilier découverts sur ces niveaux.
Fig. 81 : Sondage B. Stratigraphie principale.
Fig. 82 : Sondage B. Stratigraphies Nord, Sud et Ouest.
Fig. 83 : Sondage B. Évolution des fouilles concernant les deux occupations..
Fig. 84 : Sondage B. Statuette retrouvée dans l'occupation la plus ancienne du test.
Fig. 85 : Tola 3, site 31, Cedeño.
Fig. 86 : Tola 3. Niveau d'occupation caractérisé par une aire de combustion (sole) et des fragments épars de céramique.
Fig. 87 : Tola 3. Stratigraphie de la partie centrale et détail de la portion la plus profonde.
Fig. 88 : Tola 3. Fragments Valdivias issus de la couche brun foncé présentée dans l'illustration précédente.
Fig. 89 : Tola 3. Trois phases de fouilles du foyer n°8 qui contenait du mobilier sur plus de 50cm d'épaisseur.
Fig. 90 : Tola 3. Mobilier Guangala provenant des foyers supérieurs.
Fig. 91 : Tola 3. Mobilier Milagro-Quevedo découvert par les propriétaires du site, dans une fosse près du sommet du monticule.
Fig. 92 : Tola 3. Structure complexe pénétrant tout le flanc du monticule et s'enfonçant à plus de 3m de profondeur.
Fig. 93 : Tola 3. Dessin de l'intrusion, et détail du muret inférieur dont l'assemblage est soigné, dénotant d'une volonté de signaler clairement l'endroit.
Fig. 94 : Vue générale du site 1a et emplacement de la tola 14, ainsi que de la stratigraphie de l'illustration 94a.
Fig. 94a : Site 1a, tola 14. Stratigraphie principale d'une tola-cordon participant d'un modèle régulier.

Fig. 95 : La Maná, Hacienda San Juan, site 1b à modèle régulier tel qu'il est apparu en 1994, lors de la prospection.
Fig. 95a : Site 1b. Plan topographique du site à modèle régulier et répartition des aires fouillées.
Fig. 96 : Prise de vue planimétrique à l'aide d'une « potence ».
Fig. 97 : Site 1b. Vue des tranchées des tolas 45 et 50, ainsi que du sondage 7 (au milieu).
Fig. 98 : Tola 41. État des stratigraphies Sud et Est en 1997.
Fig. 99 : Tola 41. Détail de l'aire de combustion de l'interface des couches 6 et 7.
Fig. 100 : Tola 41. Phases de fouille de l'aire de combustion située au contact du téphra II et s'enfonçant dans les niveaux inférieurs.
Fig. 101 : Tola 45. Stratigraphie Ouest, état en 1997.
Fig. 102 : Tola 50. Stratigraphie EST 1997
Fig. 103 : Tola 50. Cinquième occupation observée lors des sondage de 1997.
Fig. 104 : Tola 50. Sixième occupation observée lors des sondages de 1997.
Fig. 105 : Sondage 7. Traces d'occupation antérieure à l'érection des monticules.
Fig. 106 : Profil du sondage n°5.
Fig. 107 : Sondage 4. Photographie et dessin des stratigraphies Est et Sud.
Fig. 108 : Sondage 6, stratigraphie Nord.
Fig. 109 : Sondage 8, stratigraphie Ouest.
Fig. 110 : Sondage 9, stratigraphie Ouest.
Fig. 111 : Sondage 10 en cours de fouille et vue de la stratigraphie Est de la partie supérieure et sud de la zone inférieure.
Fig. 112 : Sondage 10. Stratigraphie Est de la partie supérieure et stratigraphie Ouest de la zone inférieure.
Fig. 113 : Sondage 7. Stratigraphie Ouest.
Fig. 114 : Sondage 7. Niveau le plus ancien où apparaissent des pierres et quelques traces d'occupation (au pied de la stratigraphie).
Fig. 115 : Céramique Valdivia ancien (phase III à V) provenant des plus anciennes couches anthropiques du sondage 10.
Fig. 116 : Photographies et dessins de mobiliers attribués au style Chorréroïde correspondant au Formatif final.
Fig. 117 : La Maná, San Juan. Sites 1a, b, c, d.
Fig. 118 : Vue aérienne du site 1b et répartition des aires fouillées.
Fig. 119 : Vue générale du site 1b en cours de fouille.
Fig. 120 : Stratigraphie Sud de la Tola 41. Site 1b, San Juan (La Maná).
fig. 120a : Tola 41. Stratigraphie Sud de la Tola 41. Séquence des occupations complétée par le plan de ces-dernières.
Fig. 120b : Tola 41. Stratigraphies Sud et Ouest.
Fig. 120c : Tola 41. Vue des stratigraphies Nord, Est et Ouest.
Fig. 121 : Tola 41. Interface 5/6 et couche 6.
Fig. 122 : Tola 41**.** Aire cérémonielle phases une et deux de la troisième occupation.
Fig. 122a : Tola 41. Aire cérémonielle, vue d'ensemble des deux occupations.
Fig. 123 : tola 41. Alignement des figurines et de la pierre anthropomorphe.
Fig. 123a : tola 41. Alignement des figurines et de la pierre anthropomorphe, vue aérienne.
Fig. 123b : Tola 41. Différents axes d'observation de la troisième phase d'exploitation de la tola.
Fig. 124 : Figurines appartenant à l'alignement de la phase cérémonielle.
Fig. 125 : Tola 41. Niveau traversé par des « canaux » rubéfiés semblables à ceux observés dans les sondages 4, 9a et b.

Fig. 126 : Tola 41, premières traces d'occupation matérialisées par les « canaux de drainage ».
Fig. 127 : Tola 41. Fosses rectangulaire du niveau le plus ancien découvert dans cette zone.
Fig. 128 : Tola 45. Vue générale, stratigraphies Nord et Ouest et dessin du profil de référence (Nord).
Fig. 128a : Récapitulatif des phases d'occupation de la tola 45.
Fig. 129 : Tola 45. Vue des deux phases d'élaboration de murets en argile de la couche 8.
Fig. 130 : Tola 45. Vue d'ensemble de la couche 10, tests de repérage de la couche suivante et fouille de trous de poteaux.
Fig. 131 : Tola 45. Couche 12, occupation recelant de grandes concentrations de céramiques brisées *in situ*.
Fig. 132 : Tola 45. Jarre globulaire de type Chorrera, rencontrée sur la couche 12.
Fig. 133 : Tola 45. En-haut, Accumulation d'obsidienne dans une petite fosse évoquant le principe d'une « cache ».
Fig. 134 : Tola 45. Couche très ancienne de la tola 45, foyers (79, 80, 84 et 85) et leur positionnement par rapport à la séquence de référence.
Fig. 135 : Tola 45. Détail des foyers 79, 80, 84 et 85
Fig. 136 : Tola 45. Plan de la couche 8 où apparaissent les niveaux d'implantation recelant une palissade renforcée de murets d'argile appartenant à la phase Chorrera.
Fig. 137 : Tola 46. Photographie et dessin de la stratigraphie Nord.
Fig. 138 : Tola 46. Photographie et plan de l'occupation Recelant le dépôt de céramique de type Bahía.
Fig. 139 : Tola 46. Niveau d'occupation apparaissant entre les téphras III et IV.
Fig. 140 : Tola 46. Mobilier découvert dans les couches inférieures du monticule.
Fig. 141 : Tola 50, Stratigraphie Sud, berme centrale et détail des angles sud-est et sud-ouest montrant le bloc C, constitutif de la phase tola initiale.
Fig. 141a: Tola 50. Vue aérienne de la fouille et stratigraphie Nord, berme centrale.
Fig. 142 : Tola 50. Plan des fouilles de la couche 7
Fig. 142a : Tola 50. couche 7. Plan hypothétique des cabanes.
Fig. 143 : Tola 50. Plan de fouille de la couche 10.
Fig. 143a : Tola 50. Reconstitution hypothétique du plan de la maison de la couche 10.
Fig. 144 : Tola 50. Plan de fouille de la couche 12.
Fig. 144a : Tola 50. Reconstitution hypothétique du plan de la maison de la couche 12.
Fig. 145 : Tola 50. Plan de fouille de la couche 14a.
Fig. 145a : Tola 50. Reconstitution hypothétique du plan de la maison de la couche 14a.
Fig. 145b : Tola 50. Couche 14a, secteurs B et C.
Fig. 146 : Tola 50. Photographie de la couche 16 et délimitations des structures mises en évidence en cours de fouille.
Fig. 147 : Tola 50. Interface 17/18 sur laquelle apparaît la silhouette du foyer le plus complexe de toutes les fouilles du projet.
Fig. 147a : Tola 50, Plans des occupations des couches 17/18, en-haut ; et 23.1,.en bas.
Fig. 148 : Tola 50. Différentes phases de fouille et d'aménagement du foyer métallurgique.
Fig. 148a : Tola 50. Pierre polie et incrustée de paillettes dorées, découverte près du foyer métallurgique.
Fig. 149 : Sondage 9b. Stratigraphie principale et détails.
Fig. 150 : Sondage 9b. Traces d'occupation de la couche la plus ancienne qui apparaît sous le Téphra III.
Fig. 151 : Sondage 9b. Phases de fouille du foyer 51.
Fig. 152 : Tola 35. Dessin du profil de référence et stratigraphies des sondages A et B.
Fig. 153 : Tola 29. Stratigraphies et dessin du profil de référence.

Fig. 154 : Tola 9. Stratigraphie et dessin du profil principal.
Fig. 155 : Voies éventuelles de transit entre les piémonts orientaux et occidentaux que les communautés précolombiennes ont pu emprunter.
Fig. 156 : Mobilier de type Valdivia.
Fig. 157 : Exemples de foyers d'importantes dimensions.
Fig. 158 : Exemple d'un sauna dans une communauté Tsachila actuelle.
Fig. 159 : Aquarelle restituant le modèle régulier dans sa phase d'apogée.
Fig. 160 : Dossier traitant des modes de construction dans les sociétés amazoniennes actuelles**.**



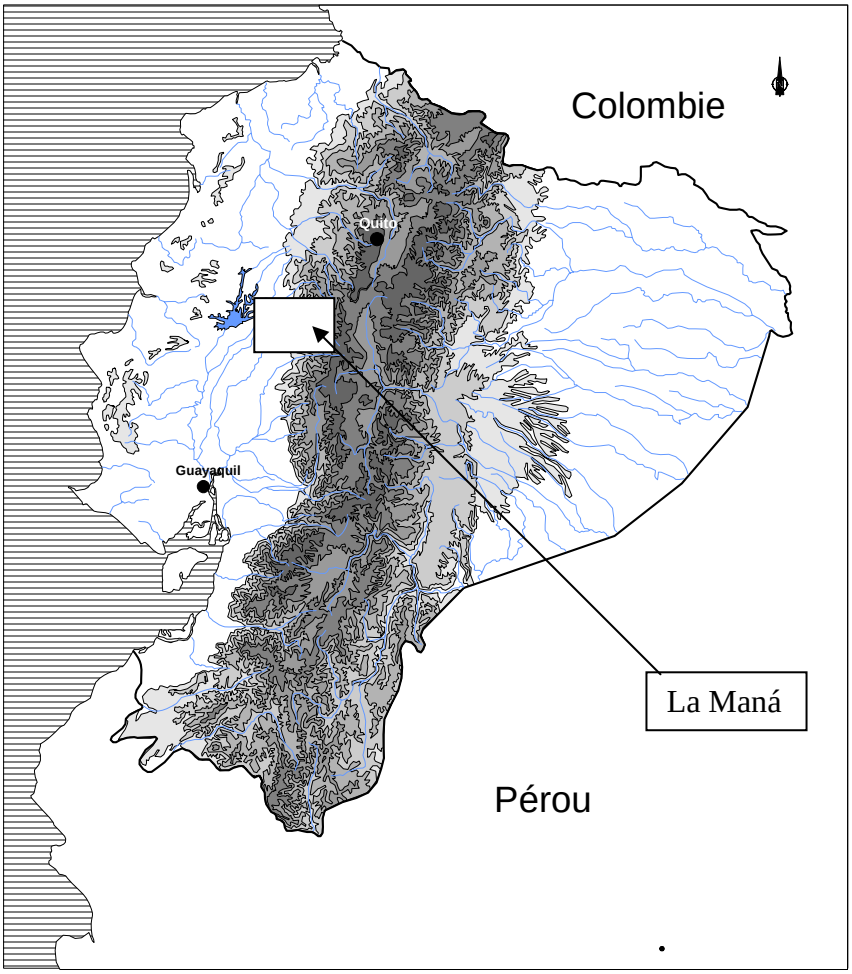
ANNEXE D

ILLUSTRATIONS

(CLASSÉES PAR CHAPITRE)



Fig. 1 : Cartes simplifiées de l'Équateur et zone prospectée.



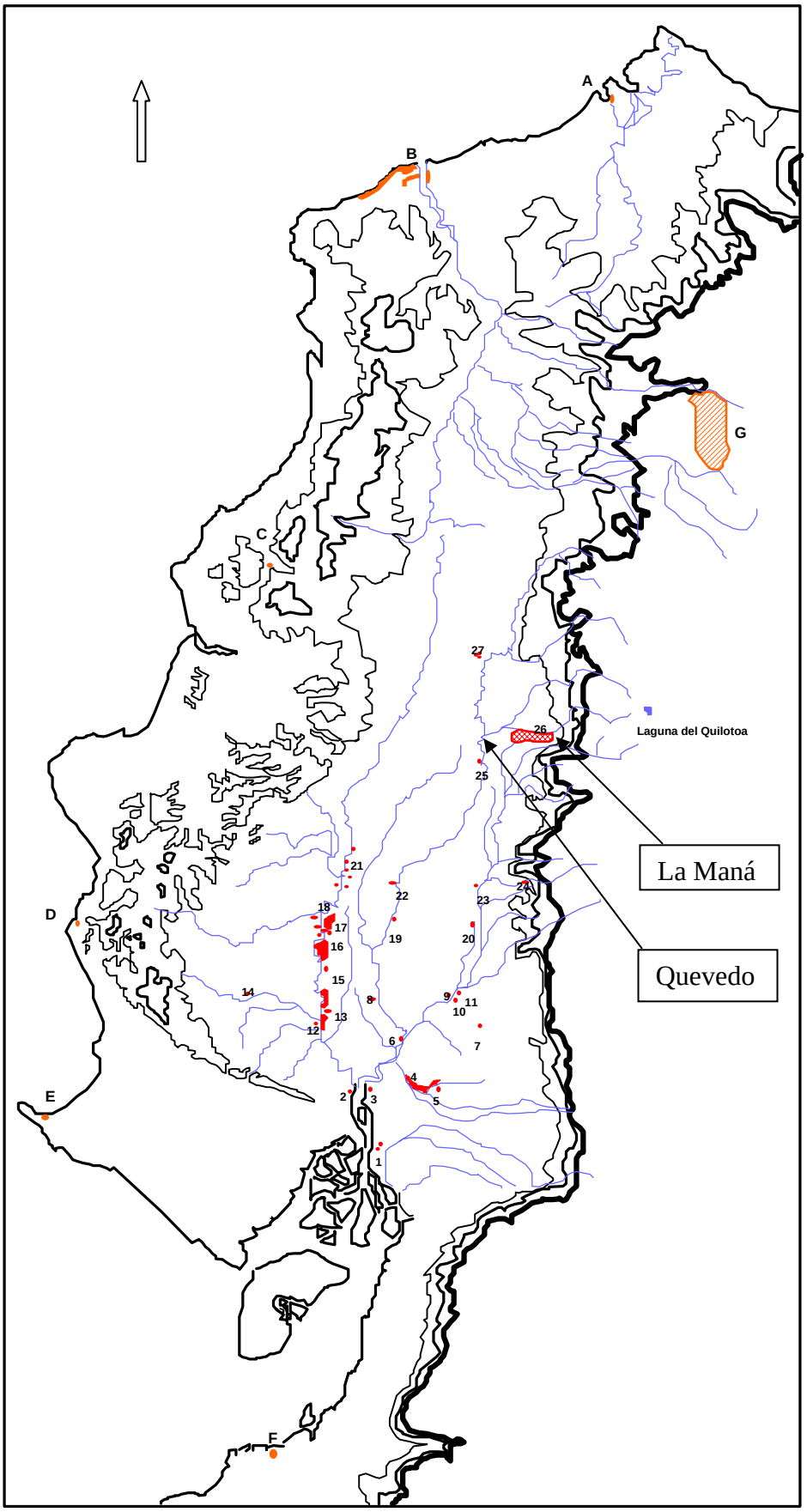


Fig. 2 : Répartition des sites à tolas en Équateur (sauf l'Amazonie) et zones prospectées (n°26 et 28).

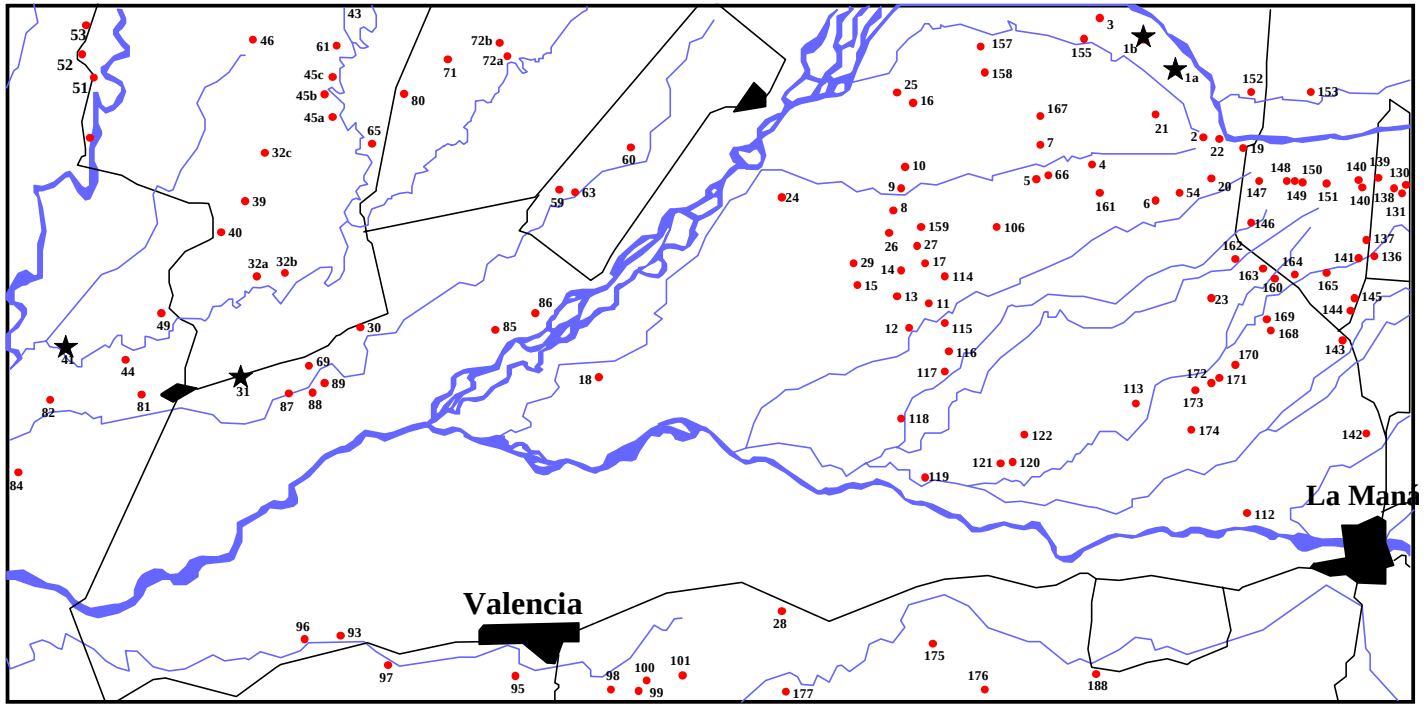
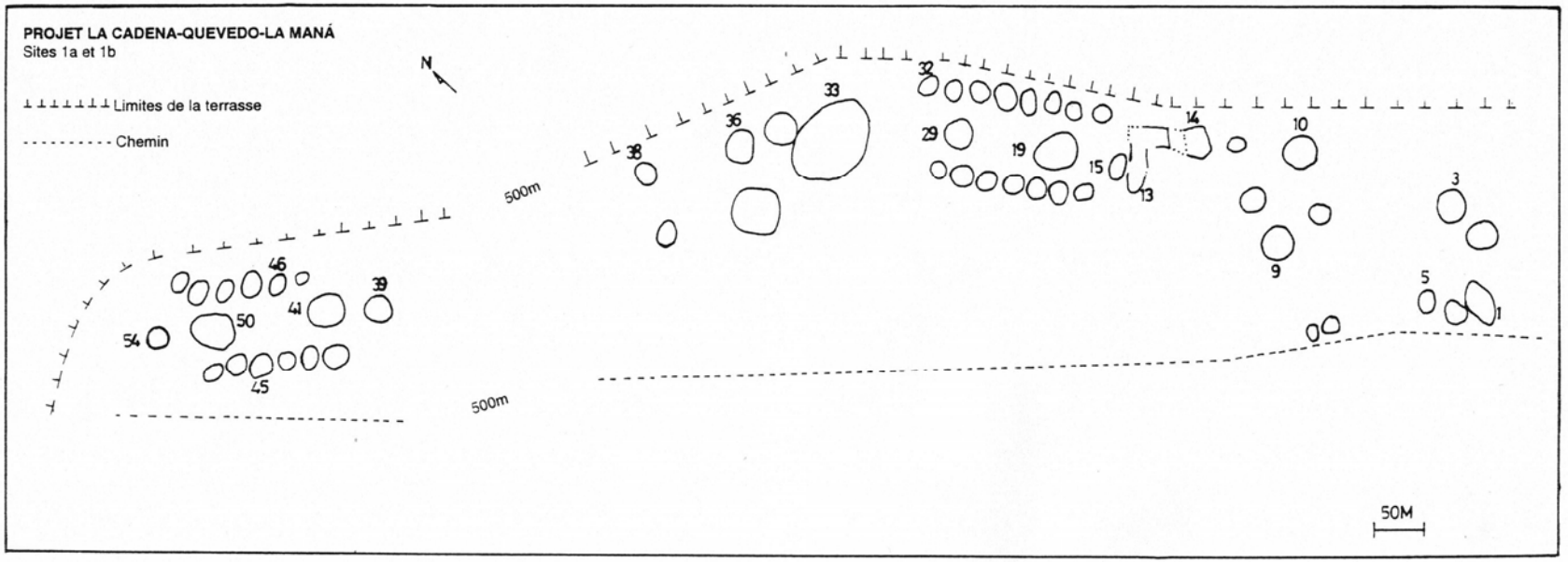


Fig. 3 : Zone comprise entre La Cadena (n°41) et San Juan (n° 1a et 1b), sites identifiés et plan des sites 1a et 1b.



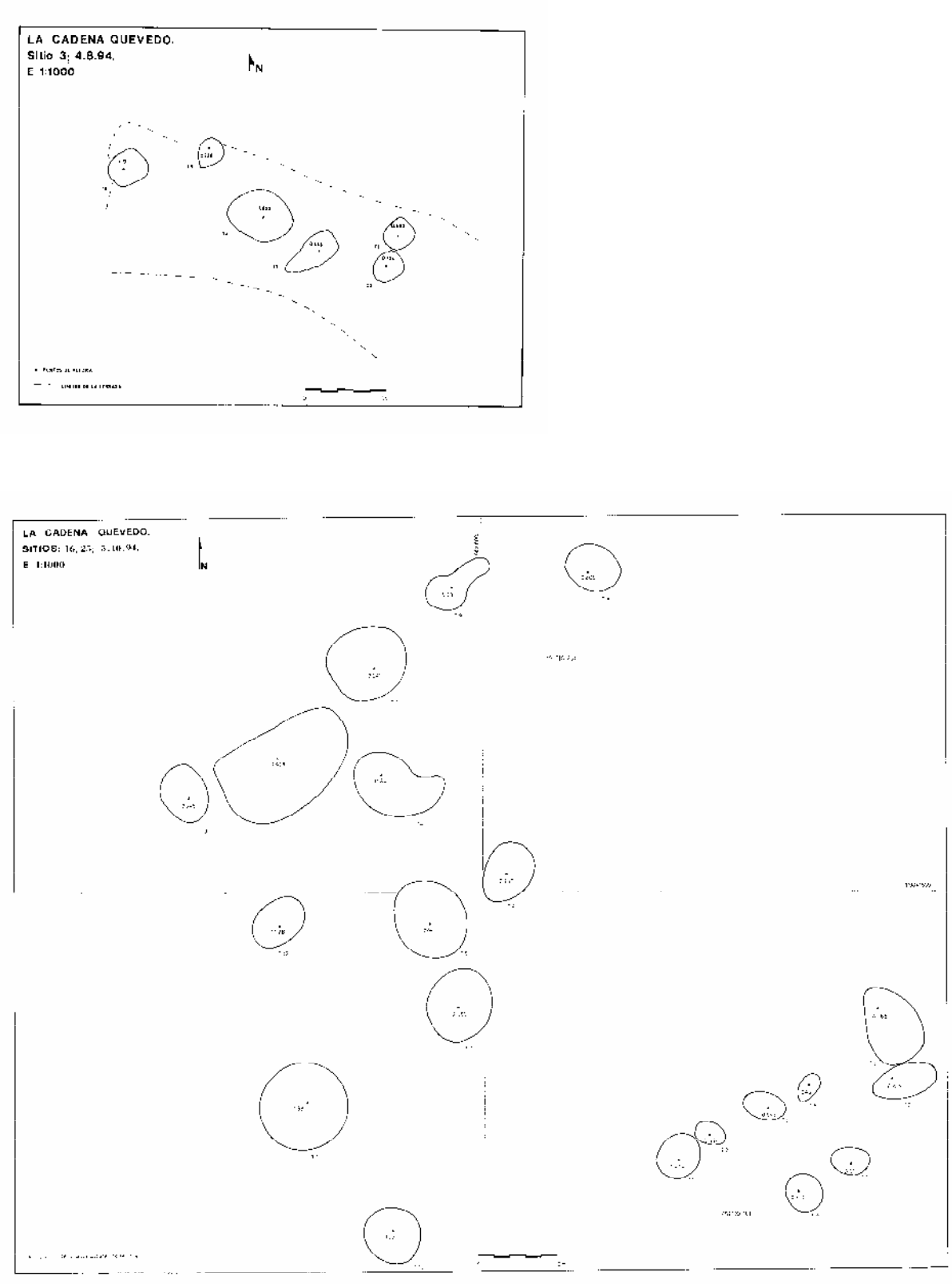
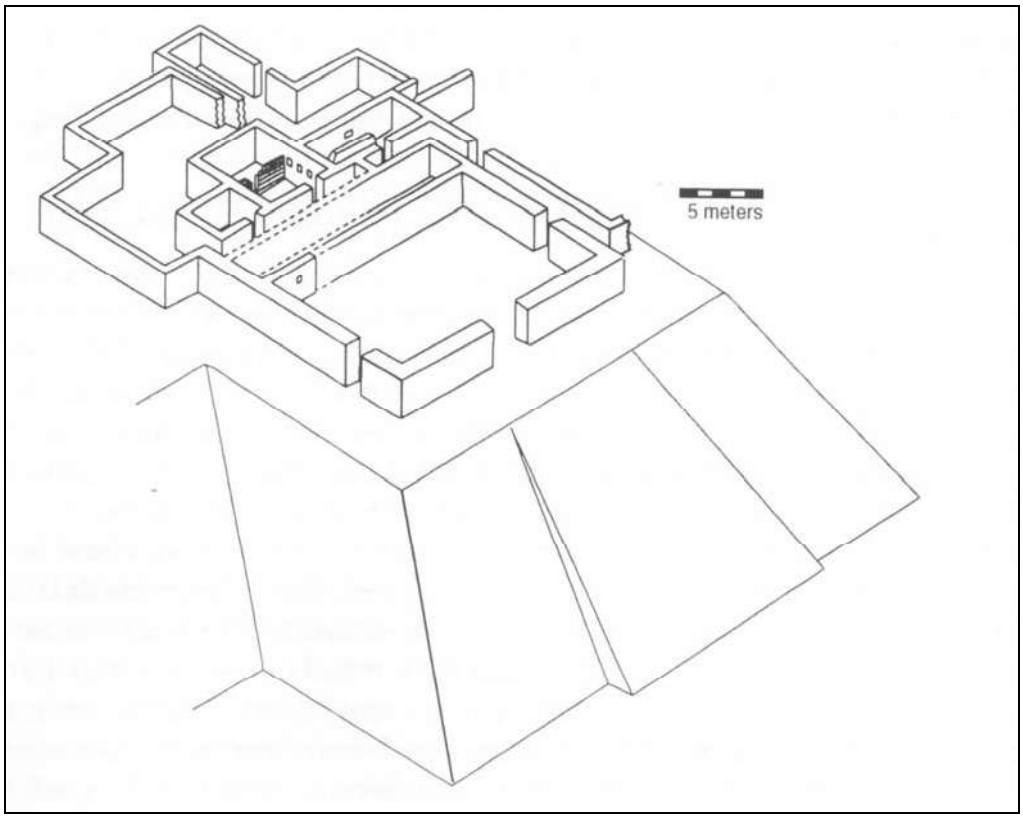


Fig. 4 : Exemples de modèles irréguliers (site 3, en haut ; sites 16 et 25 en bas).



Fig. 5 : Exemples de billons (*Camellones*) en Guyane française. (Tiré de Rostain, 1991 :18)



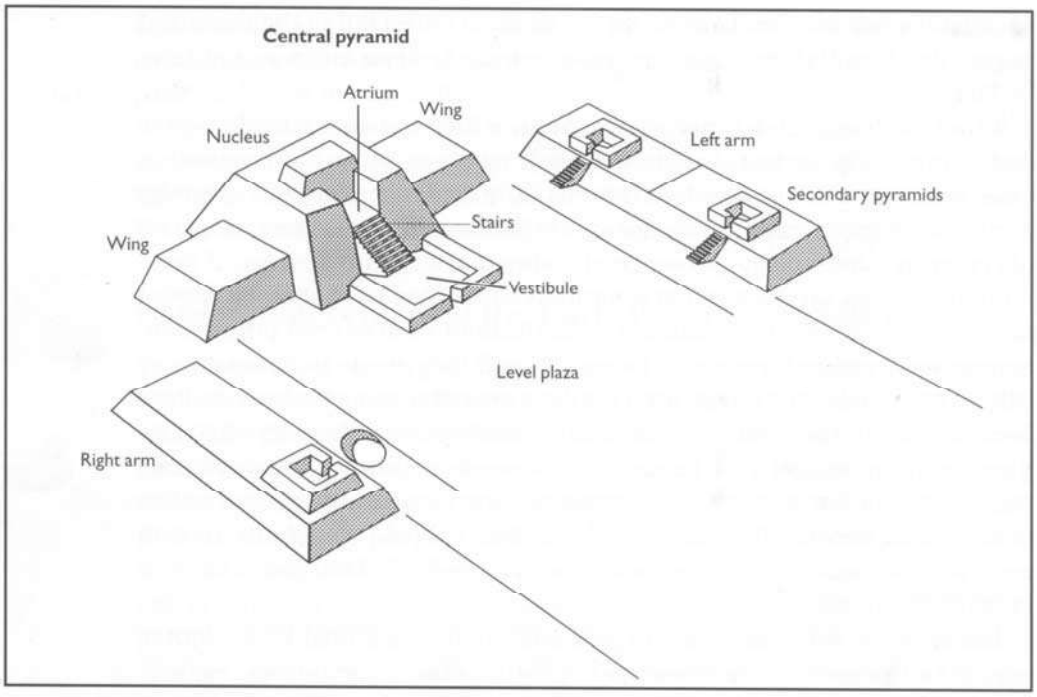


Fig. 6 : Huaca Prieta (Pérou) en haut et plan synthétique de la *plaza* de type A, selon Lathrap, Marcos et Zeidler (1986 :55). (Tiré de von Hagen et Coe, 1998 : 41 et 48).

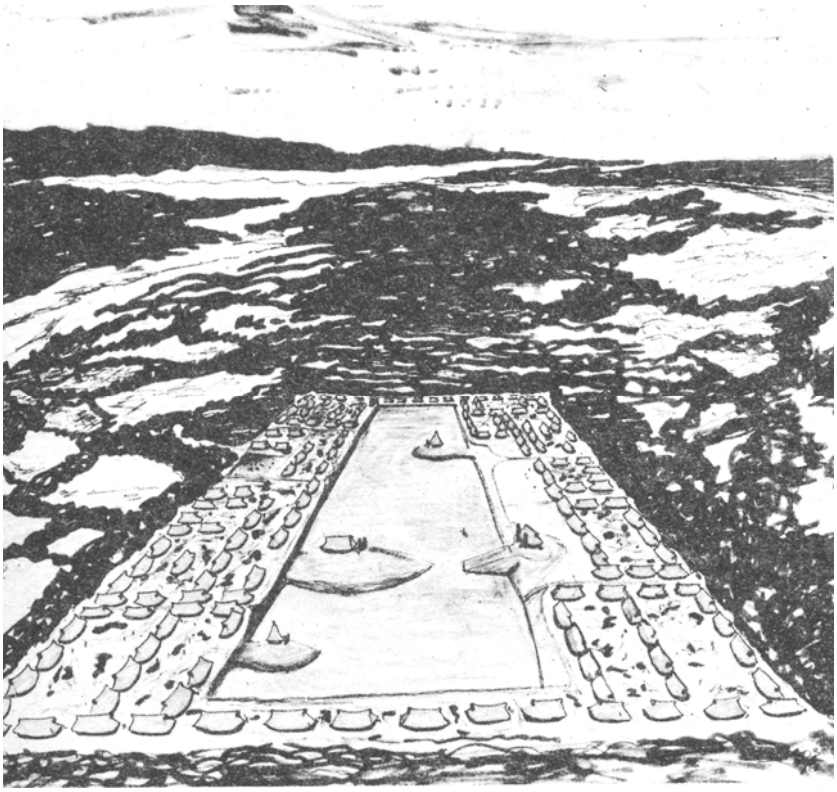


Fig. 7 : Plan approximatif de Real Alto (Marcos, 1988 :25).

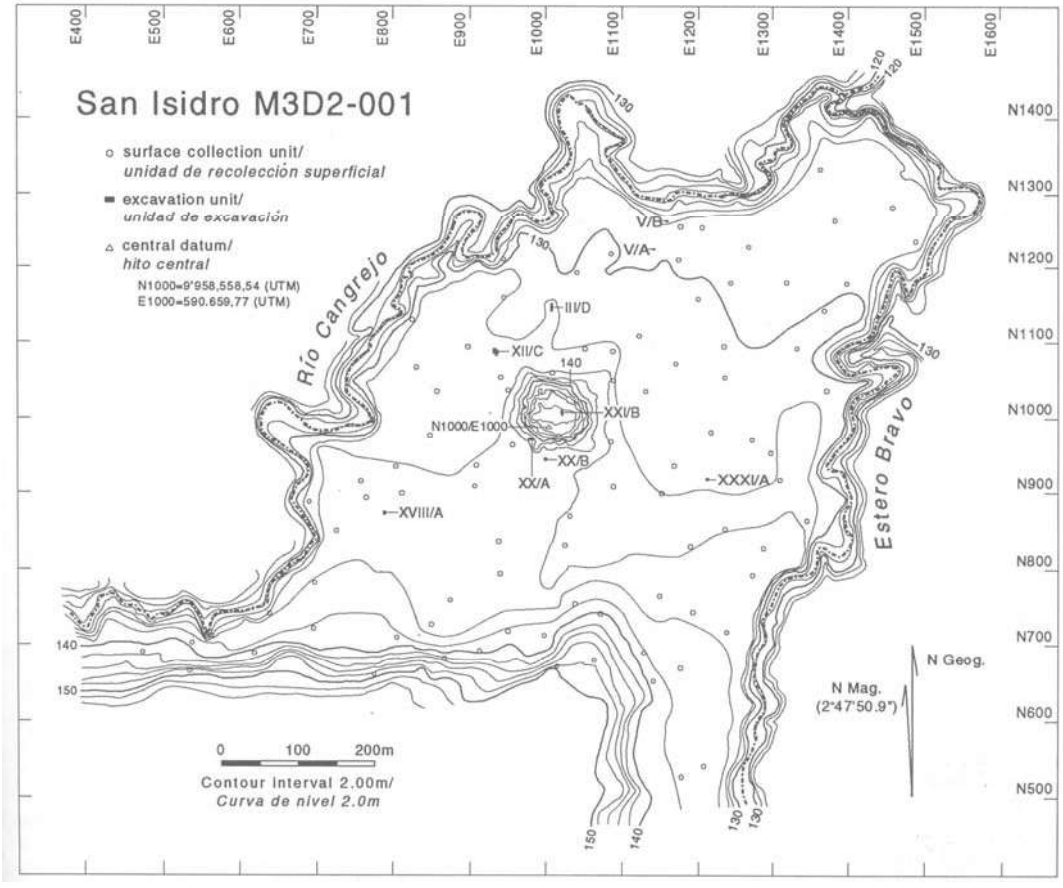
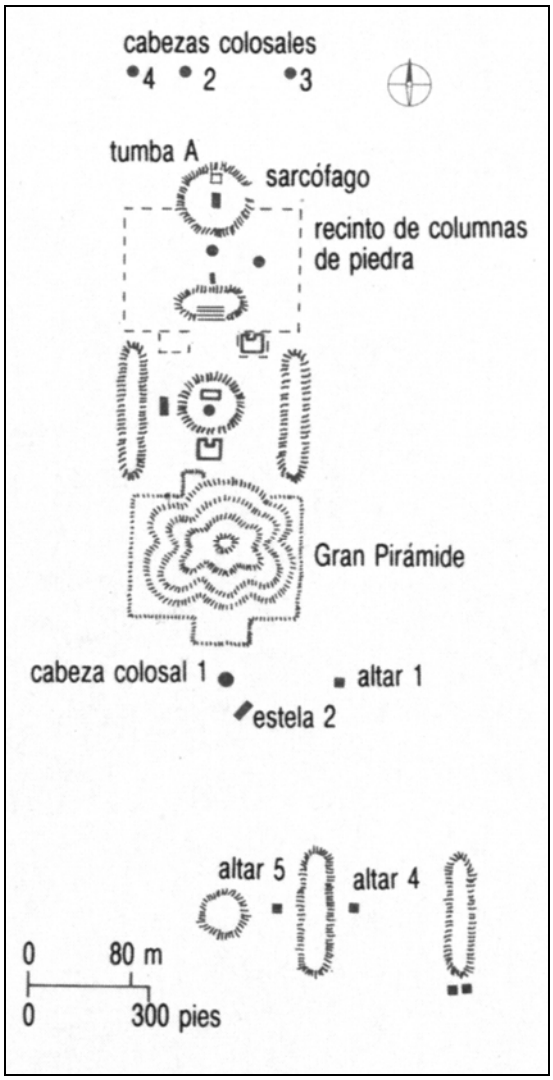


Fig. 8 : Plan de San Isidro (Zeidler *et al.*, 1994: 73).



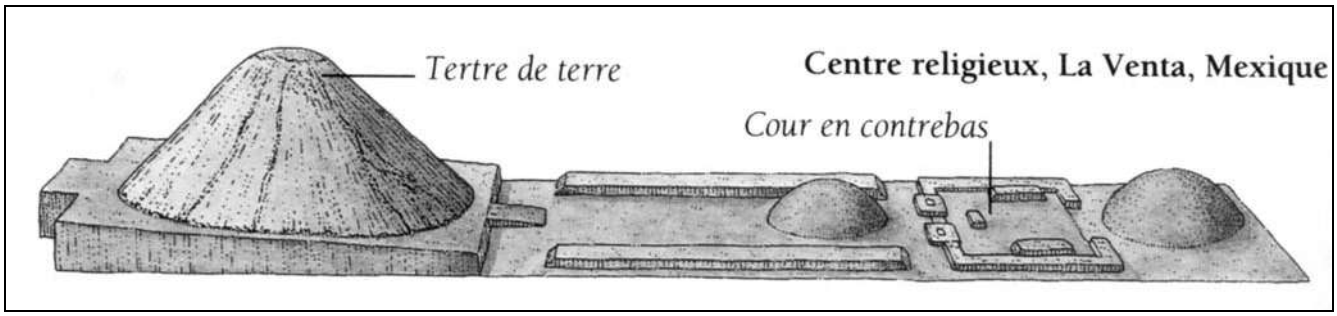


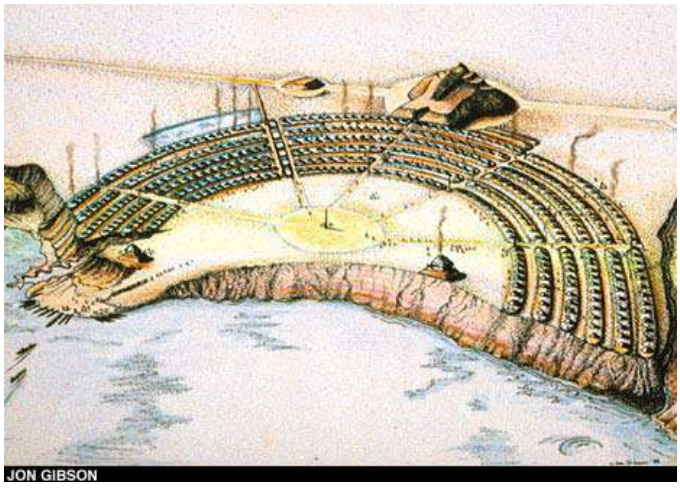
Fig. 9 : Plans de la Venta, site légèrement plus tardif que San Lorenzo. Le plan inférieur constitue également une synthèse de la *plaza* de type B. Cette attribution personnelle est en légère contradiction avec l'interprétation proposée par Lathrap, Marcos et Zeidler (1986 :55). Il apparaît que les monticules forment une rangée centrale. Cette dernière est ponctuée d'espaces probablement rituels, dont la forme évoque l'appareil mis en évidence par Rostain à Huapula, en Amazonie équatorienne. (Tiré de Coe *et.al.* 1990 :98, pour l'image du haut et de Scarre *et. al*., 1994 : 122, pour le plan synthétique).







Great Serpent Mound (Ohio)

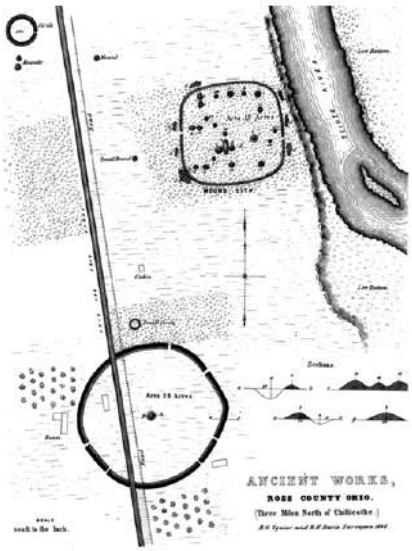


Povertypoint

www.archaeology.org/.../ povertypoint.html



Fig. 10: www.press.uchicago.edu/Misc/Chicago/101363.html
Illustrations de Cahokia. D'après: Sally A. Kitt Chappell (2002) "*Cahokia: Mirror of the Cosmos*". Chicago, Illinois university press.



Moundcity (Ohio)
www.uwec.edu/Math/Ethnomath/povertypoint.jpg

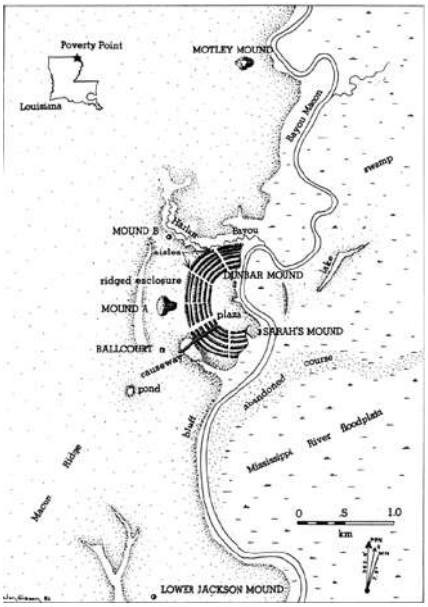


Fig. 11 : Monticule du serpent, Moundcitiy et powertypoint.

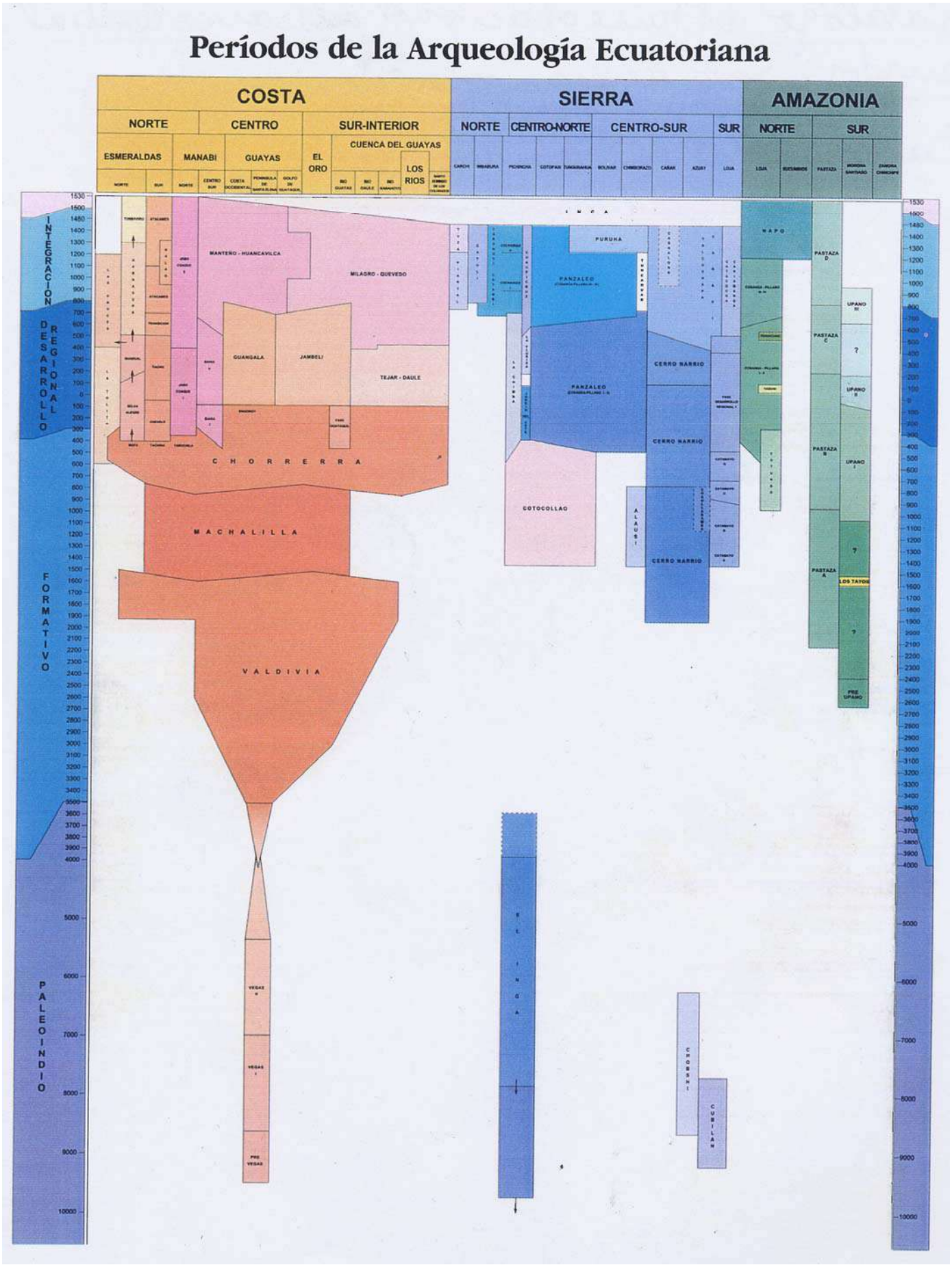
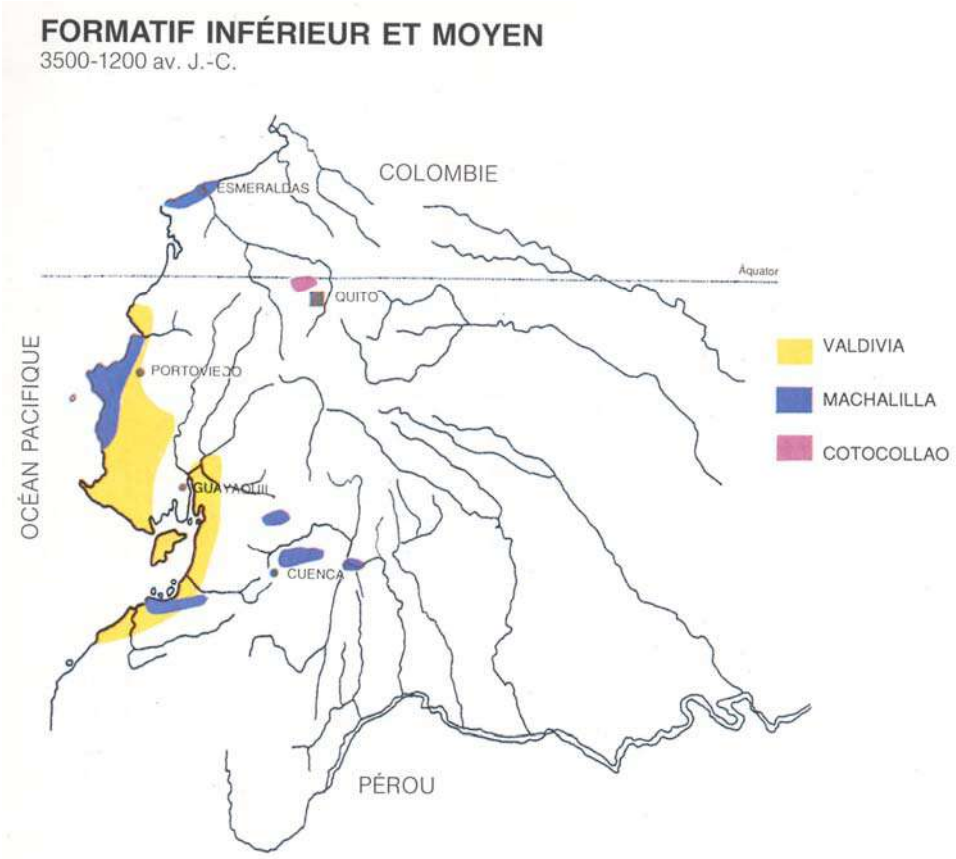


Fig. 12 : Tableau chronologique et culturel de l'Équateur (D' après M. Villalba et École supérieure d'anthropologie de Quito).



Figs. 13 et 14 Répartition des aires culturelles Valdivia et Machalilla (d'après : *Équateur : la Terre et l'or* ; Lausanne, Fondation de l'Hermitage, 1991).

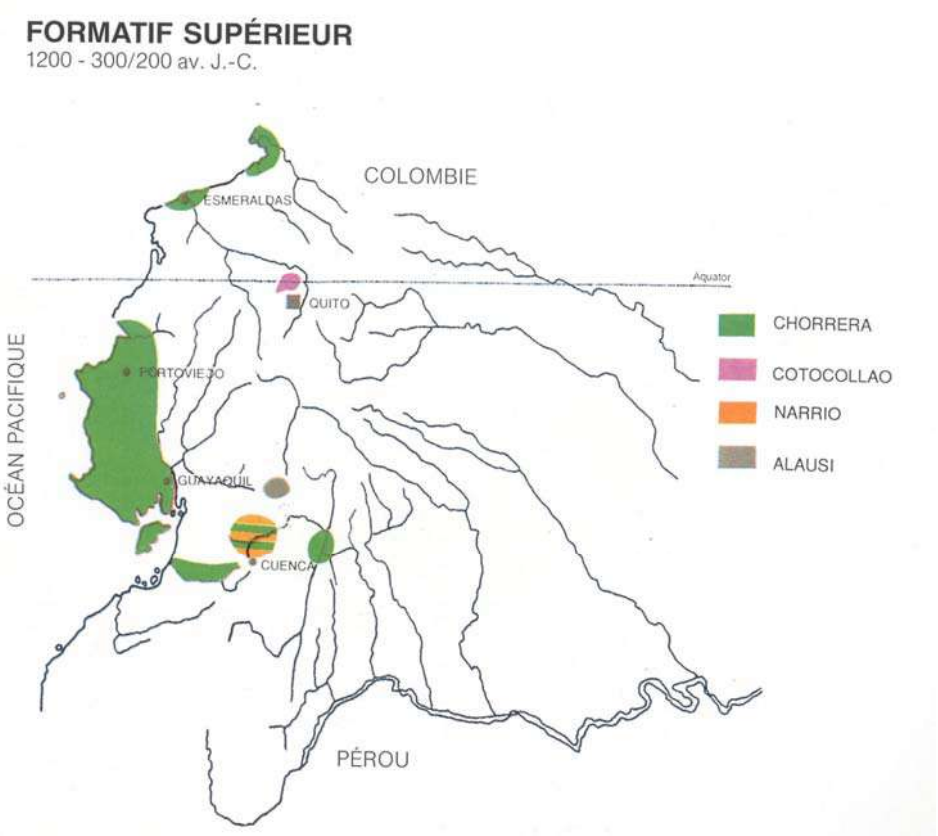


Fig. 15 : Répartition des aires culturelles Chorrera ou Chorréroïde (op. cit.).

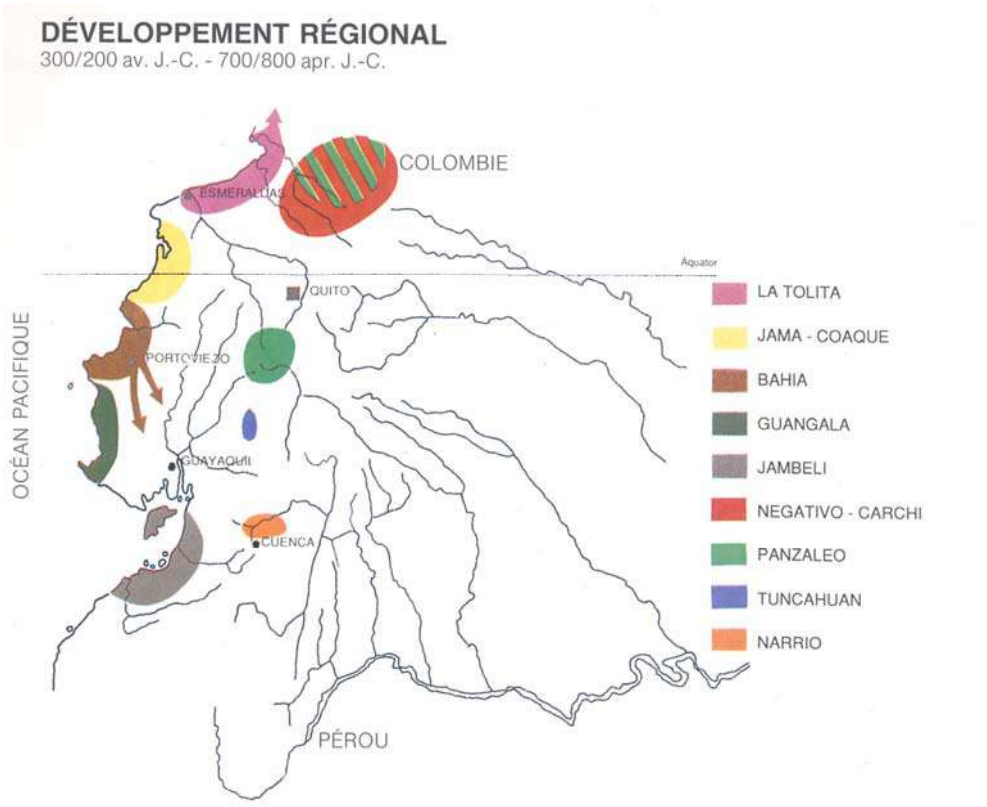


Fig. 16 : Répartition des aires culturelles du Développement Réginal (d'après : *Équateur : la Terre et l'or* ; Lausanne, Fondation de l'Hermitage, 1991).

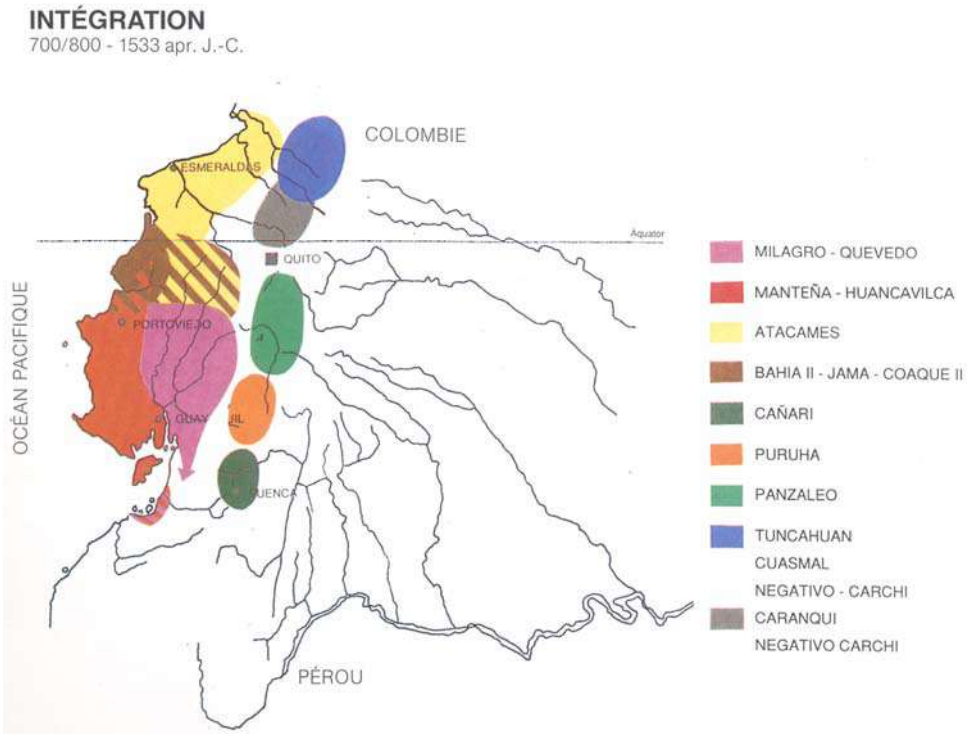


Fig. 17 : Répartition des aires culturelles de la période d'Intégration (d'après : *Équateur : la Terre et l'or* ; Lausanne, Fondation de l'Hermitage, 1991).



Fig. 18 : Photographie aérienne de la zone. Remarquez l’importance des cours d’eau et la raretée des voies de communications.





Fig. 19 : Conditions de travail parfois difficiles car la dense végétation masque la vue et absorbe la lumière.

PROYECTO ARQUEOLOGICO LA CADENA-QUEVEDO

PROSPECCION 1994

Descripción de sitio

Fecha……. Número del sitio……..

Nombre del sitio……..

Coordenadas GPS (S:……°……'……") Area (m^2)……

(W:……°……'……") Largo……m. Ancho……..m.

N° y nombre del mapa……...

Coordenadas UTM (E:……..…); (N:……)

Cantón……Parroquia……

Pueblo más cercano……...

Propietario……...

Dirección……Tel:……...

_____

Ubicación del sitio ……....

……

……

Drenaje……

Ambiente natural ……

……

……

Utilización actual……

……

……

Características del sitio……..

……

……

……

Fig. 20 : Fiche descriptive vierge (recto-verso).

PROYECTO ARQUEOLOGICO LA CADENA-QUEVEDO

PROSPECCION 1994

N° de estructuras …… Tipo de estructuras: tola (……); monticulo (……); muros de……(……); entierros (……); fogones (……); canales (……); pozos (……); otros: ……

……

Artefactos: cerámica (……); obsidiana (……); lítico (……..) madera (……..); metal (……); hueso (……); concha (…… ……); otros:……..

Muestras ……..

……

N° de hallazgos……..

……

Planos N°…… Croquis N°……

Estratigrafías dibujadas N° ……...

Fotos: b/n. rollo n°…….fotos n°……;

c. rollo n°……. fotos n°……

Referencia al diario personal Pg. ……Referencia al diario del proyecto Pg.……

_____

Interés para excavaciones (argumentar)……

……

……

……

Actitud y disposición del dueño frente a posibles investigaciones en su propiedad …….

……

Comentarios……

……

……

……

Fig. 21 : Fiche de description remplie.

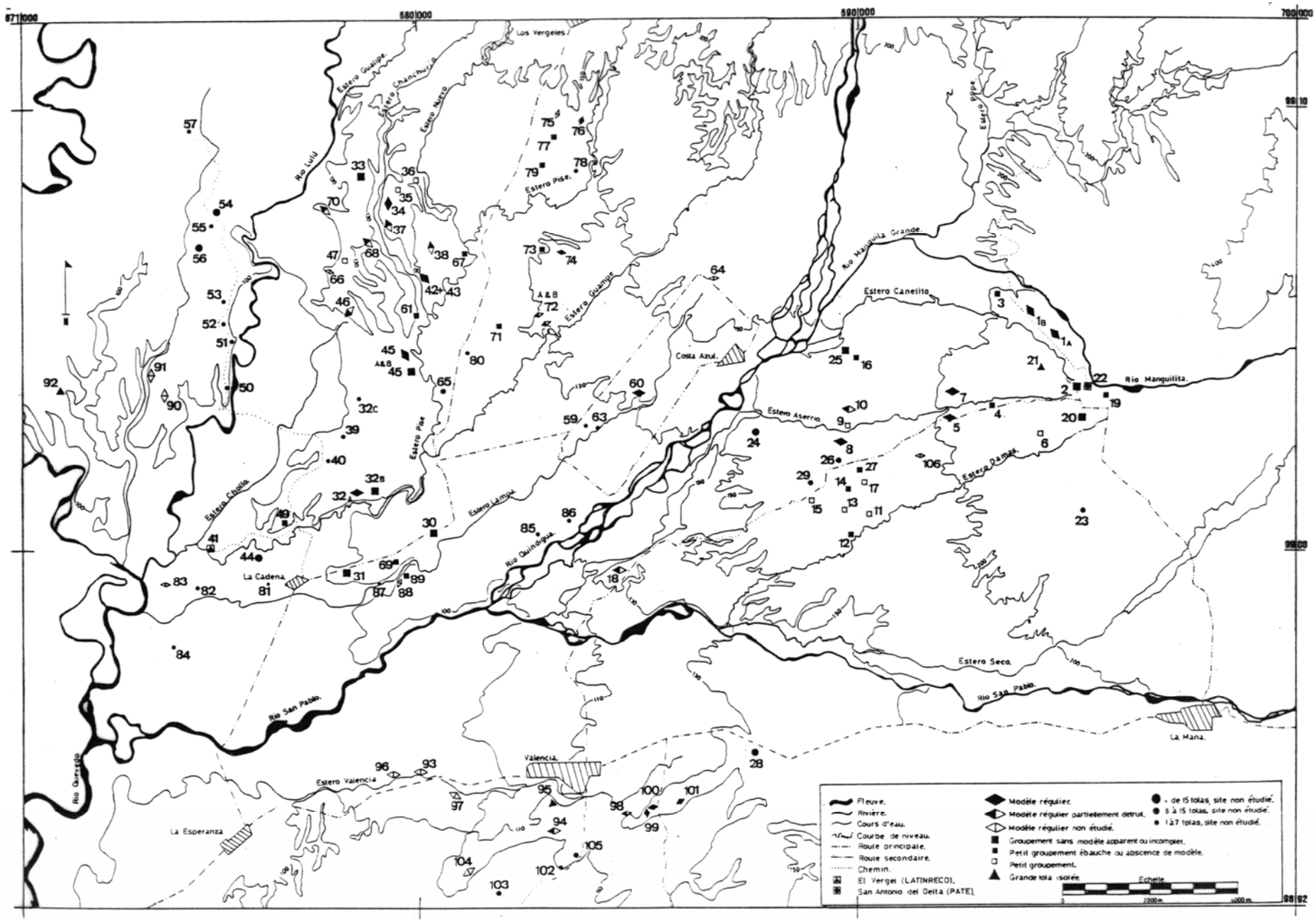


Fig. 22 : Répartition des sites à la fin des deux premières prospections (1994 et 1995).

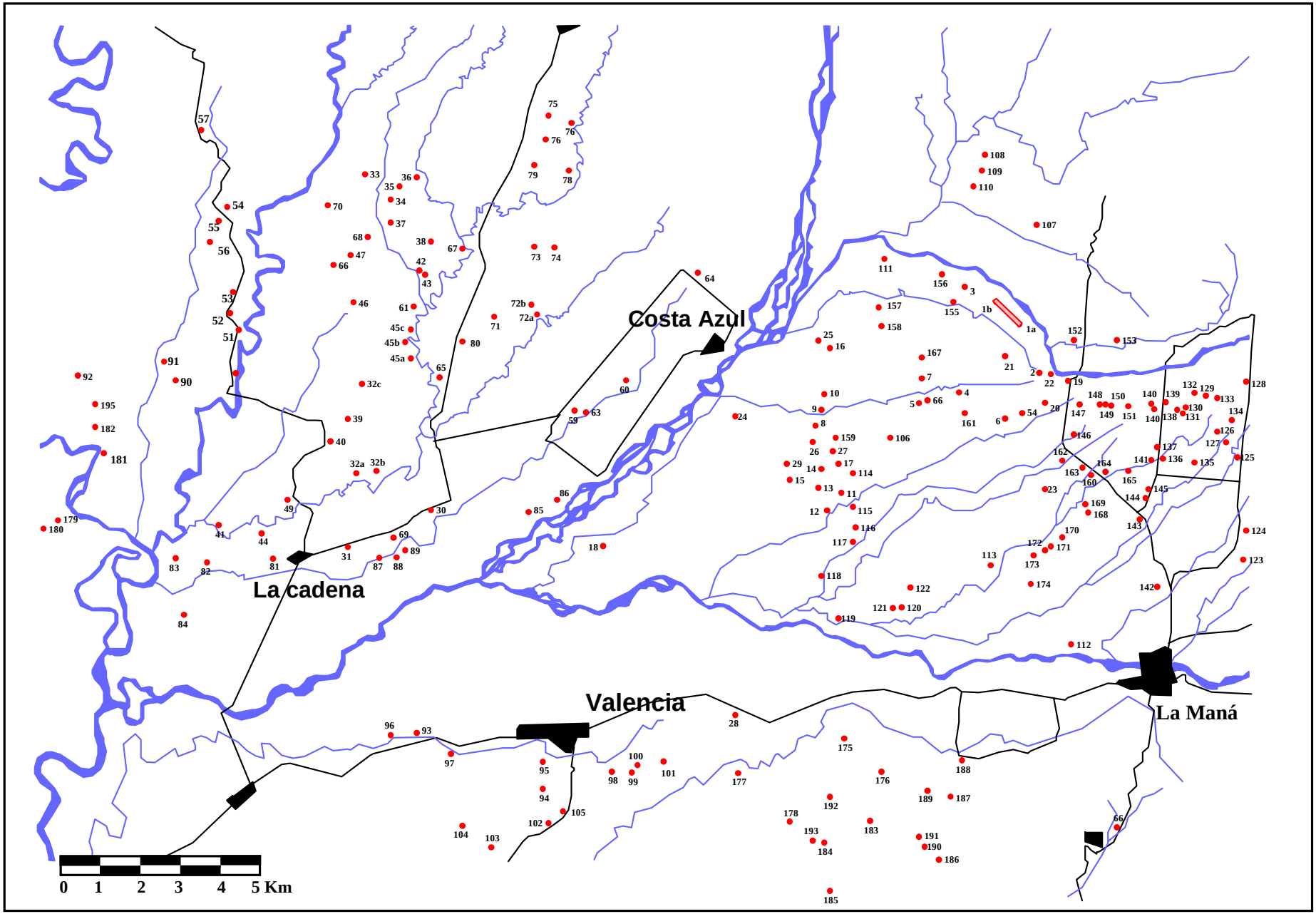


Fig. 23 : Aire de répartition des sites après la prospection complémentaire de 2000 (quelques sites sont hors des coordonnées initialement choisies).



Fig. 24 : Grande tola circulaire à sommet arrondi.



Fig. 25 : Grande tola circulaire à sommet tronqué.



Fig. 26 : Grande tola quadrangulaire à sommet tronqué.



Fig. 27 : Grande tola à rampe et sommet plat.

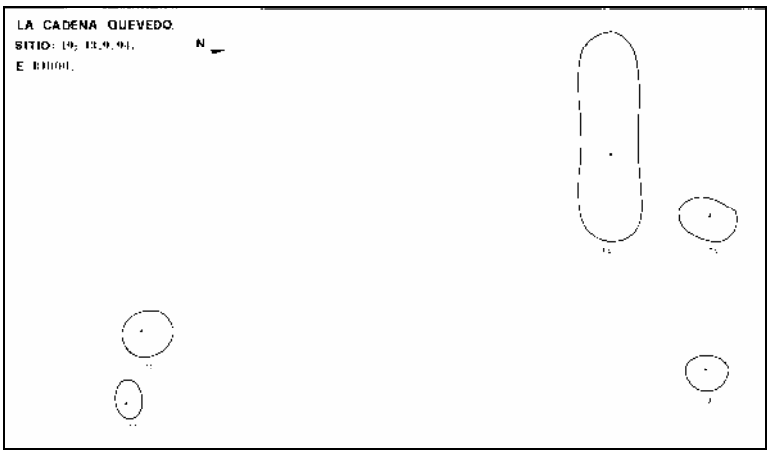


Fig. 28 : Grande tola de type cordon ; d'autres forment des « L ».



Fig. 29 : Tola de moyenne grandeur et sommet arrondi.



Fig. 30 : Groupe de petites tolas à sommet arrondi.



Fig. 31 et fig. 32 : Les zones en traits discontinus indiquent les *borrow pit* et les long monticules représentent les cordons (site 68).



Fig. 33 : Grande plate-forme quadrangulaire sur laquelle un site est aménagé (n° 39)





Fig. 34 : Falaise naturelle et site de *Latinreco.*

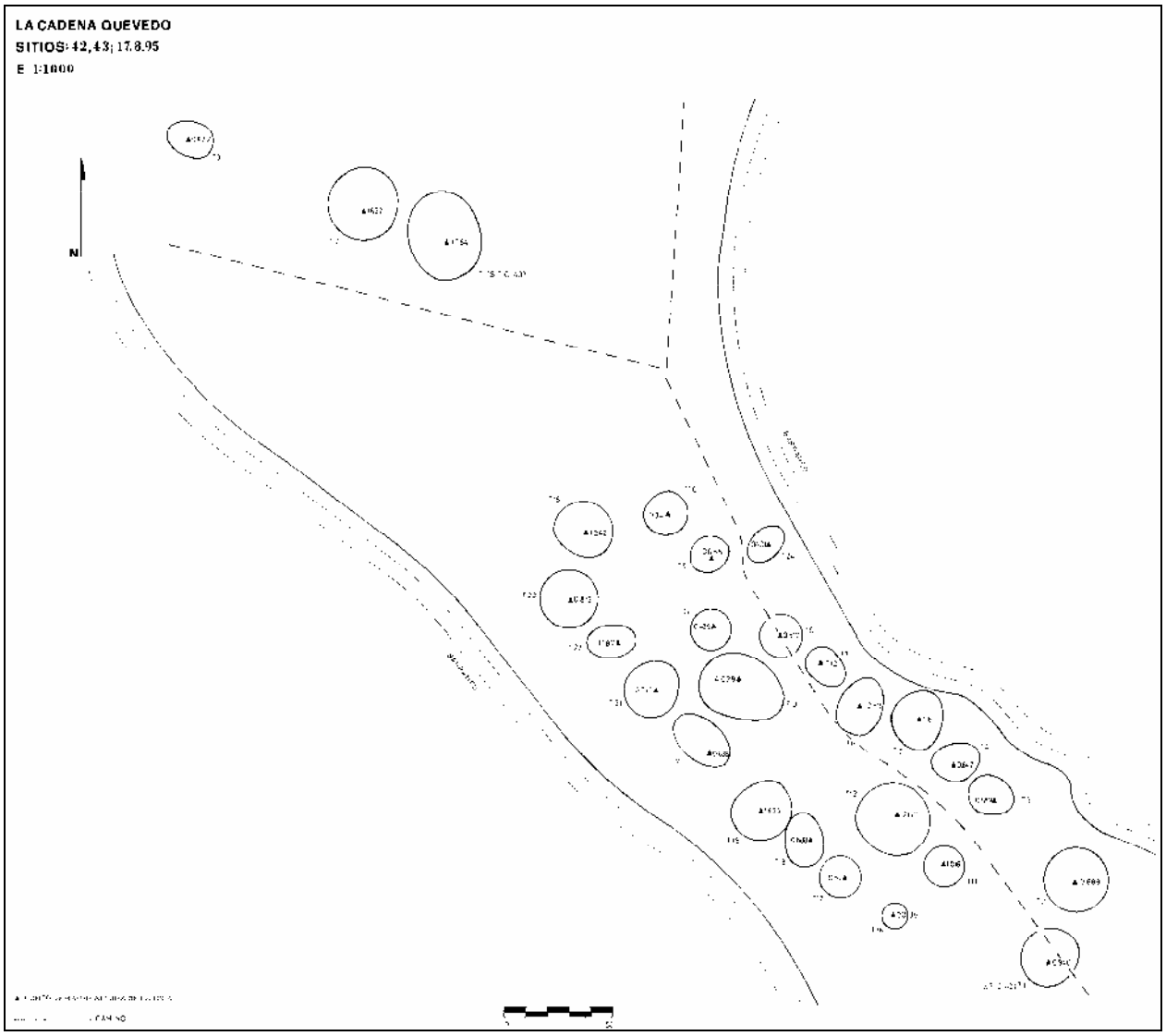


Fig. 35 : Grand site à modèle régulier (n°42).

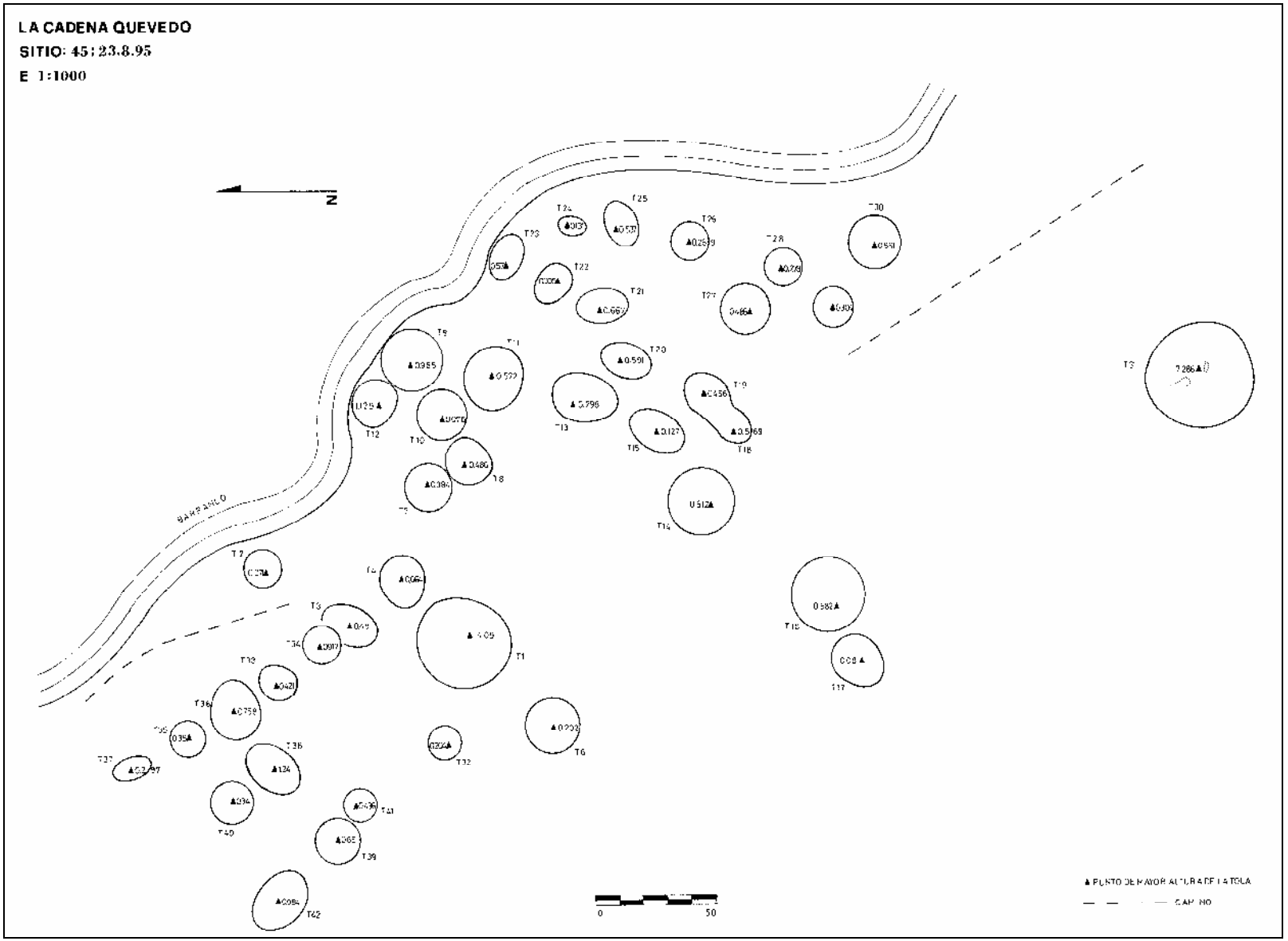


Fig. 35b. Site n° 45 . Modèle régulier moyen, associé à un modèle irrégulier et un patron aléatoire (noter la très grande tola au sud).

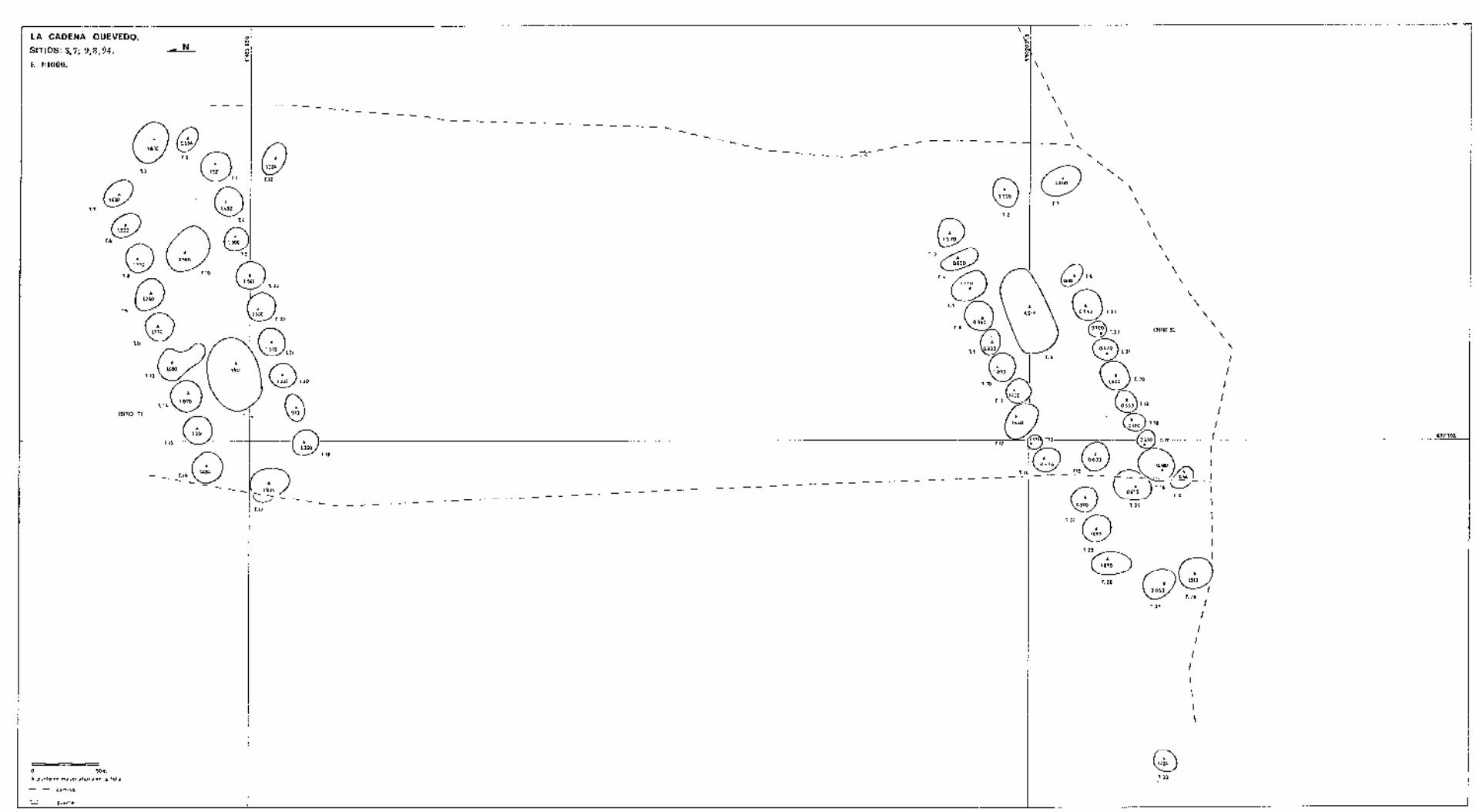


Fig. 36 : Plans de deux sites (n°5 et 7) à modèle régulier jumeaux.



Fig. 37 : Triple modèle régulier (sites 99 et 100).



Fig. 38 : Sites 177 et 31, dont les deux tolas principales de très grandes dimensions ont été pillées.



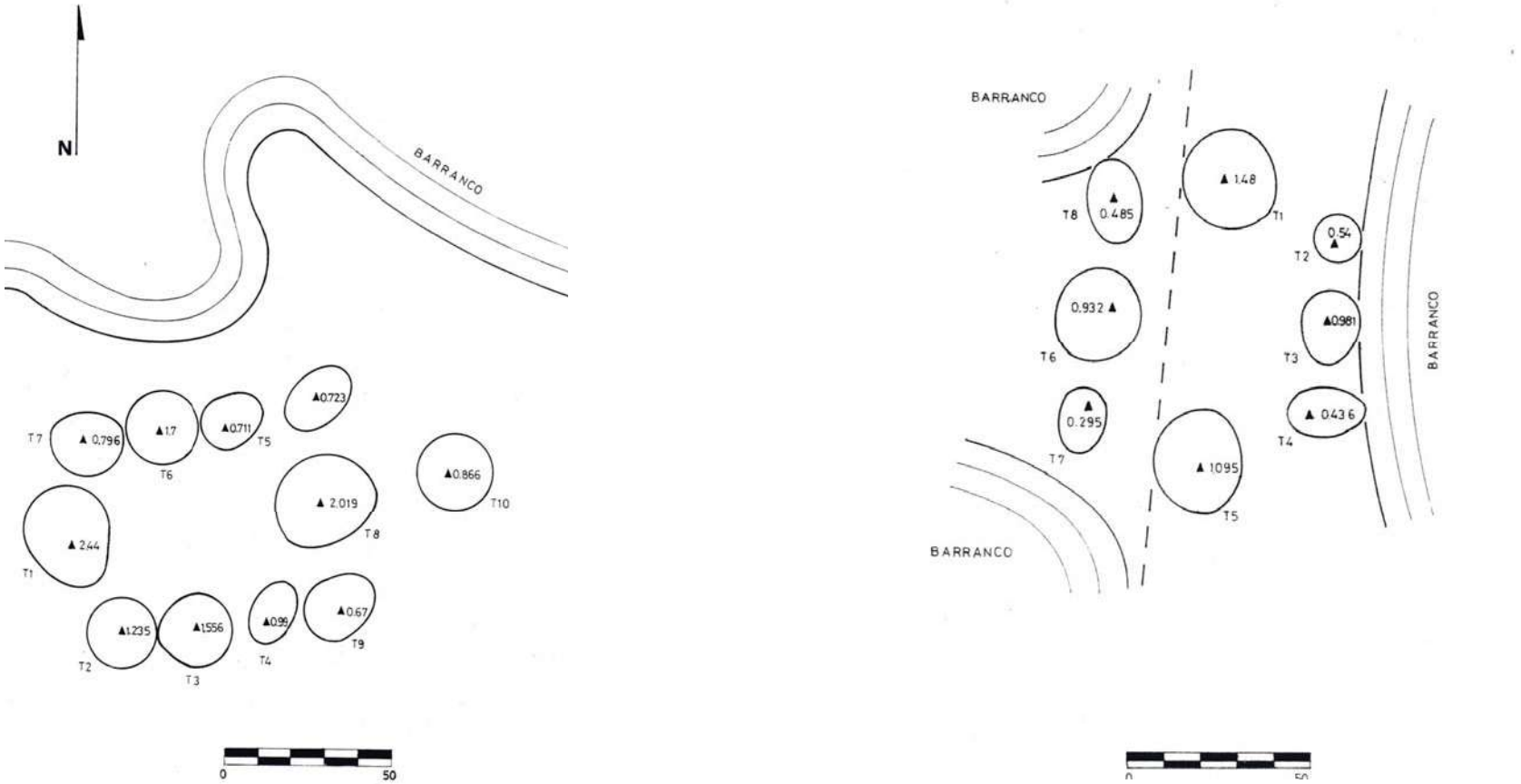


Fig. 39: Sites 74 et 76. Exemples de petits sites à modèle régulier.

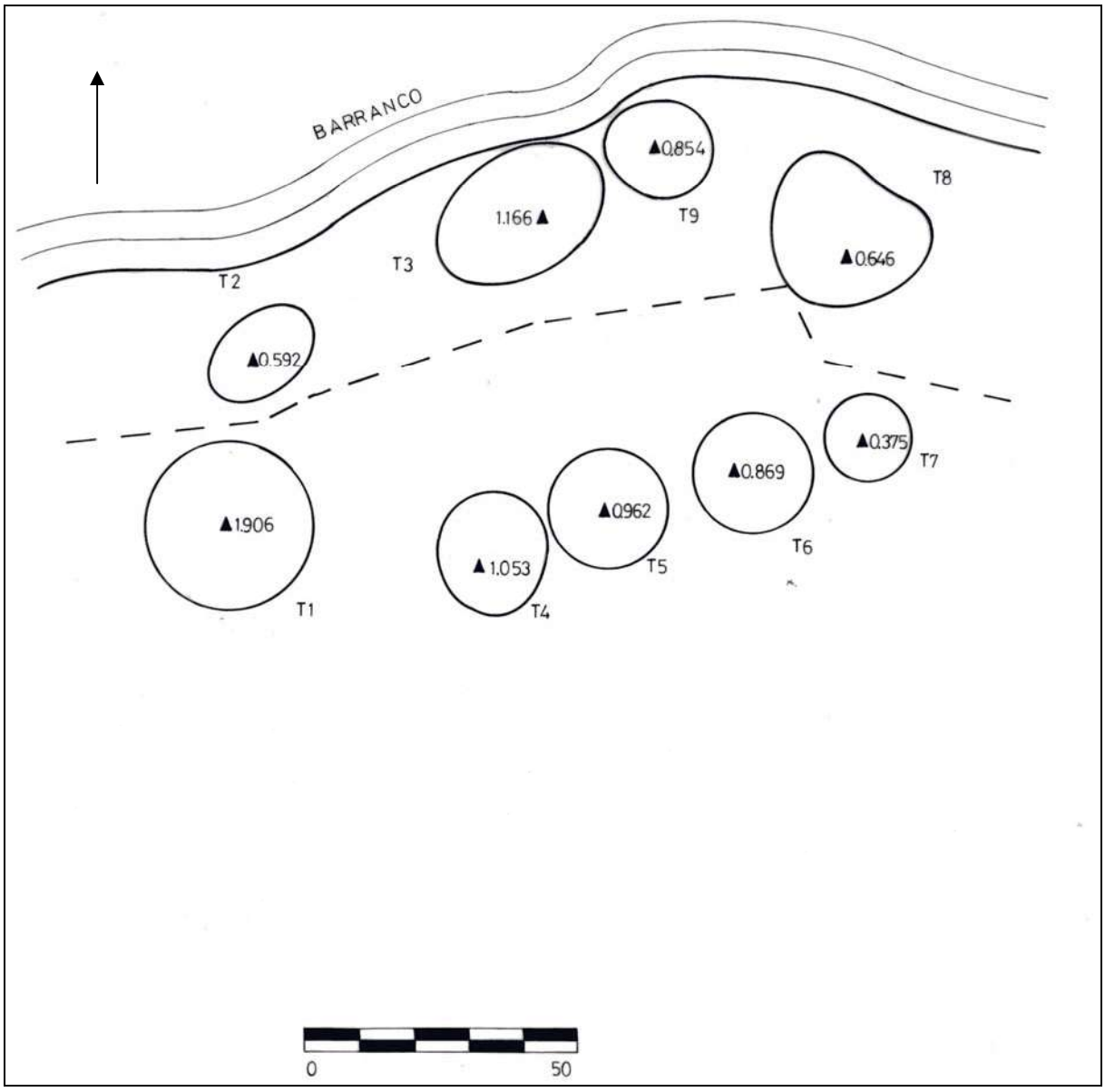


Fig. 40 : Site 101. Les dimensions des monticules latéraux sont proportionnels aux monticules centraux, d'où l'impression de grande symétrie.

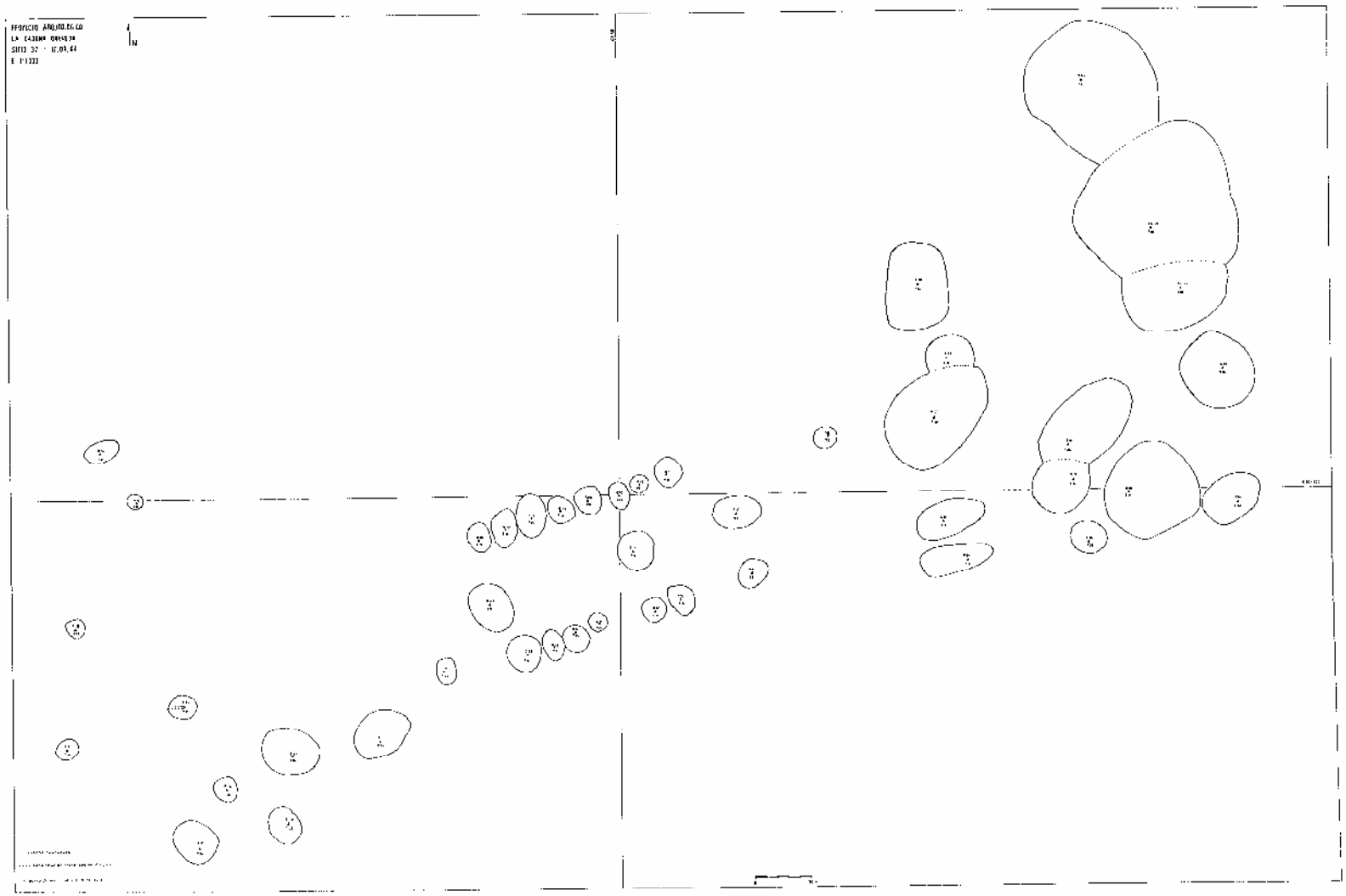


Fig. 41 : Site 32 composé d'un modèle régulier, d'une concentration de monticules naturels et d'un modèle irrégulier, voire éclaté. Sur chaque butte, des occupations ont été observées.

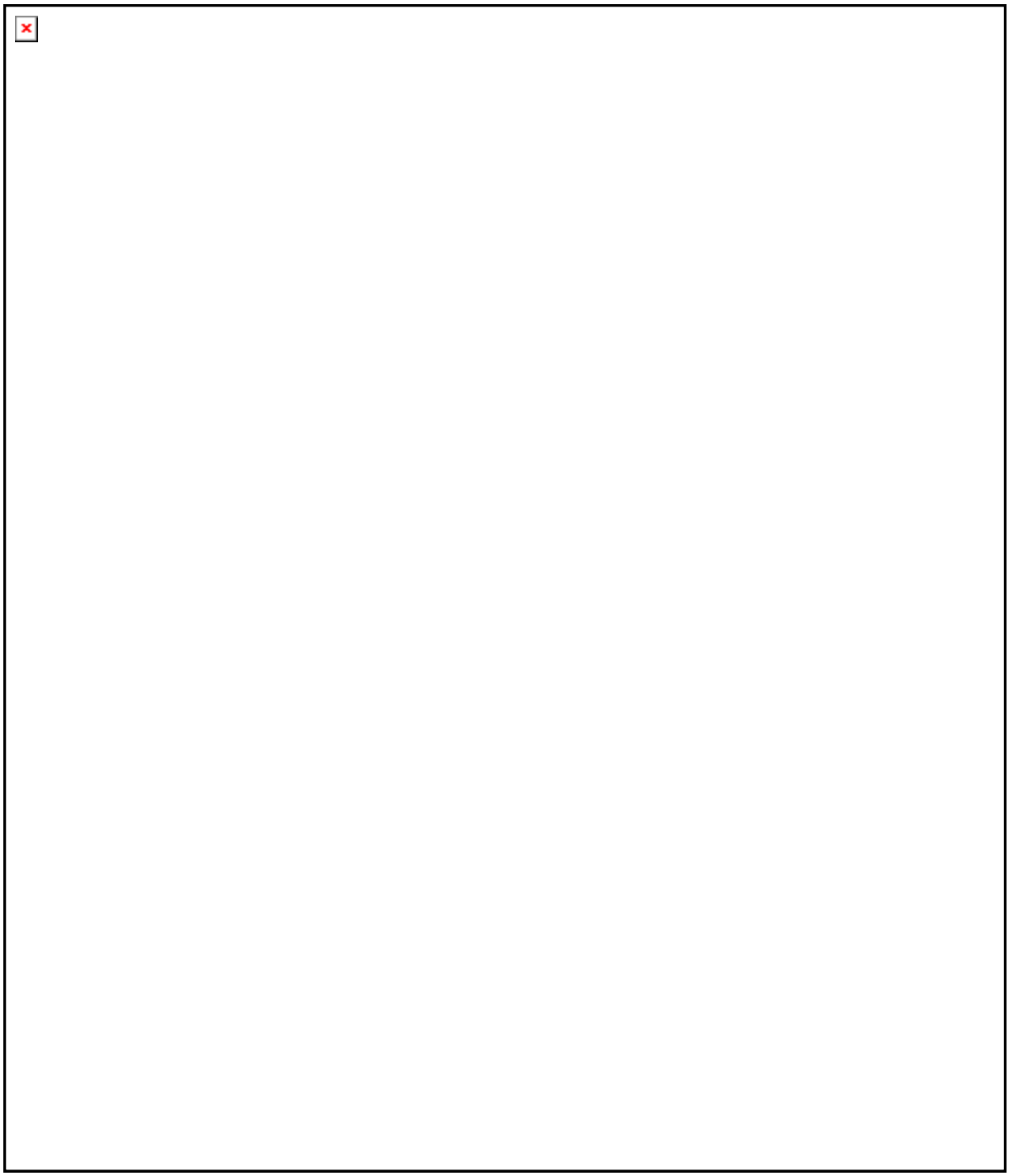


Fig. 42 : Site 60.Le plan révèle un modèle régulier entouré de sites incertains.

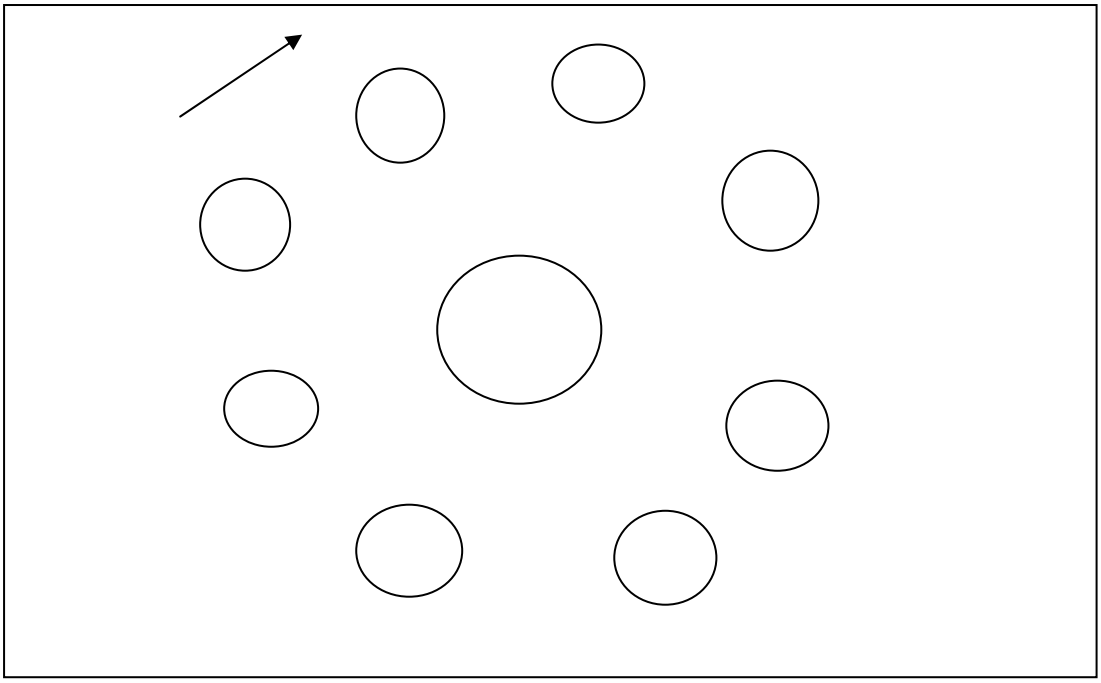


Fig. 43 : Site n° 53. Schéma d’un modèle circulaire.



Fig. 44 : Modèle aligné, site 160.

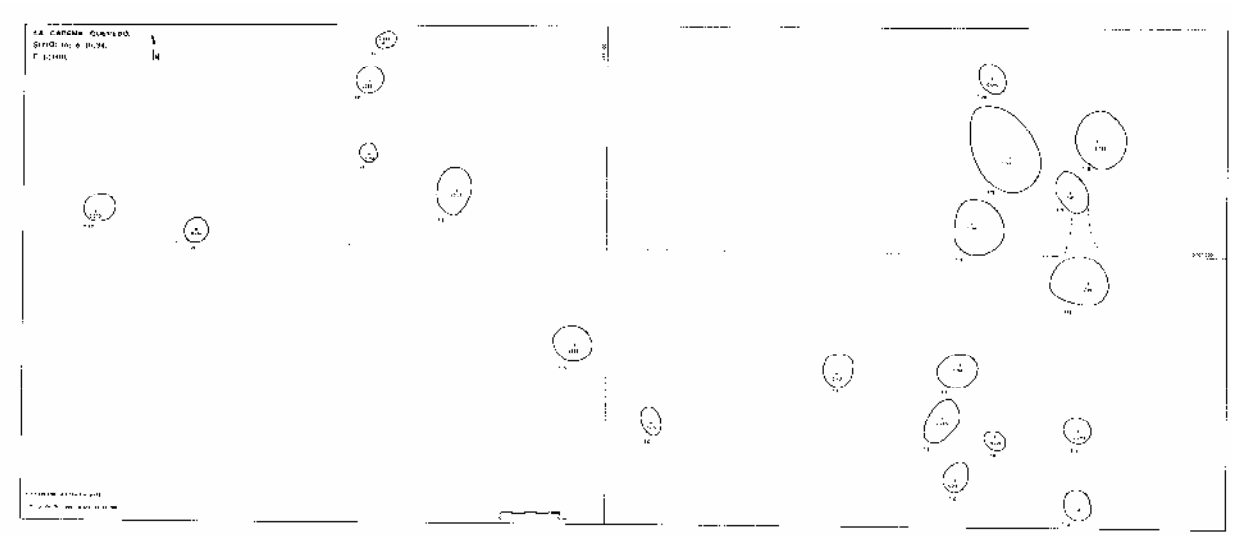


Fig. 45 : Site sans modèle apparent, mais contenant une tola à rampe.



Fig. 46 : Très grande tola isolée.

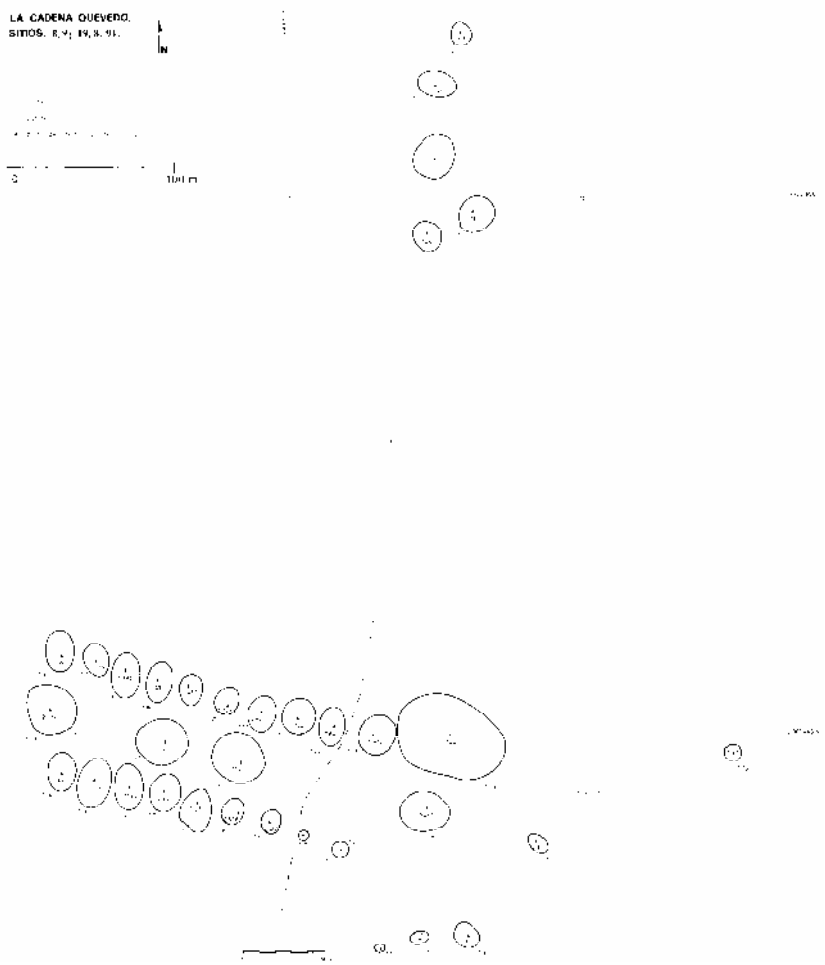


Fig. 47 et 48 : Site à modèle régulier en voie de destruction. La zone ouest est encore intacte.



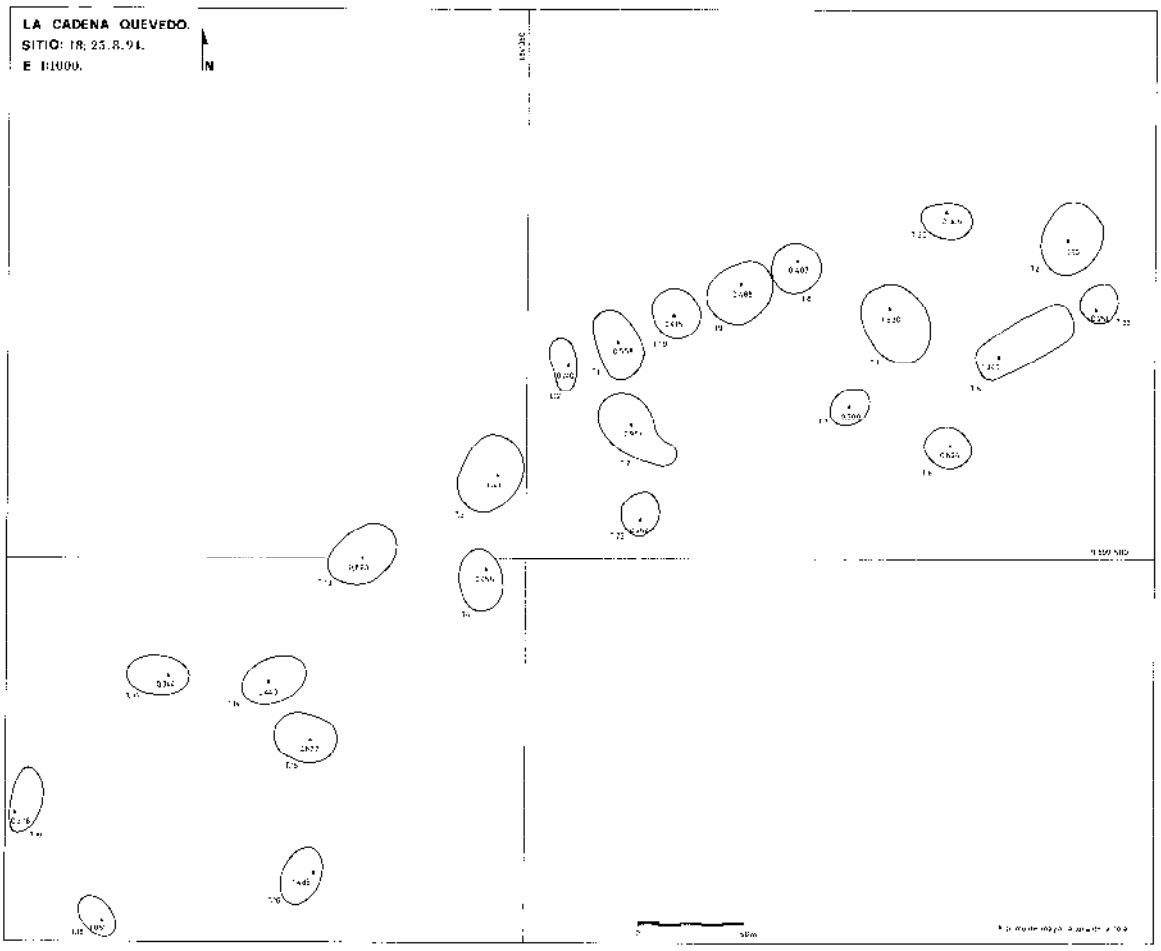


Fig. 49 et fig. 50 : Site à modèle régulier partiellement détruit et son état deux mois après le relevé topographique.



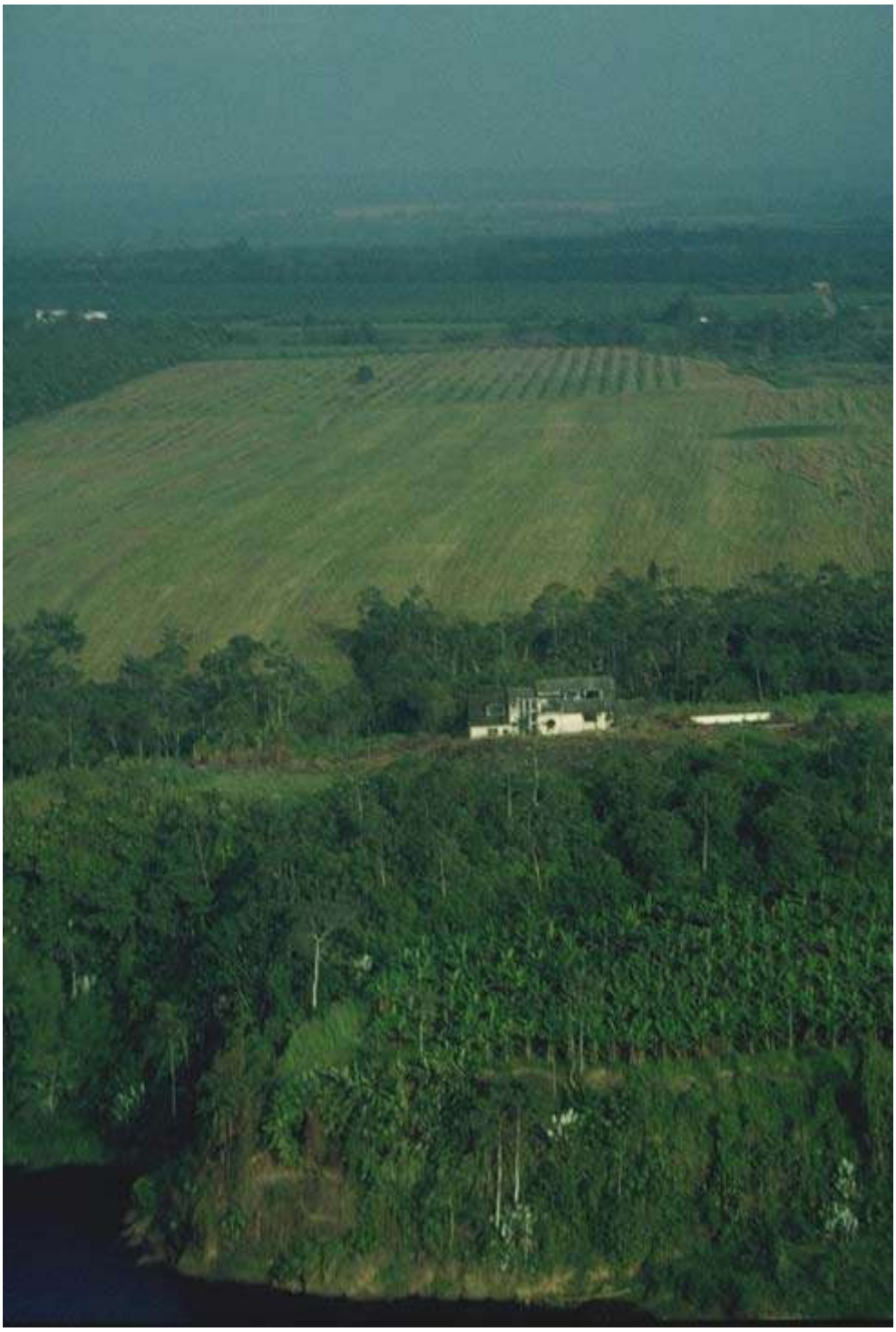


Fig. 51 : Sur le champs dégagé, le site 91 ne comporte plus que quelques traces de monticules.



Fig. 52 : Dégâts causés par une fourmilière.





Fig. 53 : Exemples d'éruptions récentes en Équateur . Le Guagua Pichincha, le 7 octobre 1999 **www.colby.edu/geology/ GE151mats.html**



Fig. 53a Le reventador du 3 au 18 novembre 2002 **© TECHINT and Pavel Calahorrano El Comercio**



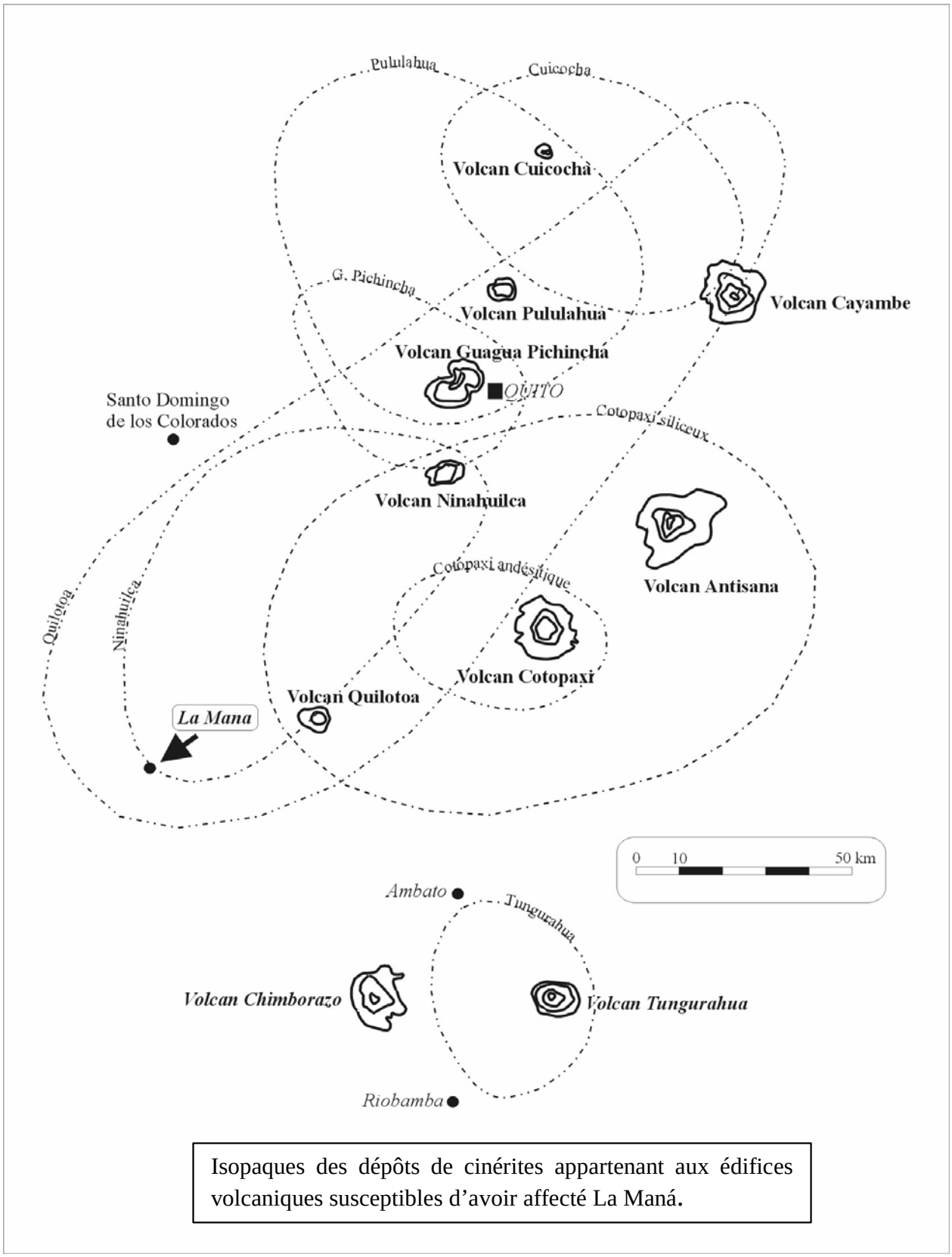
Fig. 54 : Le Tungurahua en novembre 1999 © **TECHINT and Pavel Calahorrano El Comercio**



Fig. 54a. Les volcans dans la région de Quito.



Fig. 55 : Cratère du volcan Quilotoa.



Isopaques des dépôts de cinérites appartenant aux édifices volcaniques susceptibles d'avoir affecté La Maná.

Fig. 56 : Copie de la carte et de la table de Hall et Mothes, et localisation des volcans ayant pu affecter la région de la Maná.

TABLA 1: IMPORTANTES ERUPCIONES HOLOCENICAS

Período Arqueológico	Años AP	Edad aAP	Evento Volcánico
		290	G. Pich.(GPHL1)
*****	—470	400,700 & 900	Cayambe
Integración		810	Quilotoa I
		980	G. Pich. (GPHL-2)
*****	—1150		
Desarrollo Regional		1400	G. Pich.(GPHL-3
		<1500	10-20 cm de ceniza sobre cerámica- V. de Chota
*****	—2250		
		2260	Cotopaxi (Peñas Blancas)
		2305	Pululahua (PUL1)
		2350	Ninahuilca (N6)
Formativo			
		2990	Cuicocha (Fase B)
	—3000	3000	Collapso del Tungurahua
		3100	Cuicocha (Fase C)
		3400	Cerro Negro
		3470-4050	Azufral de Túqueres
	—4000		
		4500	Cotopaxi (CCS)
		4770	Ninahuilca (N5)
	—5000		
		5440	Ninahuilca (N4)
		5700	1 metro de ceniza en L. San Pablo.
		5800	Cotopaxi (F)
*****	—5950		
		6000-10.000 (est)	Cotopaxi (Sub-F)
Paleo-Indio	—7000		
	—8000		
		8150	G. Pich. (GPHL-4)
		8210	Ninahuilca (N3)
		8600	El Soche
	—9000		
	—10000	Ultima Glaciación -Cord. Real	Younger Dryas Glac.
	>11000		
		11350 (promedio)	Pululahua (PU3)
		11500 (est)	Ninahuilca
		11750	G.Pich.(GPHL5)
		12850	Galeras

>13200 La glaciación en ambas cordilleras ha borrado la tefroestratigrafía más antigua.

*Esta lista no está completa, pues no incluye erupciones de poco impacto.

Fig. 56a : Tableau des éruptions volcaniques identifiées par Hall et Mothes. (Tiré de Mothes, 1998 :31).

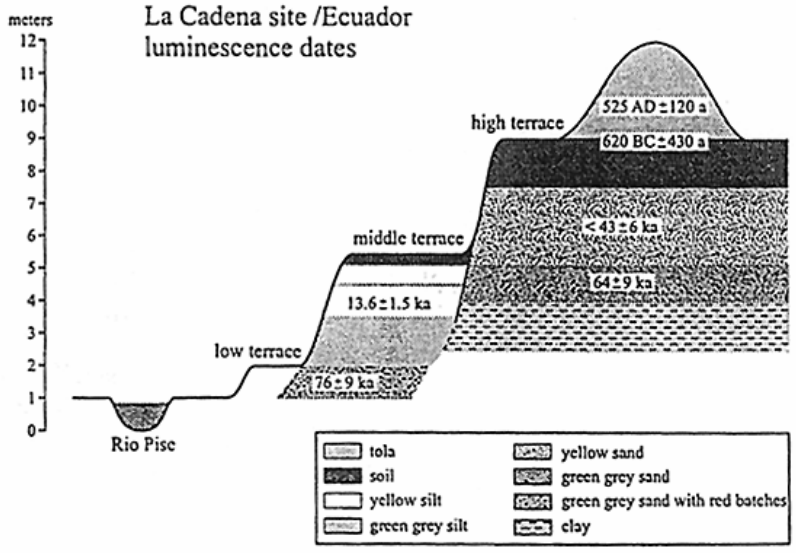
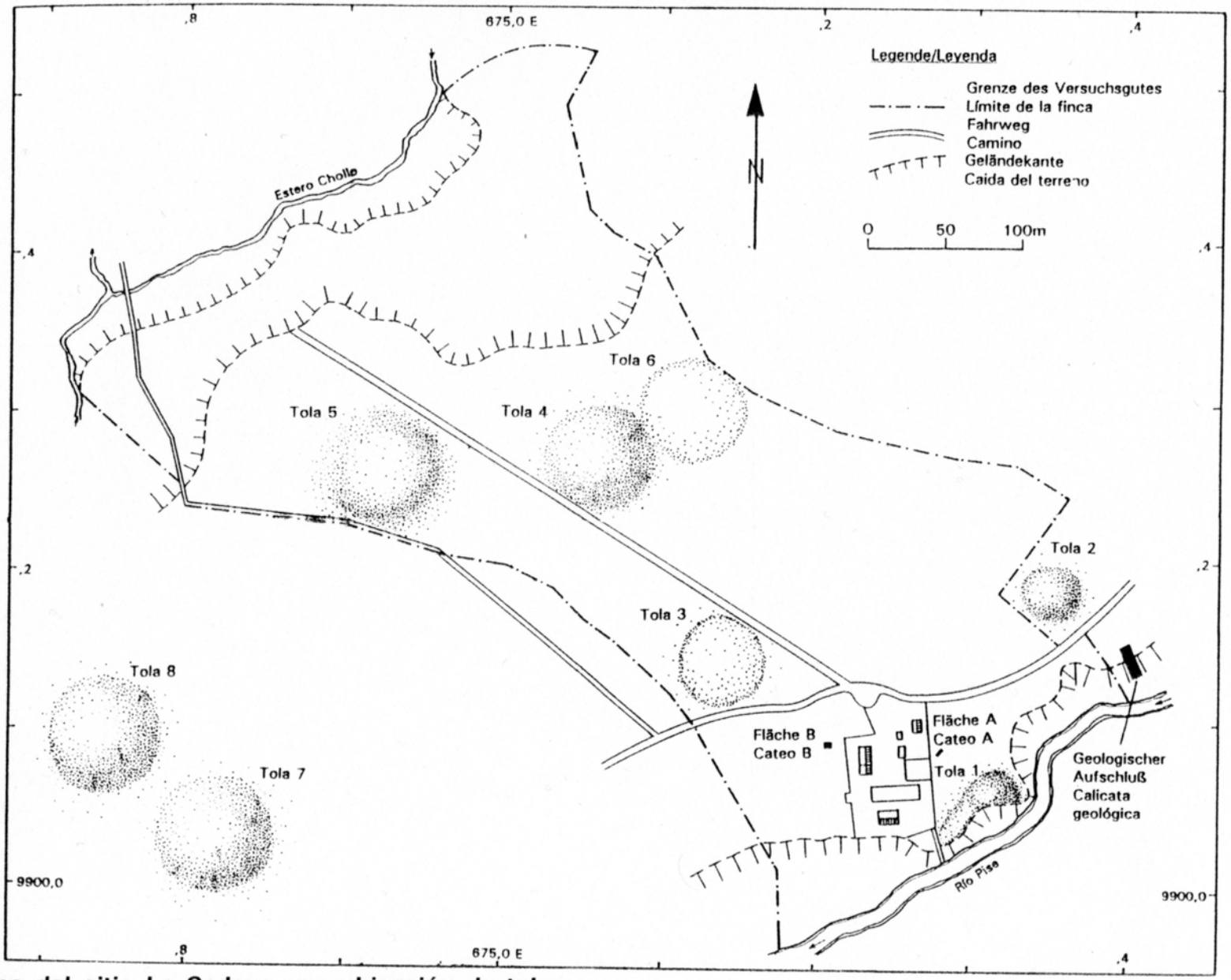


Fig. 57 : Interprétation géologique de la terrasse de *Latinreco* sur laquelle repose le site étudié en 1992 et 1993. (G. Wagner 1995).

Fig. 58 : Plan du site de La Cadena-*Latinreco*.



Plano del sitio La Cadena con ubicación de tolas

(dibujo: B. Gubler)

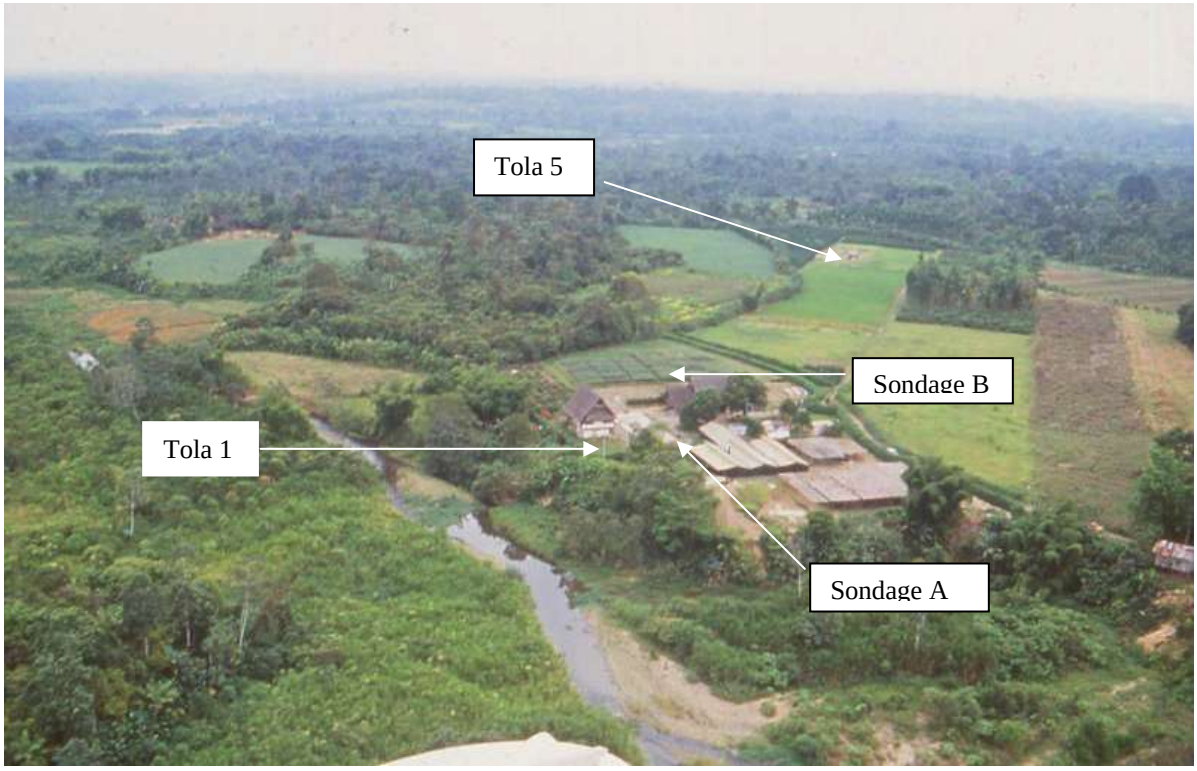


Fig. 59 : Site de La Cadena-*Latinreco* et emplacement des interventions.



Fig. 59a : Bâtiment principal de *Latinreco* (laboratoire et logement).

PROYECTO ARQUEOLOGICO LA CADENA-QUEVEDO

FICHA DE DESCRIPCION DE LA CERAMICA # HALLAZGO/DIBUJO:

Complejo: **Area:**

Rasgo: **Fecha:**

DESCRIPCION FORMAL

Vasija:
Tipo: fragmentado/completo
Tipo de fragmento: **% del contorno:**
Figurina: **Otro:**
Tipo de soporte y dimensiones:

DIMENSIONES

altura: **diámetro de la abertura:**
diámetro maximo: **diámetro de la base:**

DESCRIPCION DE SUPERFICIE

Color externo(no.):
Color interno(no.):

Estructura de superficie: Rugosa-fina-con granos-restregada-alisada-pulida-bruñida-desgrasante visible-engobe (por parte-total)-otra:

Decoración: incisión-excisión-grabado-impresión-pintura-pintura negativa-ahumado-aplicación de un elemento moldeado-incrustación-otra:
Colores de la decoración:

Motivos:
Huella de la herramienta: corrugado-dedos-improntas digitales-madera-hueso-peine-sello-ruleta-rodillo-otra:

DESCRIPCION DE LA PASTA

Color(no.): **Homogeneidad del color: si/no (descripción)**
Estructura: densa-porosa-homogénea-estratificada.
Desgrasante: quarzo-mica-feldespato-fragmentos de cerámica-vegetal-otro:
Fragmentación: fina-media-gruesa-muy gruesa.
Frecuencia: poca-media-mucha.
Cocción: dureza: **Atmósfera: oxidante-reductora-oxido-reductora.**

OBSERVACIONES:.....
.....
.....

Fig. 60: Formulaire de description de la céramique en 1993.



Fig. 61 : Statuette Guangala et fragments de style apparenté, découverts dans le sondage A.

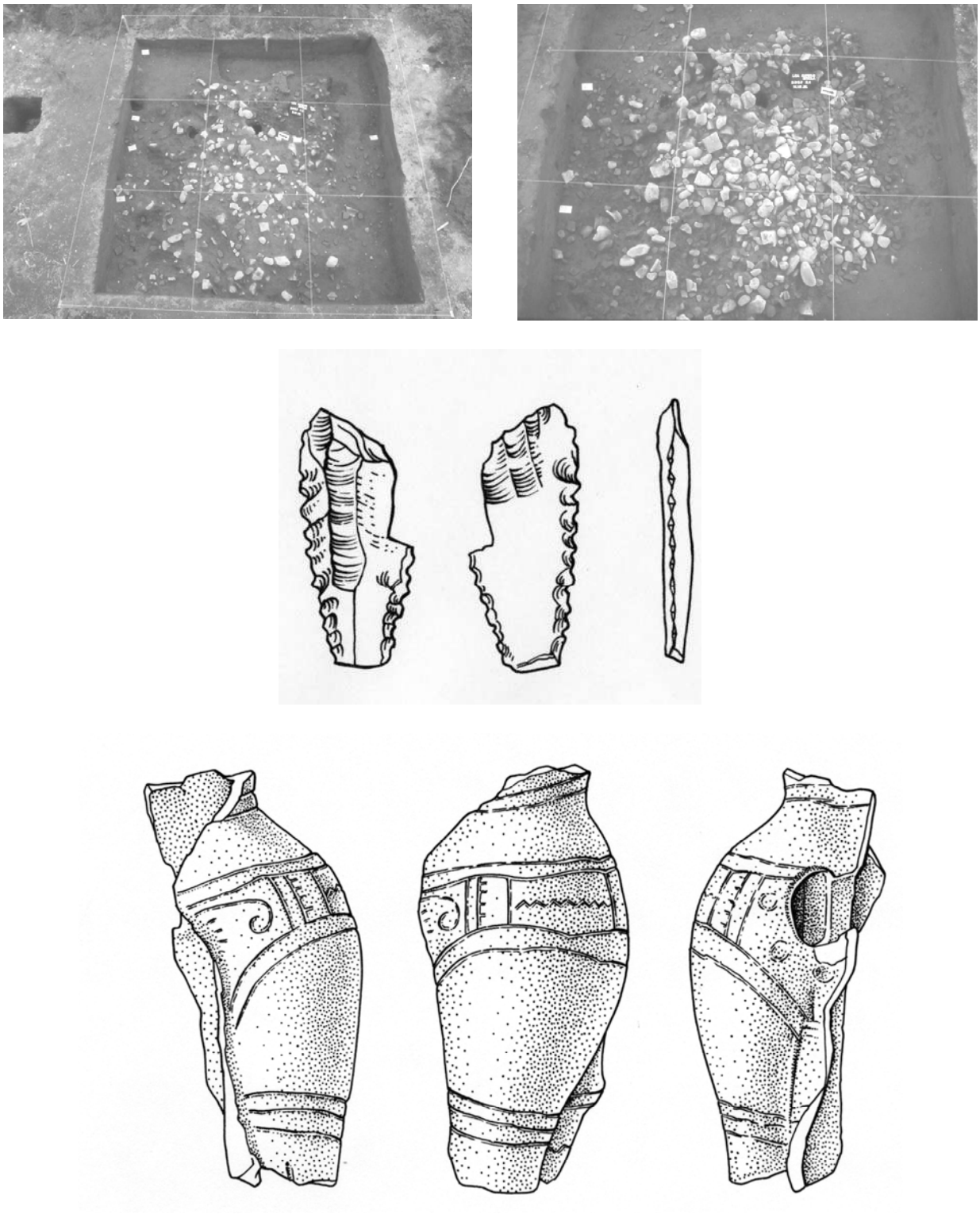


Fig. 62 : Sondage B. Étape initiale de fouille montrant une aire de rebuts (*rasgo* 10) qui contenait de nombreux artefacts en pierre et en obsidienne (dessin du milieu). Dans certains cas, ils présentent des traces d'utilisation (polissage, raclage, broyage, etc.), des pigments, voire des préparations d'emmanchement. Mélangée aux objets lithiques, une grande quantité de céramique a été récupérée. Dans cet amas de « déchets », des fragments de statuettes ont été découverts (dessin du bas).



Fig. 63 : Sondage B. Stratigraphies Sud et Ouest, montrant les deux occupations.



Fig. 64 : Sondage B. Détail de la stratigraphie Nord. Observer les deux nivaux d'occupation, ainsi que l'épaisseur de l'aire de rebuts.



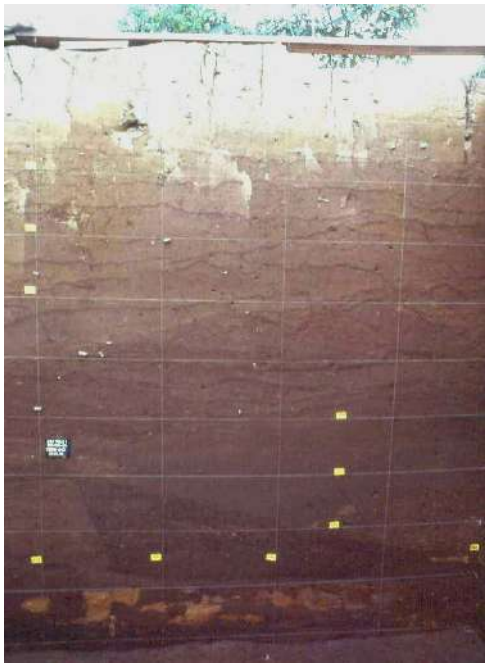
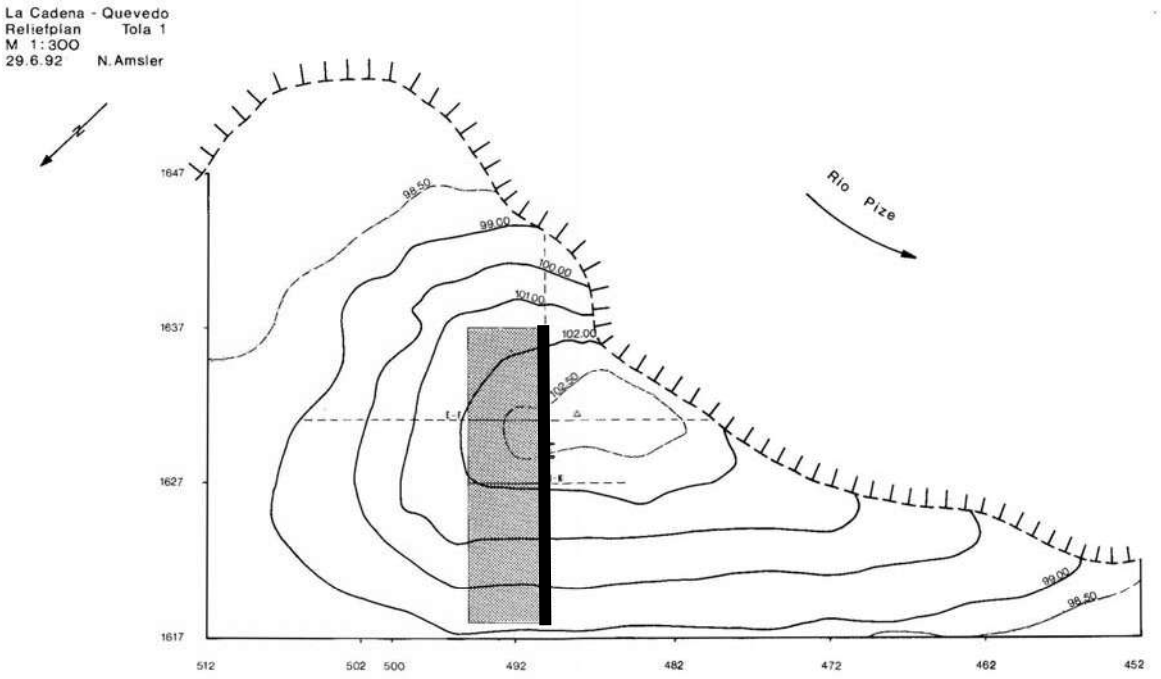




Fig. 65 : Tola 1. Stratigraphie principale et détails des parties basses. Noter les strates blanches matérialisant le téphra II et les nodules orange qui révèlent le téphra III.



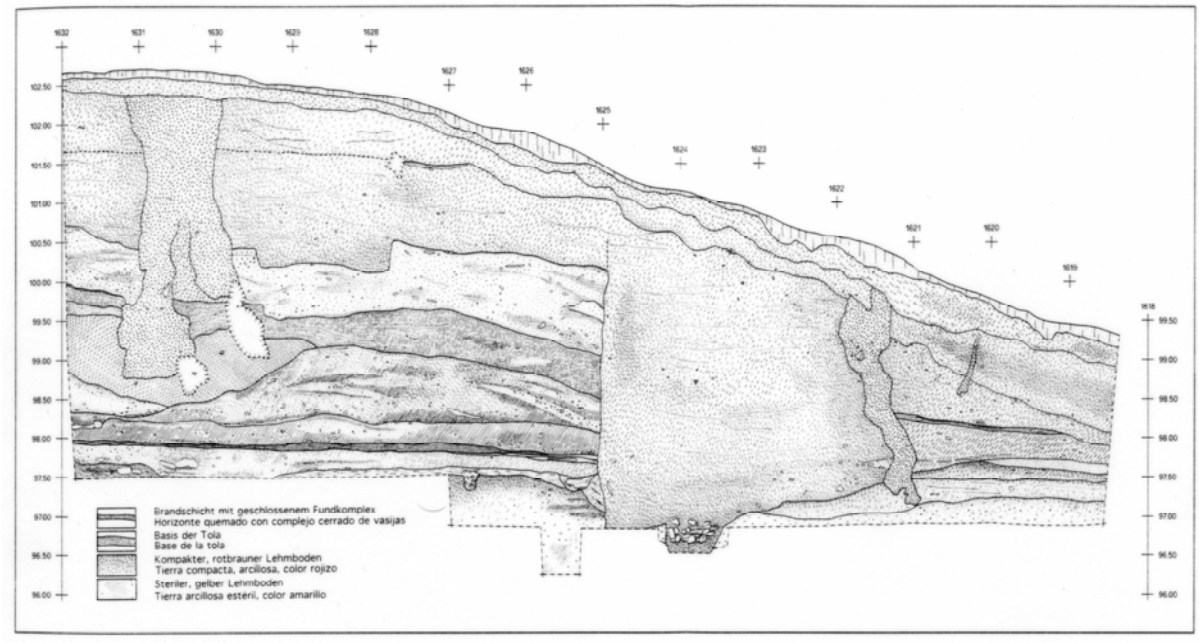


Fig. 65a : Tola 1. Stratigraphie principlae. Le trait noir et gras de l'image du haut indique l'emplacement du profil en question.



Fig. 66 : Tola 1. Vue du monticule. Secteur 1 au premier plan et secteur 2 en arrière plan.

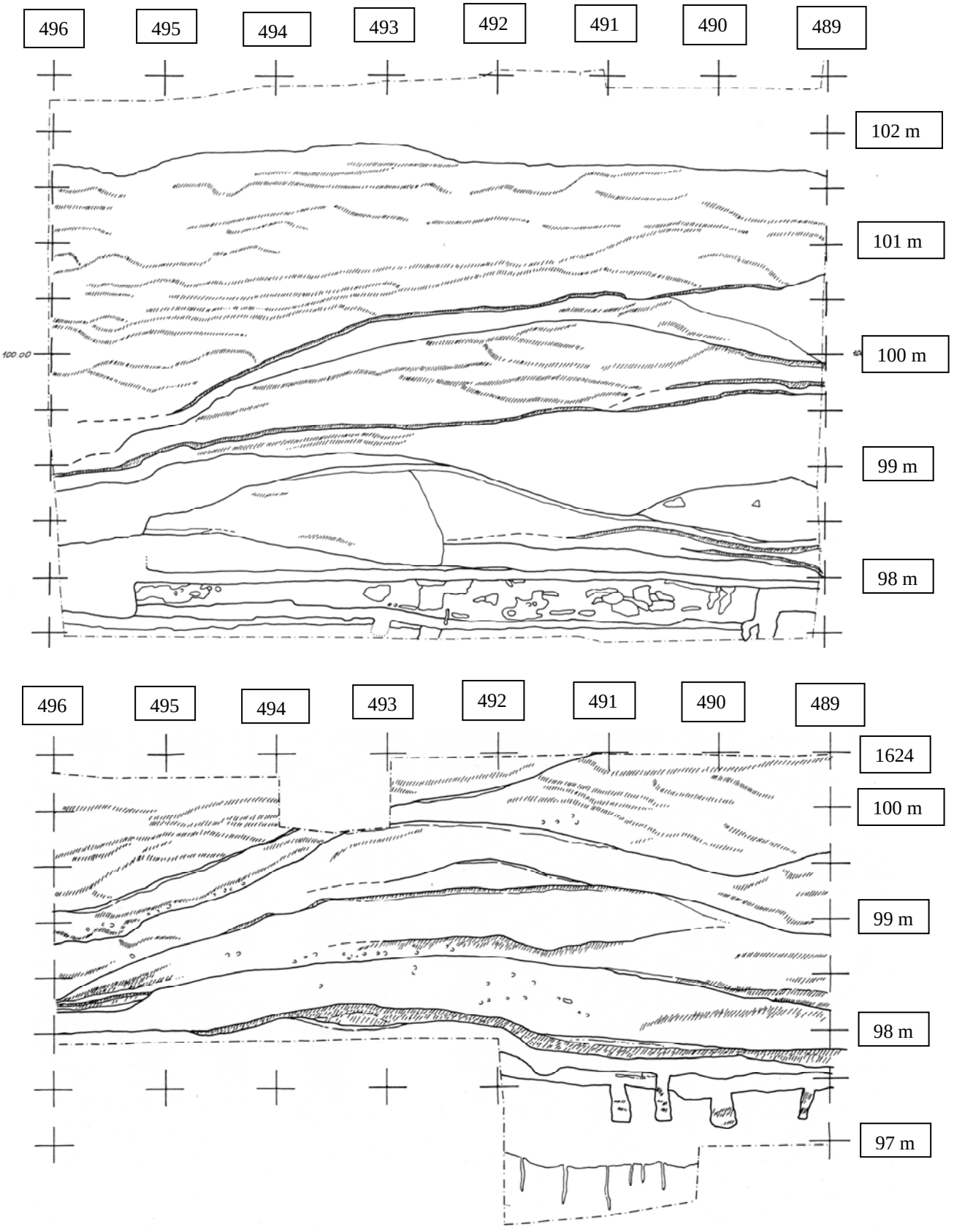


Fig. 67 : Tola 1. Stratigraphies EF et JK, perpendiculaires au profil principal. Noter les remblais successifs et les deux niveaux de trous de poteaux au bas des dessins.

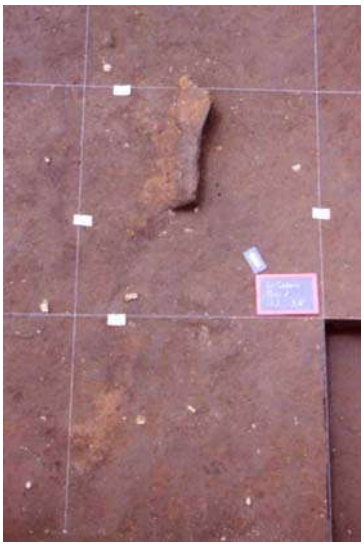




Fig. 68 : Tola 1. Premier niveau d'occupation du monticule. Sur l'image du haut, noter la marque jaune correspondant au bourrelet d'implantation d'une palissade ou d'un clayonnage.



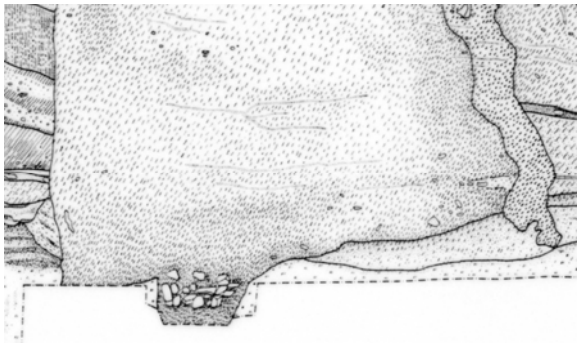


Fig. 69 : Tola 1. Amas de pierres (photographie et dessin) apparaissant au fond d'une perturbation qui traverse le monticule de haut en bas.













Fig. 70 : Tola 1. *Rasgo* 4.2. Aire de combustion jonchée de mobilier archéologique, dont les styles se mélangent. Observer l'image 1 où figure une tête de statuette Valdivia.

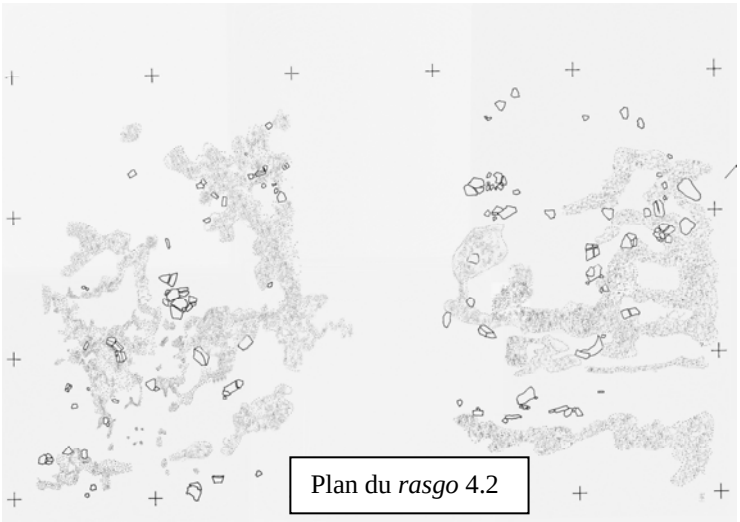




Fig. 71 : Tola 1. Sixième événement anthropique caractérisé par des aires rubéfiées et du mobilier épars.

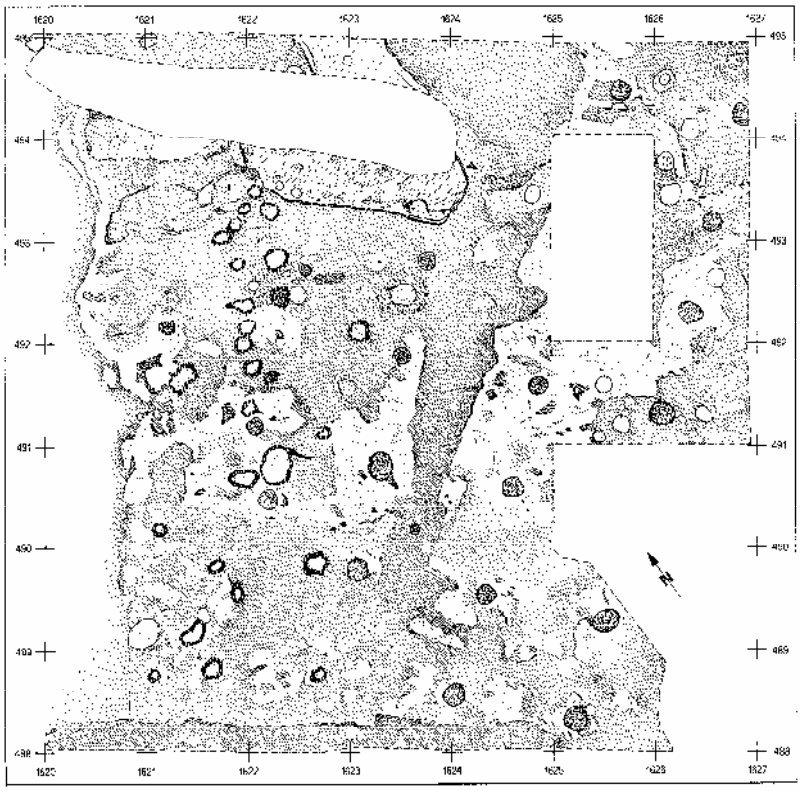


Fig. 72 Tola 1. Couche 21, *rasgo* 12A et B (trous de poteaux dessinant le plan d'une cabane oblongue), et surface blanche attribuée au téphra II.





Fig. 73 : Tola 1. Deux dépôts de céramique cassée *in situ*, dont les traits stylistiques se rapportent à la transition chorréroïde/Développement Régional. Ces poteries se situent en bordure des aires occupées par les trous de poteaux des couches 23 et 24. Il est difficile de les relier à l'une ou l'autre des phases d'exploitation de la terrasse naturelle supportant la tola 1. Ces trouvailles évoquent des caches aménagées dans de simples fosses.







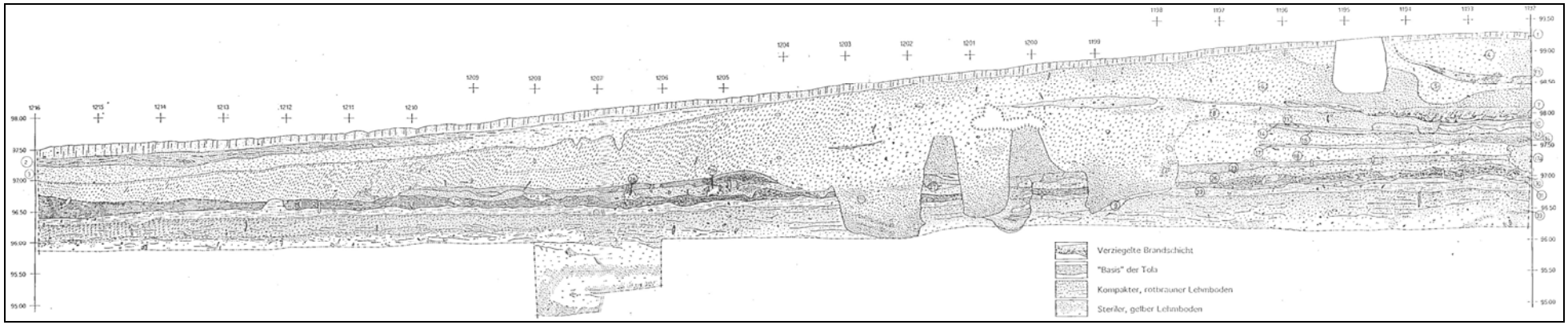
Fig. 74 : Tola 1. Couche 23, *rasgo* 12C et D (trous de poteaux dessinant le plan d'une cabane oblongue), et surface jaunâtre attribuée au téphra III. Le puits visible à droite présente les mêmes caractéristiques que celui de la tola 3 du site 31. Il comporte un niveau d'empierrement signalant probablement une fonction, dont nous ignorons encore la nature.

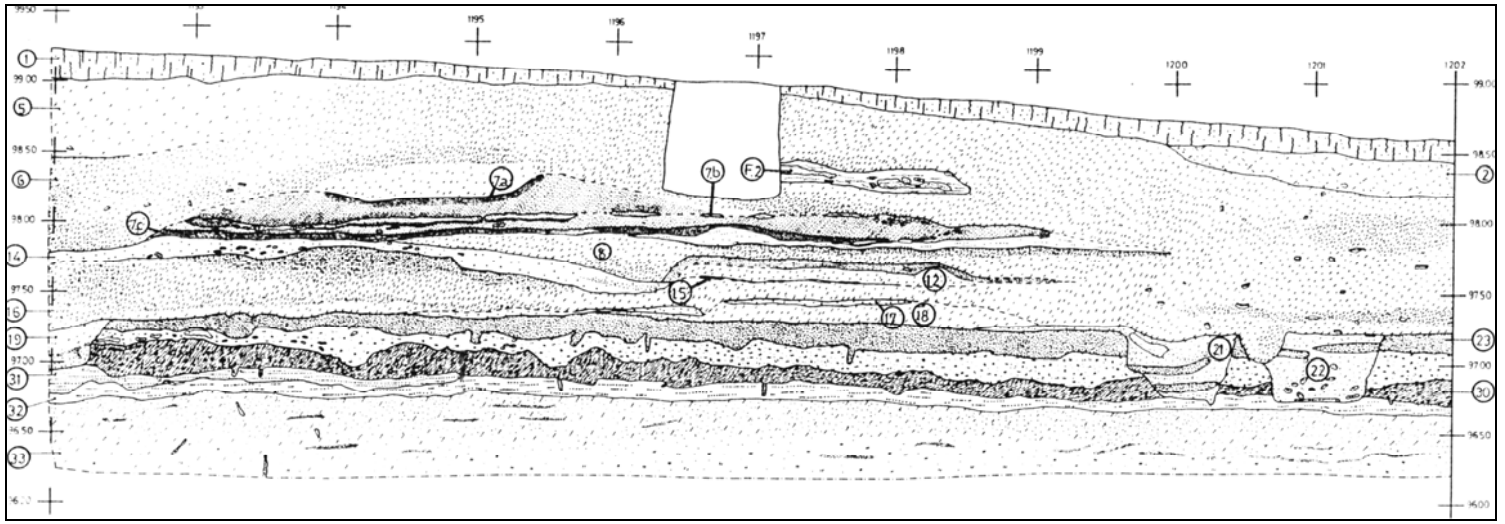


Fig. 75 : Tola 1. Couche 24 ; neuvième occupation de l'espace mise au jour et troisième plus ancienne exploitation de l'endroit.



Fig. 76 : Tola 1. Couche 36 et trous de poteaux s'enfonçant dans le niveau u téphra III. Plus ancienne exploitation de l'espace décelée sous la tola 1.





Figs. 77 et 78 : Tola 5. Stratigraphie principale et détail concernant l'espace central.

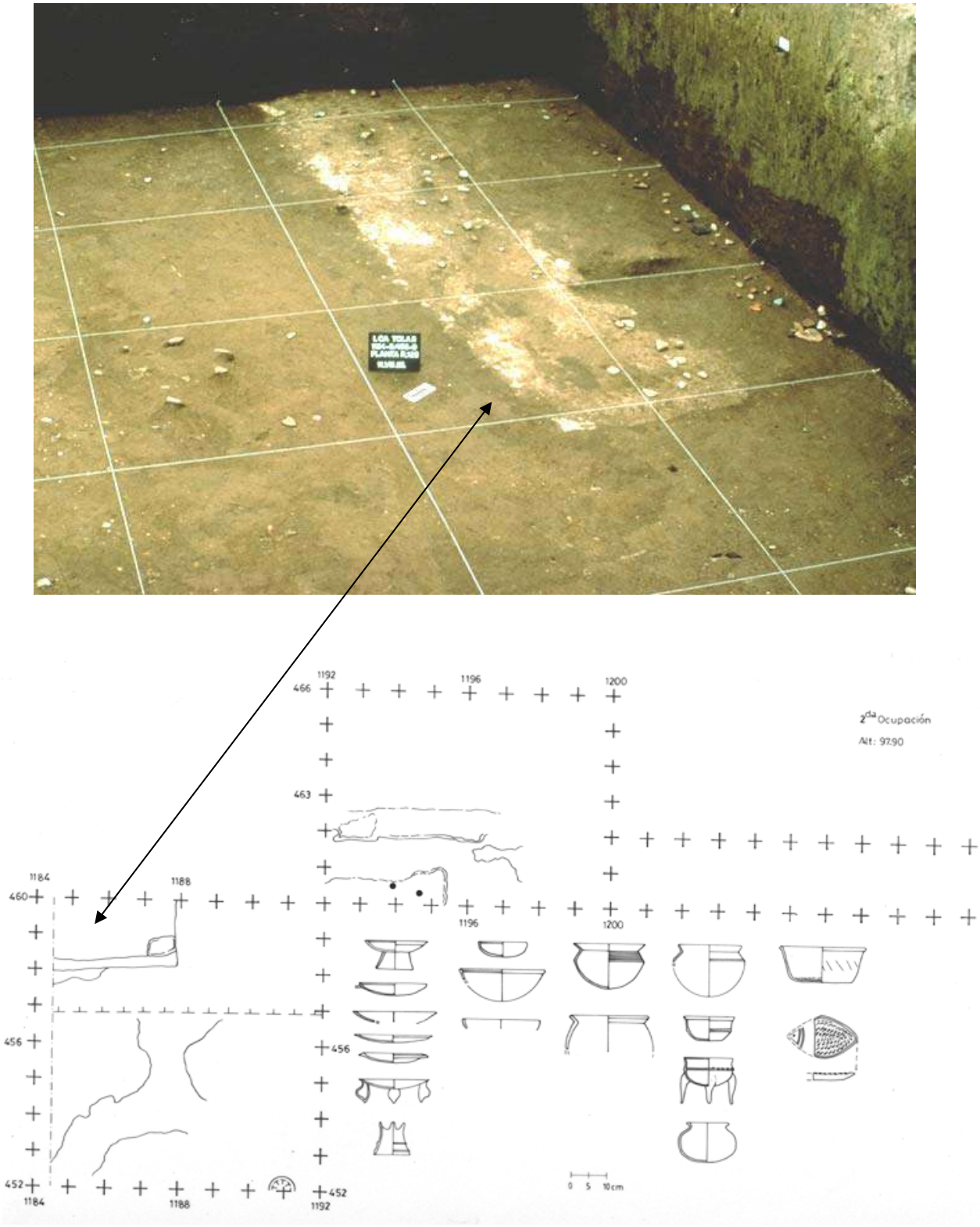


Fig. 79 : Tola 5. Surface de fouille et plan de répartition des activité de la seconde phase d'occupation de l'espace. Les céramiques représentent les formes et styles dominants découverts sur ce niveau.

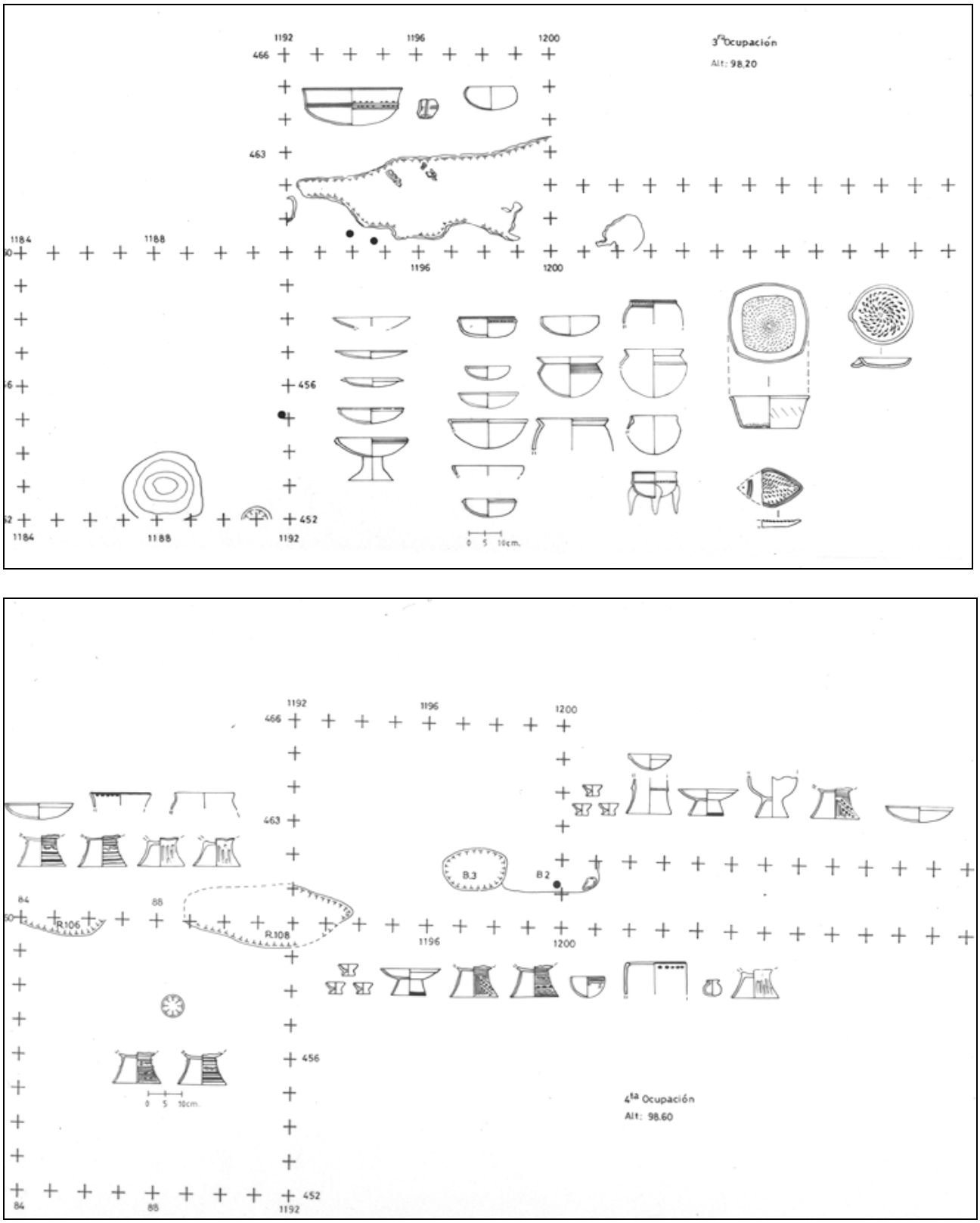


Fig. 80 : Tola 5. Plans des structures des occupations 3 et 4, illustré par les types de mobilier découverts sur ces niveaux.

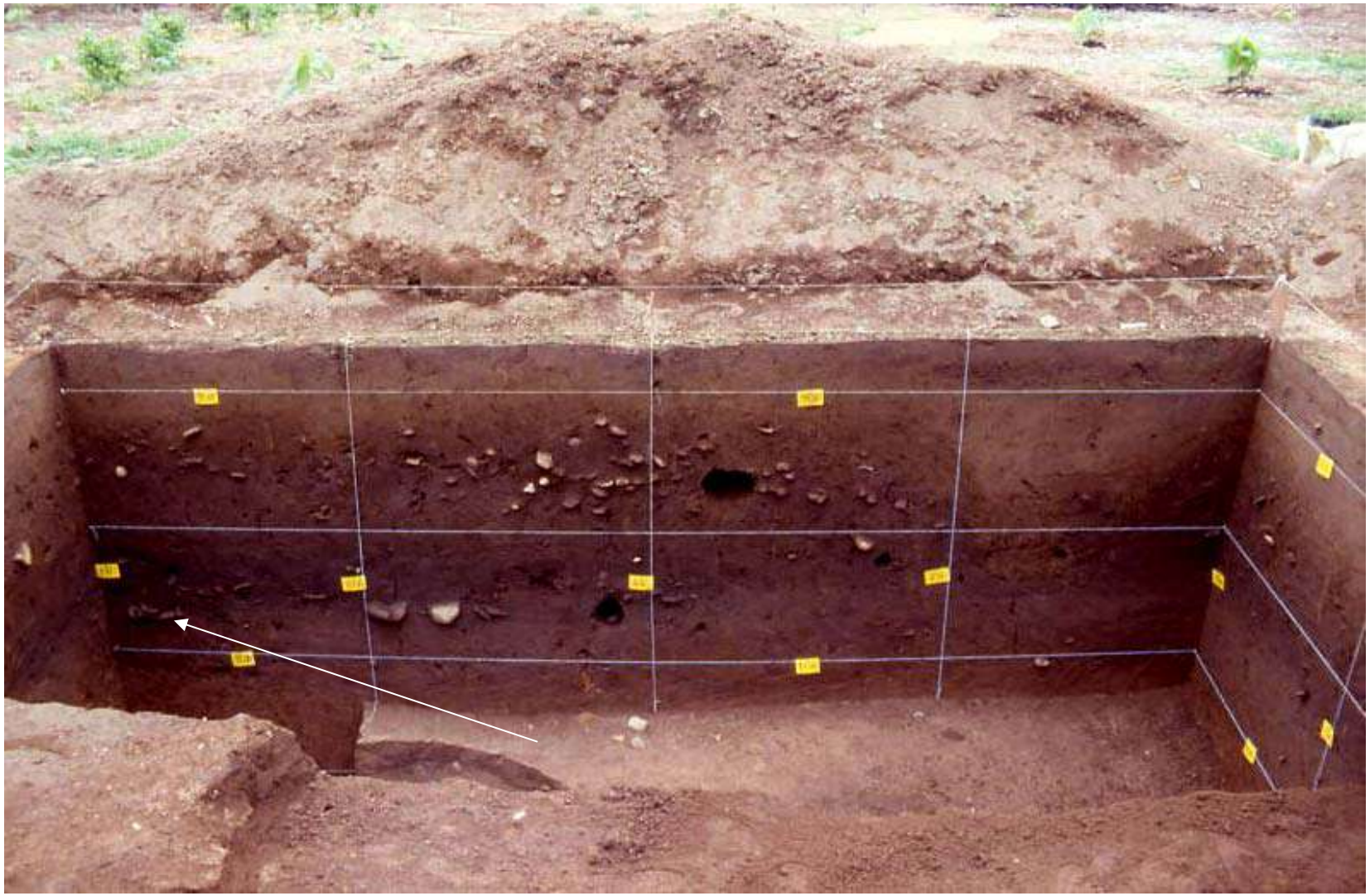


Fig. 81 : Sondage B. Stratigraphie principale. Les deux occupations apparaissent très clairement. Les trous situent l'endroit où les mesures archéométriques ont été réalisées. La flèche indique la figurine, dont la reproduction se trouve dans l'illustration 84.

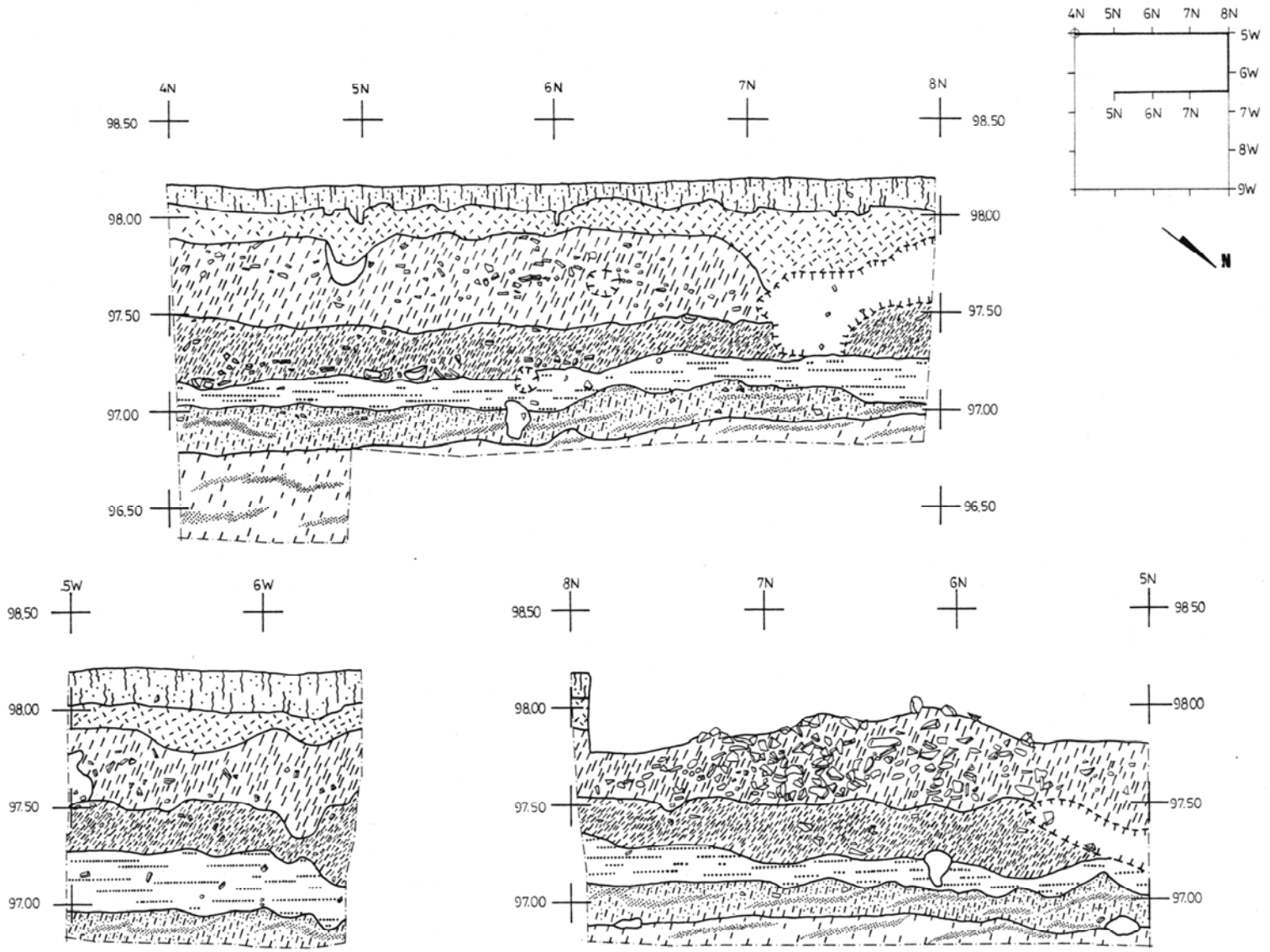


Fig. 82 : Sondage B. Stratigraphies Nord, Sud et Ouest.

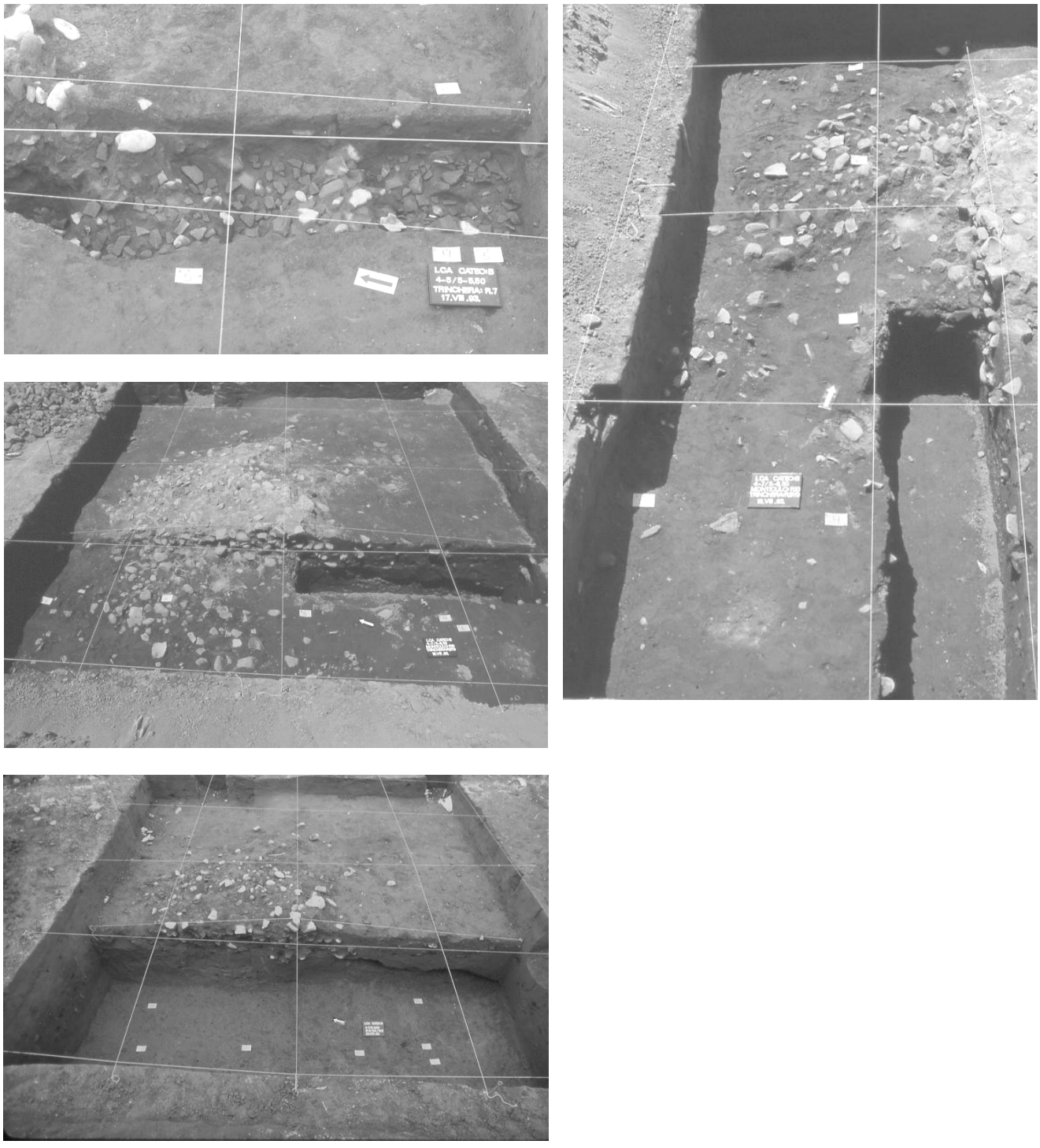


Fig. 83 : Sondage B. Évolution des fouilles concernant les deux occupations. L'amas de pierres correspond au *rasgo* 10 ; la tranchée et le fonds du sondage représentent les *rasgos* 17 et 18.

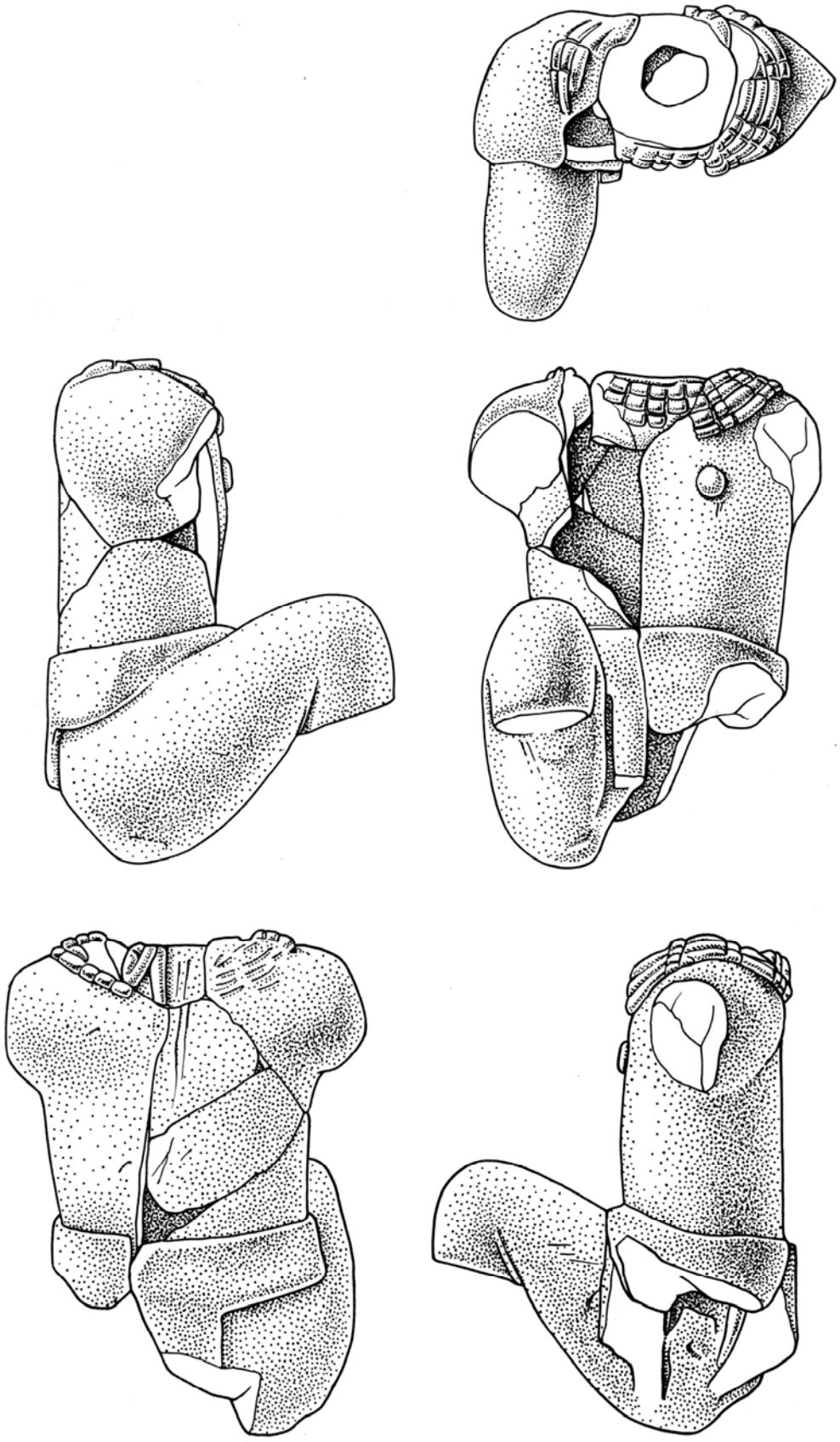


Fig. 84 : Sondage B. Statuette retrouvée dans l'occupation la plus ancienne du test. Elle présente les caractéristique des styles liés au Développement Régional (Guangala ou La Tolita – les motifs du collier ressemblant davantage à la seconde culture -).





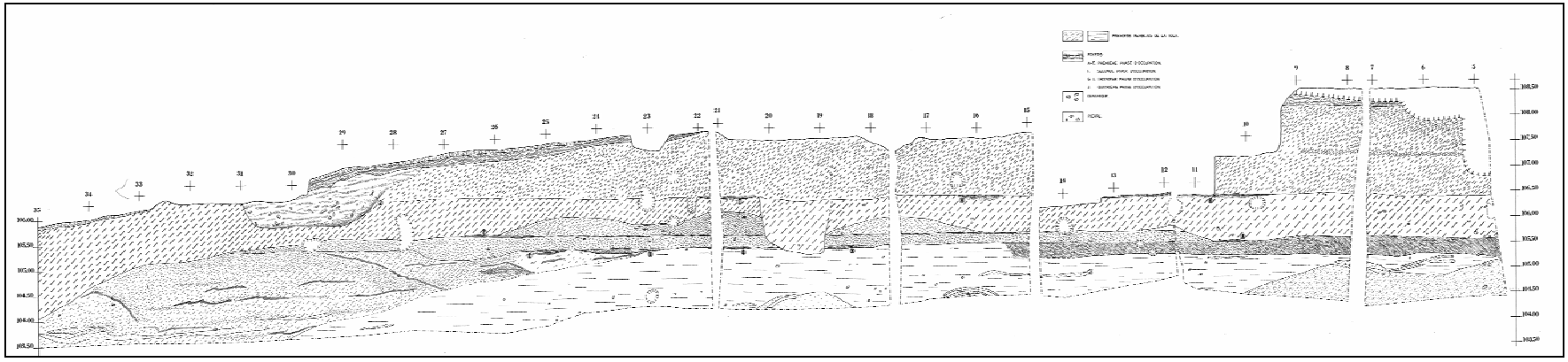


Fig. 85 : Tola 3, site 31, Cedeño. L'essentiel du travail à consisté en un ravalage des stratigraphies encore intactes, découlant du pillage opéré par la propriétaires du terrain.



Fig. 86 : Tola 3. Niveau d'occupation caractérisé par une aire de combustion (sole) et des fragments épars de céramique.

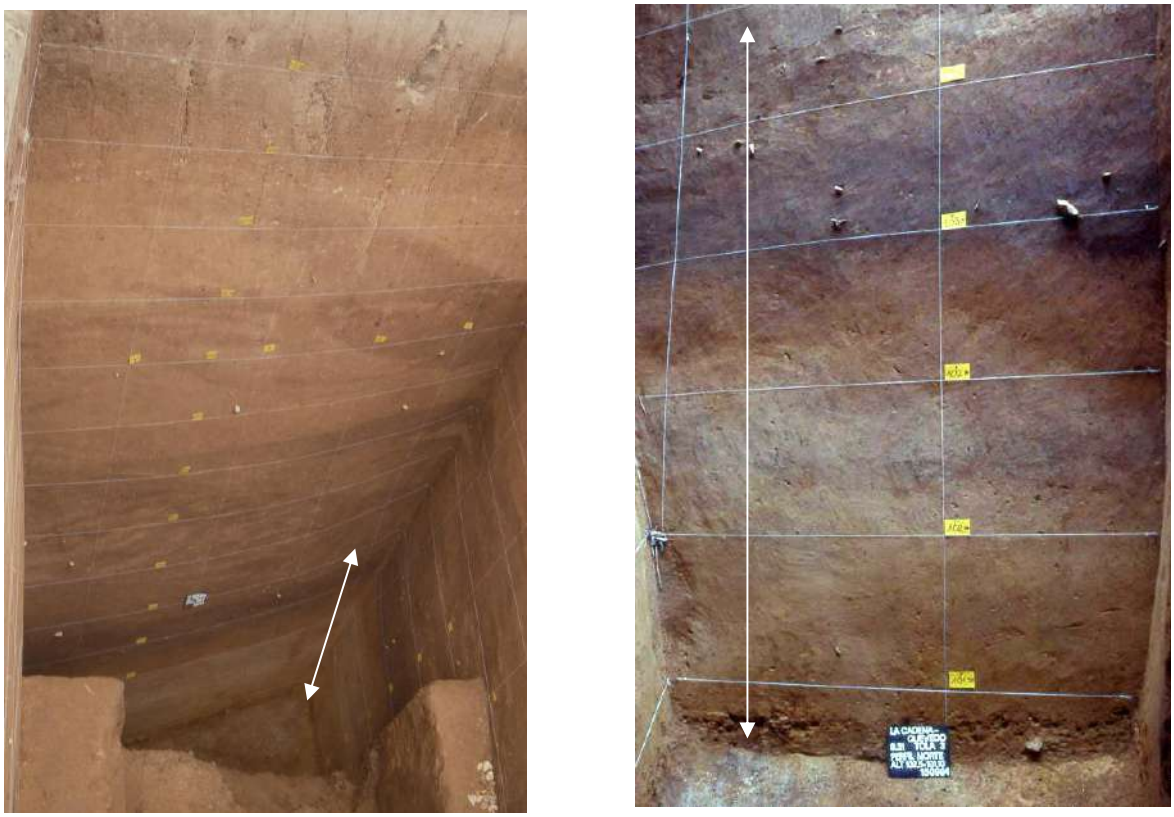


Fig. 87 : Tola 3. Stratigraphie de la partie centrale et détail de la portion la plus profonde. Le niveau gris du milieu représente le Téphra VIII, et la zone caillouteuse du fond correspond à un ancien lit de rivière. Enfin, la couche brun foncé contient les niveaux Valdivia.



Fig. 88 : Tola 3. Fragments Valdivia issus de la couche brun foncée présentée dans l'illustration précédente.



Fig. 89 : Tola 3. Trois phases de fouilles du foyer n°8 qui contenait du mobilier sur plus de 50cm d'épaisseur. La seconde image présente une marmite à trépied cassée *in situ*, qui se rattache au style Guangala du Développement Régional. Le mobilier des couches inférieures s'apparente à la phase de transition Chorréroïde/Dévelloppement Régional.



Fig. 90 : Tola 3. Mobilier Guangala provenant des foyers supérieurs.



Fig. 91 : Tola 3. Mobilier Milagro-Quevedo découvert par les propriétaires du site, dans une fosse près du sommet du monticule.

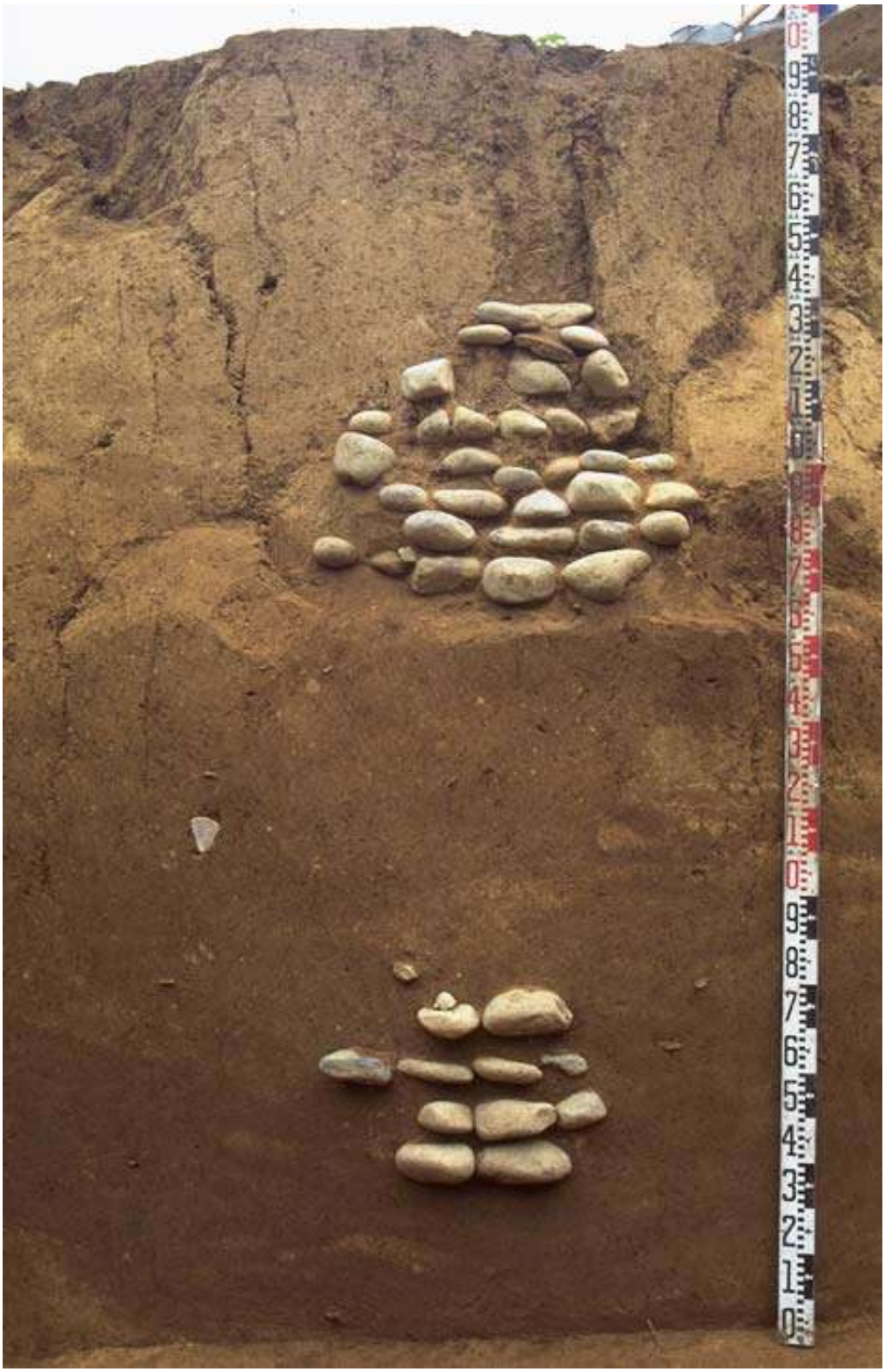


Fig. 92 : Tola 3. Structure complexe pénétrant tout le flanc du monticule et s'enfonçant à plus de 3m de profondeur. Ce type d'appareillage est apparu dans de nombreuses tolas, sans qu'il ait été possible d'en spécifier la fonction.

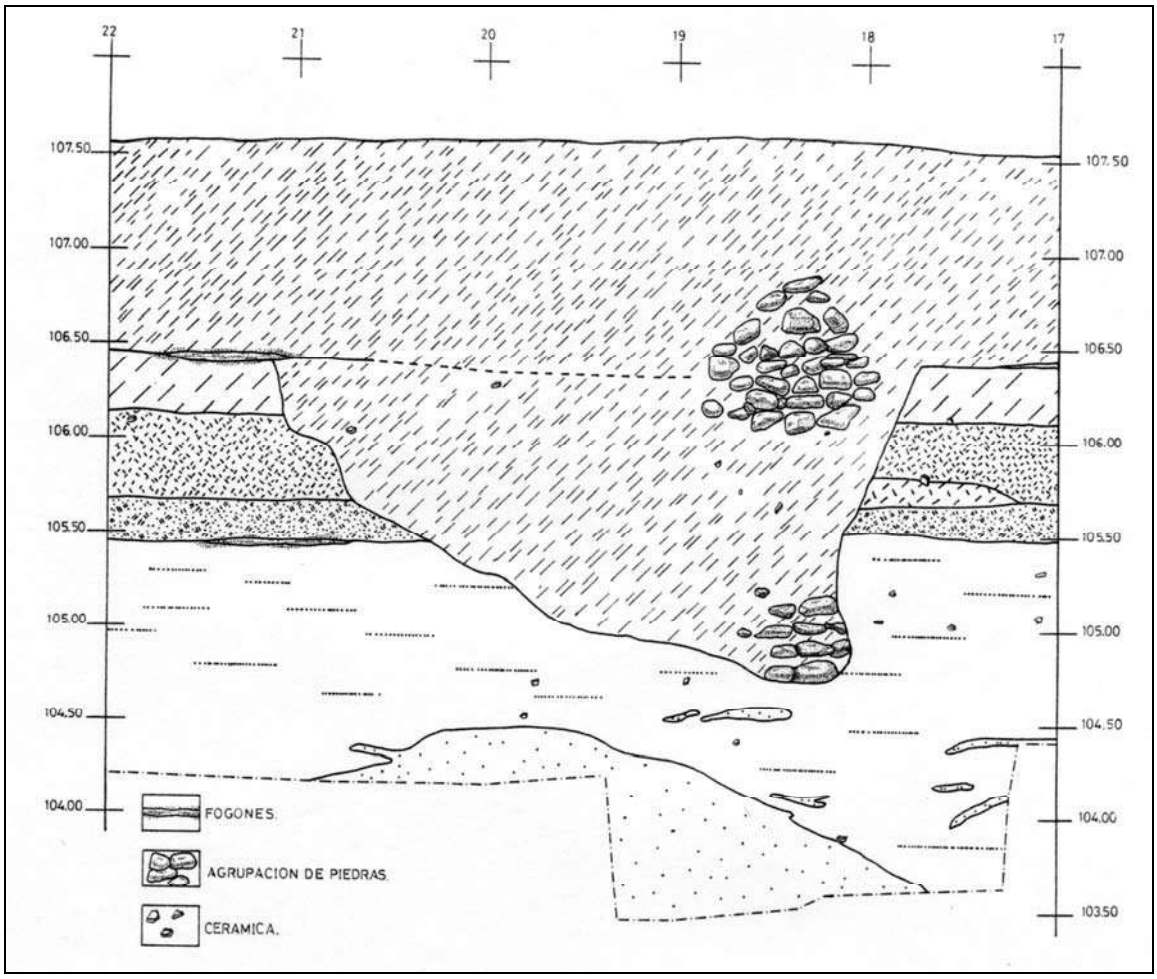






Fig. 93 : Tola 3. Dessin de l'intrusion, et détail du muret inférieur dont l'assemblage est soigné, dénotant d'une volonté de signaler clairement l'endroit. À l'image d'une situation symbolique, il s'agit peut-être de l'entrée d'une tombe à chambre latérale, si fréquente dans la région, mais que nous n'avons jamais découverte lors de nos fouilles.

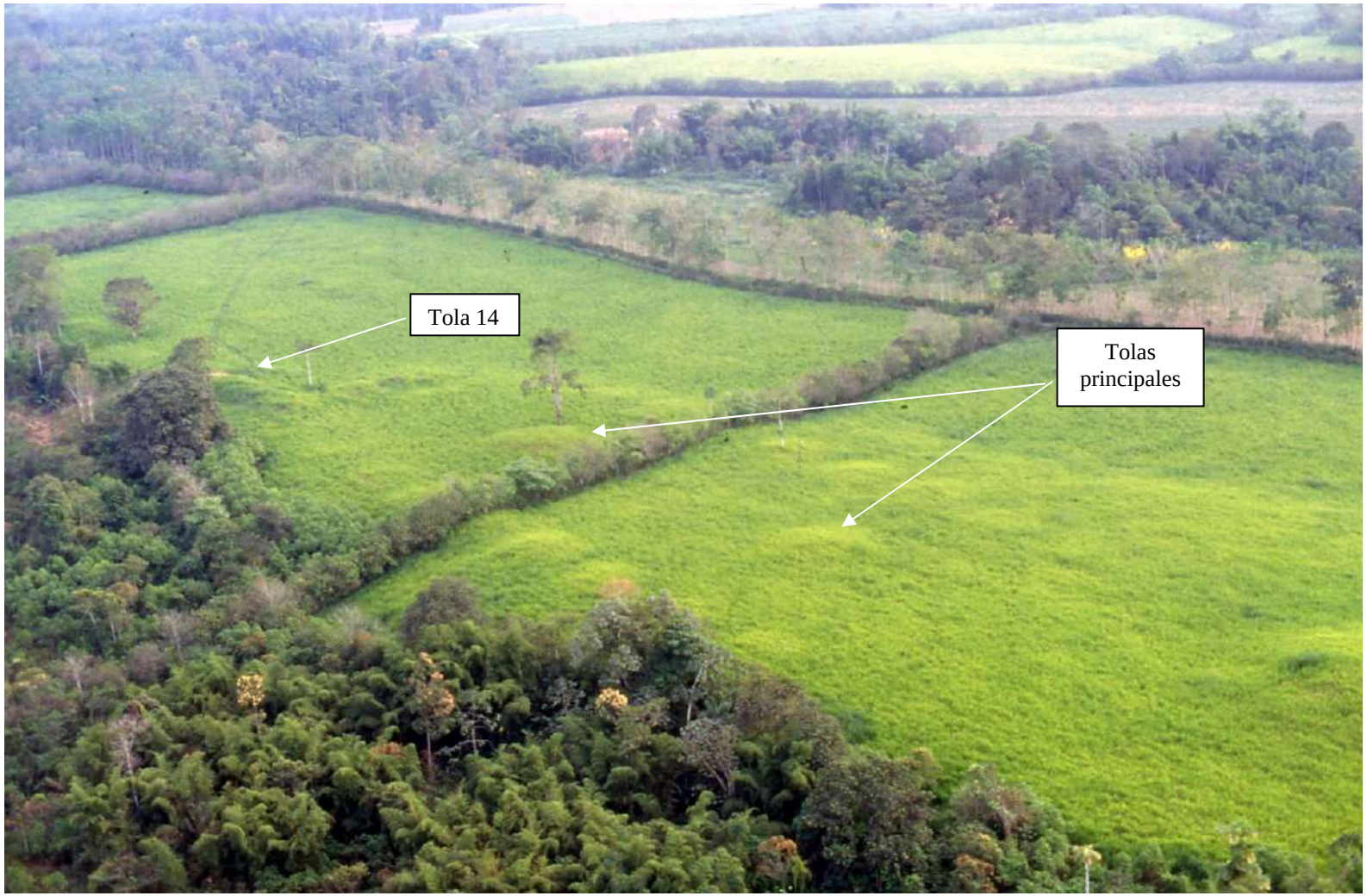


Fig. 94 : Vue générale du site 1a et emplacement de la tola 14, ainsi que de la stratigraphie de l'illustration 94a.



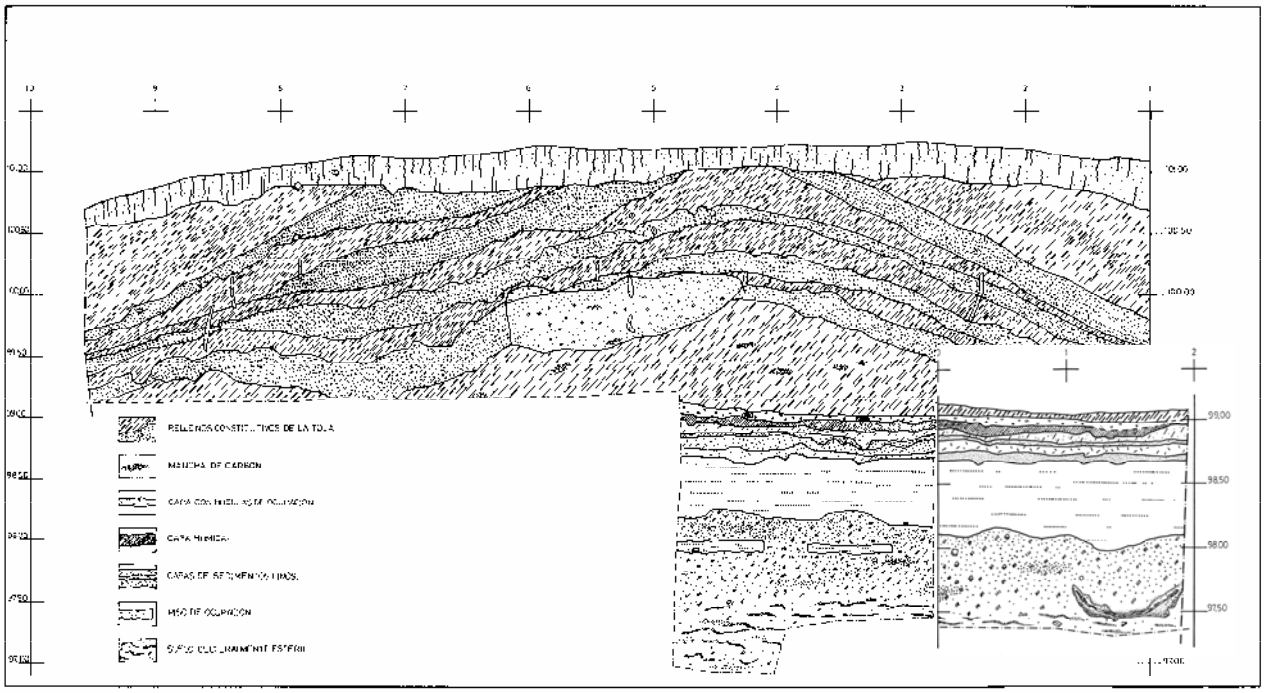


Fig. 94a : Site 1a, tola 14. Stratigraphie principale d'une tola-cordon participant d'un modèle régulier. Les couches claires de l'espace restreint correspondent au Téphra I. Sur le dessin, la partie inférieure est présentée en « déroulé », afin de préciser la position du foyer en cuvette.

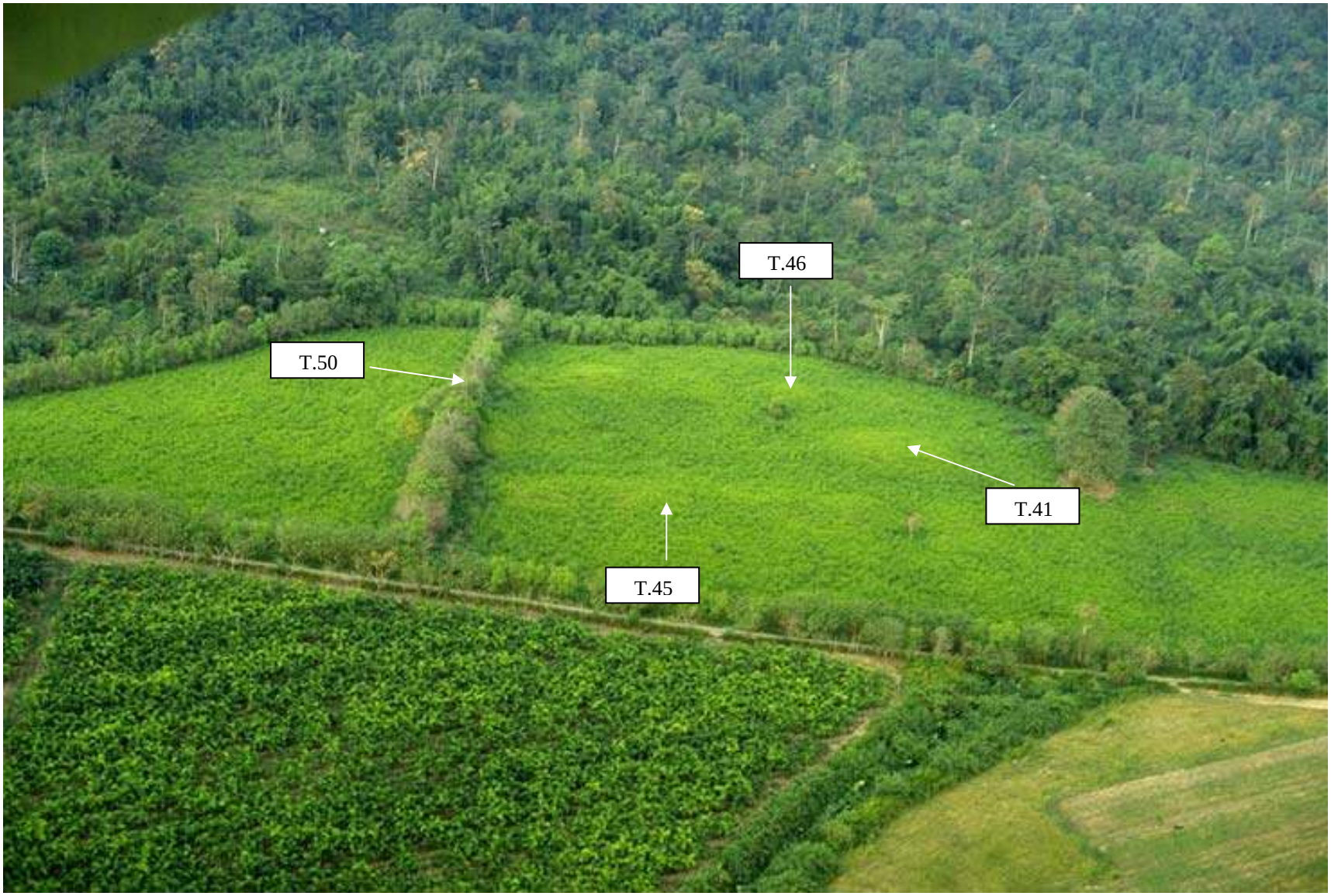


Fig. 95 : La Maná, Hacienda San Juan, site 1b à modèle régulier tel qu'il est apparu en 1994, lors de la prospection.

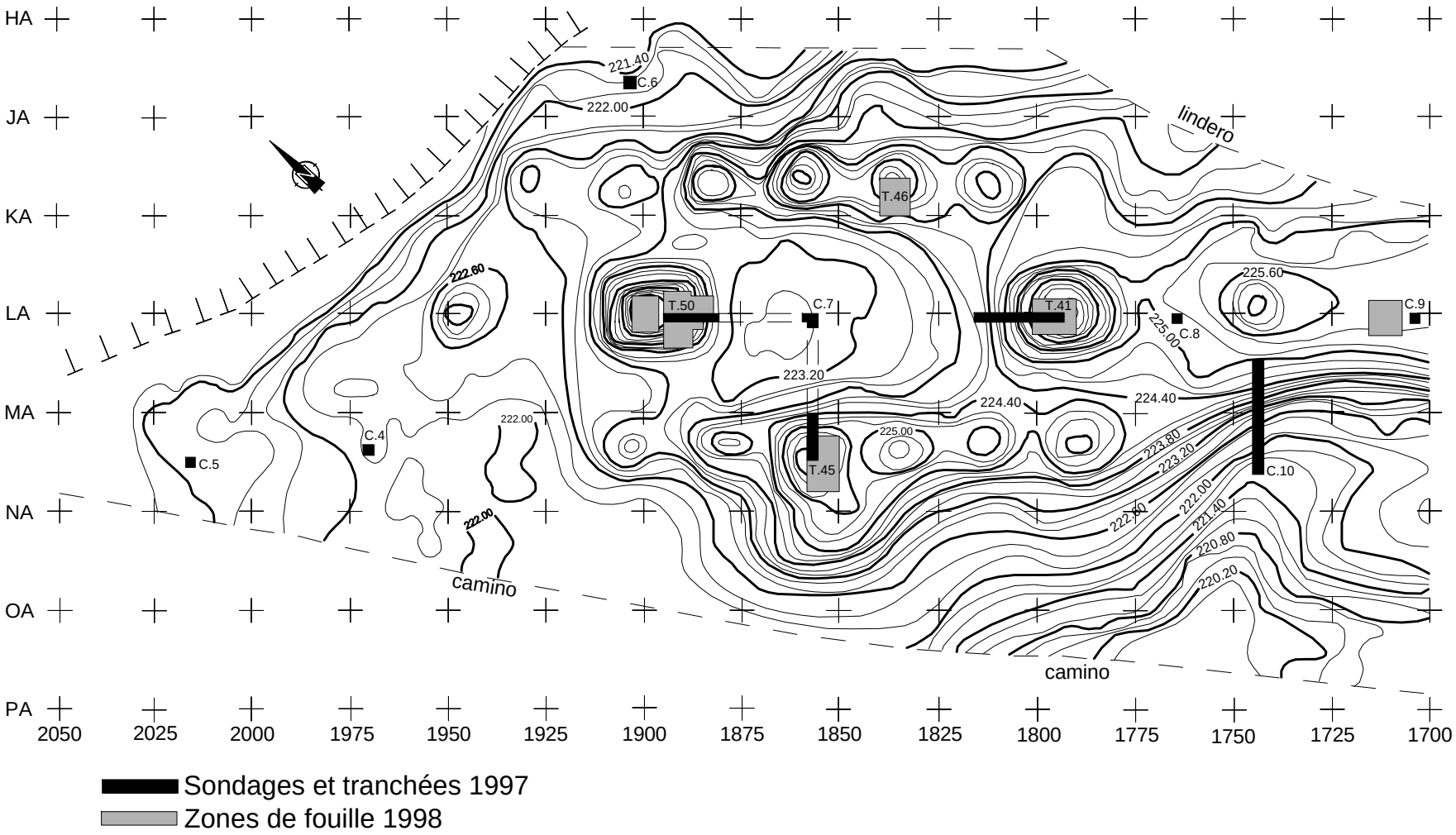


Fig. 95a : Site 1b. Plan topographique du site à modèle régulier et répartition des aires fouillées.



Fig. 96 : Prise de vue planimétrique à l'aide d'une « potence ».



Fig. 97 : Site 1b. Vue des tranchées des tolas 45 et 50, ainsi que du sondage 7 (au milieu).



Fig. 98 : Tola 41. État des stratigraphies Sud et Est en 1997. Au premier plan, on distingue l'aire de combustion de l'illustration 99.

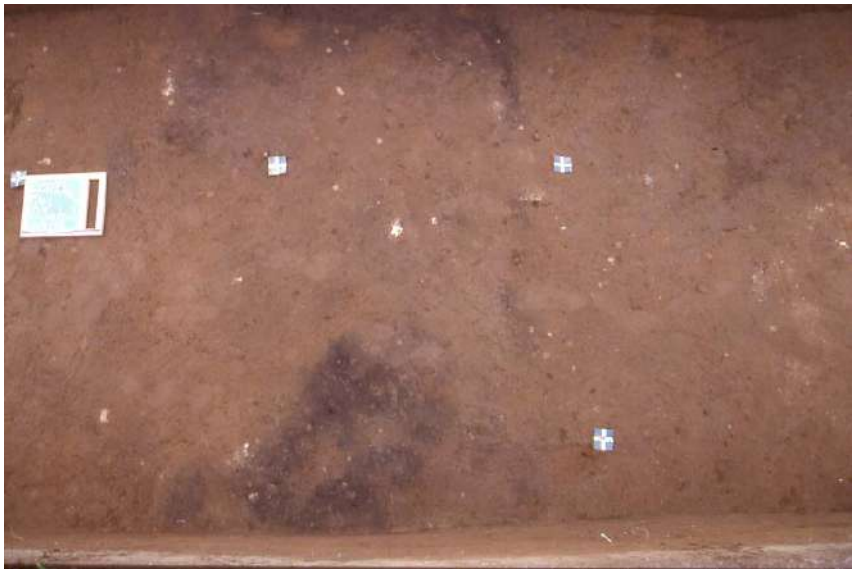
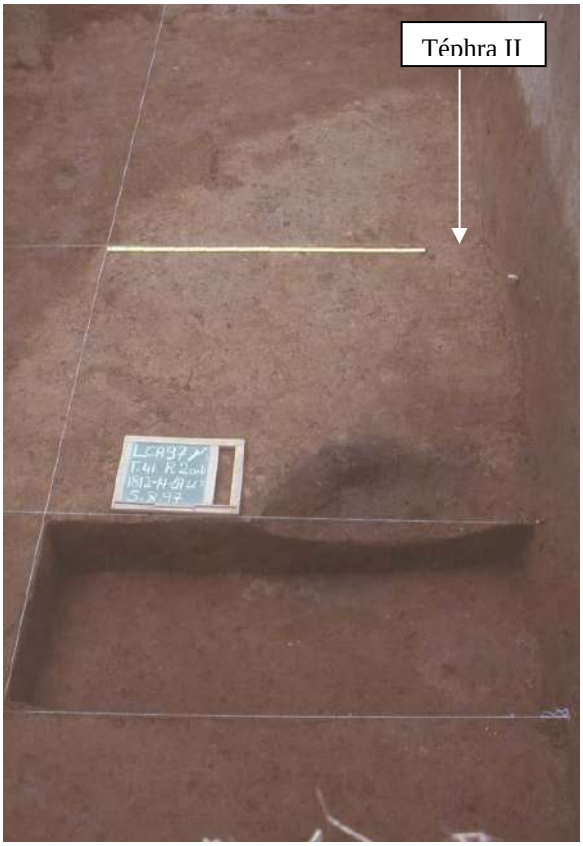


Fig. 99 : Tola 41. Détail de l'aire de combustion de l'interface des couches 6 et 7.





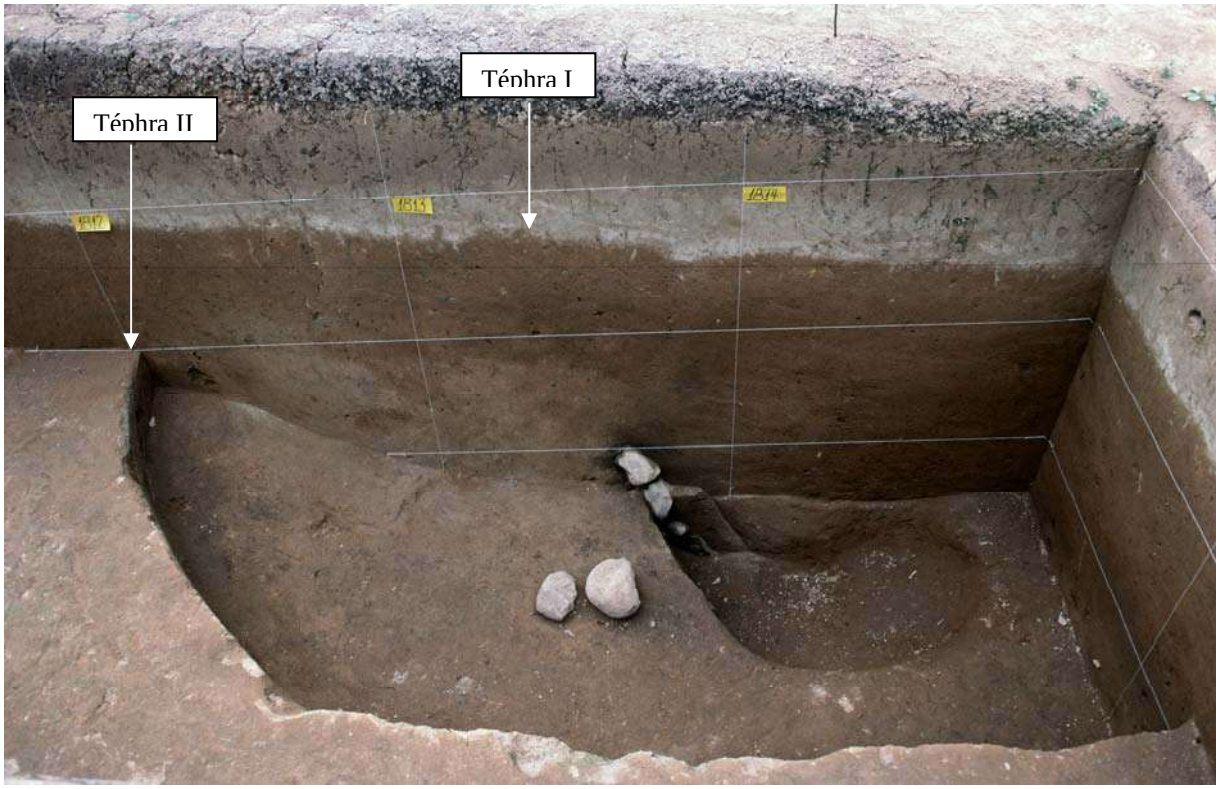


Fig. 100 : Tola 41. Phases de fouille de l'aire de combustion située au contact du téphra II et s'enfonçant dans les niveaux inférieurs.

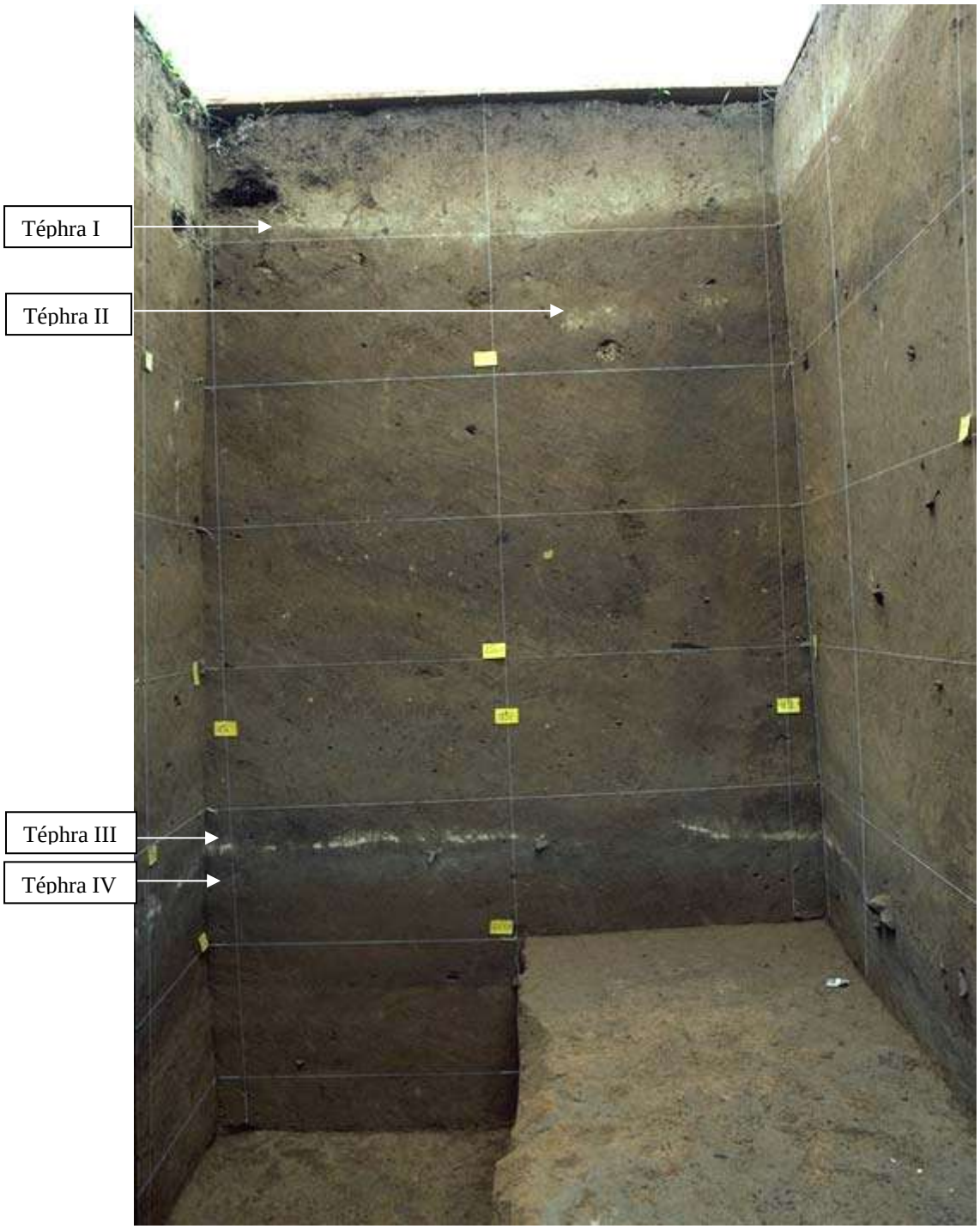


Fig. 101 : Tola 45. Stratigraphie Ouest, état en 1997.

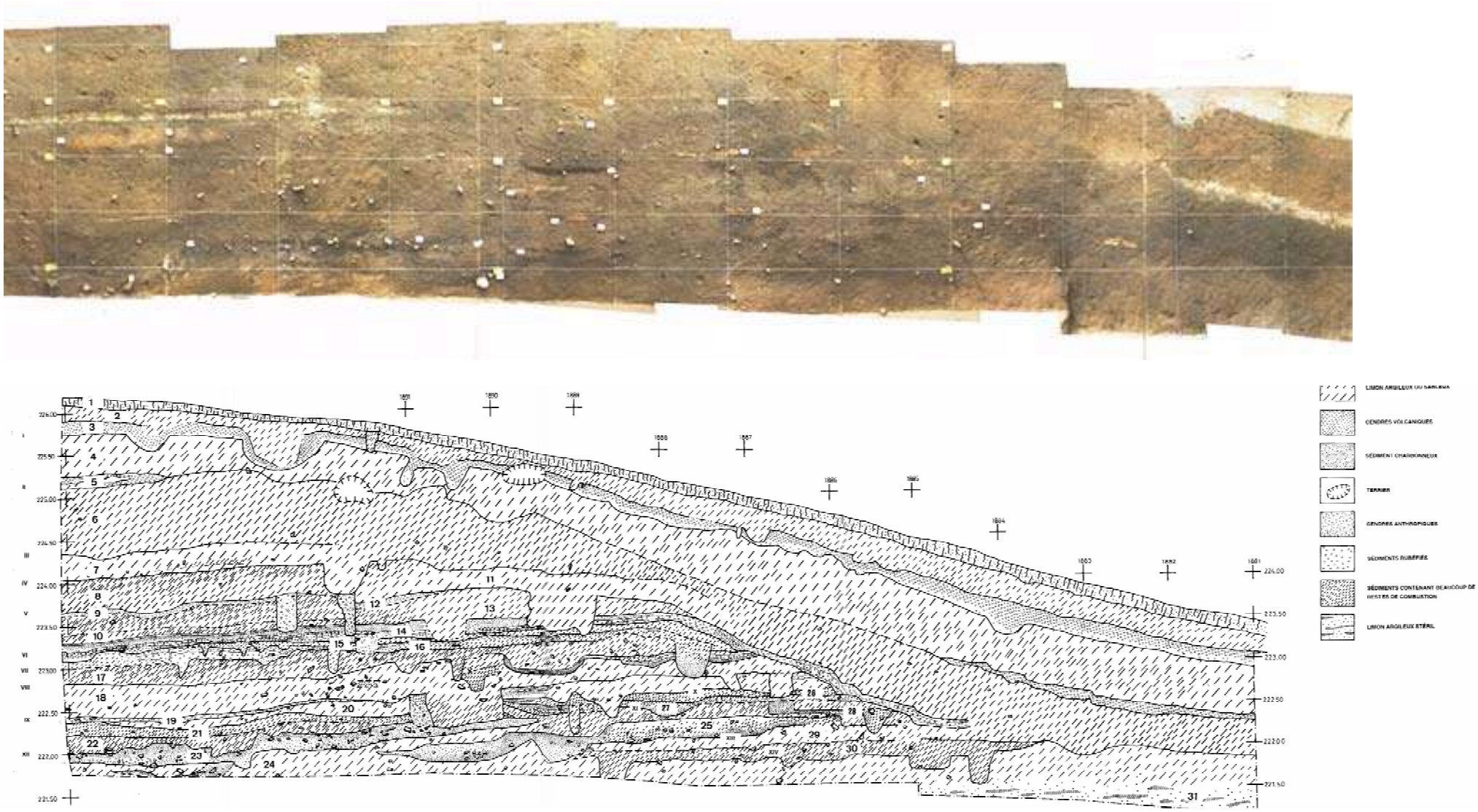


Fig. 102 : Tola 50. Stratigraphie EST 1997



Fig. 103 : Tola 50. Cinquième occupation observée lors des sondage de 1997.

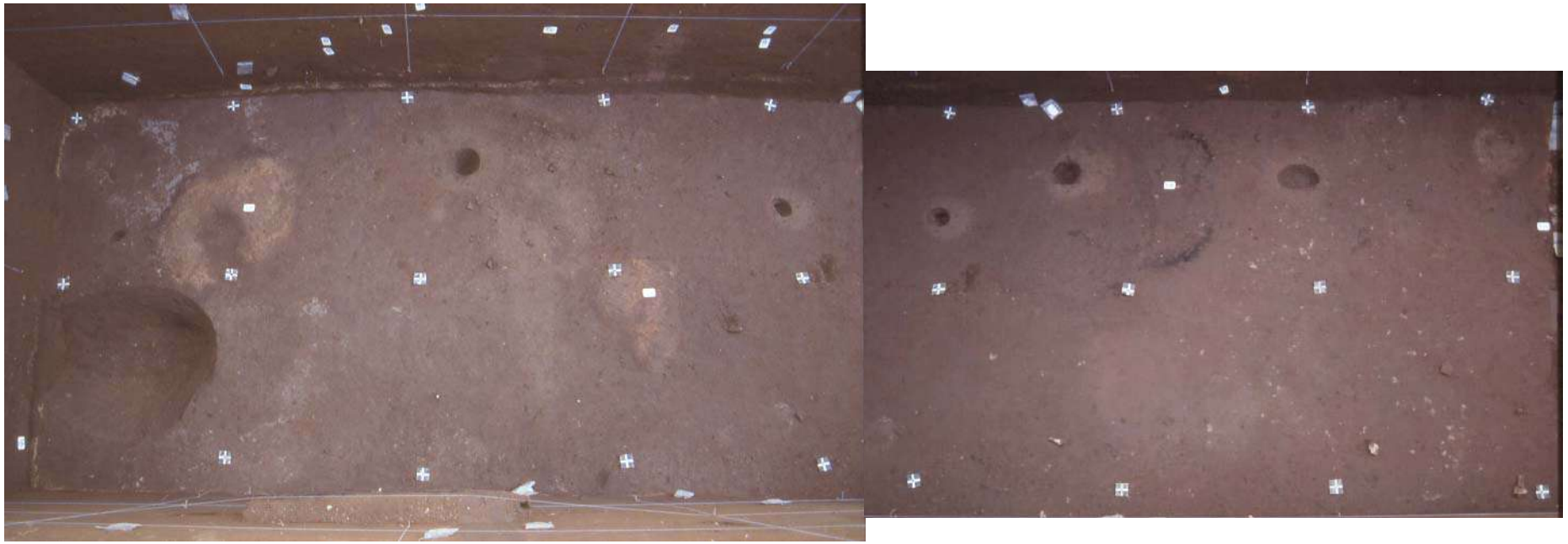


Fig. 104 : Tola 50. Sixième occupation observée lors des sondages de 1997. Noter le téphra IV, visible sous forme de taches cendreuses de couleur grise.



Fig. 105 : Sondage 7. Traces d'occupation antérieure à l'érection des monticules. Les artefacts en pierre ne sont pas suffisamment diagnostiques pour situer chronologiquement ce niveau.



Fig. 106 : Profil du sondage n°5. Dans l'angle à gauche, on distingue une tache d'argile rubéfiée correspondant aux canaux de drainage indurés.

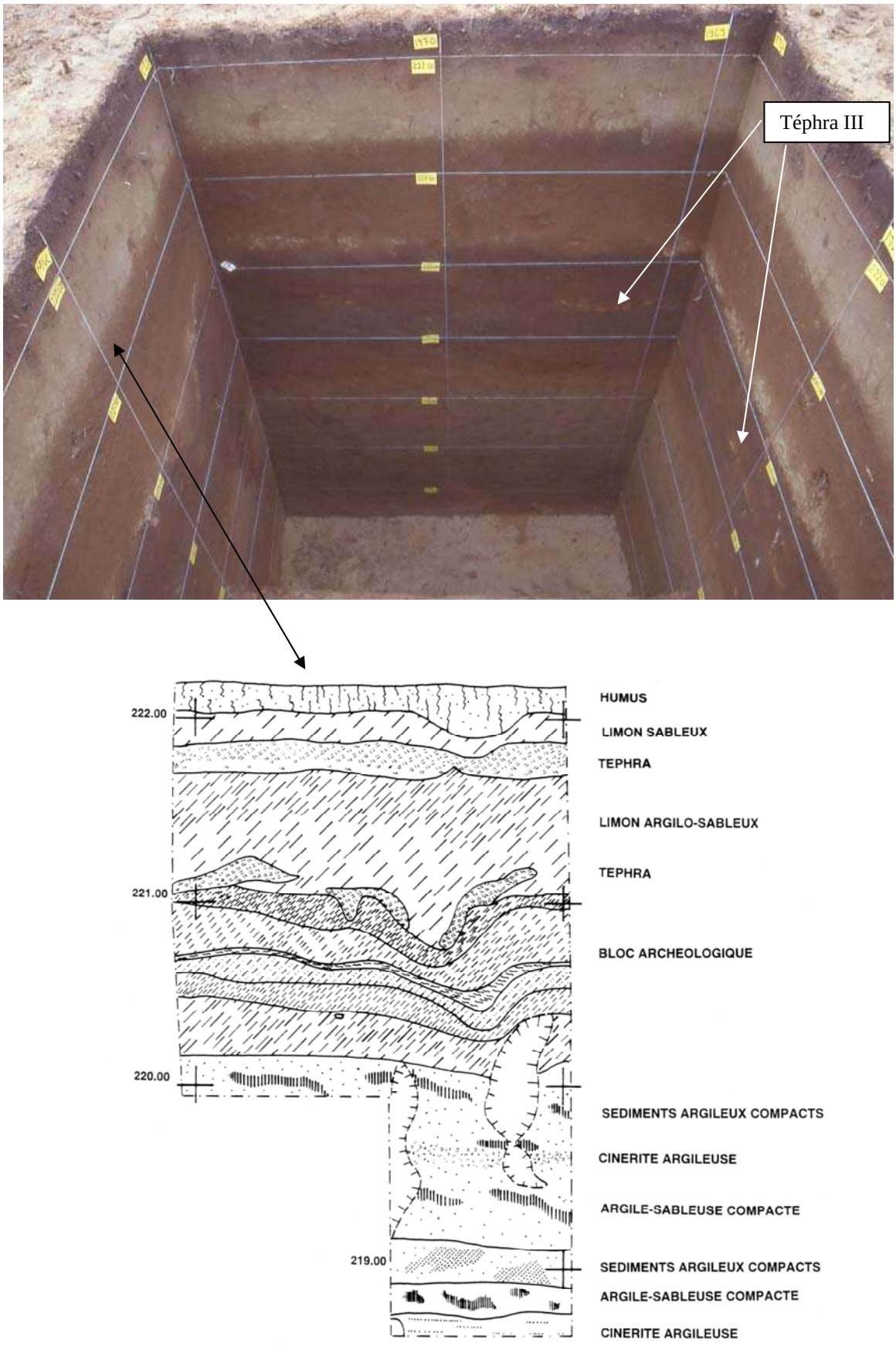


Fig. 107 : Sondage 4. Photographie et dessin des stratigraphies Est et Sud.



Fig. 108 : Sondage 6, stratigraphie Nord.



Fig. 110 : Sondage 9, stratigraphie Ouest.



Fig. 109 : Sondage 8, stratigraphie Ouest.









Fig. 111 : Sondage 10 en cours de fouille et vue de la stratigraphie Est de la partie supérieure et sud de la zone inférieure.

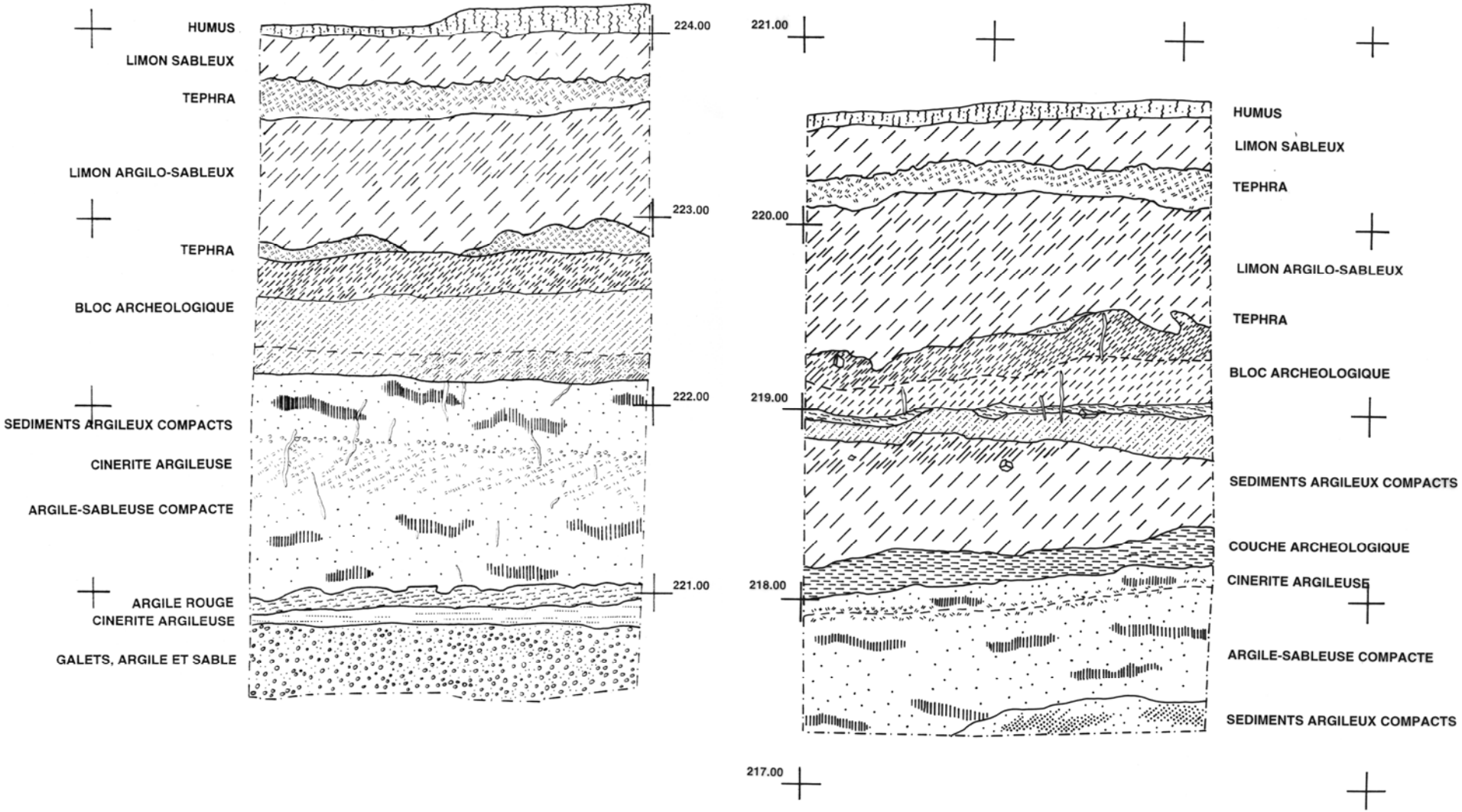


Fig. 112 : Sondage 10. Stratigraphie Est de la partie supérieure et stratigraphie Ouest de la zone inférieure. Noter le lessivage de la partie correspondant au sommet de la terrasse et, au pied de l'élévation naturelle, l'accumulation de sédiments contenant de nombreux horizons anthropiques.



Fig. 113 : Sondage 7. Stratigraphie Ouest. Dans l'angle gauche, noter l'accumulation de pierres de la plus ancienne occupation mise au jour et la profonde cuvette semblable à celles découvertes sous les tolas 41 et 46, attribuées à la phase Valdivia final.



Fig. 114 : Sondage 7. Niveau le plus ancien où apparaissent des pierres et quelques traces d'occupation (au pied de la stratigraphie), notamment des marques circulaires et des taches foncées évoquant des foyers à même le sol.



Fig. 115 : Céramique Valdivia ancien (phase III à V) provenant des plus anciennes couches anthropiques du sondage 10.

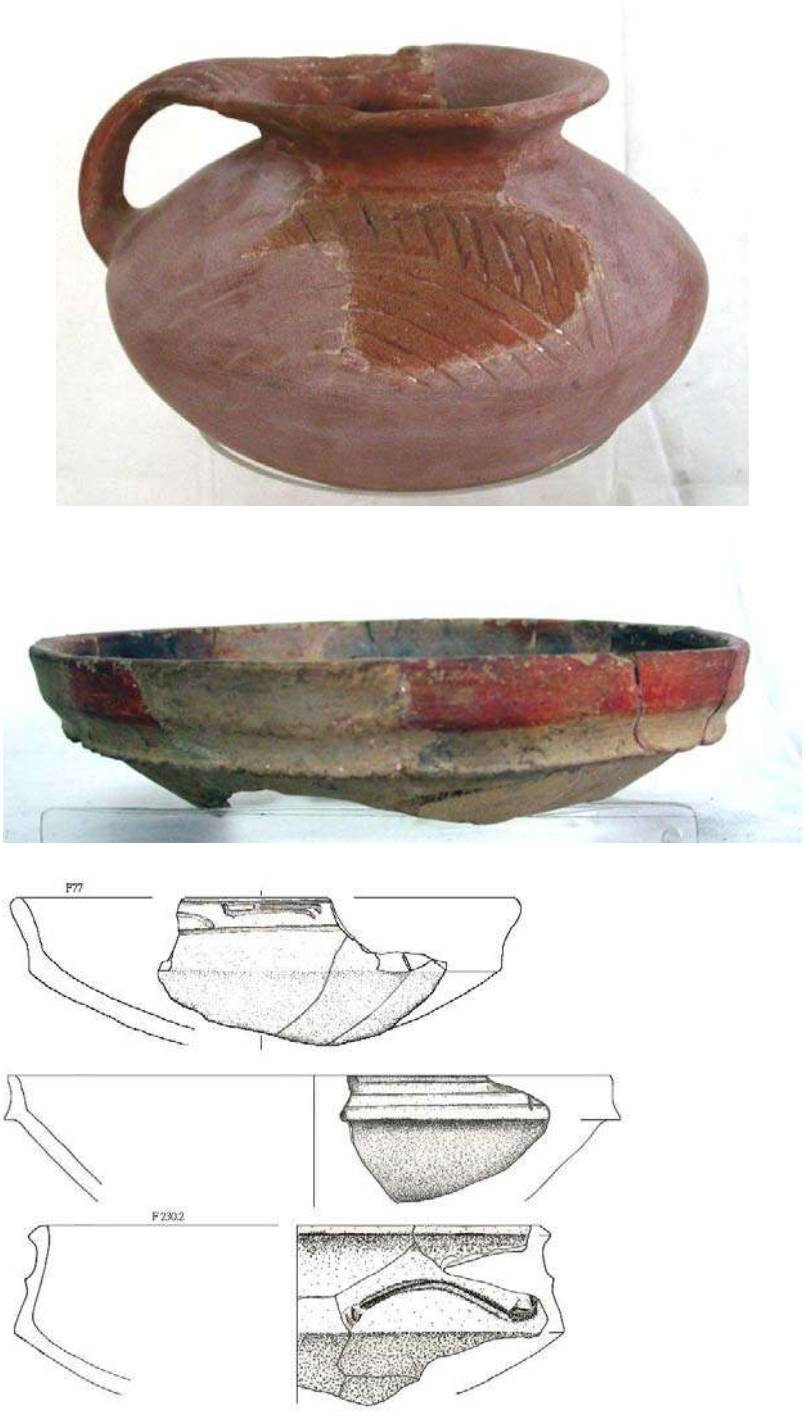


Fig. 116 : Photographies et dessins de mobiliers attribués au style Chorréroïde correspondant au Formatif final.

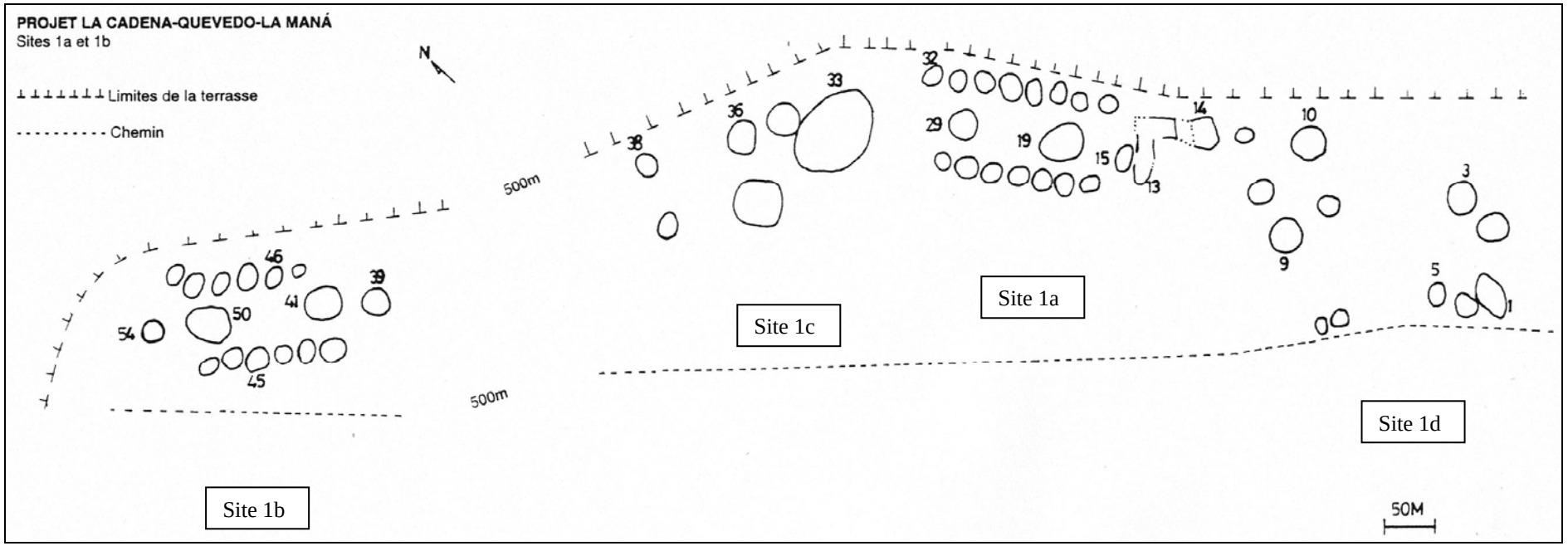
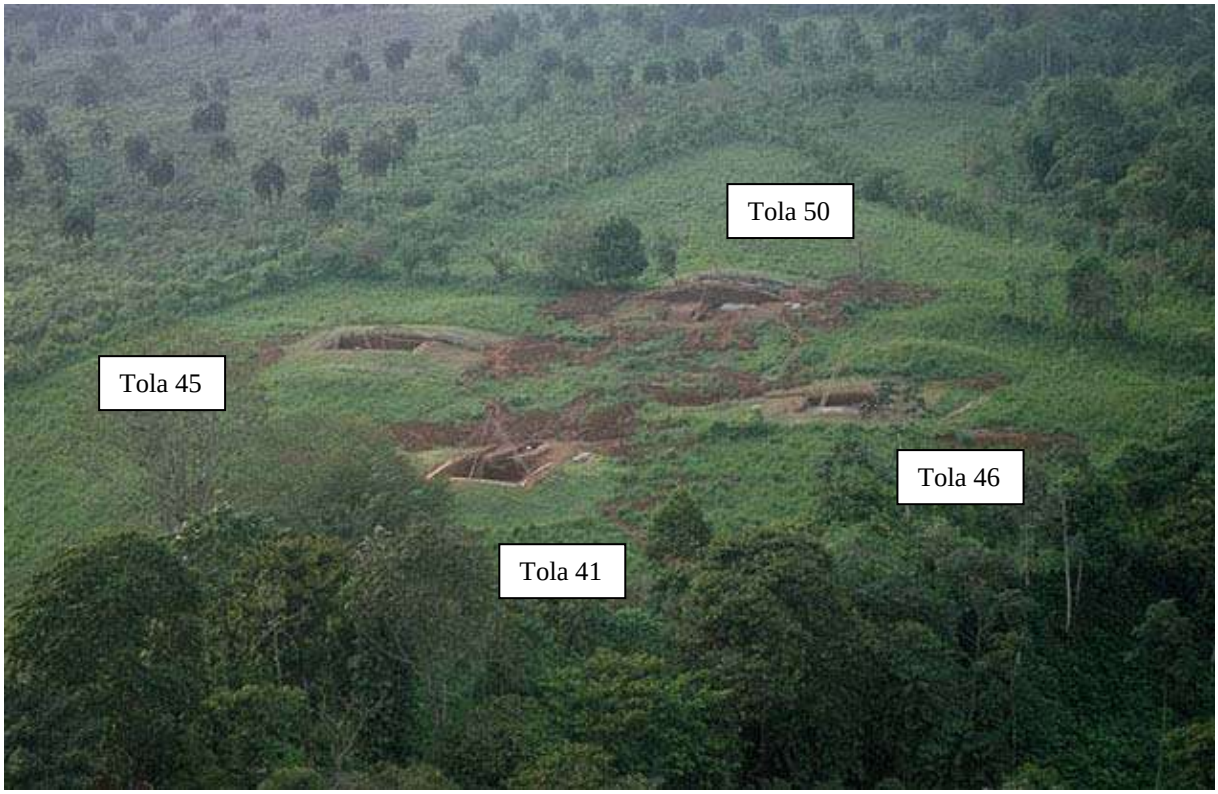


Fig. 117 : La Maná, San Juan. Sites 1a, b, c, d. Ce gisement comptant 54 tolas a été subdivisé et quatre sites, car il présente différents agencements dont l'articulation ne pouvait être décelée lors de la prospection, faute de données archéologiques discriminante. Les fouilles et sondages ont révélé une séquence claire permettant une division des groupement de monticules selon les types de modèle proposés.



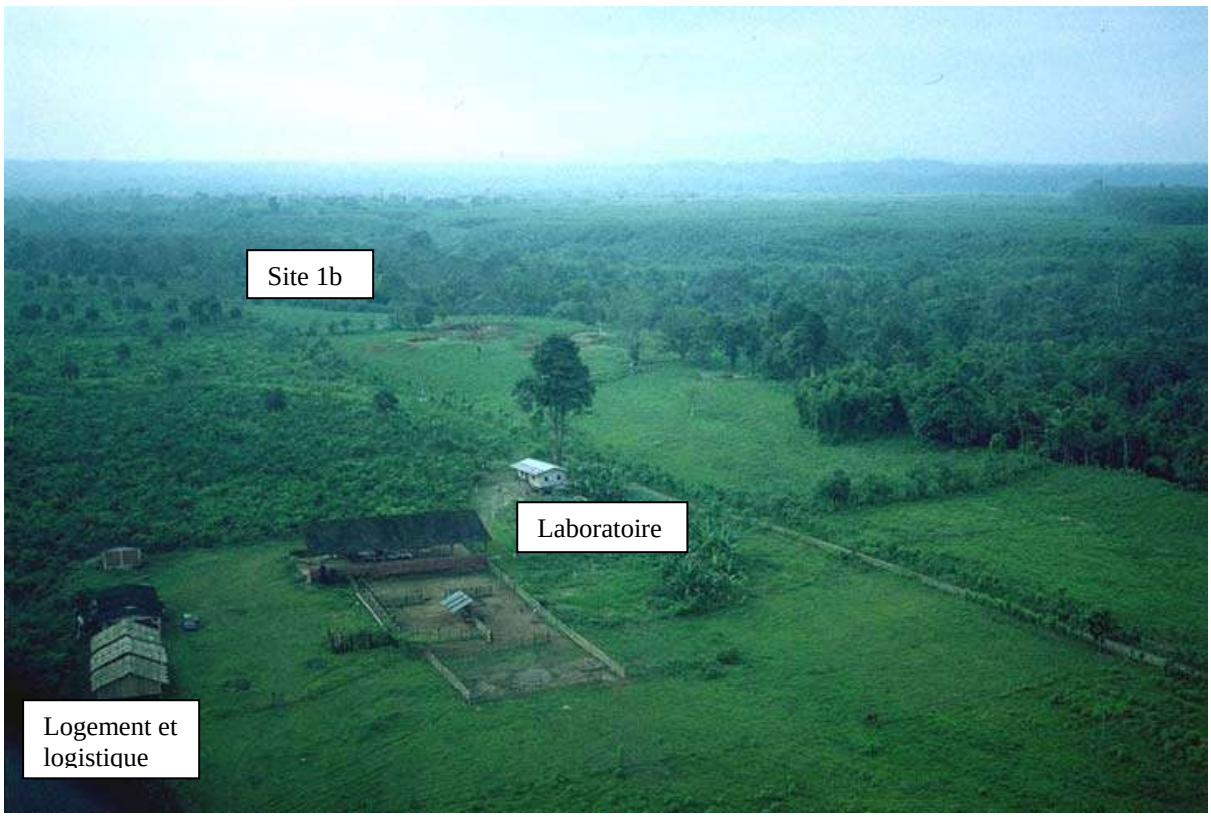


Fig. 118 : Vue aérienne du site 1b et répartition des aires fouillées. Au premier plan de la second photographie apparaissent les espaces de vie de l'équipe archéologique. Les ouvrières et ouvriers ne sont pas logés sur place, mais viennent en camion chaque matin.



Fig. 119 : Vue générale du site 1b en cours de fouille. Noter les trépieds en bambou permettant la photographie planimétrique depuis un hauteur supérieure à 5m. Le carré blanc en bas à gauche indique l'échelle de surface de la photographie.



Fig. 120 : Stratigraphie Sud de la Tola 41. Site 1b, San Juan (La Maná).

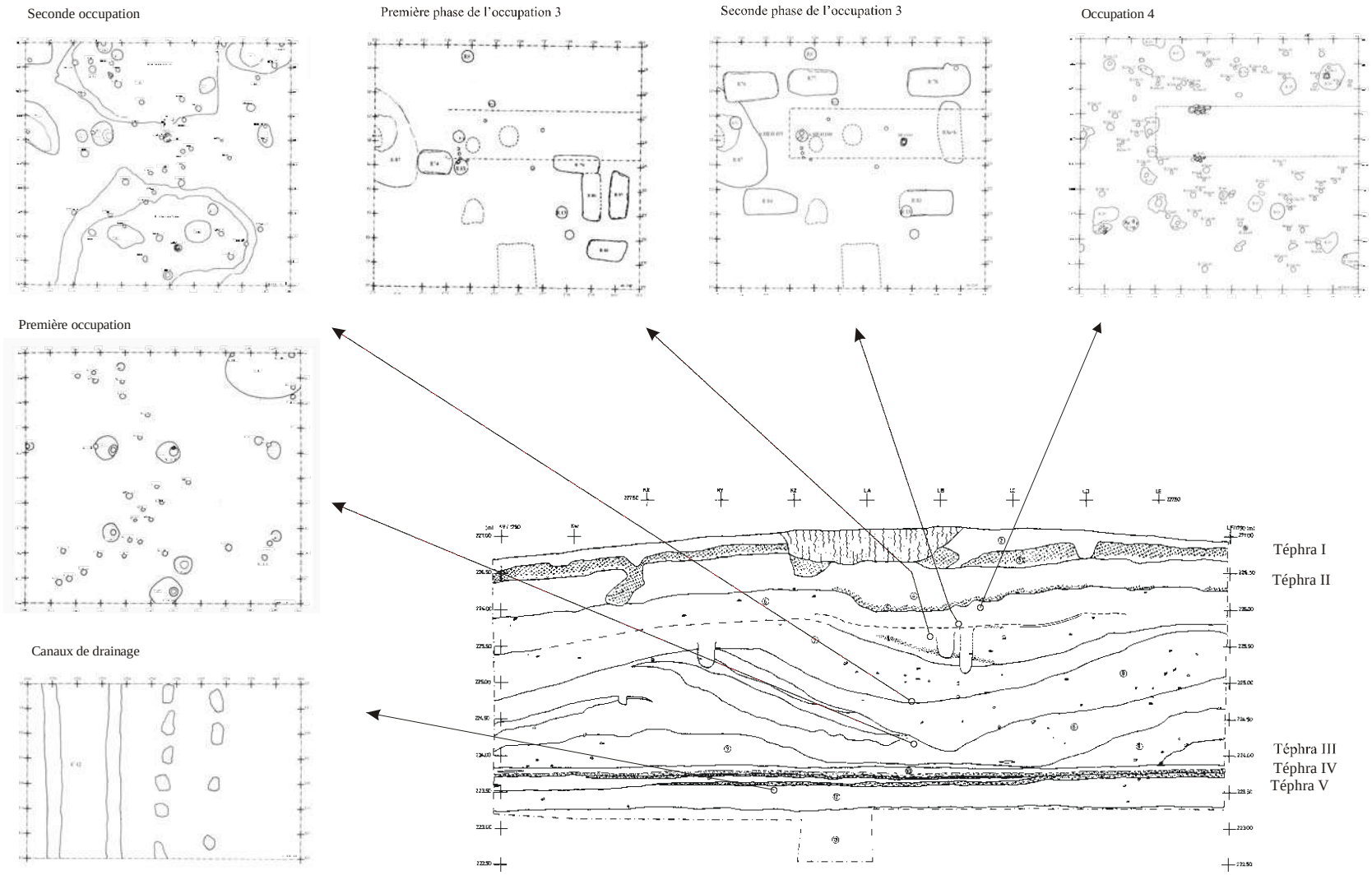


fig. 120a : Tola 41. Stratigraphie Sud de la Tola 41. Séquence des occupations complétée par le plan de ces-dernières.



Fig. 120b : Tola 41. Stratigraphies Sud et Ouest. À gauche, on peut distinguer les restes d'un pieu attribuable à un élément d'habitat, voire à un totem. En effet, son fort module ne correspond pas aux dimensions des piliers de cabane ou de maison mais suggère un emploi singulier.



Fig. 120c : Tola 41. Vue des stratigraphies Nord, Est et Ouest.

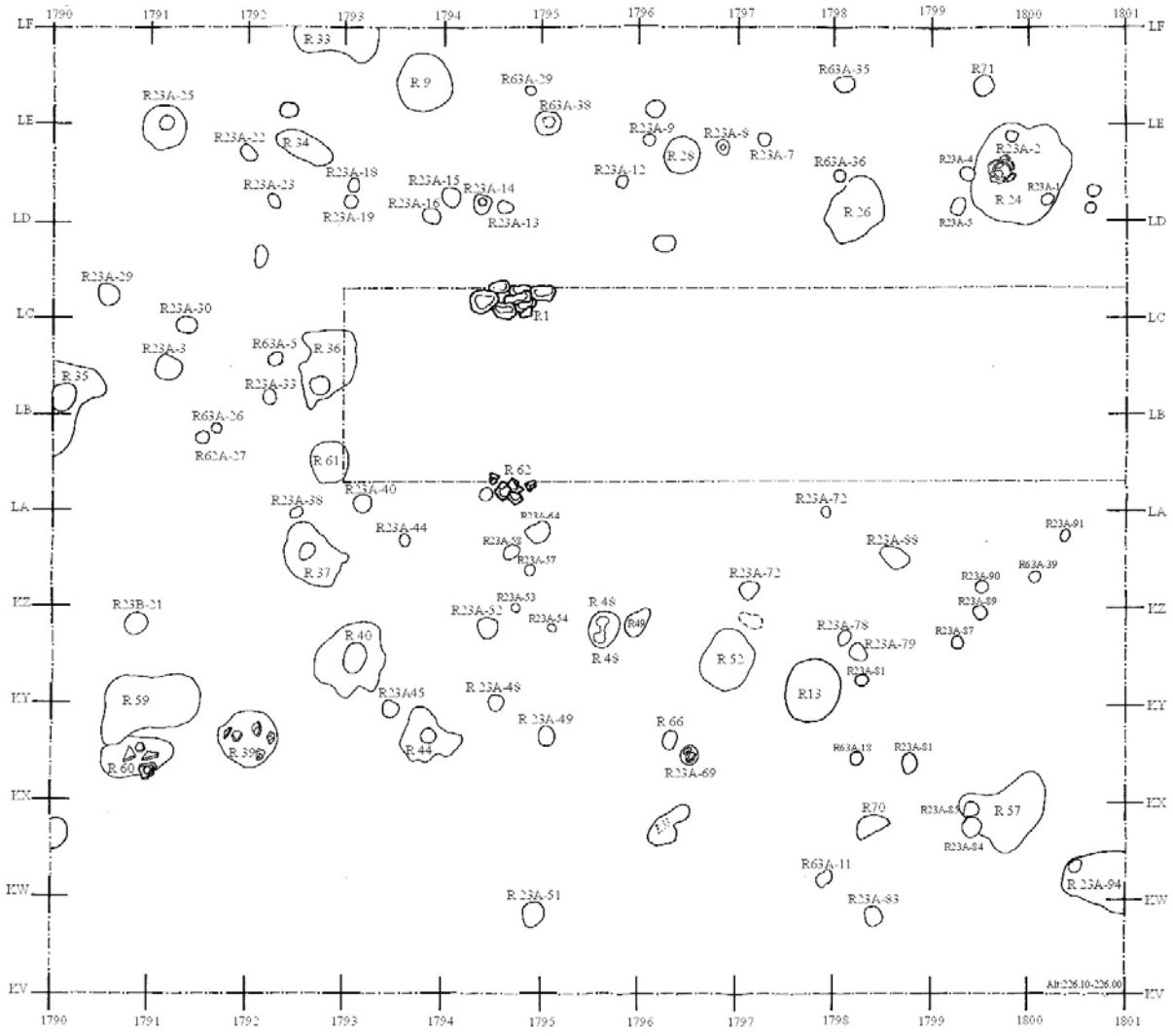


Fig. 121 : Tola 41. Interface 5/6 et couche 6.

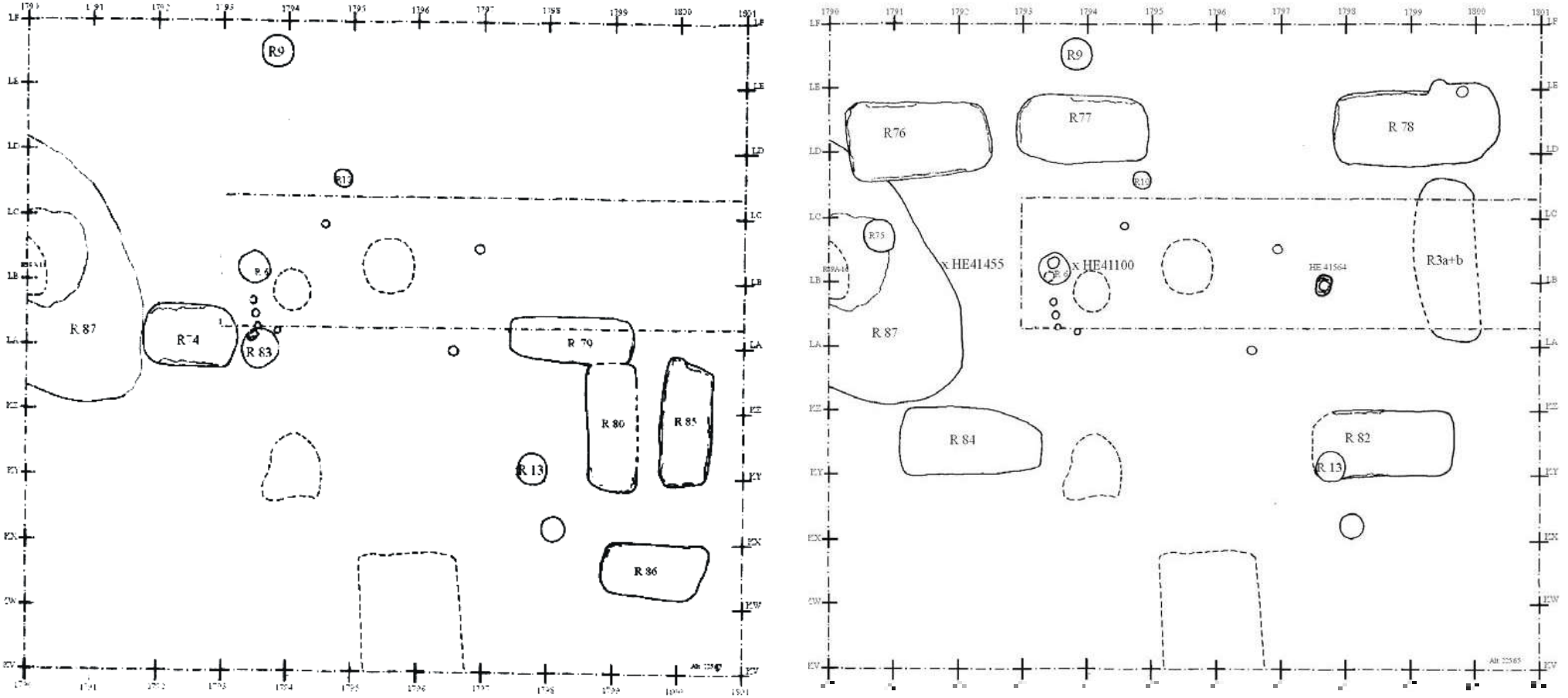


Fig. 122 : Tola 41**,** Aire cérémonielle phases une et deux de la troisième occupation.

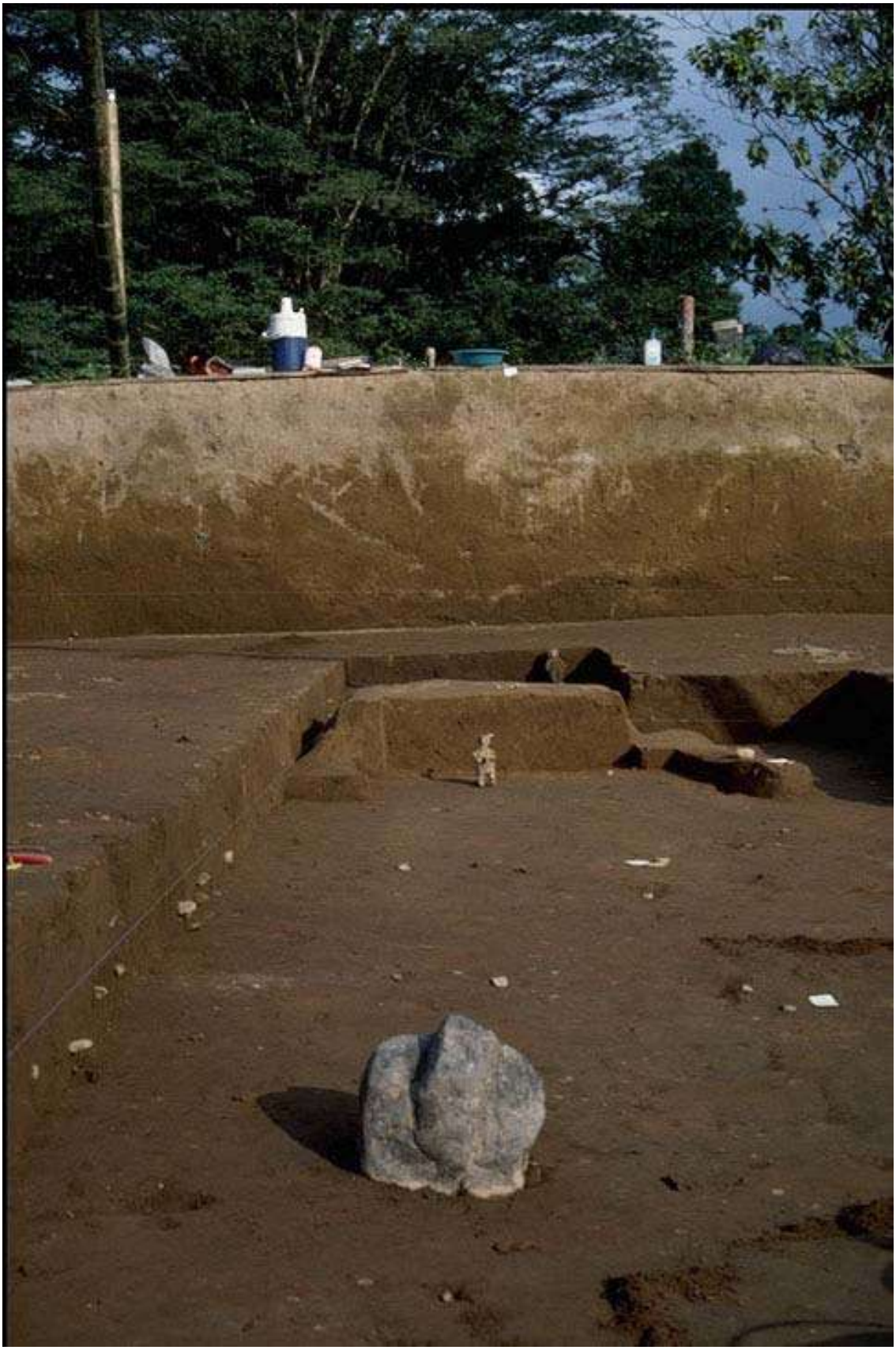


Fig. 123 : tola 41. Alignement des figurines et de la pierre anthropomorphe.



Fig. 123a : tola 41. Alignement des figurines et de la pierre anthropomorphe, vue aérienne.



Fig. 123b : Tola 41. Différents axes d'observation de la troisième phase d'exploitation de la tola.



Fig. 124 : Figurines appartenant à l’alignement de la phase cérémonielle.



Fig. 125 : Tola 41. Niveau traversé par des « canaux » rubéfiés semblables à ceux observés dans les sondages 4, 9a et b.

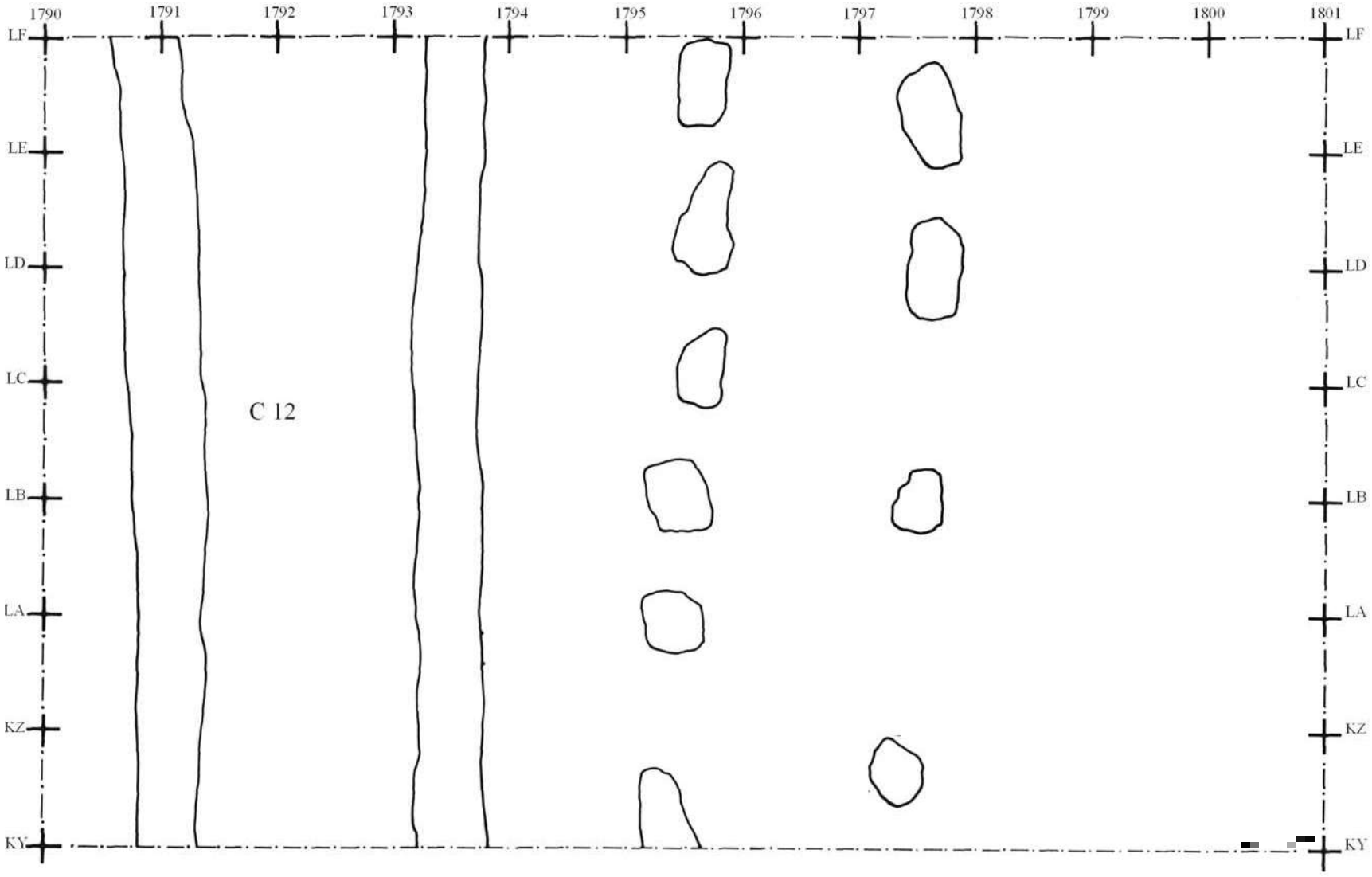


Fig. 126 : Tola 41, premières traces d'occupation matérialisées par les « canaux de drainage ».





Fig. 127 : Tola 41. Fosses rectangulaire du niveau le plus ancien découvert dans cette zone.





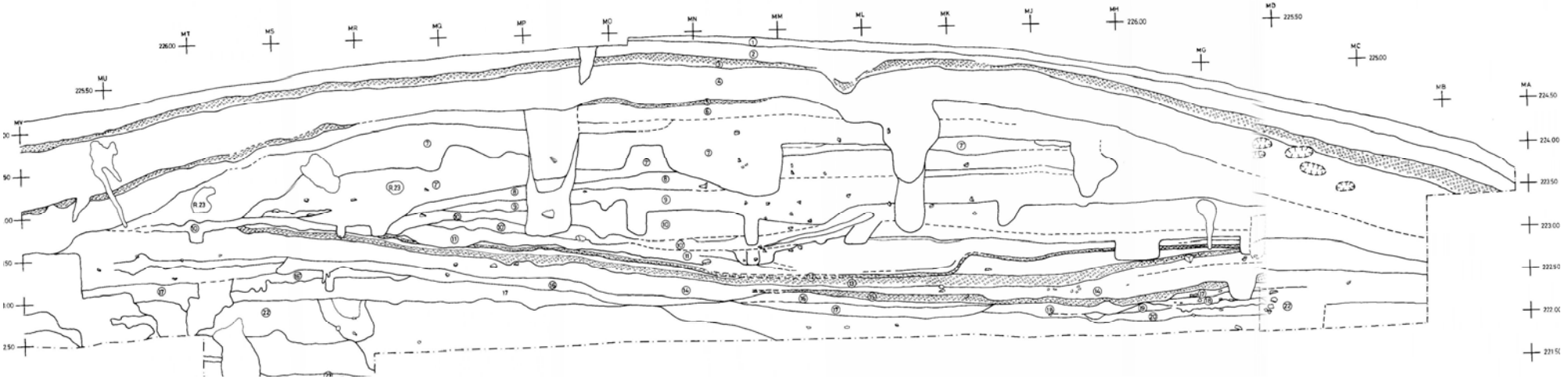


Fig. 128 : Tola 45. Vue générale, stratigraphies Nord et Ouest et dessin du profil de référence (Nord).

Plans des occupations de la tola 45

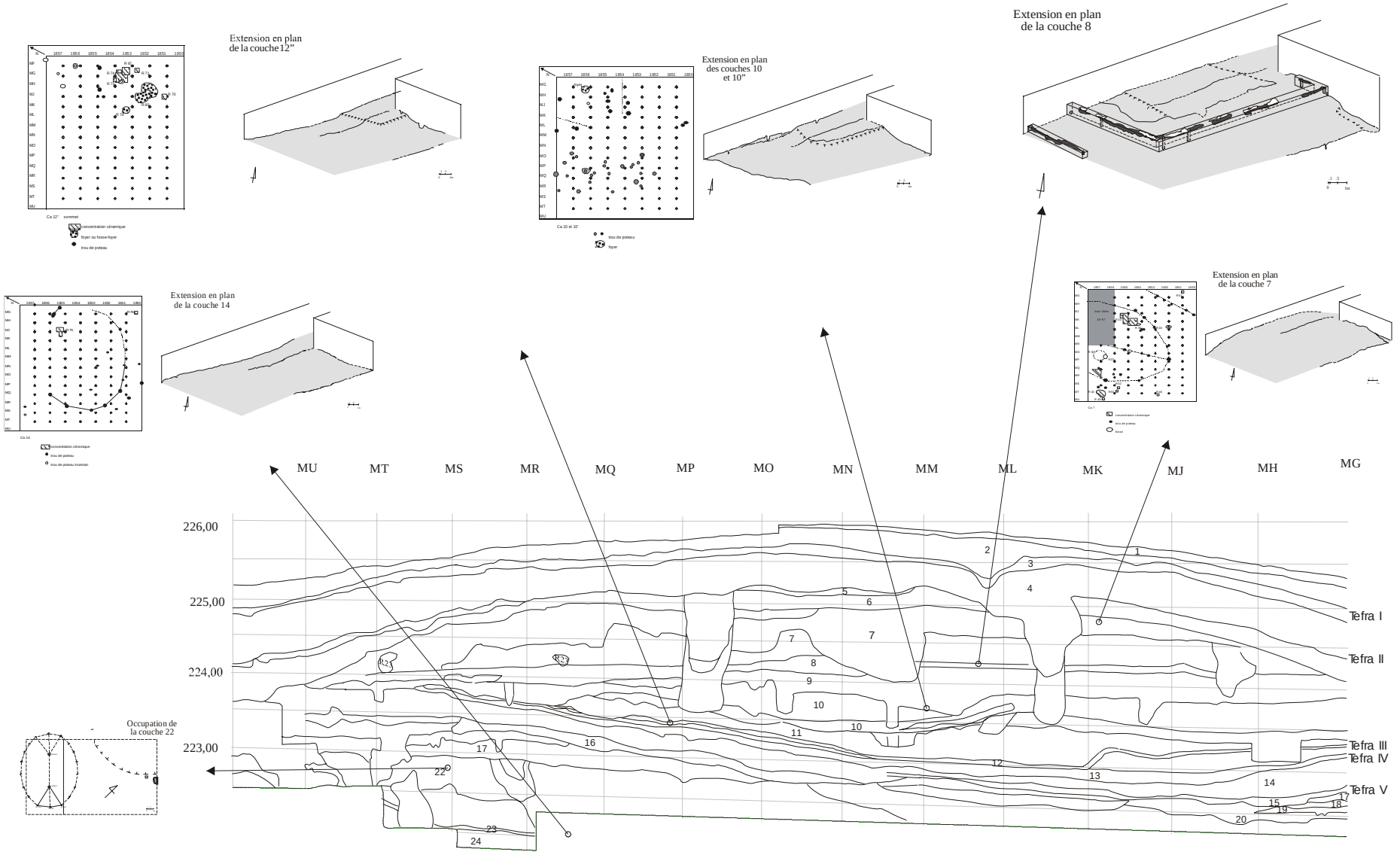


Fig. 128a : Récapitulatif des phases d'occupation de la tola 45.





Fig. 129 : Tola 45. Vue des deux phases d’élaboration de murets en argile de la couche 8.





Fig. 130 : Tola 45. Vue d'ensemble de la couche 10, tests de repérage de la couche suivante et fouille de trous de poteaux.





Fig. 131 : Tola 45. Couche 12, occupation recelant de grandes concentrations de céramiques brisées *in situ*.





Fig. 132 : Tola 45. Jarre globulaire de type Chorrera, rencontrée sur la couche 12.

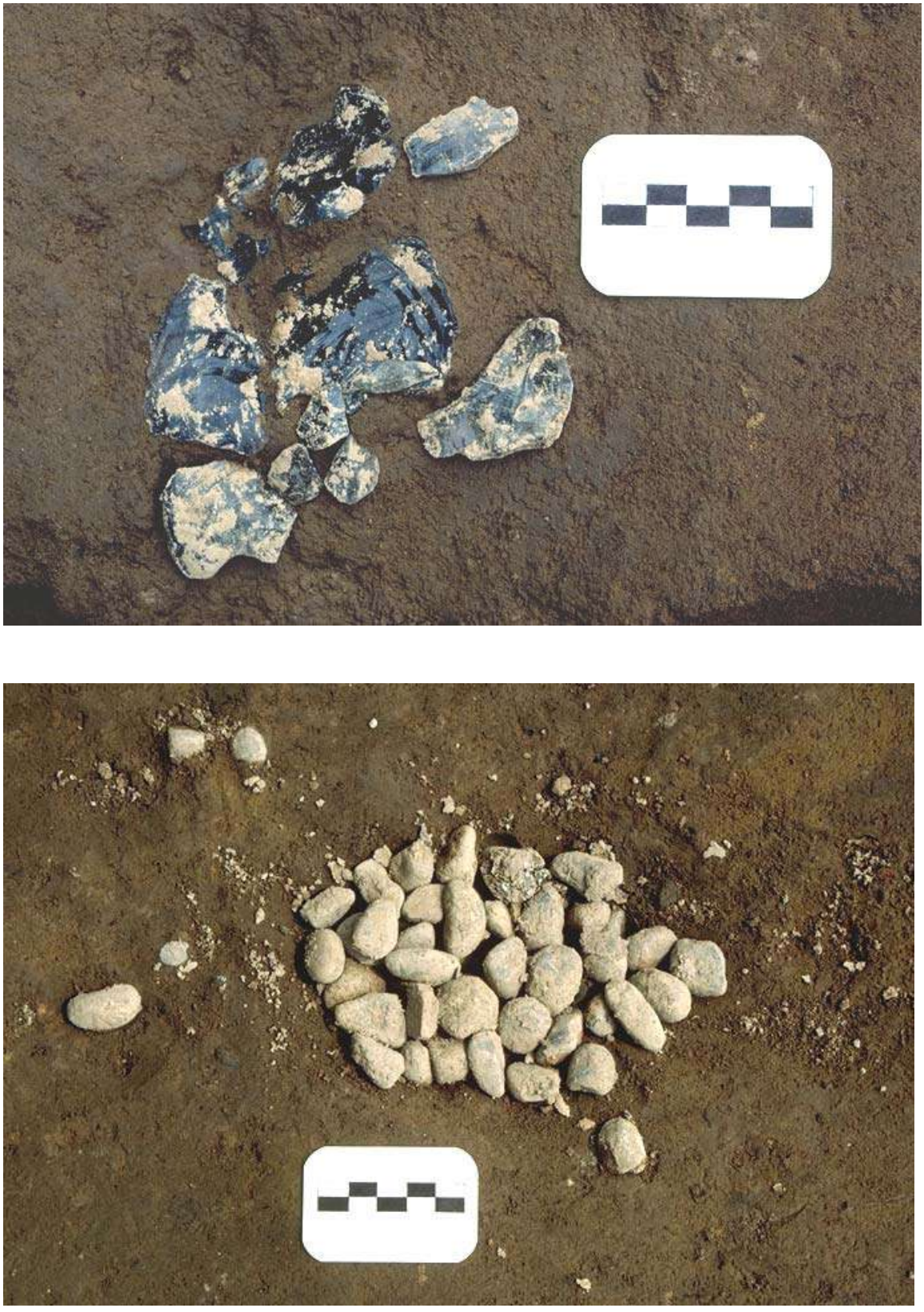


Fig. 133 : Tola 45. En-haut, Accumulation d'obsidienne dans une petite fosse évoquant le principe d'une « cache ». Ce dépôt se situe dans une couche Valdivia. En bas, concentration de pierres, dont on ignore l'utilisation, mais qui apparaît souvent dans les tolas, sur différents niveaux.



Fig. 134 : Tola 45. Couche très ancienne de la tola 45, foyers (79, 80, 84 et 85) et leur positionnement par rapport à la séquence de référence.

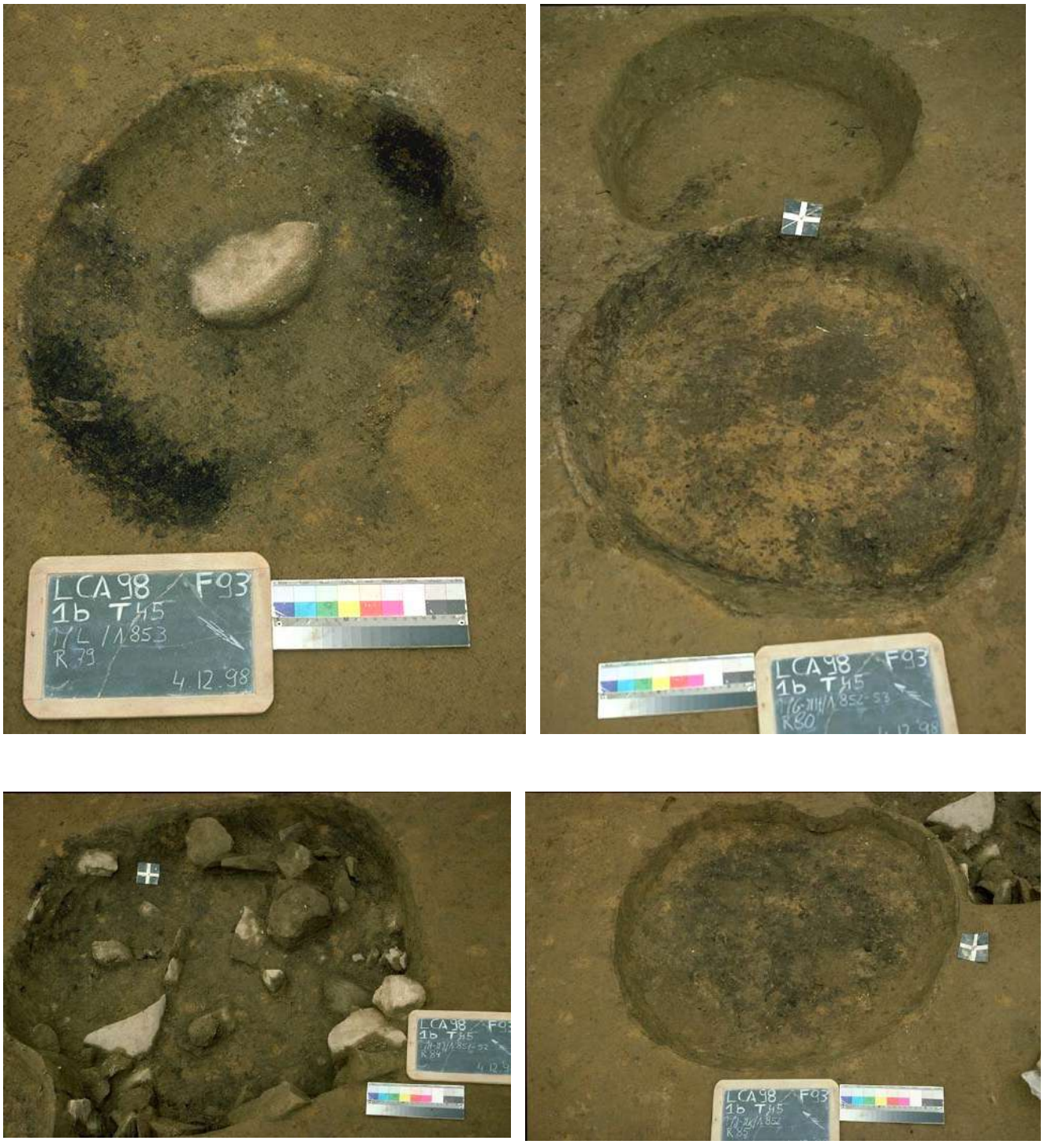


Fig. 135 : Tola 45. Détail des foyers 79, 80, 84 et 85

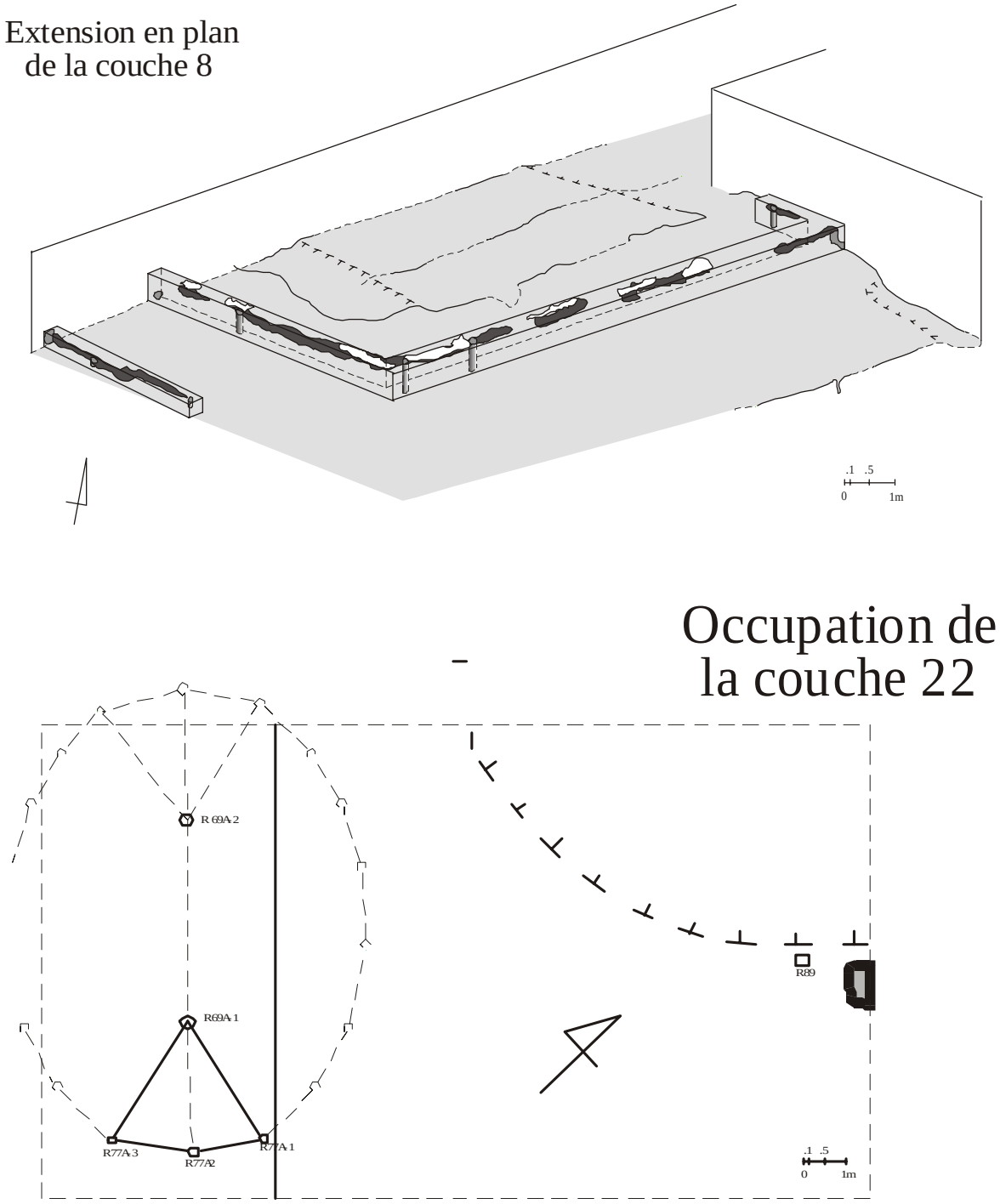


Fig. 136 : Tola 45. Plan de la couche 8 où apparaissent les niveaux d'implantation recelant une palissade renforcée de murets d'argile appartenant à la phase Chorrera. Le second dessin propose une reconstitution de la cabane ovale, élaborée sur la base des trous de poteaux observés lors des campagnes de fouille de 1997 et 1998. Cette structure se situe sur un niveau correspondant à l'occupation Valdivia final.



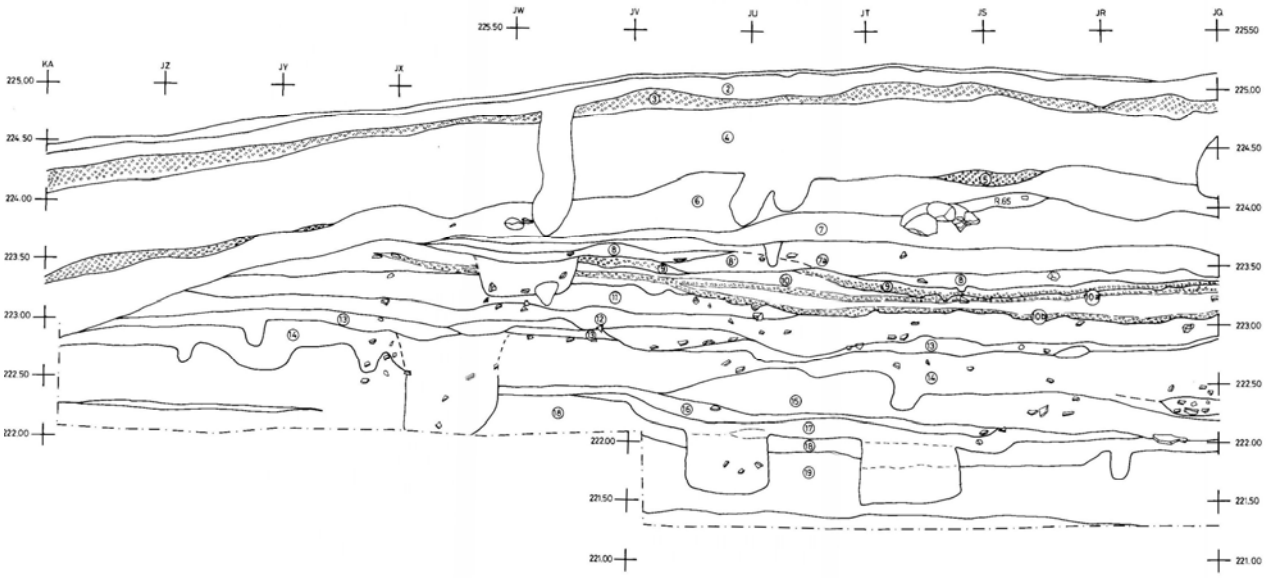


Fig. 137 : Tola 46. Photographie et dessin de la stratigraphie Nord.





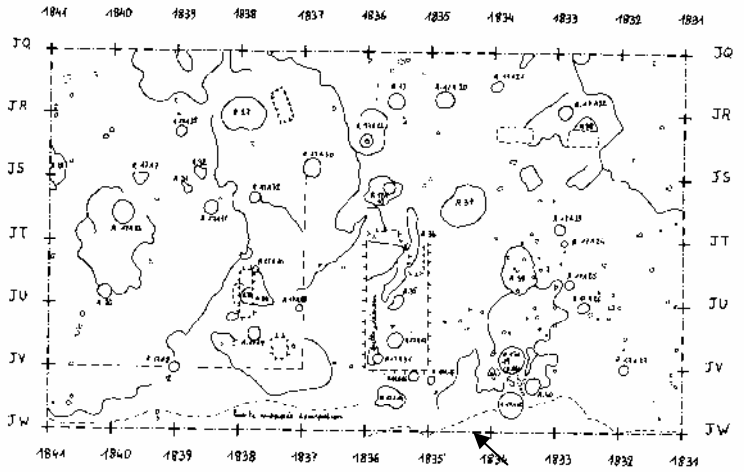


Fig. 138 : Tola 46. Photographie et plan de l'occupation Recelant le dépôt de céramique de type Bahía.

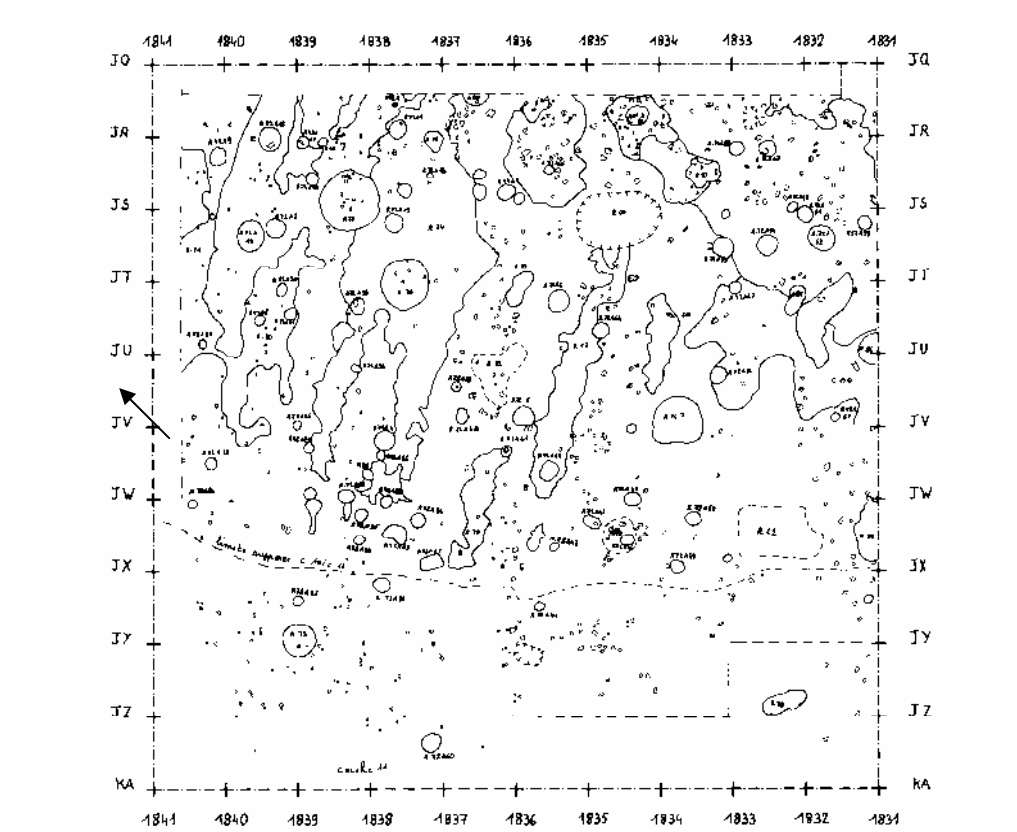




Fig. 139 : Tola 46. Niveau d'occupation apparaissant entre les téphras III et IV.



Fig. 140 : Tola 46. Mobilier découvert dans les couches inférieures du monticule. Cette céramique s'apparente aux styles du Formatif moyen, voire final. Certains traits rappellent la culture Machalilla, mais la facture appartient davantage aux pratiques Chorréroïdes.

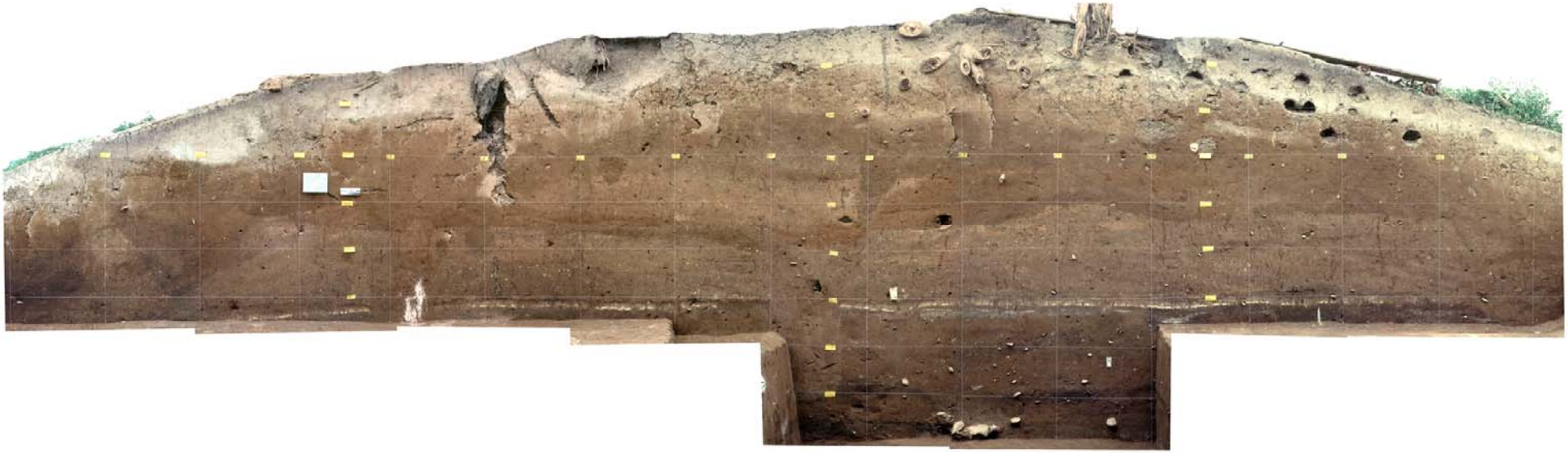


Fig. 141 : Tola 50, Stratigraphie Sud, berme centrale et détail des angles sud-est et sud-ouest montrant le bloc C, constitutif de la phase tola initiale.





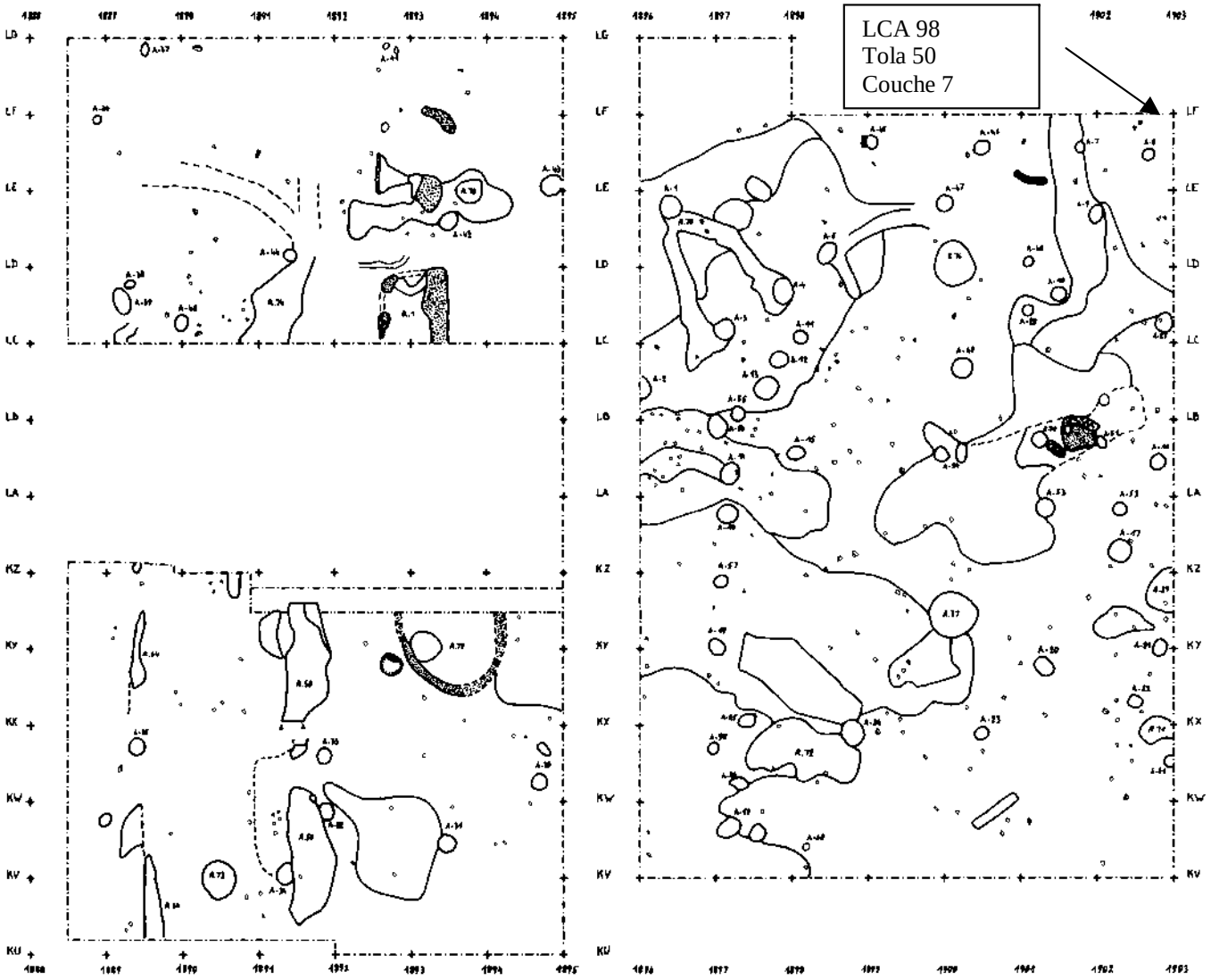


Fig. 142 : Tola 50. Plan des fouilles de la couche 7

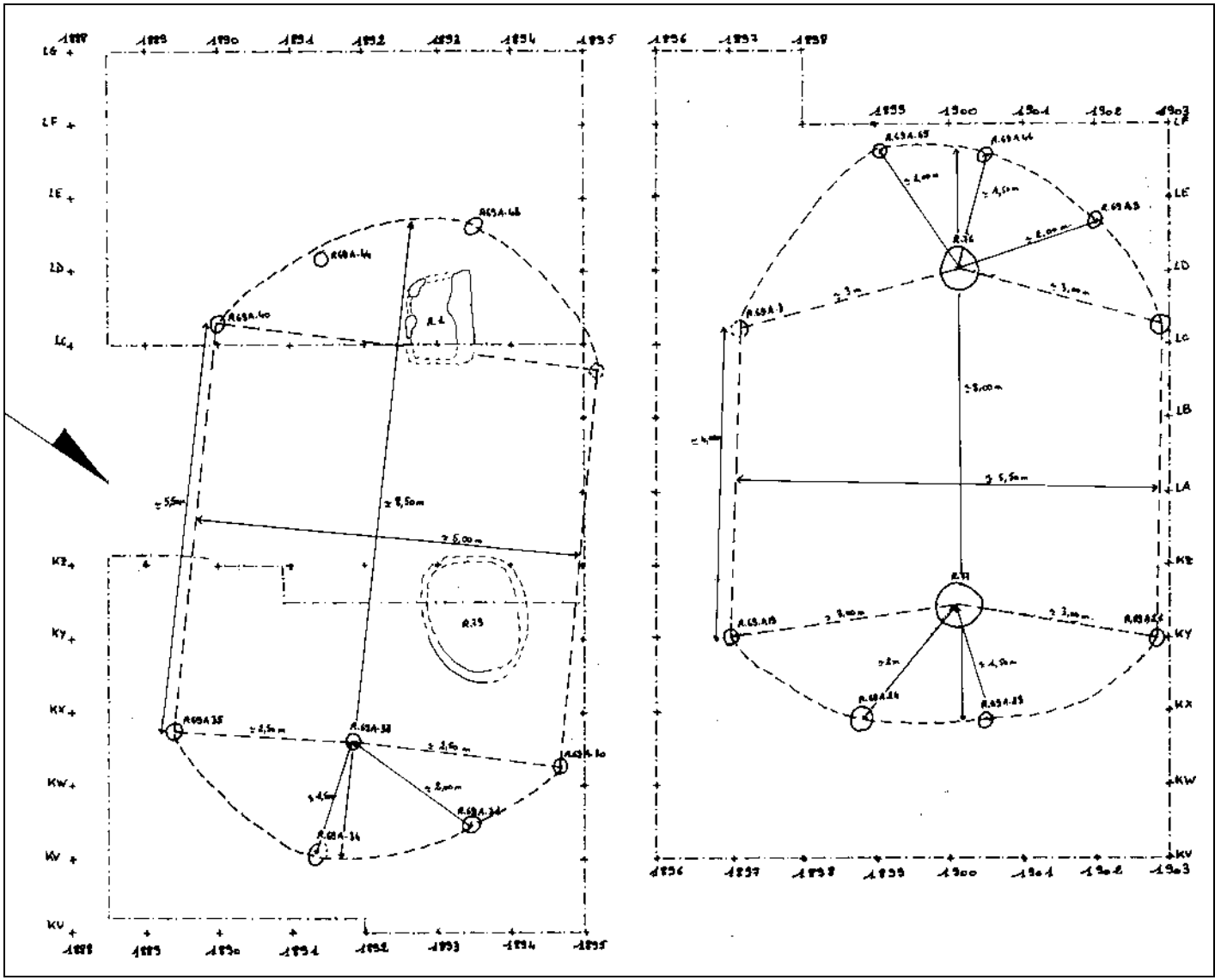


Fig. 142a : Tola 50. couche 7. Plan hypothètique des cabanes.

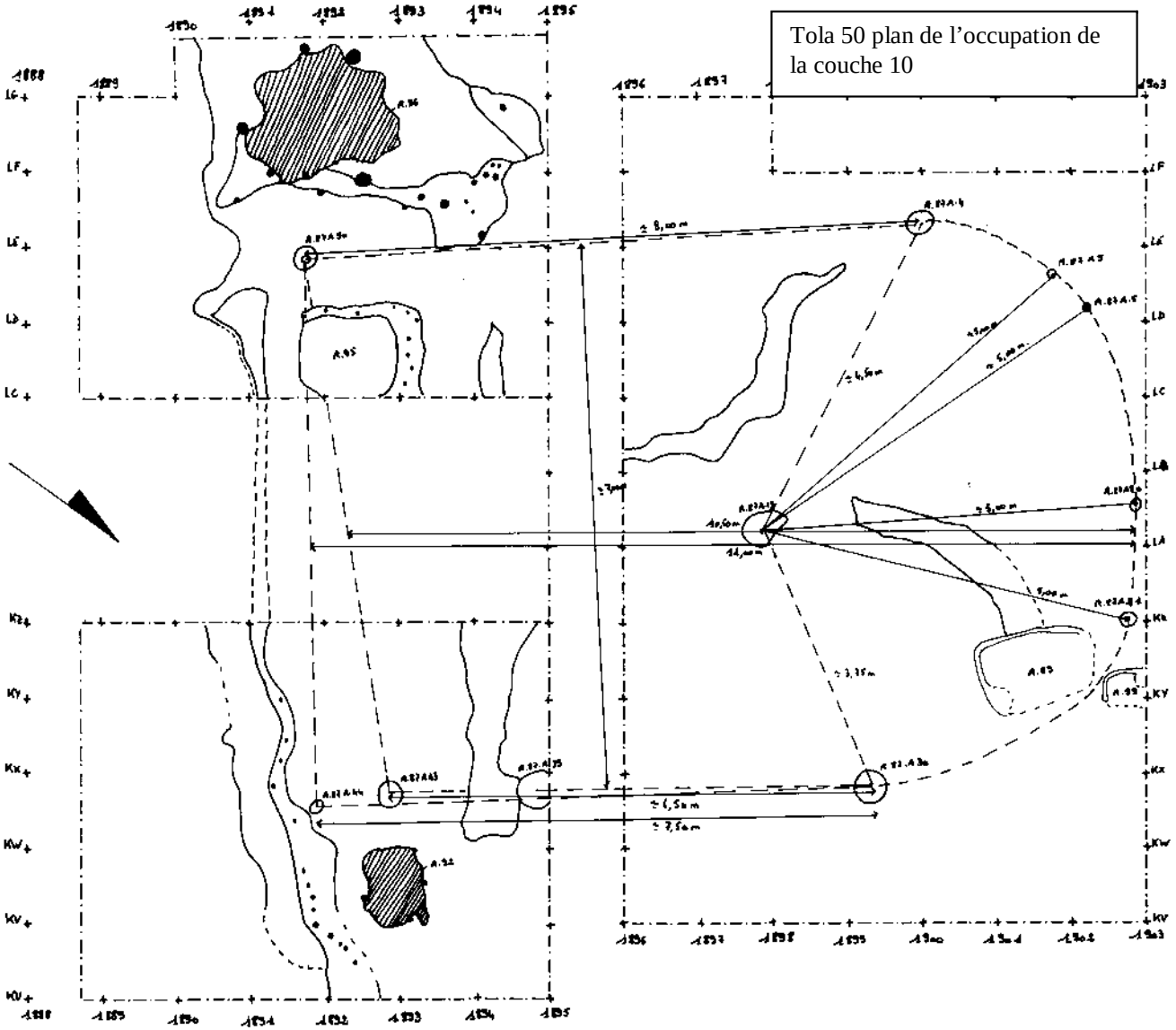


Fig. 143a : Tola 50. Reconstitution hypothétique du plan de la maison de la couche 10.

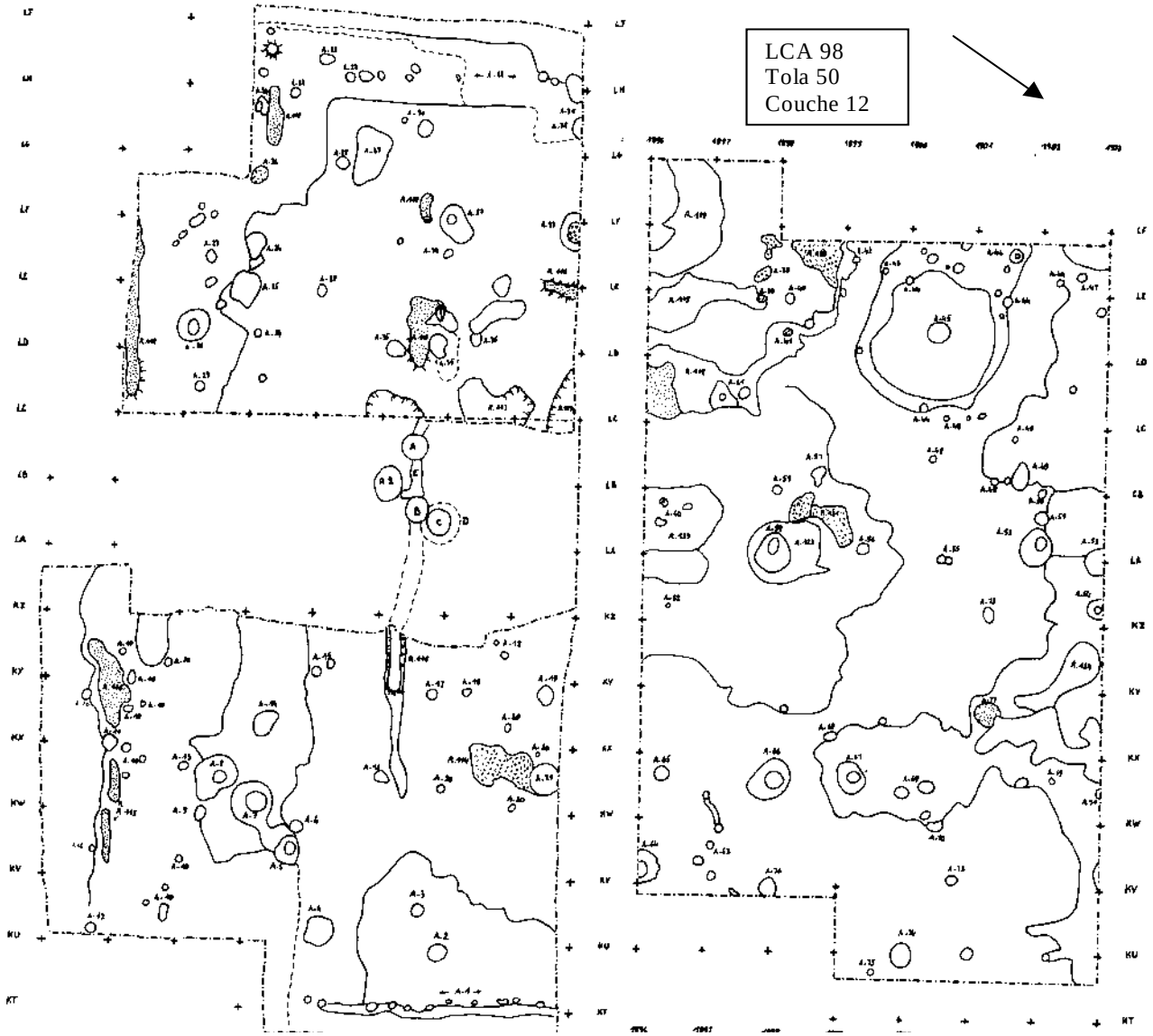


Fig. 144 : Tola 50. Plan de fouille de la couche 12.

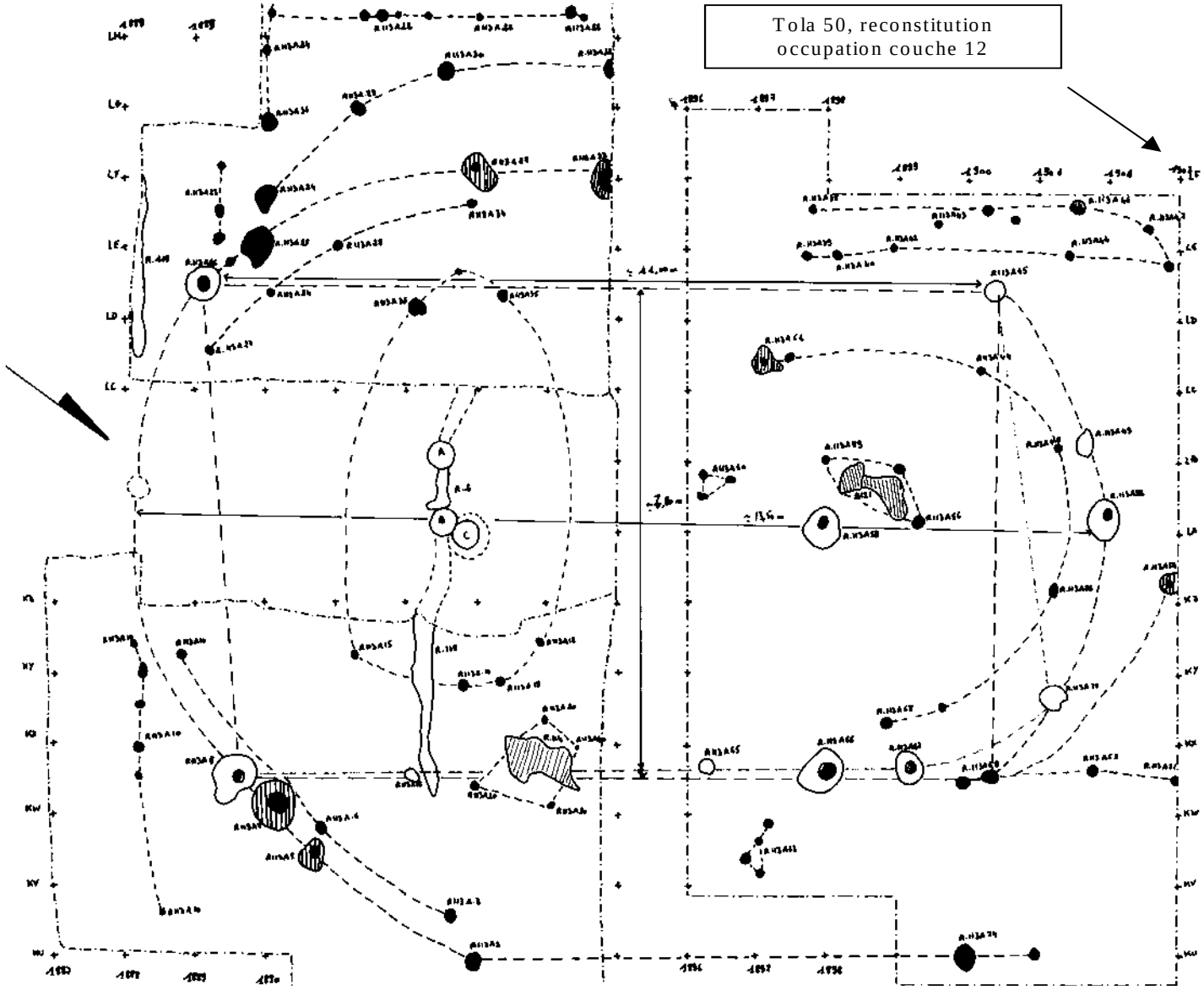


Fig. 144a : Tola 50. Reconstitution hypothétique du plan de la maison de la couche 12.

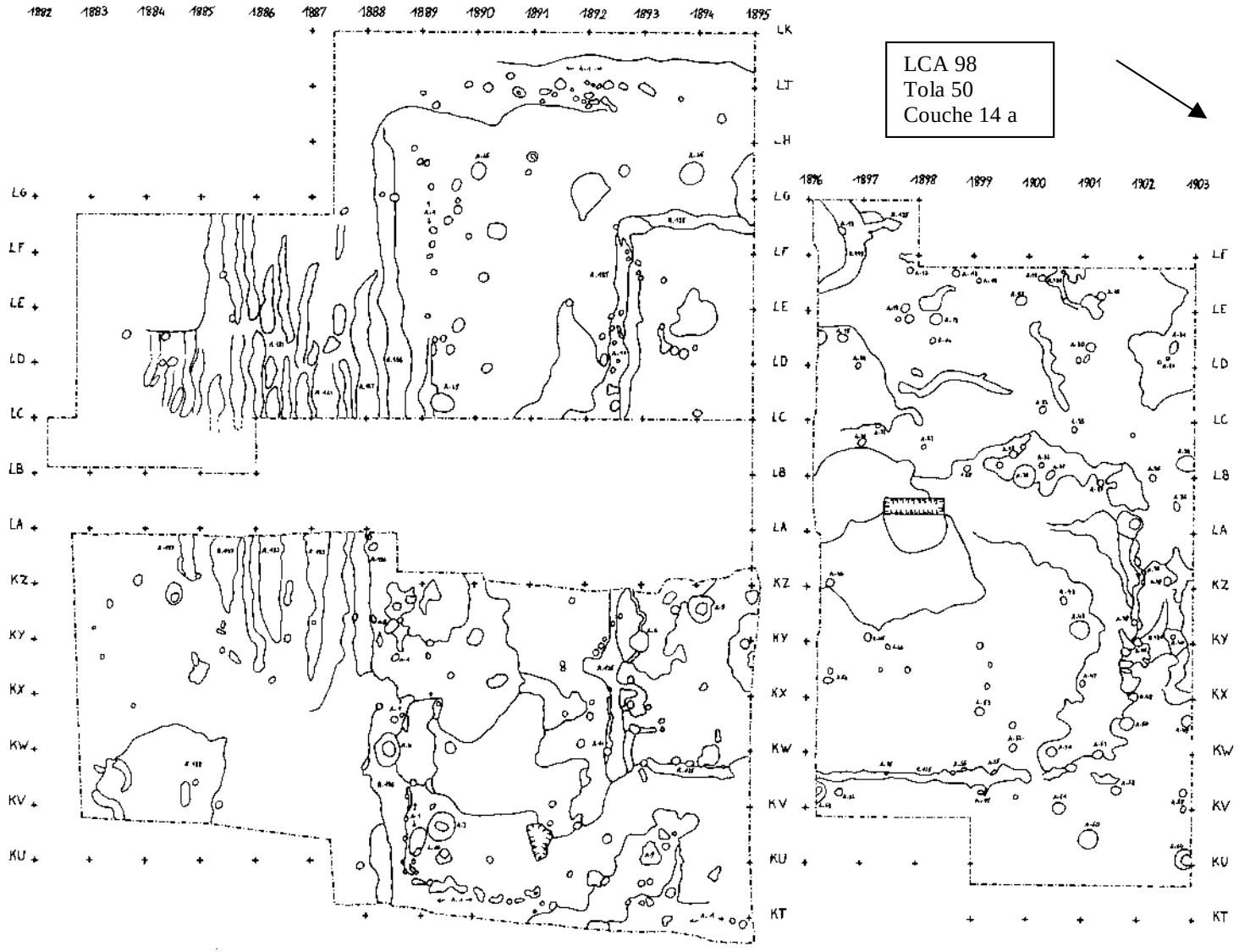


Fig. 145 : Tola 50. Plan de fouille de la couche 14a.

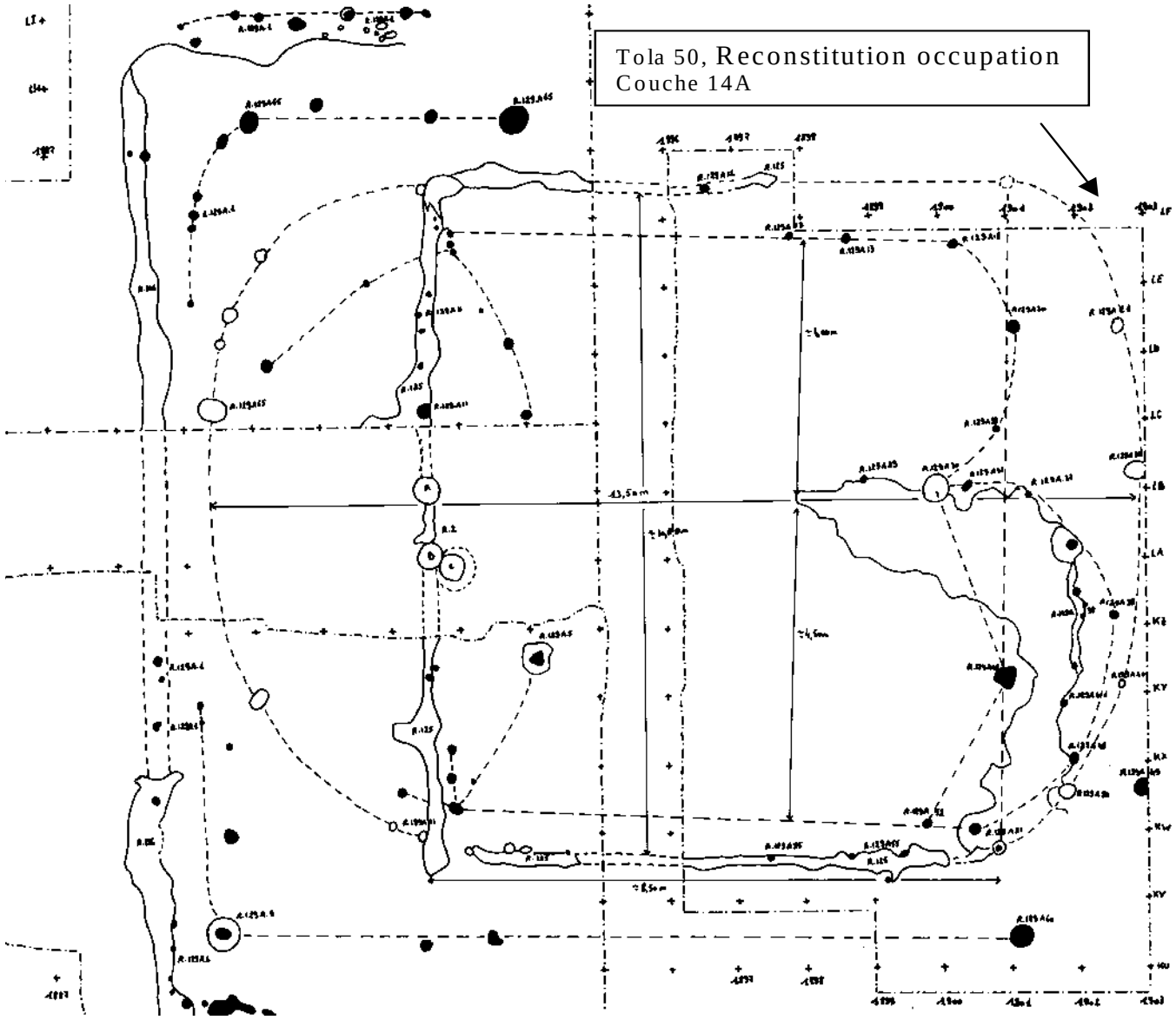


Fig. 145a : Tola 50. Reconstitution hypothétique du plan de la maison de la couche 14a.





Fig. 145b : Tola 50. Couche 14a, secteurs B et C. La limite de l'occupation se dessine clairement. Les taches claires correspondent aux reste du téphra III.



Fig. 146 : Tola 50. Photographie de la couche 16 et délimitations des structures mises en évidence en cours de fouille.



Fig. 147 : Tola 50. Interface 17/18 sur laquelle apparaît la silhouette du foyer le plus complexe de toutes les fouilles du projet.

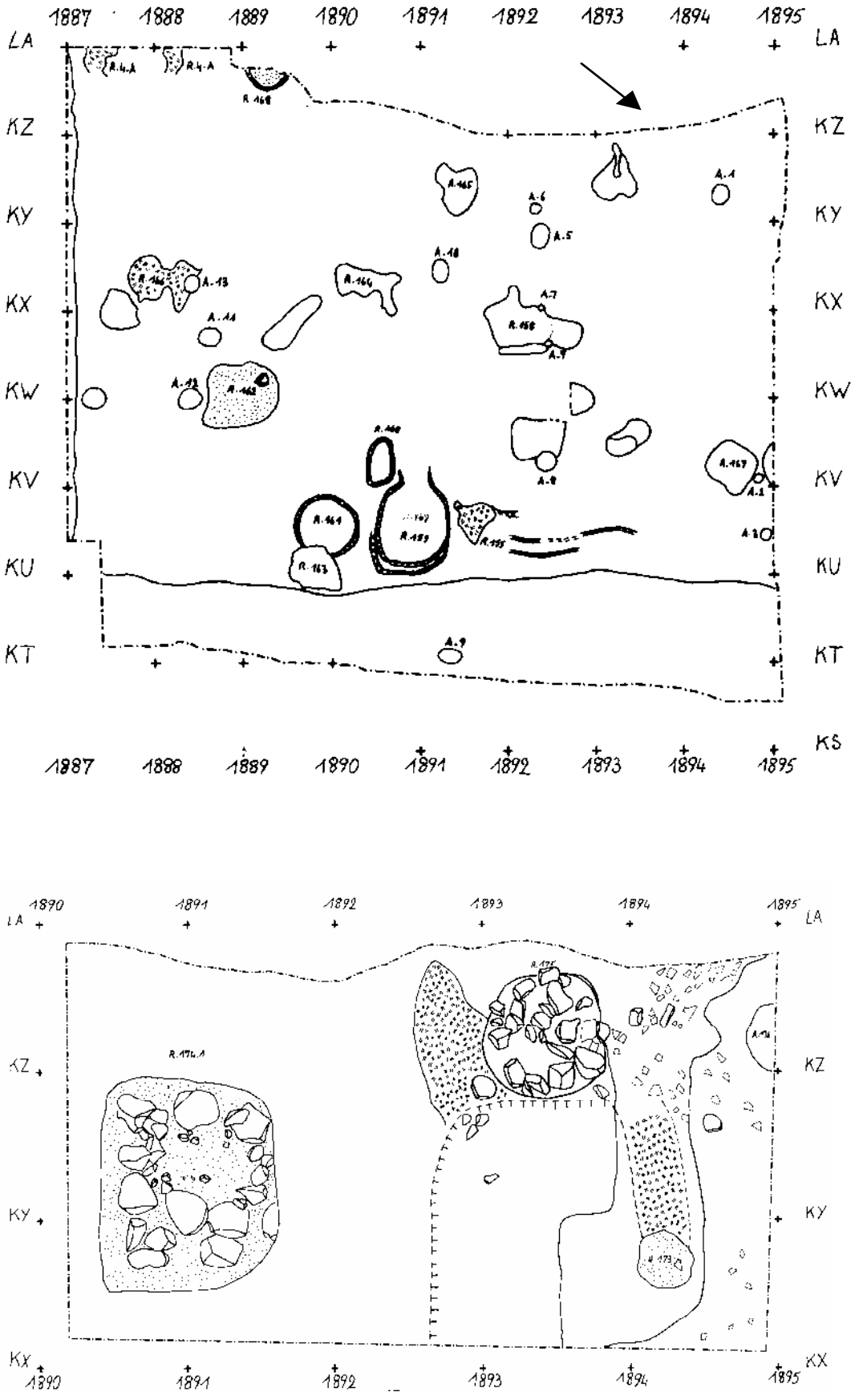


Fig. 147a : Tola 50, Plans des occupations des couches 17/18, en-haut ; et 23.1,.en bas.





Fig. 148 : Tola 50. Différentes phases de fouille et d'aménagement du foyer métallurgique (suite sur les trois pages suivantes).







Foyers métallurgiques lors de leur découverte.



Détail des tuyère et superposition prouvant un réaménagement.





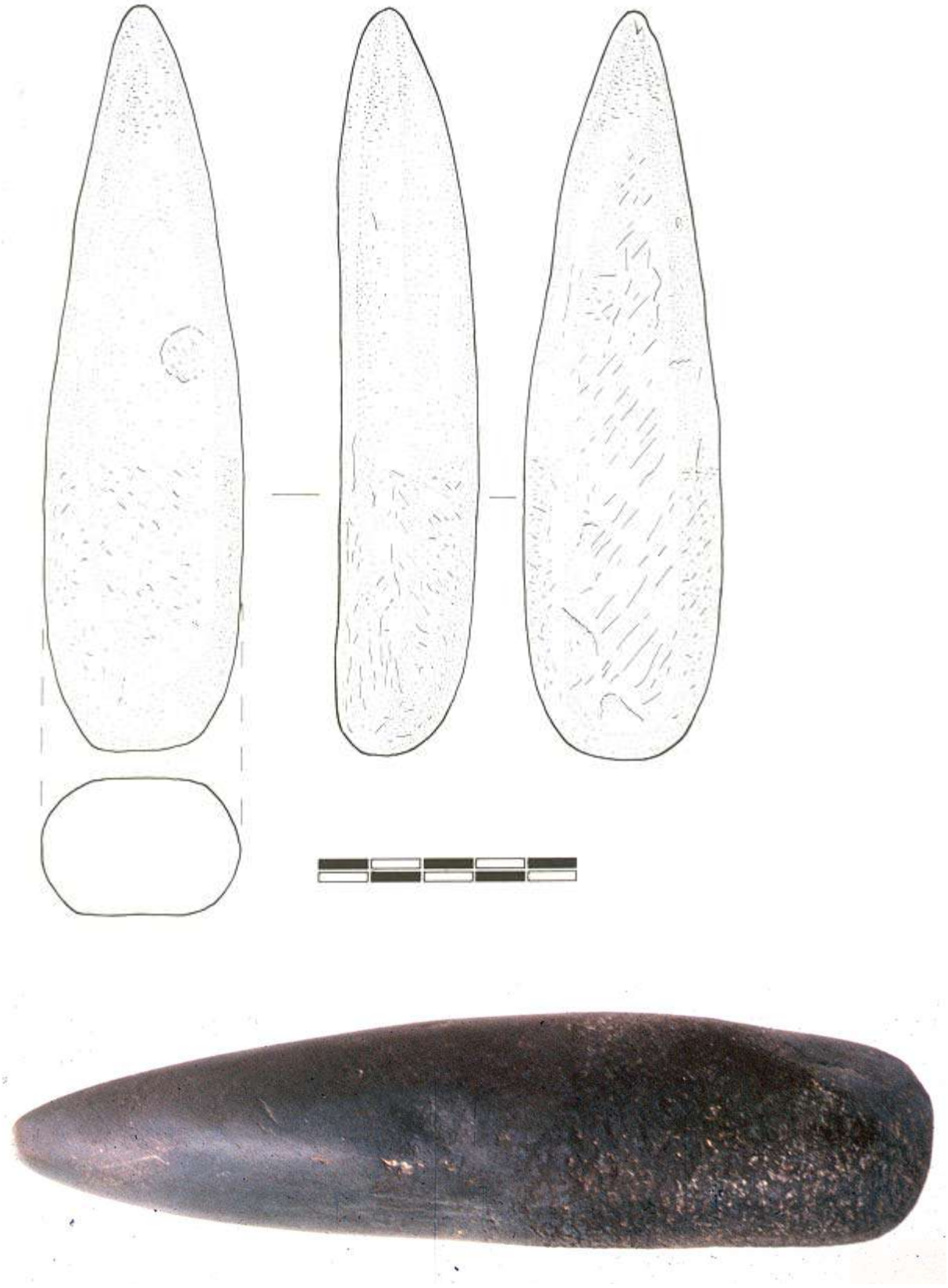


Fig. 148a : Tola 50. Pierre polie et incrustée de paillettes dorées, découverte près du foyer métallurgique.



Fig. 149 : Sondage 9b. Stratigraphie principale et détails. La couche grise au bas de la photographie de droite correspond au téphra IX.



Fig. 150 : Sondage 9b. Traces d'occupation de la couche la plus ancienne qui apparaît sous le téphra III.



Fig. 151 : Sondage 9b. Phases de fouille du foyer 51, fort semblable à ceux mis en évidence dans les couches anciennes des tolas ou sur le niveau cérémoniel de la tola 41



Fig. 152 : Tola 35. Dessin du profil de référence et stratigraphies des sondages A et B, destinés à atteindre la base du monticule mesurant près de 5m de hauteur.



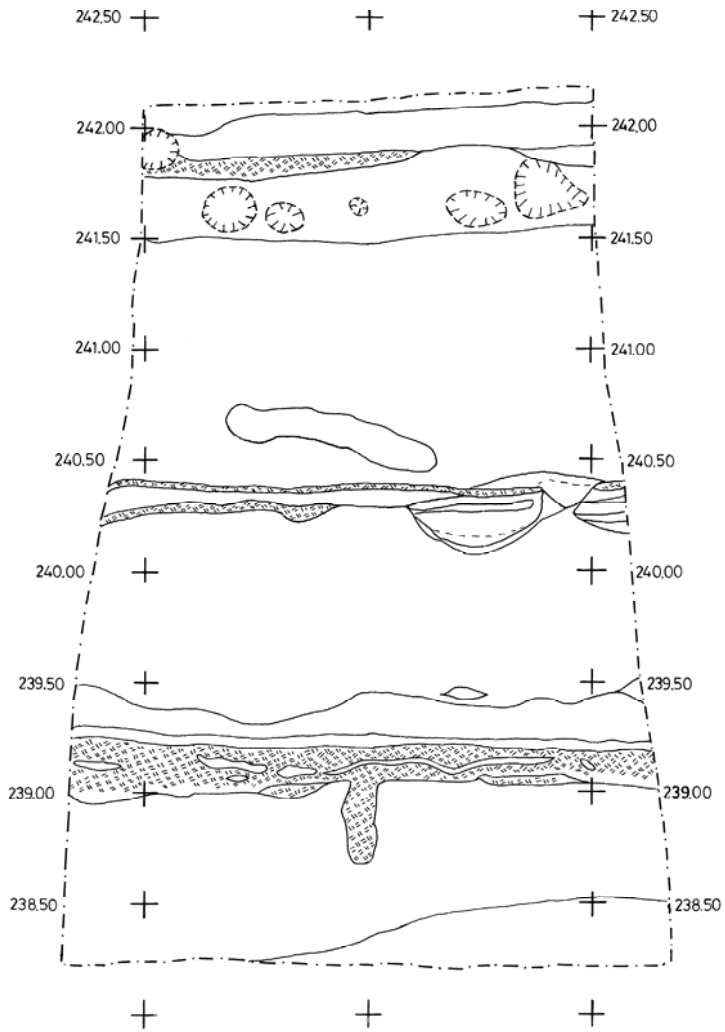


Fig. 153 : Tola 29. Stratigraphies et dessin du profil de référence.



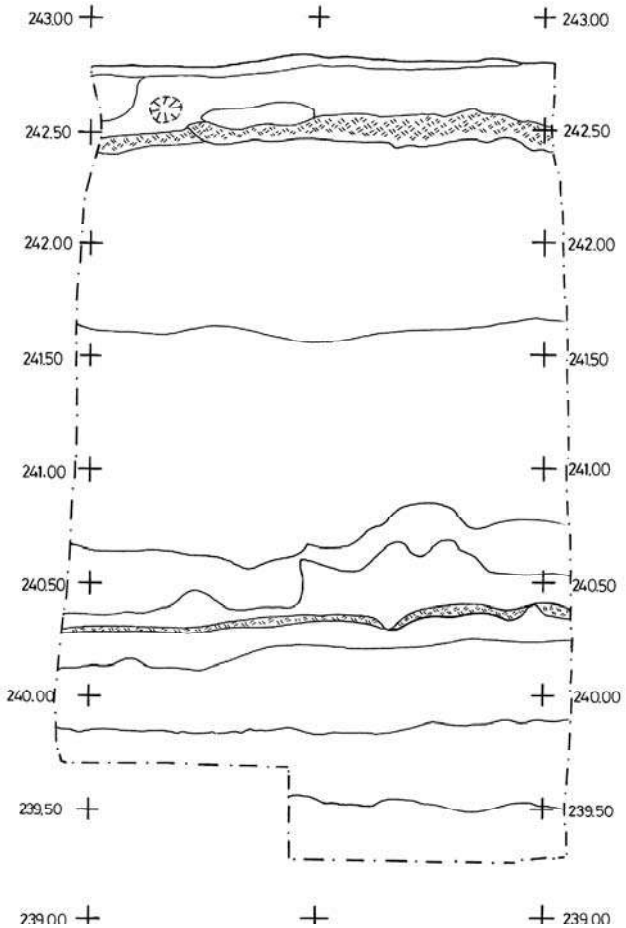


Fig. 154 : Tola 9. Stratigraphie et dessin du profil principal. Noter l'épaisseur des sédiments séparant le téphra II du téphra I.

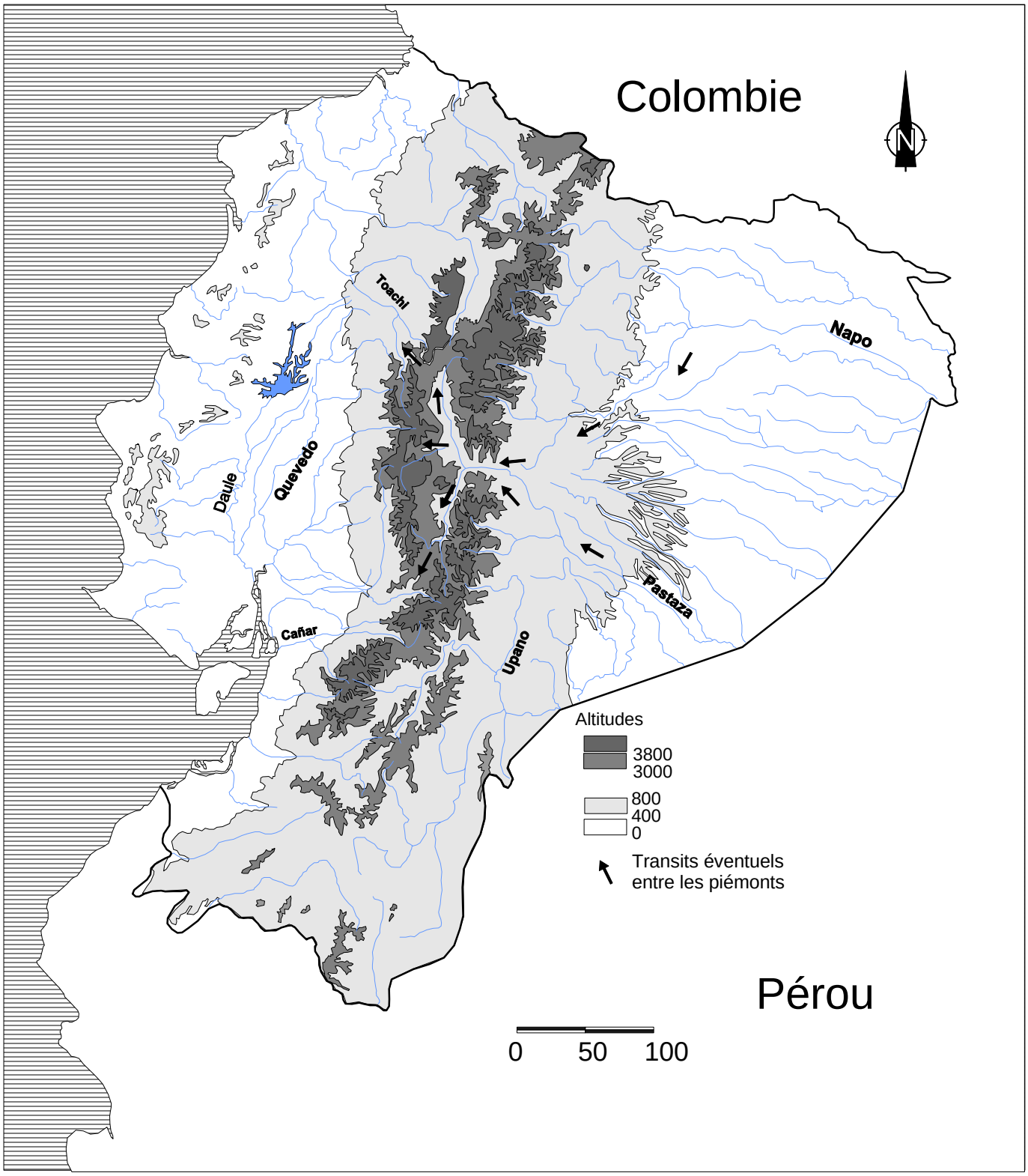


Fig. 155 : Chemins de transit éventuels entre les piémonts orientaux et occidentaux.

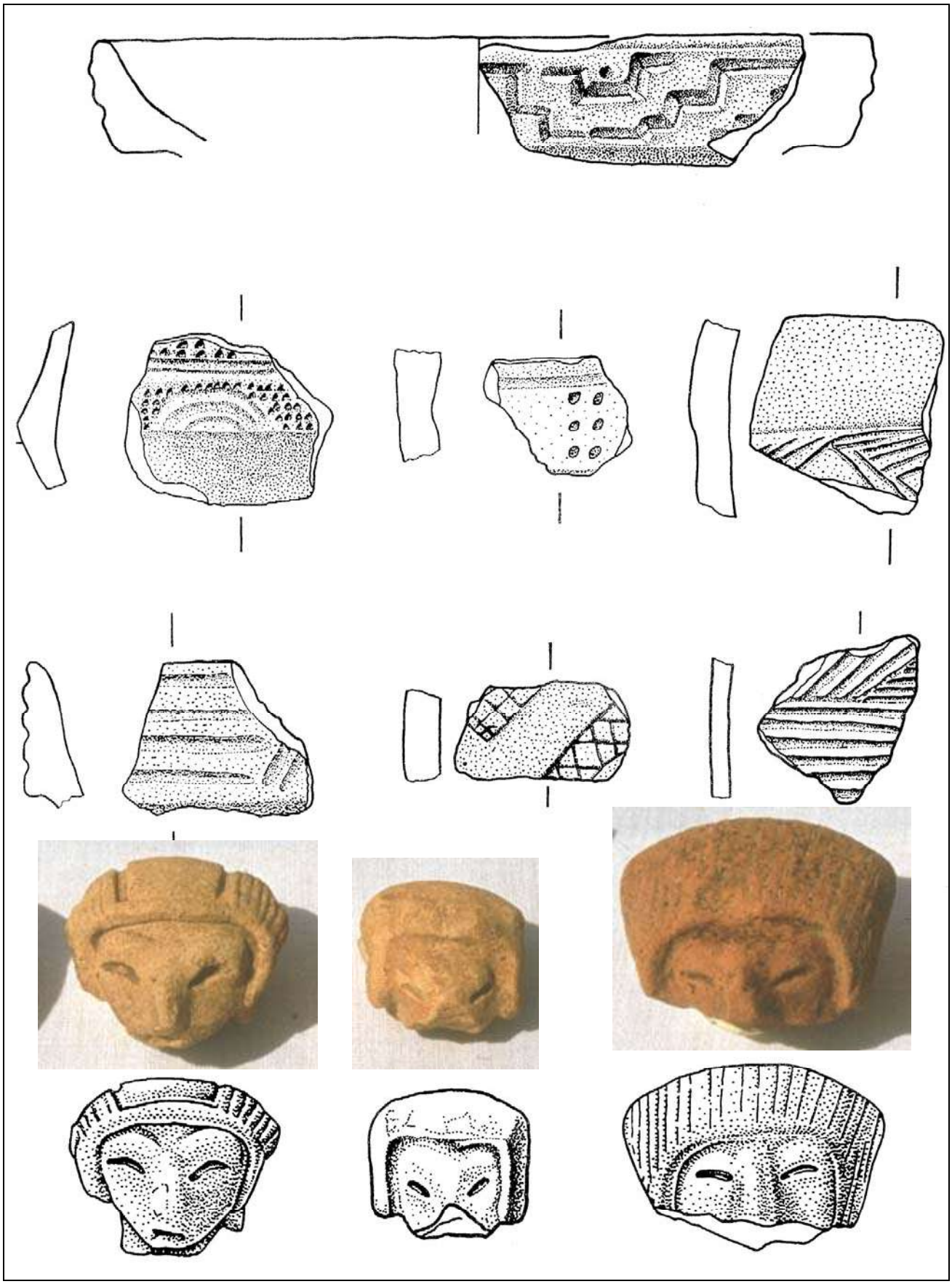


Fig. 156 : Mobilier de type Valdivia.



Fig. 157 : Exemples de foyers d'importantes dimensions, qui ne semblent pas se rapporter aux activités culinaires.



Fig. 158 : Exemple d’un sauna dans une communauté Tsachila actuelle.

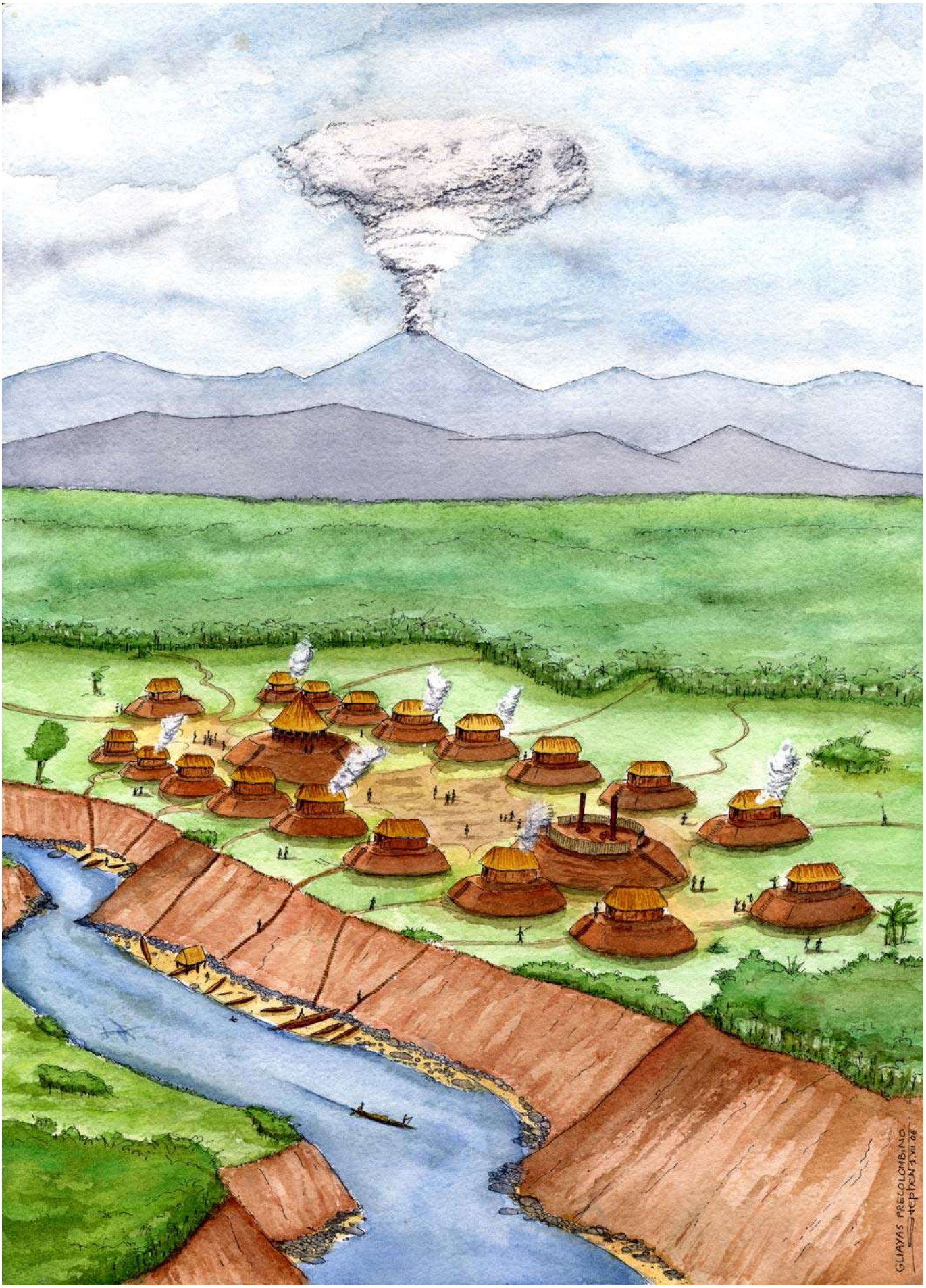


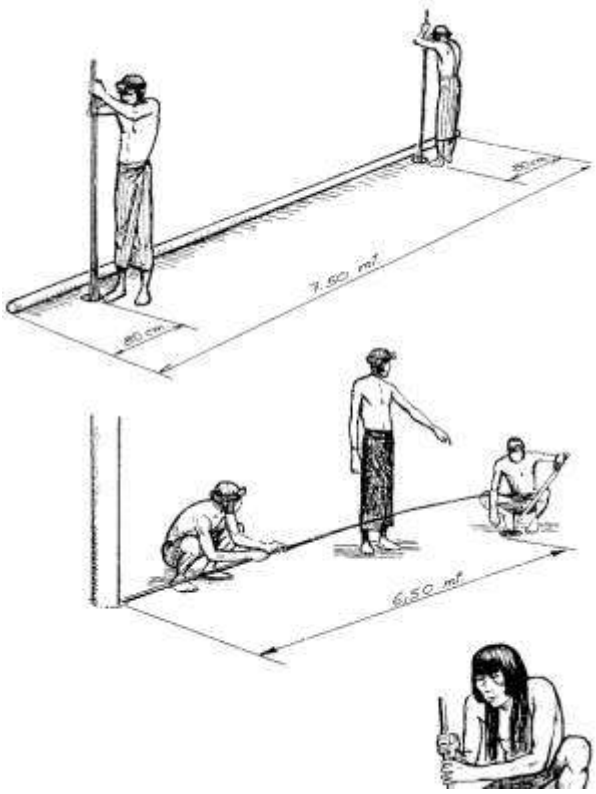
Fig. 159 : Aquarelle restituant le modèle régulier dans sa phase d'apogée. (Interprétation et amitié de Stéphen Rostain)

Dossier traitant des modes de constructions dans les sociétés amazoniennes, plus précisément chez les Shuars, puis les Ashuars

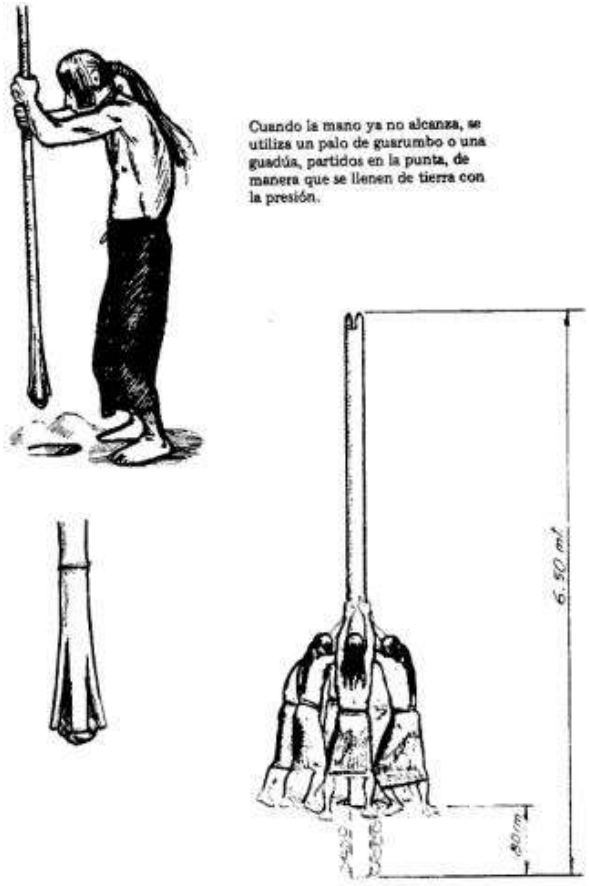
(D’après Bianchi *et al.* 1982)

PARTIE 1

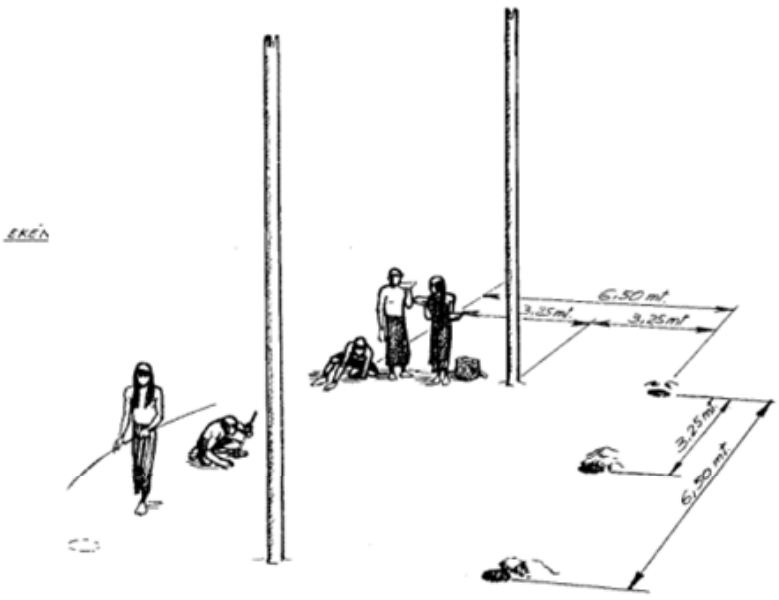
Modes de constructions shuars



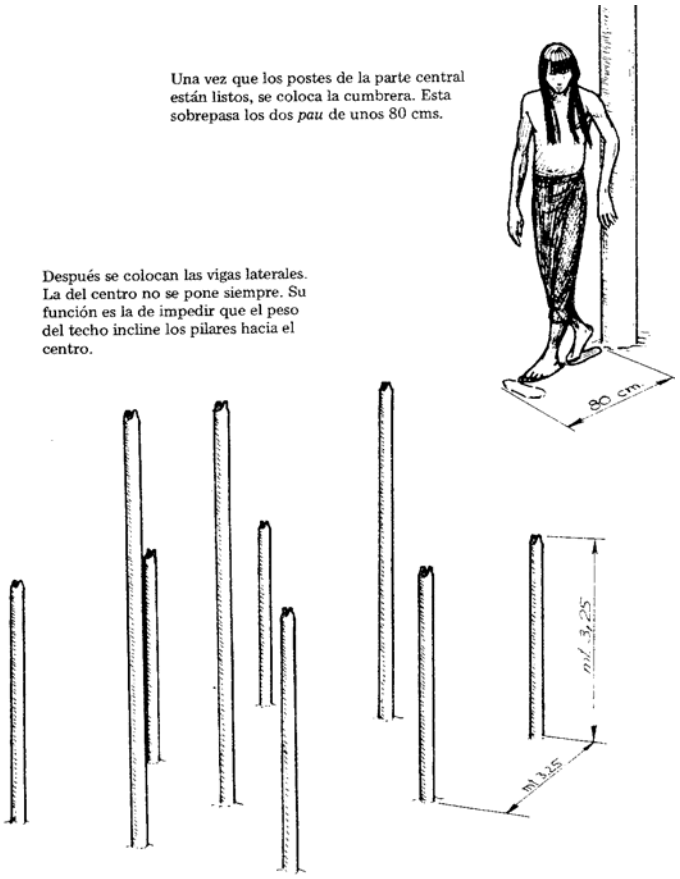
Mensuration des superstructures de la maison traditionnelle Shuar.



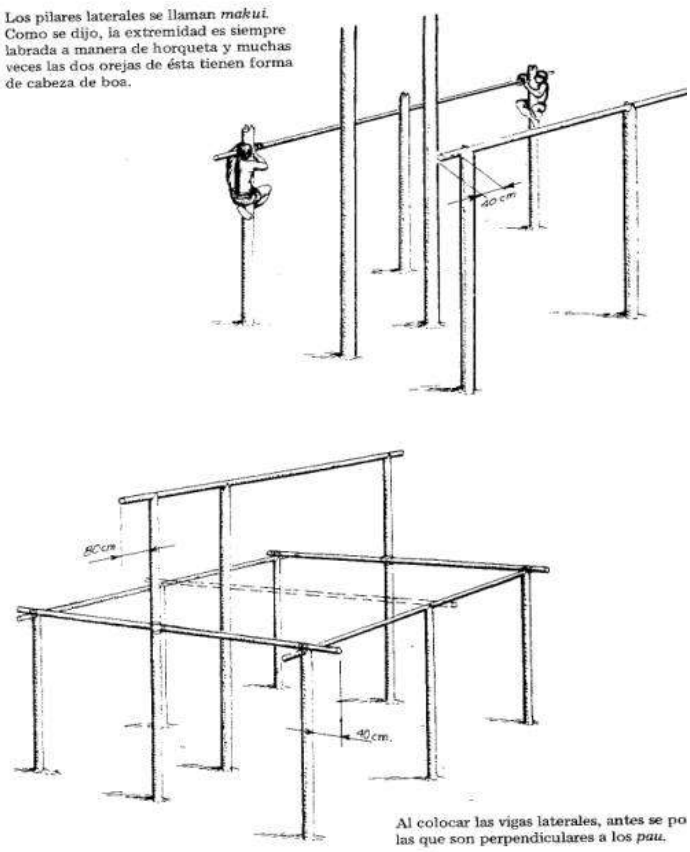
La hauteur des piliers porteurs est égale à la longueur de la poutre faîtière.



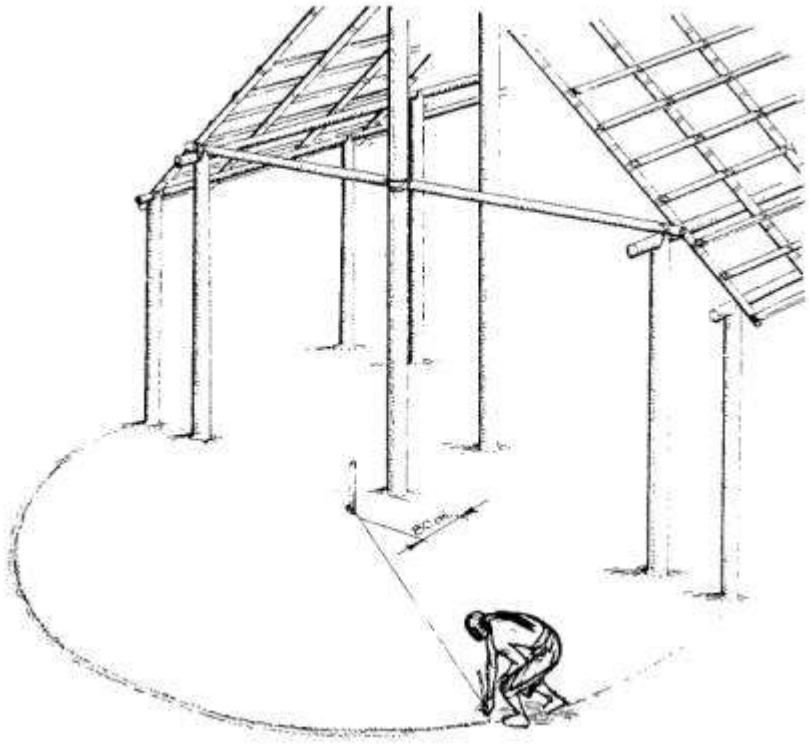
Élaboration de l’assemblage périphérique.



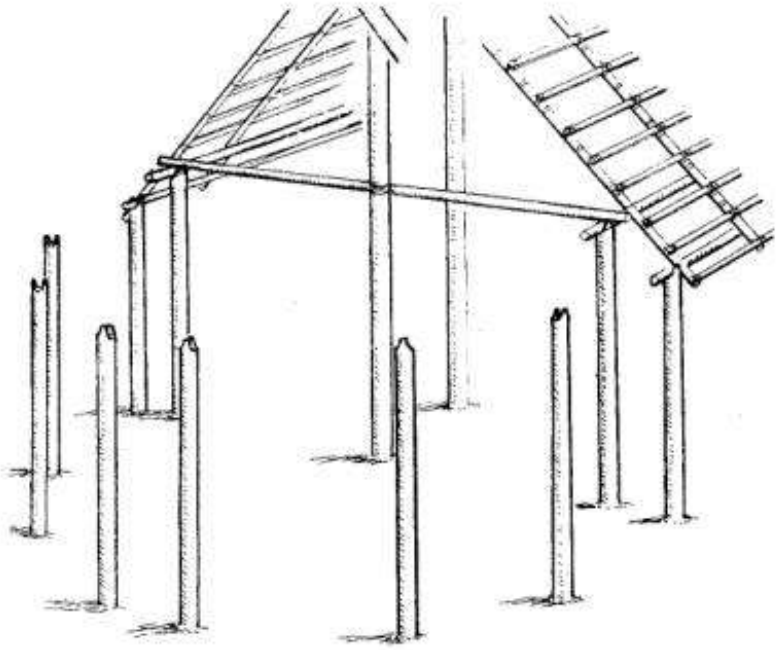
Poutraison de bas.



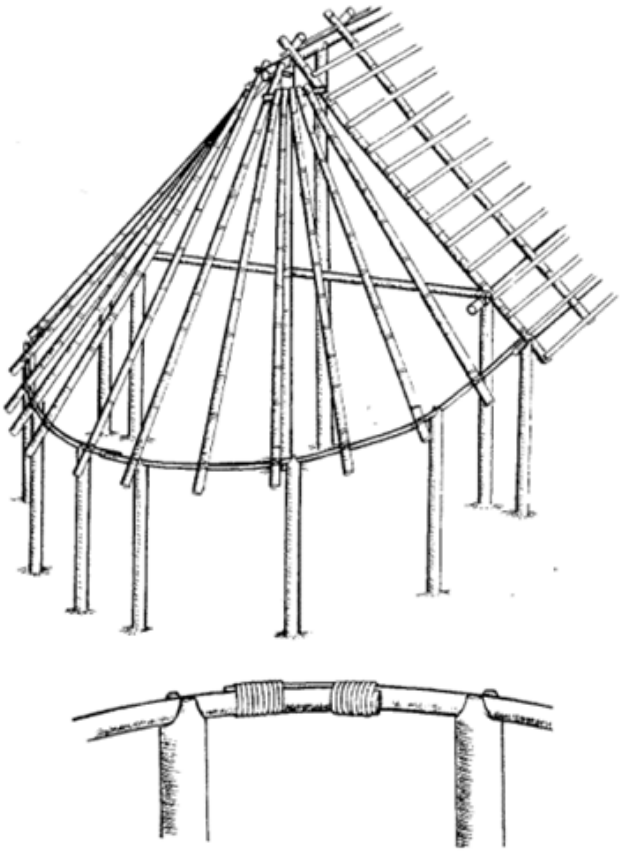
Charpente primaire.



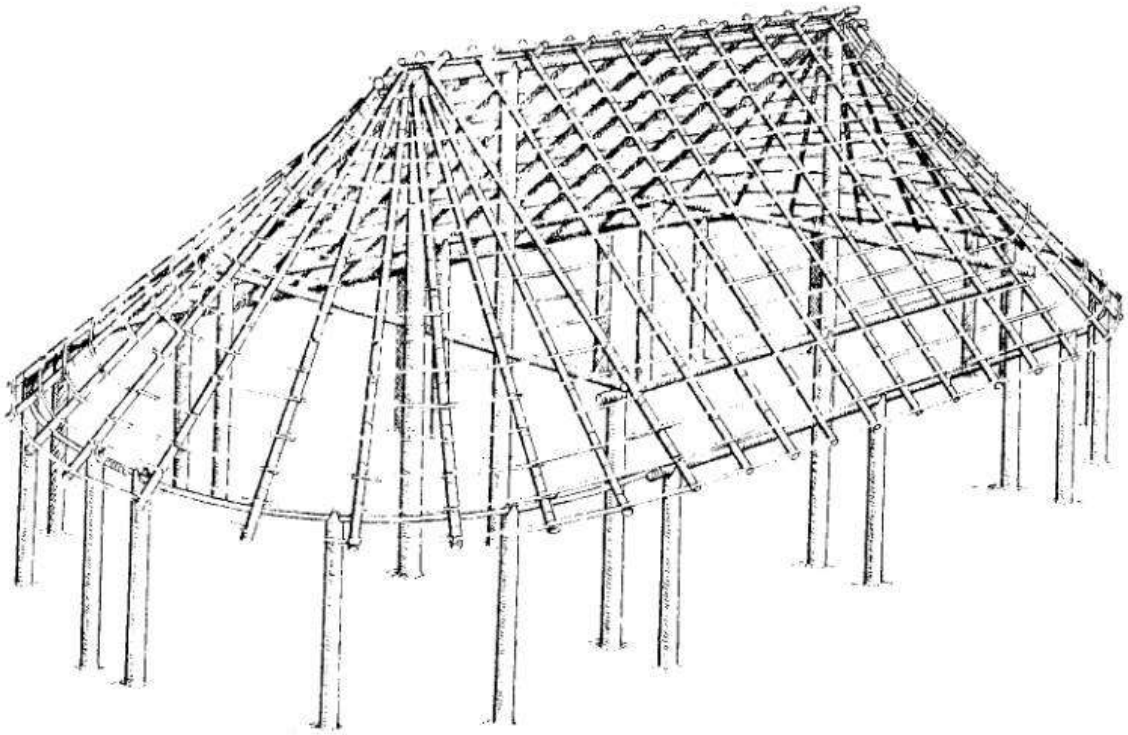
Élaboration des absides.



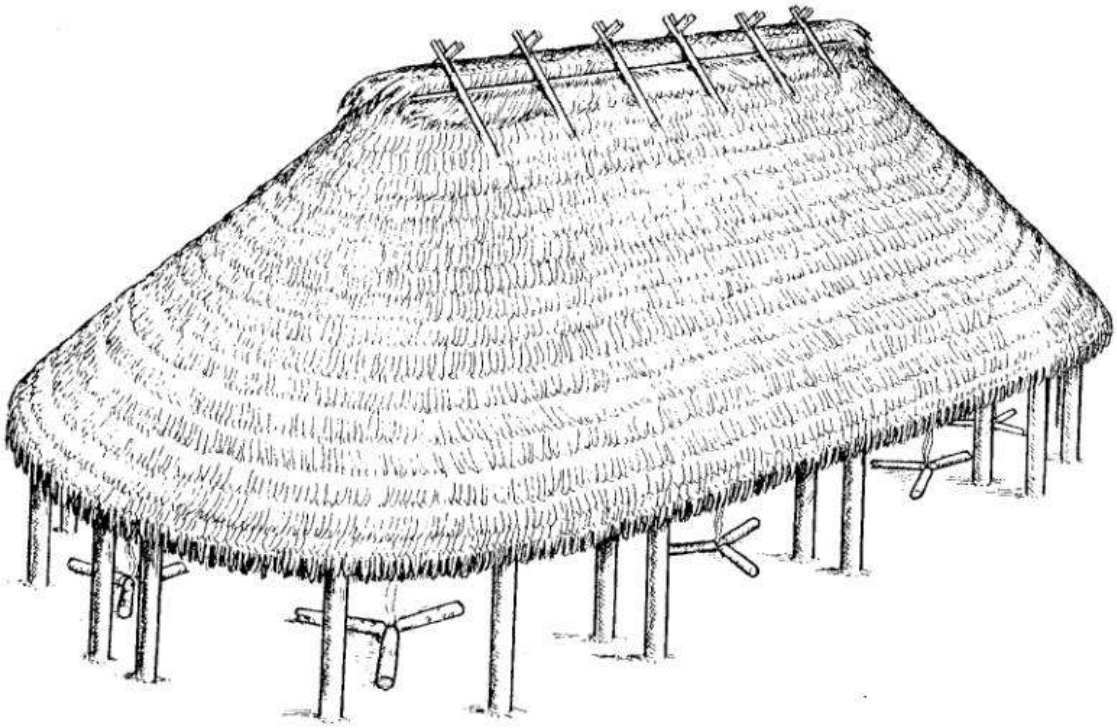
Élaboration des absides, seconde phase.



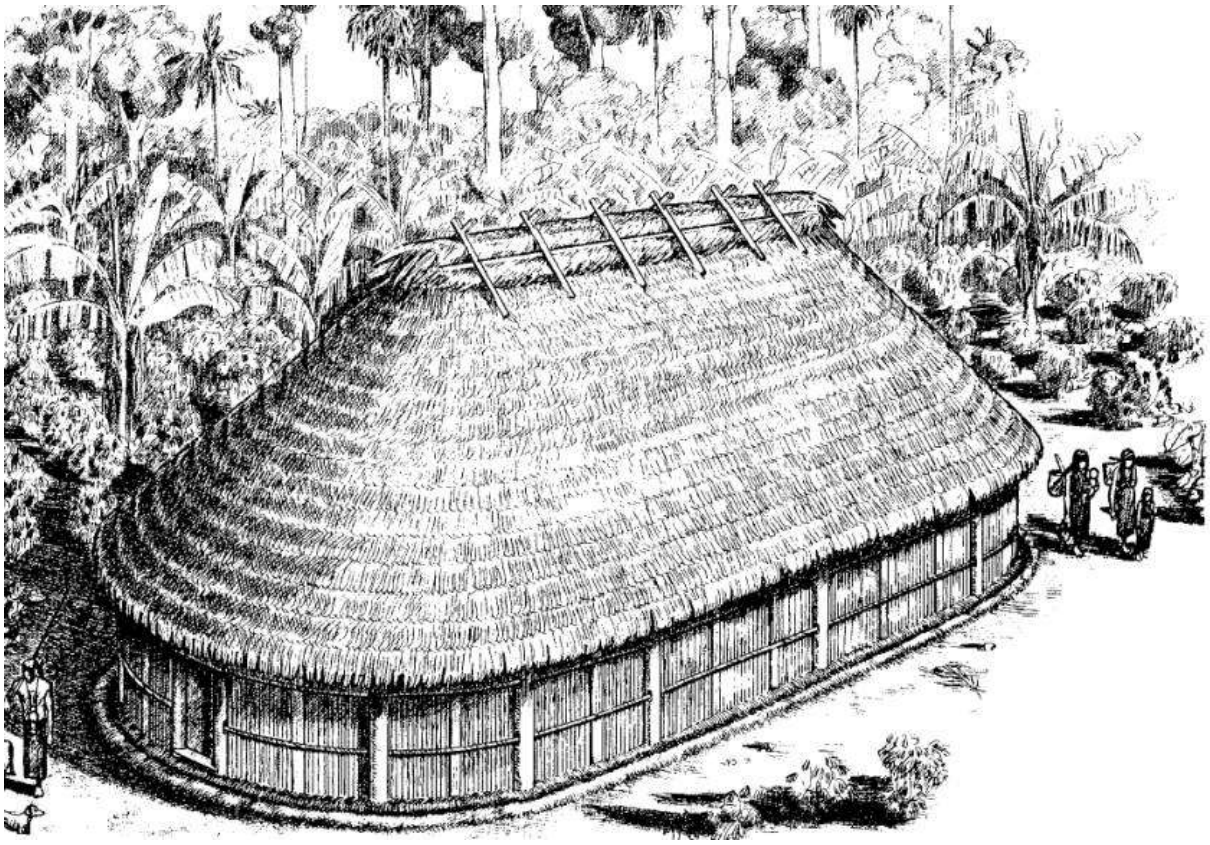
Charpente secondaire.



Armature générale.



Maison simple et la plus courante.

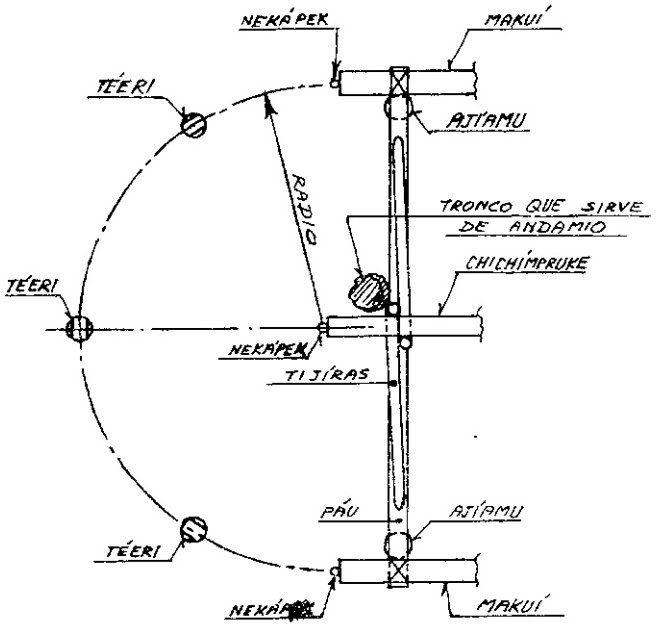


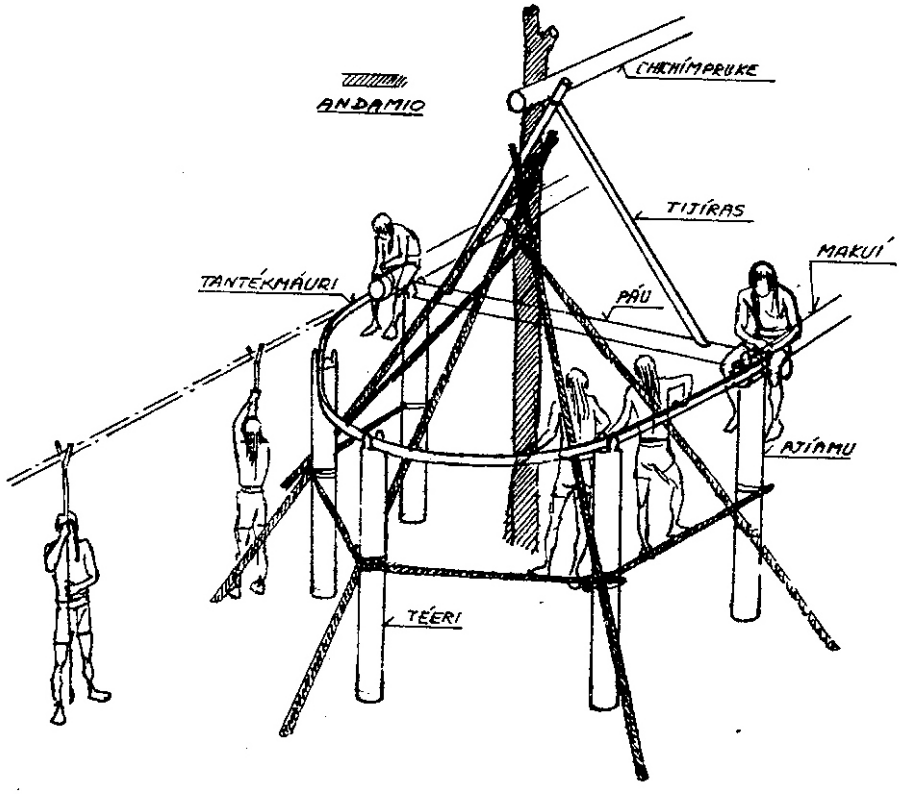
Maison terminée. Noter le pourtour inférieur de la maison constitué d’un mur de renforcement en argile indurée.

PARTIE 2

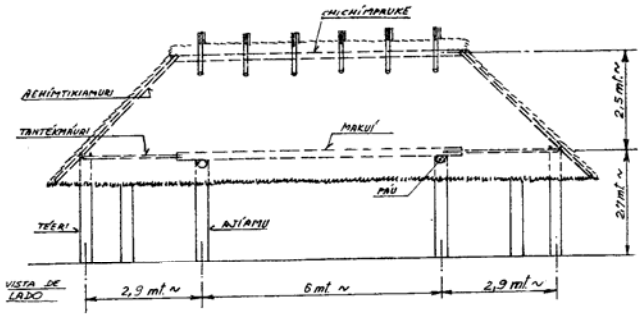
Modes de constructions Ashuars

Élaboration de la charpente.

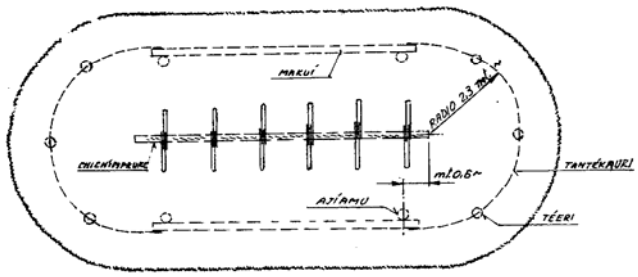




Colocación de la tira de palmera semicircular

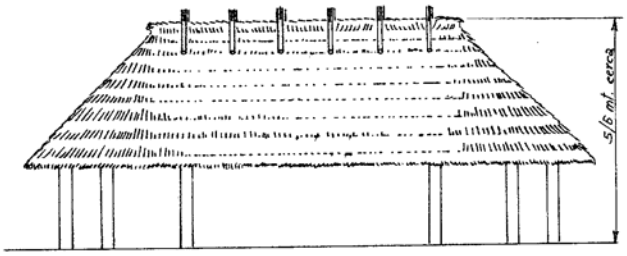


La casa vista de lado.

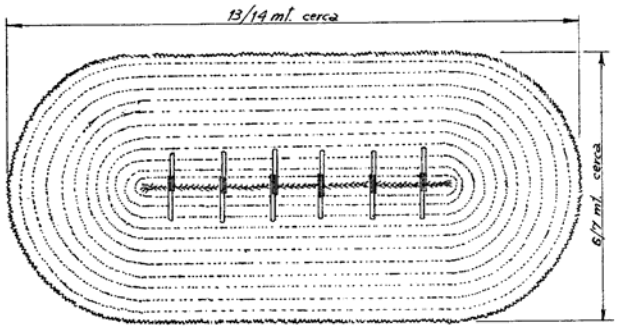


La casa vista desde arriba.

Vues de profil et du dessus du plan de la maison ashuar.



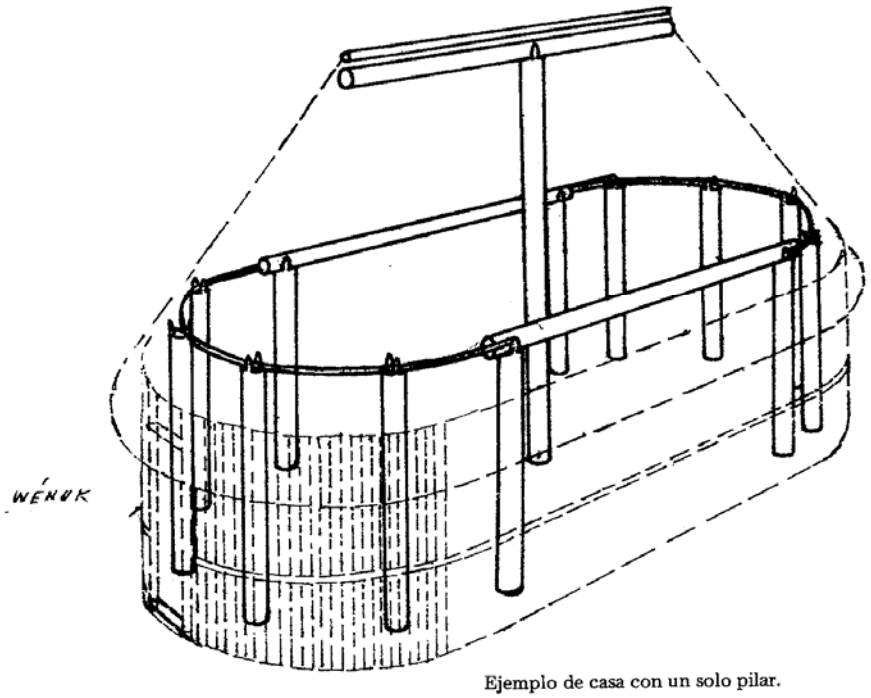
Vista de lado.



Vista desde arriba.

Plan et toiture. Noter les dimensions identiques à celles remarquées sur la tola50.

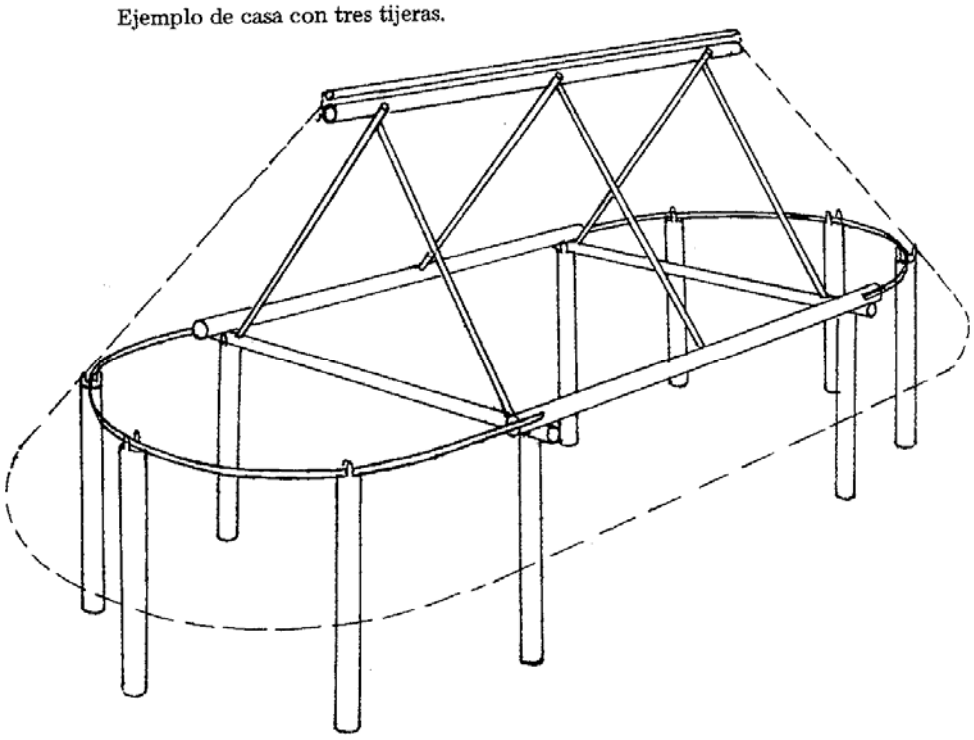
Entre los Achuar es bastante raro que se cierre la casa con una pared (*wénuk*) y que se pongan las dos puertas en los extremos.



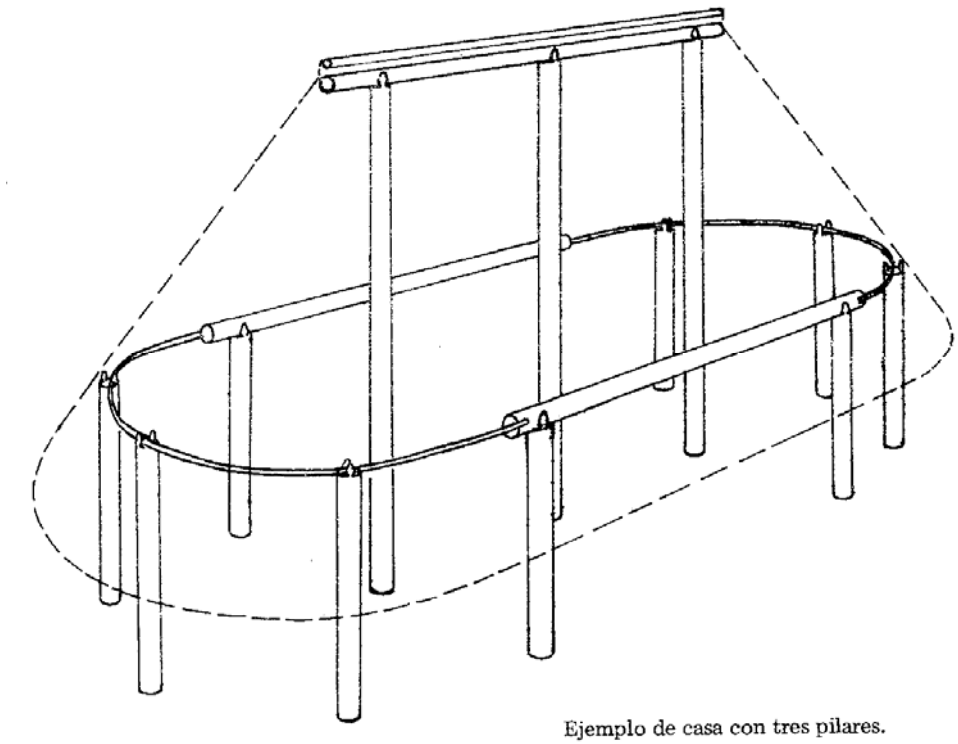
Ejemplo de casa con un solo pilar.

Superstructure du pourtour de la maison.

Ejemplo de casa con tres tijeras.

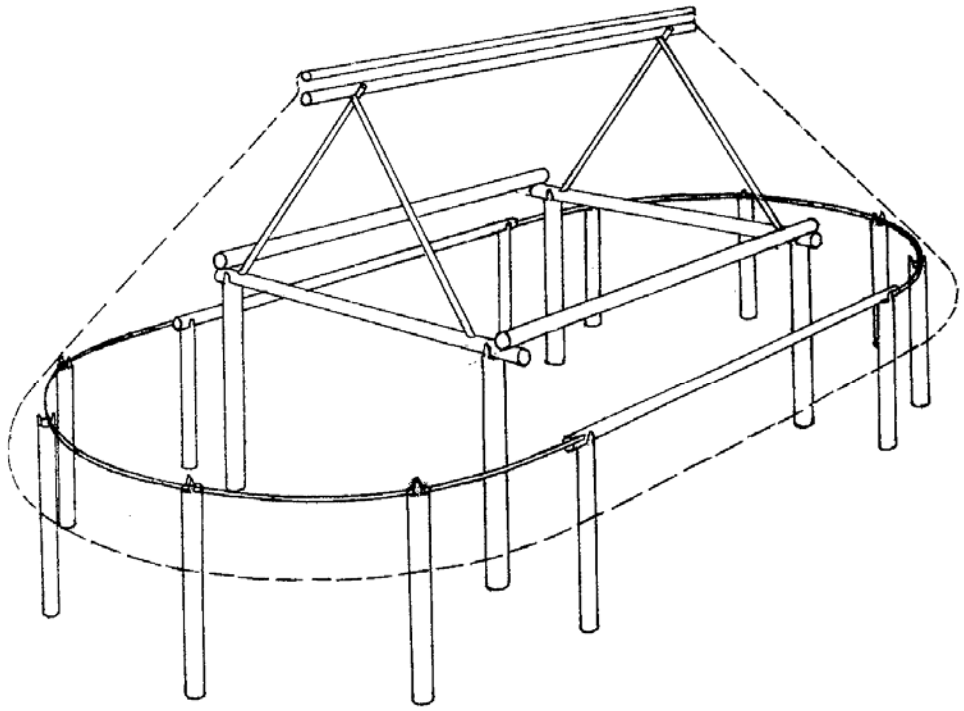


Plan à deux supports latéraux.



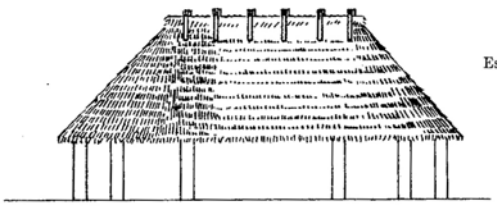
Ejemplo de casa con tres pilares.

Plan à trois supports dont une poutraison centrale.



Ejemplo de casa excepcionalmente grande.

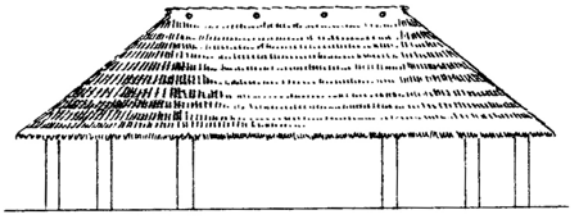
Cas fort rare d’une grande demeure.



Escuela de Pumpuents

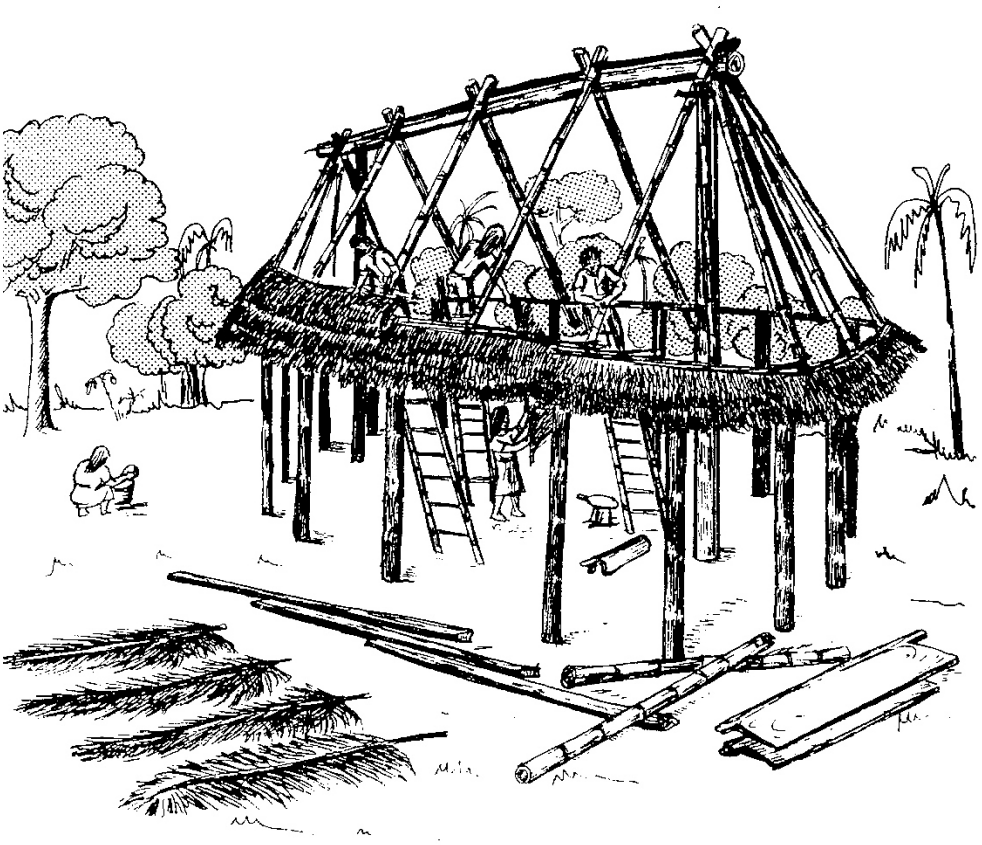


Posición de los pilares.

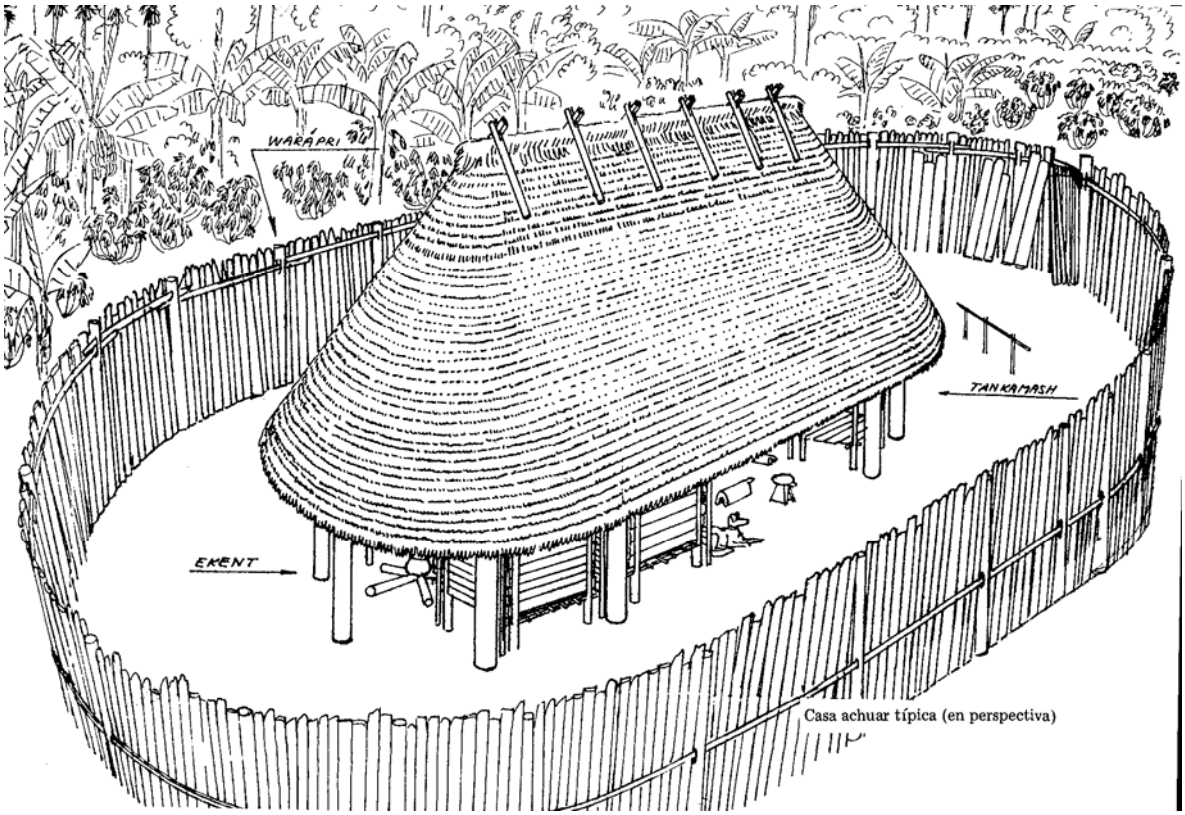


La casa de Samiruk, en *Pumpuets*.

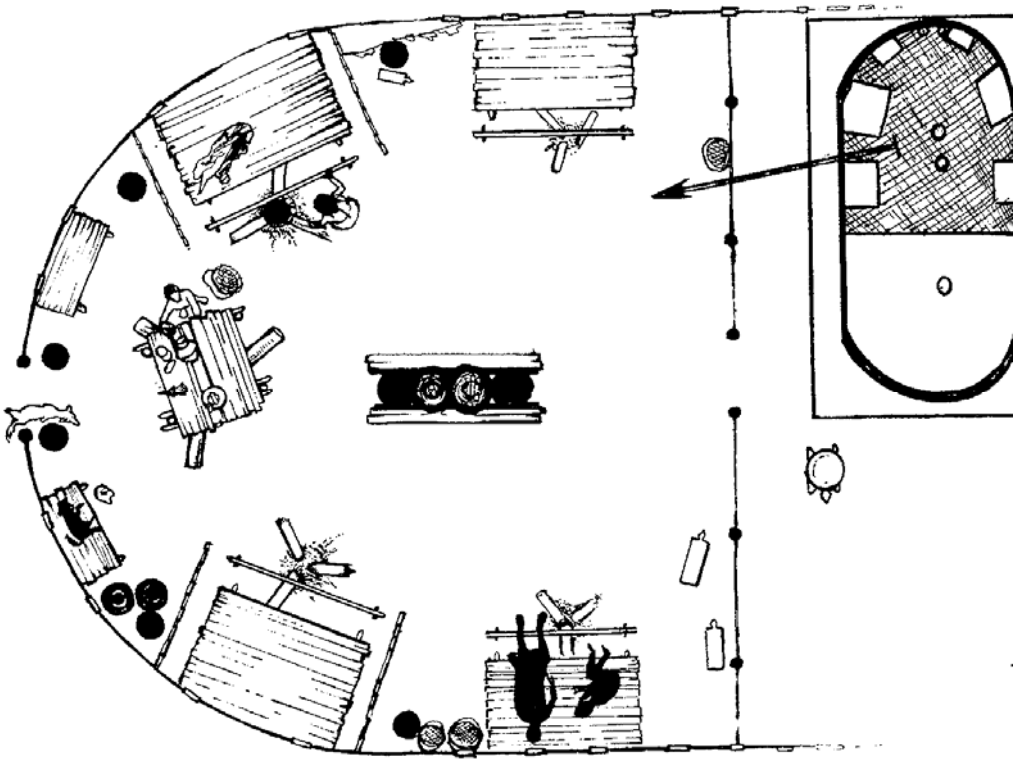
Implantation au sol de maison à deux supports faîtiers.

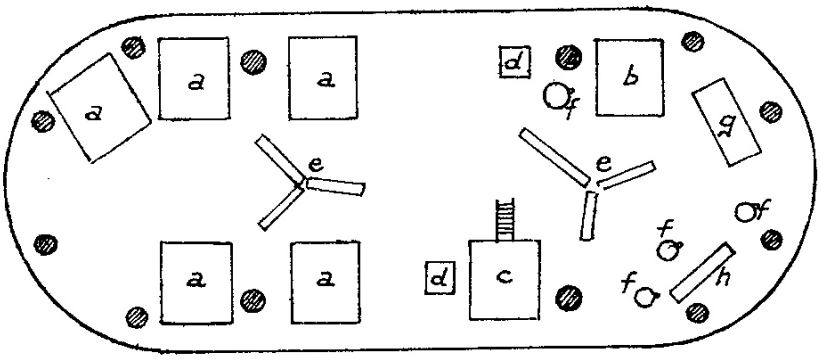


Maison en cours de construction et outillage employé..



Maison avec palissade, élaborée en période de troubles entre deux clans.


Répartition des aménagements intérieurs.



a — cama conyugal *(ayant)*.

b — cama simple

c — repisa para cama de los muchachos

d — repisa para objetos fuera del alcance de los niños *(piírak)*

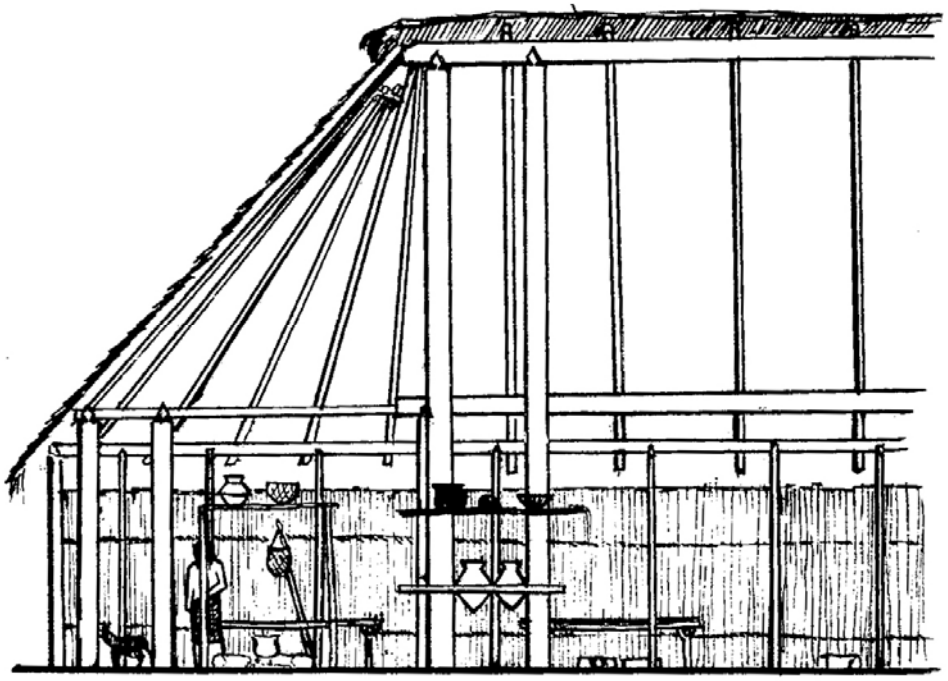
e — fogón

f — Asiento

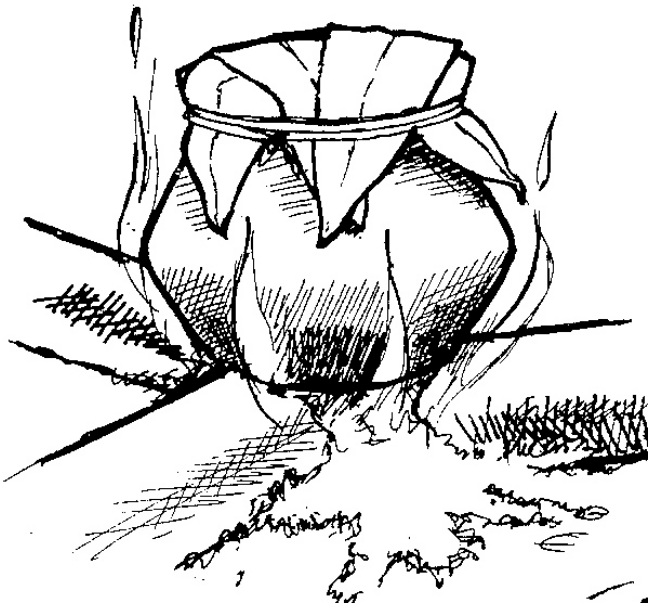
g — cama accidental *(penkak o peak)*

h — banca *(tutánk)*

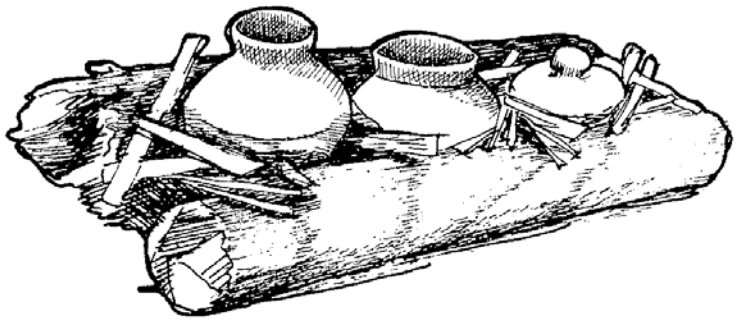
Détail de la répartition des zones.



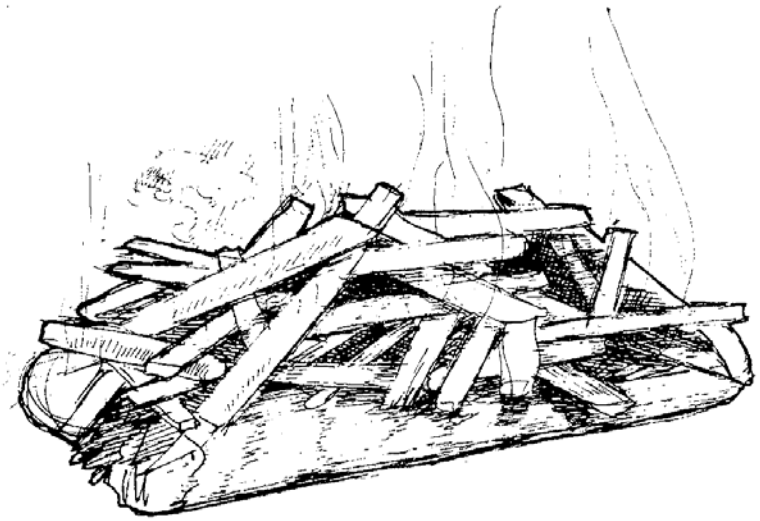
Vue en perspective plane des aménagements internes..



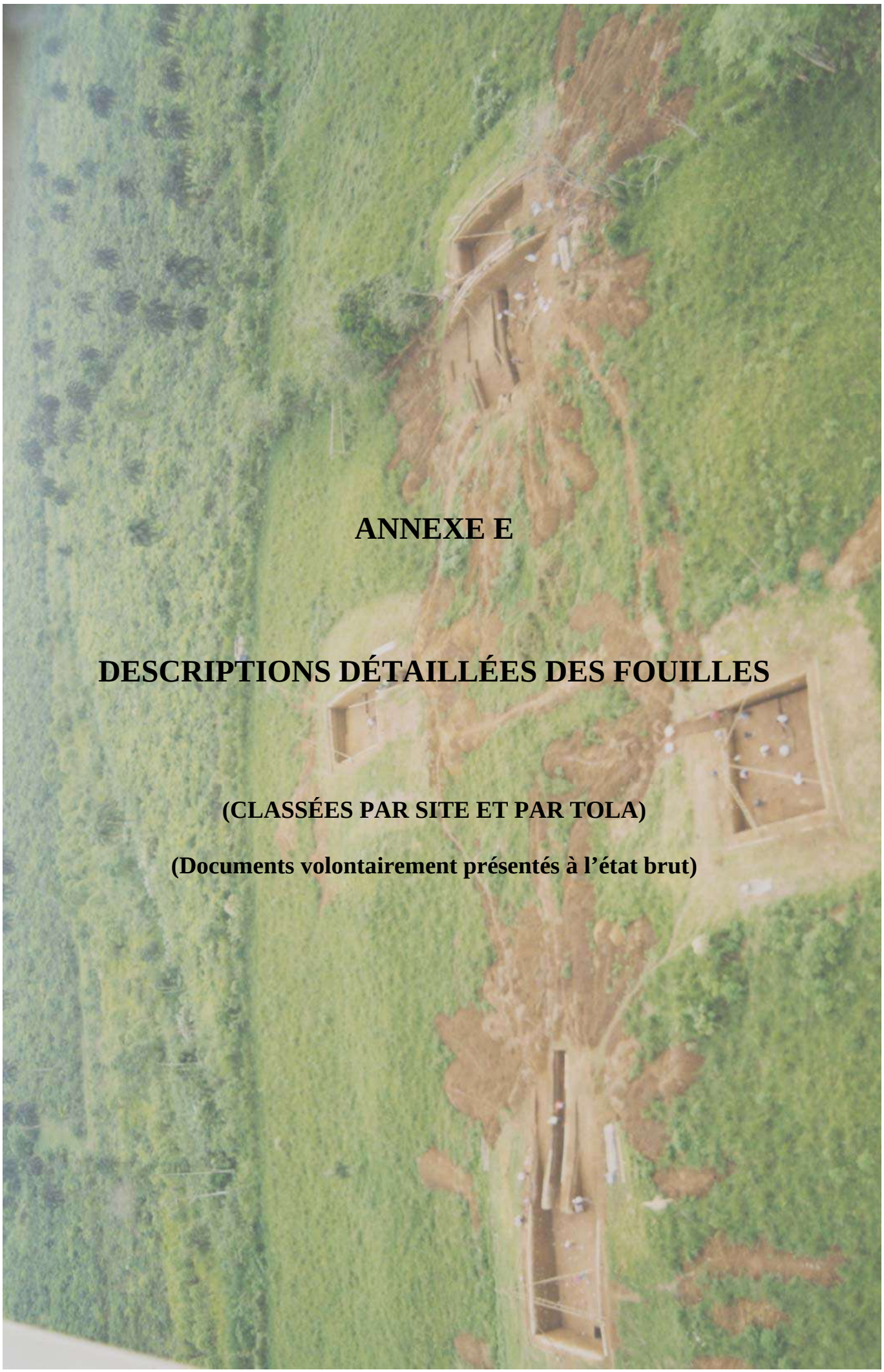
Détail d’un foyer culinaire.



Ahora ha llegado el momento de cocinarlos a una temperatura muy elevada. La leña debe ser muy dura.



Four à céramique.



ANNEXE E

DESCRIPTIONS DÉTAILLÉES DES FOUILLES

(CLASSÉES PAR SITE ET PAR TOLA)

(Documents volontairement présentés à l'état brut)

Ce document consiste en l'appareil critique sur lequel nous fondons notre analyse globale des fouilles. Il s'agit des rapports et commentaires préliminaires de l'essentiel des travaux réalisés au cours des fouilles. Outre quelques aménagements d'uniformisation de la mise en page, nous l'avons volontairement maintenu en l'état oú chaque responsable de secteur l'a présenté, selon son interprétation des consignes rédactionnelles et informatives recommandées au début du projet. La langue, la syntaxe, l'organisation des descriptions et la structure des idées n'ont été retouchées que lorsqu'il était impossible de comprendre le sens véhiculé par le propos. Sinon, nous avons préféré l'authenticité à la perfection d'un document ne reflétant pas le climat de travail, la personnalité des participants et l'intégrité de leur pensée. S'agissant d'un document de pratique archéologique et de consultation, le présenter dans son état brut a donc semblé plus légitime et sincère. Mis à disposition des lecteurs, ce registre général des fouilles et anomalies est également destiné aux chercheurs souhaitant reprendre certaines informations et les intégrer dans une autre recherche. Ces informations sont certes à disposition de chacun, mais doivent apparaître en bibliographie en tant que documents réalisés et publiés par le projet.

Les descriptions suivent l'ordre chronologique des fouilles, puis sont triées selon le N° des structures. S'agissant de données brutes, il n'y a donc aucune autre hiérarchisation des informations que celle obéissant à la numérotation des interventions.

TOLA 1

L'objectif initial du projet consistait à connaître la stratigraphie de la *tola* afin de disposer d'un témoin qui guiderait les fouilleurs par la suite. Pour ce faire, nous avons profité d'une brèche moderne dans le secteur 1 pour nettoyer la stratigraphie et obtenir une première séquence stratigraphique. Il était ainsi possible d'observer les différents remblais constitutifs de la structure[1].

En 1993, dans le but de conserver une certaine continuité, malgré le changement d'équipe, nous avons utilisé la même méthode de fouille qu'en 1992, tout en apportant quelques variantes, qui consistent avant tout à affiner la recherche quand la nécessité s'impose et à changer l'échelle des dessins et des plans pour plus de lisibilité.

Par rapport à la révision des travaux effectués l'année précédente et aux résultats obtenus, il a été nécessaire de procéder à une nouvelle planification des activités pour la campagne 1993. En premier lieu, il a fallu dégager les niveaux fouillés en 1992, qui avaient été recouverts de bâches en plastique et de terre pour les protéger des intempéries.

Les fortes pluies de l'été austral ont beaucoup endommagé les stratigraphies, en particulier la plus longue, dont les flancs sont peu stables, malgré la stratigraphie/étai censée maintenir l'ensemble. A l'instar de la stratigraphie sud (A-B), la stratigraphie est (E-F) a subi de graves dommages, alors même qu'un toit avait été construit pour protéger toute la structure. Suivant les endroits, l'éboulement a été très important, à tel point qu'il était impossible de reprendre les stratigraphies telles quelles. Ainsi, un des premiers objectifs a été de nettoyer les coupes encore intactes, afin de retrouver les repères laissés l'année précédente, et de reprendre les stratigraphies les moins touchés afin de mieux orienter la suite des travaux. Lorsqu'il était possible de le faire, le carroyage vertical a été reconstruit et les différentes couches numérotées.

Dans un second temps, nous avons procédé à un nettoyage superficiel de toute la *tola* et avons rétabli le carroyage disparu. Afin d'éviter tout éboulement postérieur, les profils ont été rectifiées obliquement sur le pourtour complet de la structure.

Les objectifs principaux de cette campagne consistaient à reprendre et terminer les stratigraphies ouest et sud de la tola puis à procéder à des décapages horizontaux destinés à l'étude synchronique des couches dans lesquelles des phases d'occupation avaient été décelées en 1992. De

[1] Les pluies incessantes du mois de juin ont provoqué de nombreux éboulements qui ont retardé considérablement l'élaboration de cette importante stratigraphie. Afin d'éviter d'autres éboulements, il a été nécessaire d'excaver les couches supérieures du secteur 2. La pression exercée par ces dernières empêchait la réalisation de la coupe stratigraphique. Celle-ci a été réalisée dès que l'on a obtenu une stabilité suffisante, et correspond à la stratigraphie J-K, orientée à l'est. Pour les mêmes raisons, la stratigraphie perpendiculaire à J-K (au sud) fut également réalisée en deux phases: stratigraphie G-H puisstratigraphie L-M.

plus, les strates apparaissant au-dessous de la couche 21 n'avaient été que partiellement étudiées et beaucoup de questions restaient en suspens. Partant de l'idée qu'à partir de cette couche nous nous trouvions au-dessous de la base de la tola, il était intéressant de voir ce qui apparaissait dans les couches antérieures à la construction, et surtout de localiser d'éventuelles fréquentations de la zone avant l'établissement des monticules artificiels.

Nous avons divisé l'unité en deux secteurs et avons nommé les stratigraphies à l'aide de lettres (les parois de la *tola* se trouvant décalées par rapport au nord magnétique)[2]. Le secteur 1 correspond également à la "partie basse" (ouest) de la *tola*, tandis que le secteur 2 se réfère à la "partie haute" (est) de cette dernière.

Afin de mieux situer les différentes zones fouillées et de conserver une certaine clarté dans les descriptions qui vont suivre, nous avons distribué les secteurs en fonction du carroyage ou selon des points de repères faciles à identifier (fig.).

	1992	**1993**
Secteur 1	1618.50-1626/490-494	1618.50-1626/488-494.
	partie la plus basse de la *tola* (nord-ouest), dont le point de départ le plus élevé se situe approximativement au niveau 99.00.	
Secteur 2	1628-1630/490-49.	1628-1631/488-494.
	zone la plus élevée de la tola (102.50).	
Stratigraphie A-B[3]	1618.50-1630/490.	1618.5-1632/488. Stratigraphie longitudinale[4] et de référence pour l'étude ultérieure.
Stratigraphie C-D	1618.50-1630/495.	1618.5-1632/495. Stratigraphie secondaire, utilisée davantage comme élément de comparaison, voire de confrontation selon les cas.
Stratigraphie E-F	1630/490-494.	1632/488-495. Stratigraphie transversale et de référence quant à l'établissement de la coupe orthogonale de la structure.
Stratigraphie G-H	1618.50-1624/493.	
Stratigraphie J-K	1627/490-494.	1627/488-495. Stratigraphie intermédiaire, qui joue également le rôle d'étai. Elle permet une excellente confrontation des données de la coupe E-F, et donne une vision claire de la zone médiane de la stratigraphie A-B.
Stratigraphie L-M	1618.50-1624/492.	
Stratigraphie O-P		1618.5/488-495. Stratigraphie complémentaire pour les couches basses de la *tola*.
Stratigraphie Q-R		1626-27/489-90. Stratigraphie archéométrique. Coupe diagonale entre la stratigraphie longitudinale et la stratigraphie transversale (A-B et J-K). Zone de base des prélèvements effectués par G. Wagner.

[2] Le nord magnétique ne se trouvant pas exactement sur une des lignes de coordonnées, il a été décidé que le carroyage doit être lu de la manière suivante: 488-495 = du sud au nord et 1618.50-1632 = de l'ouest à l'est.

[3] Le décalage que l'on remarque quant au carroyage découle de la réorganisation du travail due aux éboulements qui ont endommagé les stratigraphies. Nous avons conservé les mêmes lettres que l'année précédente afin de laisser apparaître le parallélisme des profils 1992 et 1993. Seules les coordonnées changent, en direction du sud ou de l'est suivant leur position d'origine et en fonction de l'allongement ou de l'élargissement des stratigraphies.

[4] Après correction des données, on considère cette stratigraphie comme étant la coupe sud. Par conséquent, le profil E-F représente la coupe est.

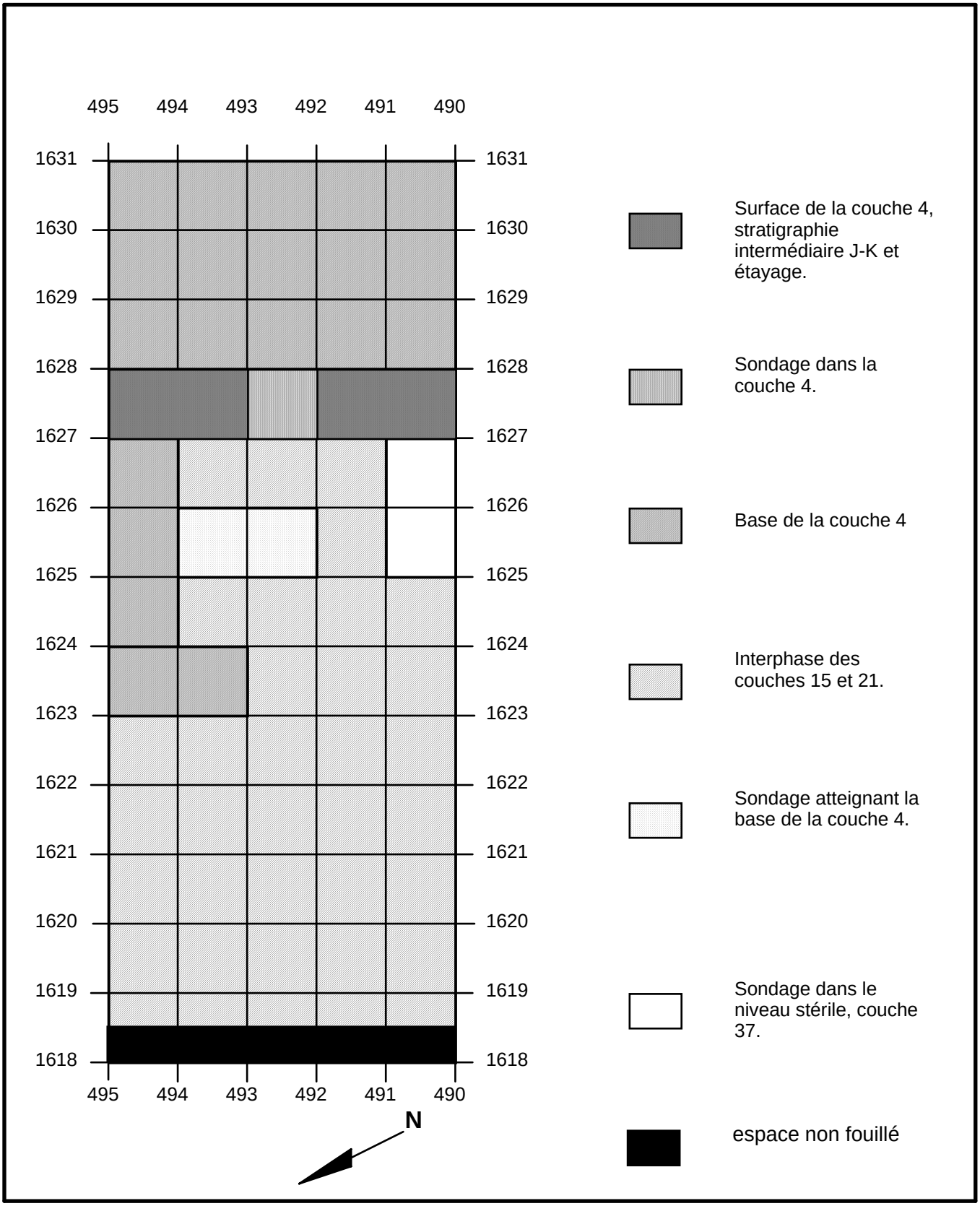


Fig 1: travaux effectués en 1992.

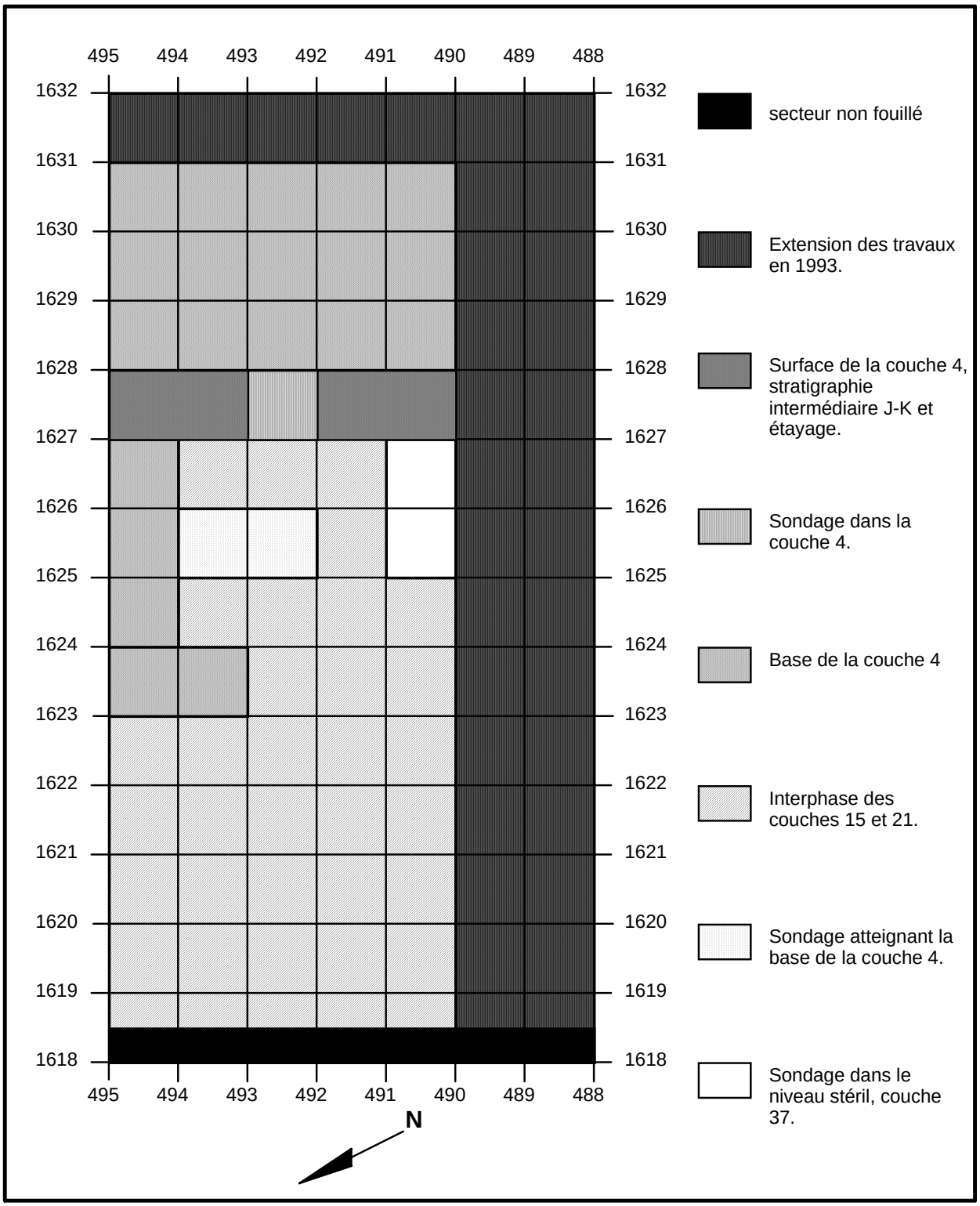


fig: . Etat des fouilles en 1992 et extension des travaux en 1993.

Description des couches et des *rasgos*.

Les couches et les *rasgos* sont décrits tels qu'ils sont apparus pendant les fouilles. Nous nous référons toujours aux stratigraphies décrites au-dessus.

Couche 1	humus de 5 à 15 cm qui recouvre toute la *tola.* Sa texture ne la différencie pas nettement de la couche suivante et seule la couleur permet de définir une limite entre la couche 1 et la couche 2. De couleur brun foncée, elle a été fortement perturbée par les éléments naturels ou par les constants passages actuels et, bien qu'ayant été fouillée en extension sur le secteur 2, aucun trait pertinent d'occupation ancienne n'a pu être identifié.
Couche 2	limon sableux gris clair, d'une épaisseur de 10 à 20 cm, elle est constellée de petites taches blanches réparties très irrégulièrement. Le passage à une couleur plus foncée permet de définir ses limites inférieures, bien que celles-ci ne soient pas forcément révélatrices. A l'image de la première couche, aucun trait particulier n'a été mis au jour, seul le trou d'un terrier est apparu.
Couche 3	de texture similaire, mais de couleur plus foncée[5], elle a été considérée comme révélatrice d'un changement. Dans le secteur 2, elle est plus visible et comprend 20 à 30 cm de remblais. Ce sont des taches de limon plus compact et plus sombre, ainsi que quelques concentrations de cendres qui marquent la limite avec la couche suivante. A ce niveau, on procède à un nettoyage plus fin de la couche afin de délimiter plus précisément l'extension des taches.
Couche 4	il s'agit de la couche la plus épaisse et la plus étendue que nous ayons rencontrée jusqu'ici. Directement sous la couche 3, elle est composée de limon sableux gris foncé, peu compact. Son épaisseur varie de 100 cm à 200 cm. Cette couche est veinée de petites lignes, appelées interphases durant la campagne, discontinues et irrégulières dont la couleur brun foncé et l'aspect plus compact sont dus à la pression exercée par les couches supérieures sur des surfaces argileuses et humides. Dans le secteur 1, celles-ci suivent la pente résultant des monticules successifs, tandis que dans le secteur 2, elles apparaissent horizontalement (stratigraphie E-F/A-B). Ce phénomène semble dû au caractère plan des dépôts et coïncide avec l'extension du *rasgo* 2. Dans la partie nord-ouest de ce secteur (1618-1622/490-494), au niveau 98.40, la couche 4 s'obscurcit et de nombreuses taches cendreuses ou de sol brûlé apparaissent. Dans l'autre partie (1623-1627/490-494), la couche 4 est moins épaisse et s'arrête au niveau 100.40 où de petites taches argileuses brun clair envahissent l'espace.
Couches 5 et 6	traces isolées d'argile concentrée (stratigraphie A-B). Toutefois, elles ne constituent pas une couche en elles-mêmes, mais ont été fouillées ainsi, afin d'éviter toute confusion. Le matériel découvert dans ces niveaux est répertorié sous la même cote que ces couches.
Couche 7	sous les couches 4 et 6, épaisse et étendue et de forme lenticulaire, elle semble constituer un monticule intermédiaire dans l'élaboration de la *tola*, tant la régularité de la forme est surprenante (Fig. 8). Son sommet se situe au niveau 100.08 et sa base au 98.40. Elle est composée de limon argileux gris clair, peu compact et parsemé de taches d'argile jaune. Ces dernières se concentrant en certains endroits, la couche a été subdivisée en a et b afin d'éviter toute confusion. La couche 7 b contient davantage de ces taches et semble donc plus claire. La limite inférieure de cette couche se caractérise par une coloration plus grise de la terre. Le secteur 2 a également été fouillé par la suite et la

[5] peut-être due à l'humidité.

	couche 7 présente les mêmes caractéristiques que celles décrites dans le secteur 1. Ainsi, la forme et l'épaisseur évoquent un monticule, dont le diamètre est de 7 à 8 m, à l'intérieur de la *tola* (Fig. 8)**.**
Couche 8	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 9	elle s'étend sous la couche 7 et présente un diamètre équivalent. Composée d'un fin limon sableux gris foncé, tirant sur le brun, elle est également épaisse et contient du matériel céramique et lithique sans que celui-ci ne semble présenter une anomalie quant à sa distribution et à sa situation. En creusant quelque 15 cm dans la *rasgo* 3, nous remarquons que la cendre découverte en surface est de plus en plus concentrée et semble s'étendre davantage.
Couche 10	principalement située en dessous de la couche 9, elle offre un diamètre légèrement supérieur à celle-ci (9 -10 m) et semble se glisser sous le *rasgo* 4. Pour plus de clarté, cette couche a été fouillée en deux parties.
Couche 10 a	limon sableux, compact, gris foncé. Cette couche ressemble aux interphases brunes foncées décrites dans la couche 4, toutefois sa régularité horizontale l'en différencie et son épaisseur est plus importante.
Couche 10 b	limon argileux, granuleux et peu compact. Cette couche présente des caractéristiques semblables à celles de la couche 7, mais ne révèle pas d'interphases. Les concentrations de sable et d'argile jaune rendent cette couche assez claire et la différencient nettement des autres. Cette couche est complètement recouverte par la couche 9. Un niveau semblable à celui de la couche 10 a succède aux nombreuses taches de la couche 10 b. Cependant, aucune connexion n'a pu être observée entre la couche 10 a et celle qui apparaît au-dessous de la 10 b.
Couche 11	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 12	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 13	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 14	formée de limon argileux, elle ne dessine pas une ligne régulière et définie. Seule sa compacité la différencie de la couche 10 b, qui est plutôt dure. La limite et la définition de cette couche n'ont été possibles que grâce à la stratigraphie par les connexions 10 b/14 et non 10 a/10 b/10a.
Couche 15	sédiment argileux à granulation fine, gris foncé et parsemé de pâtés d'argile jaune, il s'étend sous les remblais 10 b, 14 et 4. Son épaisseur varie entre 40 et 50 cm dans le secteur proche de la stratigraphie J-K et s'amincit dans le secteur 1 jusqu'à se confondre, parfois, avec la couche inférieure. Cette couche repose sur une surface horizontale, considérée comme la base de la *tola* ou, du moins, la première phase de remblai. S'agit-il d'un monticule interne? Il est difficile de répondre pour l'instant Au décapage suivant, plusieurs marques ovales apparaissent à la surface du secteur 1. Ces dernières sont grandes, le remblai meuble et les formes régulières. Tout porte à croire que nous sommes en présence de tombes. Orientées nord, nord-ouest, il n'a pas été possible de les fouiller, faute de temps. Leur étude a donc été repoussée à l'année suivante. Avant de clore les fouilles de cette campagne, nous avons excavé une tranchée de 6 x 1 m. dans la bande (1618-1624/491) et une autre, plus petite (2 x 1 m.), à l'intersection des stratigraphies A-B et J-K, afin d'avoir une idée générale de la séquence stratigraphique de la *tola*. Les taches ovales, attribuées momentanément à des tombes, ont été enregistrées comme des rasgos; elles portent les références R.6, R.7, R.8 et R.9 que l'on retrouve sur le plan. Seul le *rasgo* 9 a été dessiné.
Couche 16	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 17	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*

Couche 18	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 19	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 20	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 21	parfaitement au-dessous de la couche 15, elle est constituée de limon argileux, gris foncé. Quelques lignes d'interphases brun foncé veinent la couche. Cependant, cette dernière est très compacte et seules quelques intrusions de la couche 15 sont encore décelables. Grâce au sondage, on connaît son extension et son épaisseur. La première s'étend sur toute la surface fouillée – on observe sa trace dans toutes les stratigraphies qui bordent le secteur 1 – tandis que sa profondeur varie entre 5 et 10 cm. Les décapages auxquels on procède dans ce secteur révèlent une couche très compacte qui, par sa nature et sa régularité, ressemble à un sol d'occupation dense et continu. En effet, la surface présente une texture sableuse, gris blanc, dans laquelle on remarque quelques intrusions circulaires évoquant des trous de poteaux. Ces derniers traversent la couche 21 et pénètrent la couche 23 dont la texture meuble et la couleur blanchâtre rappellent la couche 15.
Couche 22	Annulée, car correspond à un *Rasgo.*
Couche 23	Elle se trouve juste au-dessous de la couche 21 et seule la confrontation stratigraphique permet une séparation claire des deux strates, tant leur texture et les rasgos qui apparaissent se ressemblent. En effet, plusieurs taches circulaires sont mises au jour dès le premier nettoyage de surface. Ainsi, la continuité entre les deux couches semble évidente et seule une étude méticuleuse permettra de différencier clairement ces deux événements. L'observation attentive de la stratigraphie indique que les couches qui se dessinent à partir de la couche 21 ne forment plus des petits monticules, mais s'étendent horizontalement sur la surface, dont l'épaisseur n'excède pas 20 cm. Nous estimons avoir atteint la base de la *tola* à la jonction des couches 15 et 21. Dans le petit sondage pratiqué au pied des deux stratigraphies initiales (A-B et J-K), nous avons atteint le niveau stérile.
Couche 23a	Répartie sur la surface du secteur 1 (1620.50-1627/490-494), elle est composée de sable fin, couleur blanche et gris-cendre. La ligne située sur les coordonnées (1620.50/490-494) constitue un seuil que la couche 21 franchit et qui remplace la couche 23 en direction de l'ouest. L'espace de cette strate est couvert de traces circulaires, parfois d'un jaune identique à la couche 15 et parfois grises. Afin de ne pas effacer les informations qui surgissent dans cette couche, nous avons procédé à des décapages fins (3-5 cm maximum), destinés à fournir un plan horizontal d'une couche sans aucun doute archéologique. De ce travail sont issus plusieurs dessins et de nombreux croquis, munis des niveaux et des couleurs réelles, qui devront nous aider dans l'étude de ce paléosol, essentiellement représenté par des trous laissé par des poteaux supportant des constructions.
Couche 24	Située au-dessous de la couche 23 et divisée en deux niveaux en fonction de la variation de couleur, elle s'enrichit de quelques observations supplémentaires par rapport à l'année précédente. La couche 24a de couleur grise, épaisse de 10 à 15 cm, forme la partie supérieure de la strate où des marques circulaires apparaissent. La couche 24b, au niveau suivant, présente un sédiment de couleur olive clair. Sur celui-ci, les traces rondes deviennent plus distinctes et sont considérées comme le *rasgo* 18.
Couche 24	Sable fin, légèrement verdâtre, elle occupe l'espace au-dessous de la couche 23, mais ne contient aucun matériel archéologique. son épaisseur ne dépasse pas 10 cm et se restreint le plus souvent à quelques centimètres.

Couche 25	argile compacte, marron, elle laisse apparaître des tessons de céramiques très érodés. Pour l'heure, il est impossible de savoir si cette couche correspond à une phase d'occupation ou si le poids des strates supérieures est responsable de la compacité de cette dernière. Certes, la présence de fragments de céramique pousse à la considérer comme archéologique; cependant, aucune structure apparente ne permet d'argumenter dans ce sens. Quoi qu'il en soit, les fouilles touchant à leur fin, cette couche est considérée comme frontière entre les niveaux culturels et les couches stériles.
Couche 36	Reconnue sur toute la surface de la *tola*, elle est composée d'argile grise et compacte. Dans toutes les zones et à diverses hauteurs, nous avons récolté de la céramique fragmentée. Les trous de poteaux du *rasgo* 18 sont associés aux rasgos 22, 30, 31 et 32 qui consistent également en des empreintes circulaires dont nous définirons la fonction ultérieurement. Nous postulons que cette couche s'étend sur toute la surface de la *tola*, car elle est visible sur les quatre stratigraphies et présente, parfois, une épaisseur considérable. Par rapport au niveau dans lequel nous avons noté la présence de céramique, il est probable que cette couche doive être subdivisée en plusieurs phases, car il ne semble pas qu'il s'agisse d'une accumulation synchronique. En effet, les hauteurs varient beaucoup et bien des éléments observés sur les niveaux décapés semblent avoir été cassés *in situ*. De plus, les superpositions étant fréquentes, plusieurs aménagements présentent une continuité diachronique, plutôt qu'une association synchronique. Quelles que soient les conclusions auxquelles l'étude postérieure du site aboutira, nous pouvons affirmer que la couche 36 est la dernière strate archéologique. Par conséquent, et après avoir procédé à une ample vérification dans les carrés 1624-25/489-91 et atteint le niveau 96.00 de la couche 37, dont la stérilité est certaine, l'occupation la plus ancienne de cet espace apparaît sur la surface de connexion entre la couche 36 et 37. L'analyse de la céramique recueillie et les résultats de mesures archéométriques permettront de situer chronologiquement et culturellement cet événement.

	Rasgos (anomalies)
***Rasgo* 1**	localisé dans le secteur 1 (1621-1622/490-491), niveau 99.00, il est constitué d'une concentration circulaire de céramique. Le matériel récupéré ne semble pas provenir d'un seul récipient, bien qu'il apparaisse sur une surface peu étendue et peu profonde. Dans la stratigraphie A-B, la silhouette d'un terrier se détache clairement et se situe à la même hauteur que le *rasgo* 1. La connexion de ces deux traits pousse à considérer qu'il s'agit d'une concentration de céramique résultant de la chute des éléments alors que l'animal construisait sa tanière. Nous ne pensons donc pas être en présence de traces d'activité humaine (du point de vue d'un éventuel aménagement).
***Rasgo* 2**	apparaît dans la partie basse de la couche 3, au niveau 102.65. Il s'agit de taches isolées – déjà remarquées lors du décapage, mais beaucoup plus nombreuses dans cet interphase – d'un sol portant des traces de feu. Autour et en dessous de ces dernières, on remarque une concentration de cendres et quelques taches d'argile brûlée rouge-orange et de teinte "fumée". L'épaisseur de cette structure varie de 1 à 5 cm. Cette dernière ne présente pas de forme définie, mais sa surface est plane – bien que parfois irrégulière – et les taches décrites ci-dessus se répartissent sur tout l'espace du secteur 2. Malheureusement, des animaux ont creusé leur terrier dans cette zone et ont perturbé la structure. Ainsi, il est impossible d'observer d'autres éléments

	(forme plus rigoureuse, trous de poteaux) dont on pourrait tirer des informations utiles. Toutefois, les taches de cendres et les marques d'argile rubéfiée par le feu indiquent qu'il y a eu une occupation humaine – probablement brève – sur la surface de la couche 4 et à la base de la couche 3; autrement dit dans l'interface III-IV. Nous pensons avoir affaire à l'ultime occupation de la *tola*.
***Rasgo* 3**	probablement au-dessous de la couche 4, dans la partie nord-ouest du secteur 1 et au niveau 98.35, une couche de limon argileux – dont l'épaisseur est variable (2-10 cm) – contient de nombreuses taches circulaires d'argile brûlée et de limon mélangé à de la cendre. Il n'est pas possible de définir l'extension exacte de cette surface, car elle pénètre les stratigraphies A-B etC-D. En fouillant méticuleusement cet endroit, on constate que les taches noires et rouges ne composent pas un ensemble très homogène en ce qui concerne la surface. Mais la variation des niveaux est suffisamment faible (2-10 cm) pour permettre de considérer ce *rasgo* comme un contexte fermé. Les taches circulaires se répartissent sur un espace clos, bien qu'irrégulier, et seule l'épaisseur du *rasgo* provoque une éventuelle confusion. Cependant, il s'agit, selon toute vraisemblance, de plusieurs foyers dont l'emploi fut peut-être de courte durée[6]. En réalité, nous serions plus séduit par l'hypothèse selon laquelle ces taches successives appartiendraient au même foyer. Ce dernier aurait été divisé en petites taches, suite aux mouvements de la terre, par les passages postérieurs ou par le poids des couches supérieures et l'érosion naturelle. En effet, l'observation attentive des dessins réalisés pour ce *rasgo* permet d'établir une bonne continuité entre chaque tache et la variation dans l'épaisseur précise davantage le contour plutôt qu'il ne le complique. Le matériel céramique est dense, fragmentaire et passablement érodé, de sorte qu'il est difficile de savoir si des remontages sont possibles et, le cas échéant, combien de récipients sont contenus dans ce foyer. De plus, l'analyse céramologique n'est pas encore assez avancée pour prétendre reconnaître clairement le ou les styles qui apparaissent, mais tout porte à croire qu'il s'agit d'une occupation de durée limitée.
***Rasgo* 3.2**	les observations faites sur ce *rasgo* durant la campagne 1992, dans la zone (1620-21/490-92), se précisent davantage dans l'espace fouillé au pied de la stratigraphie sud (1620-21/488-89). En plus de la terre rougie, des traces de feu sont visibles. La partie centrale de cette anomalie forme une légère cuvette et les lèvres de cette dernière dessinent le contour d'un foyer. Ces caractéristiques ressemblent étonnamment à celles constatées dans les matrices de foyers de la *tola* 5.
***Rasgo* 4**	localisé dans les carrés (1619-1622/490-494) et à un niveau moyen de 98.15, il est constitué de taches de cendre, mélangées à du limon, dont l'extension est fort bien délimitée. Il est impossible de définir une quelconque connexion avec les autres couches qui semblent être parfaitement indépendantes. Nous pensons avoir affaire à un nouveau contexte fermé dont seul un prolongement dans le *rasgo* 3 n'est envisageable. Ces petites taches – qui en réalité forment un ensemble cohérent – recouvrent toute la surface du carroyage cité et pénètrent également les stratigraphies A-B et C-D. Contenus dans une couche de 10 à 15 cm d'épaisseur, ces petits foyers – qui peuvent aussi ne constituer qu'une seule aire de combustion – contiennent beaucoup de charbon et de céramique fragmentée, en connexion, dont les remontages semblent facilement réalisables

[6] Ils ont toutefois pu être réemployés.

	(R 4.2). Les caractéristiques observables dans la céramique semblent appartenir au style Guangala. Une étude plus poussée permettra probablement de savoir s'il s'agit d'une ou de plusieurs phases de développement de ce style. Dans un premier temps, au-dessous de ce *rasgo*, une couche peu épaisse de sable a été interprétée, à tort, comme un *rasgo* (5) – constituant le prolongement ou mieux, les prémices de l'aménagement postérieur – pour ne correspondre qu'à une couche intermédiaire par la suite. Ce *rasgo* 5 est devenu la couche 13, de dépôt naturel ou, du moins, dans laquelle aucun aménagement n'a été observé. en effet, une fois la stratigraphie nettoyée, ce *rasgo* ne présente aucune anomalie attribuable à une quelconque fonction et n'est conservé qu'en vertu des travaux réalisés pour le documenter.
***Rasgo* 4.2**	déjà défini l'année précédente, il apparaît clairement au-dessous du *rasgo* 3.2. Ni son épaisseur, ni son extension n'ont pu être précisées, mais la concentration de cendre s'intensifie et la présence de céramique est constante. Une perturbation plus tardive a recoupé la partie méridionale de ce *rasgo*, détruisant ainsi les limites sud du sol d'occupation. Dans le carré 1619/489, un fragment de boucle d'oreille en or ainsi qu'un récipient cassé ont été mis au jour.
***Rasgo* 6**	compris dans l'aire (1618.40-1619.15/493.40-494), il correspond à une marque ovale de couleur et de texture différentes de la couche 21. Ce trou est remblayé par de la terre couleur marron, de texture argileuse et contient quelques particules d'argile cuite. Au-dessous de ce premier niveau, un nouveau décapage révèle un sédiment plus sombre dans lequel du sable et de la cendre apparaissent. On prélève un échantillon du matériel qui figure dans ce *rasgo* (R.6.2) afin de procéder à une datationau C14. La troisième couche de ce remblai est composée d'argile sableuse mélangée à des particules brûlées de couleur orangée. Il est impossible de définir l'extension de ce *rasgo*, car il pénètre la stratigraphie ouest. Toutefois, on relèvera qu'il suit une légère pente.
***Rasgo* 7**	également repéré sur la couche 21, il se résume à l'espace compris dans les coordonnées (1620-1624.20/494). De forme elliptique et peu profond à la base (20 cm), il s'étend en direction sud-est et s'épaissit pour atteindre 70 cm. Le remblai se compose d'argile et de sable, accompagnés de quelques inclusions jaunes dont on ignore la nature, mais qui semblent provenir de restes organiques. Le *rasgo* 9, provenant du nord-ouest, traverse de part en part ce dernier et provoque une collusion d'informations dans la partie supérieure des deux *rasgo*, à leur point d'intersection.
***Rasgo* 8**	toujours sur la couche 21, celui-ci apparaît dans l'aire (1618-20/492), à la même hauteur que les deux autres, et est comblé par un remblai similaire. Il s'enfonce dans la stratigraphie ouest et suit une légère pente, pareille à celle du *rasgo* 6.
***Rasgo* 9**	centré sur les coordonnées (1623/493), il forme un cercle plus foncé sur la superficie de la couche 21 et se confond avec le *rasgo* 7. Sur une profondeur supérieure à 230 cm, les couches de sable jaune, cristallin et à forte teneur de mica doré, succèdent à de minces strates alluvionnaires. Malgré la ténacité des fouilleurs, rien de significatif n'est apparu, sauf quelques fragments de céramique reposant sur quelques pierres, dans le niveau superficiel de terre argileuse brune. Au dessous de cette couche, nous creusons de larges couches meubles de sable micaté, en suivant la compacité des parois pour limiter l'extension des recherches. Le seul constat que nous puissions rapporter se réfère à la nature du trou, qui est profond, et qui plonge dans la couche très compacte d'argile sableuse. La forme du trou évoque un puits, mais la texture

	du sédiment ne présente aucune étanchéité. A vrai dire, nous demeurons perplexes face à cette anomalie et rien ne nous autorise à formuler une hypothèse solide. Notons cependant que la céramique récoltée pendant les fouilles présente un dégraissant à base de sable dont la forte teneur en mica est surprenante. Est-ce dans un puits similaire que les habitants du lieu ont prélevé le dégraissant destiné à la fabrication de la céramique et ce dernier constitue-t-il un exemple de cette pratique? Peut-être, mais aucun autre argument ne parvient à étayer cette idée.
***Rasgo* 10**	Suite à l'éboulement de la stratigraphie A-B entre les deux campagnes de fouilles, les éléments récupérés dans les éboulis ont été rassemblé en une seule anomalie.
***Rasgo* 11**	Idem, mais pour la stratigraphie C-D.
***Rasgo* 12**	constitué par un ensemble de 63 trous de poteaux, il occupe tout l'espace du secteur 1, compris dans le carroyage (1621-26/490-494) et dans les couches 21 et 23. Deux types distincts de remblais ont été reconnus et baptisés, selon leur texture, à l'aide de lettres et de chiffres. Le premier groupe caractérisé par un remblais de limon argileux jaune a reçu les subdivisions R.12.A.1 à R.12.A.25, tandis que le second, reconnaissable à sa forte teneur en sable et à sa couleur gris foncé porte les divisions R.12.B.1 à R.12.B.25. Les trous de poteaux foncés, espacés régulièrement, décrivent des lignes droites distribuées orthogonalement et semblent dessiner des structures quadrangulaires dont les dimensions ne peuvent être précisées actuellement (Fig.11). En revanche, les traces plus claires (R.12.A) sont souvent plus petites et se concentrent dans certaines zones. Leur distribution est moins évidente et l'interprétation incertaine. Ces trous de poteaux atteignent des profondeurs variables (5 à 20 cm) et le diamètre oscille entre 8 et 30 cm. Légèrement au-dessous de ces deux groupes (R.12. A et B), après un nettoyage de surface – de fortes pluies nocturnes ayant endommagé le chantier – 6 nouveaux trous de poteaux sont apparus. Bien que de couleur et de texture identiques à ceux de l'ensemble R.12.B, nous avons préféré les différencier des autres, étant donné qu'ils se situent quelque 5 cm plus bas. A priori, ces marques nommées R.12. C.1 à R.12. C.6 ne constituent pas, en elles-mêmes, un groupe fermé, mais participent probablement d'un ensemble plus vaste, dont la composition n'est pas encore établie et qui englobe le groupe R.12.B. A l'image de ces dernières, 7 nouvelles traces sont apparues lors du décapage de la zone sud de la *tola*, au pied de la stratigraphie A-B. Enregistrées sous les cotes R.12.D.1 à R.12.D.7, elles s'étendent sur la surface délimitée par les coordonnées (1621-26/488-9) et figurent également sur les couches 21 et 23. Jusqu'ici, nous nous sommes borné à relever les niveaux de chacun de ces trous et les avons reportés sur les dessins et les plans. Par la suite, nous tenterons d'analyser et d'interpréter le comportement de ces traits particulier. Nous pensons pouvoir dégager des constantes aboutissant à une distribution concertée. Pour l'instant, remarquons que les trous R.12.B,C et D se ressemblent par leur forme, leur grandeur, leur texture et leur couleur. De plus, si on les observe conjointement, plusieurs structures apparaissent. Cependant, il est difficile de définir quelles sont les solutions justes et quelles sont celles qui émanent de notre fertile imagination. Nous devons encore procéder à une analyse des connexions possibles pour conclure de manière plus sûre. Quant aux caractéristiques de l'ensemble R.12.A, nous pensons à des subdivisions de structures ou à des supports d'aménagement. L'observation du jeu entre ces deux grands ensembles permettra peut-être de dégager une interprétation judicieuse de tous ces

	éléments.
***Rasgo* 13**	remarqué dans la zone (1628-31/491-93), au niveau 100.00, cette marque circulaire de terre argilo-sableuse s'enfonce dans la couche 9. A mesure que les travaux avancent, le diamètre de la tache augmente et pénètre d'autres marques circulaires. Dans la stratigraphie est, on situe facilement chacun de ces monticules internes.
***Rasgo* 14**	dans l'espace défini par les points 1628.50-1629.40/494, au niveau 98.14, nous remarquons une empreinte plane qui s'étend vers le nord en décrivant une légère pente et pénètre la stratigraphie. Selon les indications de G.Wagner, la couche blanchâtre de ce *rasgo* provient de bambou siliceux. Effectivement, la texture de cette anomalie est fibreuse et s'observe sur une épaisseur de 2 à 4 cm. Sa forme générale évoque une planche, mais nous savons que le bambou ne permet pas – l'intérieur étant vide et le pourtour bombé – de réaliser des planches. Tout au plus est-il possible de le partager en deux ou quatre afin de le disposer à plat. Ainsi, le *rasgo* découvert consiste soit en un fagot de bambous – à cause de l'épaisseur de l'empreinte – soit en un ou plusieurs bambous ouverts qui, par la pression des couches de terres supérieures, se sont fondus en une forme rappelant celle d'une planche. La nature du sol empêchant toute conservation, seul la structure des fibres et la pigmentation ont subsisté.
***Rasgo* 15**	plus à l'est que le *rasgo* précédent (1630.6-1631.7/494.40-495) et à la même hauteur, un monticule composé de fibres végétales siliceuses, de charbon, de cendre et de quelques fragments de céramique est apparu. Il pénètre également la stratigraphie nord et son épaisseur atteint quelque 10 cm. En plus des tessons, une fusaïole en céramique a été découverte à l'intérieur du monticule. Sa couleur foncée donne à penser qu'elle a subi l'effet du feu, mais la couche qui la contient présente un pigment semblable; la fusaïole n'étant pas friable, nous estimons qu'elle n'a pas été brûlée et que sa teinte découle de sa matrice. Les deux rasgos constituent-ils un foyer et sa réserve de combustible? Vraisemblablement, mais la couche sur laquelle repose le *rasgo* 15 semble de texture et de couleur différente et celle qui supporte le *rasgo* 14 paraît s'enfoncer sous celle du foyer. Pour plus de sécurité, nous avons prélevé des échantillons dans les deux rasgos et dans leurs couches respectives. Une analyse des phytolites permettra peut-être de trancher lors de l'interprétation finale.
***Rasgo* 17**	découvert au pied de la stratigraphie sud (1630-31/488), au niveau 98.80, il s'agit d'une trace brune, circulaire, comblée d'argile et de sable peu compacts qui contient beaucoup de fragments de céramique et d'obsidienne. On remarque dans la stratigraphie qu'une forte perturbation provoquée par un terrier s'arrête à la même hauteur que le *rasgo*. Ce dernier n'offrant aucune autre anomalie, il semble raisonnable de considérer cette accumulation de mobilier comme le résultat du glissement des objets, lorsque l'animal a creusé sa galerie **(fig strati sud).** A partir des rasgos décrits jusqu'ici et jusqu'à la base de la *tola*, les couches de terre et les monticules qui ont été excavés constituent les remblais de la structure globale. Parvenus au niveau qui correspond à celui de la couche 21 dans le secteur 1, nous n'avons pas rencontré de trous de poteaux, mais une couche horizontale de terre argileuse et sableuse, parsemée d'inclusions de couleurs diverses. Afin d'éviter toute confusion, elle a été répertoriée sous un autre numéro (46), quitte à la rattacher plus tard à une couche continue beaucoup mieux étudiée dans une autre zone. Cette strate 46 recouvre la couche 24, qui est apparue dans le secteur 1 et

	s'étend sur tout l'espace fouillé. Lors du décapage de cette couche, plusieurs concentrations de céramique ont été découvertes, à des niveaux irréguliers et dans des aires parfois très éloignées l'une de l'autre.
***Rasgo* 18**	un peu moins dense et fouillé sur une surface restreinte (au pied de la stratigraphie sud), il est composé d'un nouvel ensemble d'empreintes de trous de poteaux. Ces derniers sont apparus dans la couche 24 et se précisent à la surface de la couche 36. Les traces sont constituées de terre mélangée (argile et sable) et présentent un diamètre assez régulier et plutôt grand. Quelques incrustations jaunes et vert olive contenues dans un contour brun bien marqué (visibles dans la coupe est (J-K) et dans la zone est du profil sud (A-B)), mettent en relief les trous de poteaux. La faible étendue de la surface fouillée empêche une analyse approfondie de la répartition de ces trous de poteaux. Néanmoins, ils présentent toutes les caractéristiques propres à supporter la construction d'un édifice (cabane) et la régularité de leur distribution (dans la plupart des cas) autorise à penser qu'il s'agit d'au moins une structure. Seules des fouilles postérieures permettraient de voir dans quelle direction s'étend cet aménagement. Notons que ce *rasgo* nourrit une relation très étroite avec la *rasgo* 28, constitué d'autres trous de poteaux qui apparaissent au même niveau, mais dans une zone distincte.
***Rasgo* 19**	en agrandissant la surface de fouille pour parvenir à une stratigraphie complète – nous rappelons que les pluies de l'été austral avaient presque totalement détruit les profils inachevés de l'année précédente – nous avons rencontré les traces d'un événement tout à la fois gênant et fort intéressant. En effet, dans la zone 1625/488, une coupe verticale interrompt brutalement la stratigraphie sud. Désormais, les couches de base ne sont plus lisibles sur une surface importante de la stratigraphie et ne réapparaissent que dans l'angle sud-ouest de celle-ci. Dès le niveau inférieur de la couche 4, l'intrusion verticale plonge jusque dans les niveaux les plus profonds (au-delà de la couche 36), où elle bute sur une accumulation de pierres (R 32) – dont on ignore la fonction – à partir de laquelle elle remonte obliquement vers la surface en direction de l'angle sud-ouest. A cet endroit, elle s'effile et laisse de nouveau apparaître les couches principales. La zone fouillée représente donc la partie extrême d'un réaménagement de la *tola*. De forme vraisemblablement lenticulaire, ce *rasgo* ne semble pas partir de la surface de la structure mais depuis la couche 4 et s'enfonce dans la *tola*, en s'épaississant, vers l'est. Hormis l'accumulation de pierres découverte dans la partie inférieure du *rasgo*, aucun élément significatif n'a été mis au jour. L'étude de la céramique recoltée pendant les fouilles donnera peut-être quelques informations, mais une explication complète de ce phénomène nécessiterait une extension des recherches dans la partie sud de la *tola*.
***Rasgo* 20**	composé de terre sableuse à granulation relativement fine et de couleur brun-gris, il s'étend sous le *rasgo* 4 et occupe le même espace que ce dernier. Parsemé de taches noires et de particules d'argile jaune, il présente une forme lenticulaire plane qui se superpose à la couche 24. Aucun indice supplémentaire ne complète l'information retenue. L'interprétation de cette anomalie ne pourra être réalisée qu'à l'heure de la synthèse finale. Dans ce secteur et à la même hauteur, on remarque le croisement des couches 24 et 36 avec l'intrusion R 19.
***Rasgo* 22**	perceptible au niveau inférieur de la couche 23 (1624.50-26.50/492.50-494) et mieux étudié sur la surface de la couche 36, ce *rasgo* consiste en une tache circulaire d'un diamètre supérieur à 125 cm au niveau 97.75. Comblé par un remblai de limon sableux brun foncé contenant des incrustations jaunâtres. Faute de temps, il n'a pu être fouillé. Etant donné que l'objectif principal de

	cette mission visait à compléter les stratigraphies sud et est (A-B et E-F) de la *tola*, nous avons concentré les fouilles au pied de ces stratigraphies. En même temps, nous avons procédé à la création d'une stratigraphie archéométrique dans la diagonale 1626-489/1627-490 afin d'embrasser les deux stratigraphies orthogonaux (A-B et J-K) et prélever des échantillons destinés aux analyses physiques. Dans la dernière phase de travail, la stratigraphie archéométrique a également été fouillé afin de libérer les couches des stratigraphies principales et d'obtenir une fouille de surface dans les niveaux les plus intéressants (couche 21, 23 et 36 notamment).
***Rasgo* 23**	empreinte circulaire située au-dessous du foyer décrit plus haut, ce *rasgo* est composé de limon argileux dont la surface (niveau 98.00) grise, légèrement cendreuse, évoque les traits du foyer. Fouillé sur plus d'un mètre d'épaisseur, il n'a laissé apparaître aucune structure significative. Sur la couche 36, nous notons encore l'empreinte de ce *rasgo*, mais les objectifs de la fouille interdisent une prolongation des recherches dans cette zone. Il se peut que les traces des limites visibles dans la stratigraphie nord indique que cette anomalie continue profondément dans les couches inférieures et aboutissent à une petite structure semblable au *rasgo* 32 (accumulation de pierres circonscrivant la partie inférieure de l'intrusion du sud (R 19)), voire à une tombe au-dessus du remblai de laquelle un feu rituel a été allumé. Il s'agit ici de pures conjectures, non dénuées de sens, en regard des recherches antérieures, mais invérifiables sans une prolongation des fouilles vers le nord et plus bas. A l'instar du *rasgo* 19, notons que nous aurions affaire à une intrusion dans la couche stérile (37), car la nature de cette dernière ne porte que les caractéristiques d'un dépôt – important – de sédiments naturels.
***Rasgo* 27**	dans le carré 1628/488, au niveau 97.65, un récipient presque complet et cassé *in situ* a été mis au jour. L'analyse stylistique de ce dernier sera d'une grande importance, car ce *rasgo* figure dans une des couches les plus anciennes de la *tola*. En attendant, nous savons qu'il s'agit d'une petite écuelle tripode, caractéristique de certaines cultures.
***Rasgo* 30 et 31**	au niveau 97.25, dans l'aire comprise entre les coordonnées 1622-23/488-89 et dans la couche 36, une concentration circulaire de céramique est apparue. Il s'agit d'un récipient cassé *in situ* qu'il n'a pas encore été possible de remonter. Autour de cette poterie figuraient 3 trous de poteaux aux contours réguliers et au remblai identique.
***Rasgo* 32**	partie inférieure de l'intrusion (R 19) remarquée dans la stratigraphie sud (A-B), il correspond également à la continuation du *rasgo* 25. Il s'agit d'une accumulation de pierres, située au niveau 96.95 dans l'aire 1623-24/488, qui forme un monticule circulaire dans lequel quelques fragments de céramique ont été trouvés. Dans cette zone, l'intrusion provoque une dépression où convergent les deux pentes opposées (l'une verticale (est), l'autre oblique (nord)). Il est difficile de savoir si ce *rasgo* repose sur la couche stérile (37), ou s'il participe encore de la couche 36 (Fig. 12).Le monticule de pierres recouvre un remblai de terre argileuse brune très humide, dont l'épaisseur atteint 10 cm et qui ne constitue pas une structure définie. En vérité, et nous le répétons, il est impossible d'émettre une quelconque hypothèse quant à la fonction de cette intrusion qui se termine, dans sa partie nord-est, par ce monticule de pierres. Comme nous l'avons déjà dit, seule une fouille systématique dans la partie sud de la *tola* saurait apporter les informations nécessaires à une interprétation crédible. Dans le secteur 2, les couches qui ont été découvertes dans le secteur 1 ont été décapées en suivant leur mouvement et en prêtant attention aux

	changements de strates. Par ce biais, il est possible d'avancer rapidement et de concentrer notre attention sur les éventuels rasgos qui peuvent apparaître. Au niveau 100.00, une empreinte circulaire (R 13), qui ressemble à un puits, correspond en réalité à un monticule interne de la *tola*. Au-dessous et sur les flancs de ce dernier, plusieurs petits tas de terre sont apparus et dessinent des pentes graduelles dont les extrémités inférieures convergent vers un autre monticule situé à l'angle sud-est du secteur 2. Il s'agit de petits monticules qui s'intercalent mutuellement et qui, réunis, forment la voûte de la *tola*.
Afin de s'assurer de la virginité des couches inférieures, nous avons creusé jusqu'au niveau 97.00, bien que les fragments de céramique disparaissent définitivement avant d'atteindre cette profondeur. Il faudrait également décrire les couches 26 et 27, mais celles-ci n'apparaissent qu'en de rares endroits et semblent appartenir à d'autres couches dont les légères variations prêtent parfois à confusion.	

Les rasgos découverts pendant la campagne 92 et ceux observés pendant la seconde mission ont permis de récolter une somme considérable d'informations quant aux secrets que la *tola* renferme, grâce au fait que chacun d'eux a été étudié isolément. En ce qui concerne les couches les plus basses, nous avons dû nous contenter des sondages réalisés au pied des stratigraphies (13,5 x 2 m. pour la partie sud et 7 x 1 m. pour la partie est) pour étudier les couches inférieures et vraisemblablement les plus intéressantes de la *tola*. Toutefois, reconnaissons que les objectifs initiaux ont été atteints et que, grâce à l'établissement et à l'enregistrement des données des quatre stratigraphies, nous disposons d'informations fondamentales qui constituent un appui important et un guide remarquable pour des fouilles postérieures.

Malgré l'exiguïté des surfaces fouillées en plan, mais grâce à la qualité des sondages effectués, nous sommes en mesure de définir 6 voire 7 occupations distinctes[7] , tant dans les couches antérieures à la construction de la *tola*, que pendant l'érection de cette dernière. Peut-on parler de 6 ou 7 périodes, réparties en plusieurs phases? il est bien trop tôt pour se risquer à une telle extrapolation.

1. L'occupation la plus récente est contenue dans le *rasgo* 2 qui repose sur la couche 4 et qui est constitué d'une surface plane, compacte, sur laquelle on remarque plusieurs zones de terre brûlée. La situation très élevée de cette anomalie explique l'état fragmentaire des foyers qu'elle recelait, car les mouvement de terrain et la très forte érosion due aux pluies tropicales endommagent, voire effacent, les traces laissées sur les couches superficielles des sites.

2. La perturbation enregistrée sous les rasgos 19, 25 et 32 peut constituer un événement indépendant de l'occupation décrite ci-dessus, mais la lecture de la stratigraphie montre que les deux ensembles présentent une certaine continuité au point de vue de la texture et de la couleur du sédiment. Sont-ils associés ou non? Il est impossible de trancher pour le moment, mais, en attendant de plus amples informations, nous considérons cet événement de manière isolée.

3. Le second (ou le troisième?) moment d'activité identifiable sur la *tola* correspond au *rasgo* 4.2 qui se situe dans la coupe verticale – et postérieure à la construction de la *tola* – visible dans la stratigraphie sud (R 19, 25 et 32). Il se caractérise par une concentration de foyers associés à de grandes accumulations de poteries complètes ou fragmentées. Dans l'état actuel de l'étude, il n'a pas été possible de définir un aménagement clair donnant lieu à une ou des structures simples ou complexes. D'autres rasgos (9 et 19 notamment) ainsi que plusieurs galeries d'animaux perturbent la séquence stratigraphiques et empêchent d'attribuer à cet événement une place chronologiquement sûre. Néanmoins, l'étude préliminaire du matériel récolté sur ce sol d'activité conclut que la céramique appartient à une phase culturelle du Développement régional: Guangala (500 av. J.-C. – 500 ap. J.-C.).

4. La couche 21 coïncide probablement avec l'ultime occupation de l'espace avant l'érection de la *tola*. Horizontale, elle présente les caractéristiques fondamentales des sols d'occupation intensément fréquentés. La compacité de la terre, la régularité de la surface et la présence des trous de poteaux

[7] Encore faut-il déterminer si le rasgo 2 est associé ou non à la perturbation R19.

parlent en ce sens. Pourtant, il est actuellement impossible de définir une quelconque distribution de ces trous de poteaux, donnant lieu à des structures fixes. A première vue, nous remarquons que ces empreintes dessinent plutôt des lignes droites, parallèles et non pas des cercles ou des ovales. Ainsi, si structures il y avait, elles devaient être quadrangulaires.

5. La quatrième phase d'activité de cet espace est représentée par les anomalies apparues sur la couche 23. Les trous de poteaux qui apparaissent sur ce niveau sont comblés par un remblai différent du substrat et distinct de celui auquel appartiennent les trous apparus sur la couche 21 (R.12.A). Néanmoins, d'aucuns recèlent les mêmes caractéristiques et sont attribués aux anomalies (R.12.A). Deux hypothèses concernant ce *rasgo* découlent de cette observation:

a) peu profonds et d'un diamètre restreint, les poteaux plantés à ces endroits correspondent à l'empreinte inférieure de trous – qui auraient échappé à la vigilance des fouilleurs – et qui appartiennent à la couche 21;

b) la faible profondeur et la petitesse des traces se rattachent à des éléments autres que des supports architecturaux et concernent davantage des éléments d'infrastructure.

La texture et la couleur du remblai, parlent en faveur de la solution a, mais il est souvent difficile d'établir la limite entre la couche 21 et 23. Nous préférons laisser la question en suspens pour l'instant, pour la reprendre lorsque d'autres informations apparaîtront.

Les trous de poteaux correspondant aux cotes (R12.B-D) ont en commun la couleur et la nature des remblais dont ils sont comblés. Les grosseurs varient et leur position ne dessinent pas des schéma constants. Quelques fragments de terrains ayant été fouillés l'année précédente et enregistrés d'une autre manière – Voire ignorés – nous ne sommes pas en mesure de vérifier la continuité des trous dans les espaces concernés (Fig. 11). La confusion qui se dégage de la distribution de ces nombreuses empreintes encourage à considérer ce *rasgo* sous divers angles:

a) nous avons affaire à une occupation unique dont les constructions très complexes se lisent difficilement;

b) nous nous trouvons dans une zone qui correspond à la partie extrême de plusieurs constructions ne présentant pas la même orientation;

c) il s'agit de plusieurs réaménagements dont les traces s'entremêlent et ne laissent apparaître aucune logique;

d) nous sommes dans une phase bien distincte de celle de la couche 21 et les petites marques ou les concentrations appartiennent à des éléments d'infrastructures, des subdivisions, des étais ou des supports de quelque outil.

Une étude approfondie des données enregistrées sur le terrain permettra une approche plus serrée et plus explicite du problème. Par la suite, nous tenterons de résoudre l'énigme et pour l'instant, nous nous bornons à formuler quelques hypothèses destinées à un plan de recherches ultérieures (comment analyser chaque empreinte, les comparer attentivement sous tous les angles, connexions avec d'autres ou association à du matériel, etc.).

Nous savons donc que la couche 23 et ses multiples empreintes constitue une période d'occupation, mais ignorons toujours son plan et sa durée.

6. La cinquième fréquentation du lieu, détectée sur la couche 24 grâce aux trous de poteaux (R18) – dont le remblai diffère de ceux observés jusqu'ici – qui présentent une profondeur moyenne de 35 cm, occupe également tout l'espace fouillé. La répartition des empreintes n'a pas encore été l'objet d'une étude approfondie et aucune structure n'est apparue à première vue. Toutefois, pendant les décapages, d'autres trous de poteaux ont été révélés et il est parfois difficile de les attribuer à une couche plutôt qu'à une autre (24 ou 36).

7. L'ultime phase d'activités décelée dans la structure apparaît sur et dans la couche 36. Cette dernière à livré de nombreuses traces de trous de poteaux, répartis à des niveau différents, et dont on ne peut établir une distribution donnant lieu à une structure bien définie. Dans cette épaisse couche, beaucoup de céramique fragmentée a été recueillie dans les secteurs 1 et 2 et elle présente les caractéristiques des styles du Formatif tardif; soit, pour la région, la phase Chorrera (1500-500 av. J.-C.).

Conclusion

Ces 6 ou 7 événements présentent tous des caractéristiques de structures encore mal définies. Certes, il est regrettable de ne pas avoir pu fouiller les couches d'occupation sur des surfaces plus larges, mais au vu du temps dont nous disposions, il n'était pas possible de tout réaliser. Ainsi, nous avons obtenu de bonnes stratigraphies qui apportent une foule d'informations et savons également que la *tola* ne représente qu'une petite partie de l'activité des sociétés qui se sont succédé sur ce site.

Il serait souhaitable de procéder à un approfondissement des recherches, en ouvrant de plus grandes surfaces permettant une analyse synchronique des événements. Cependant, la quantité d'informations récoltées pendant ces deux campagnes permettront de répondre à beaucoup de questions – et en proposeront de nouvelles. Il reste beaucoup à faire: l'analyse de tous les trous de poteaux et leur distribution; le tri, le dessin et l'étude de la céramique; l'interprétation complète des stratigraphies, etc. Ainsi, au lieu de surcharger la documentation dont nous disposons, il sera profitable à chacun de synthétiser ce bloc d'information avant de procéder à de nouvelles fouilles.

Dans un même temps, nous disposerons de données physiques dont l'apport constituera un champ d'investigations supplémentaire et permettra une confrontation des données stratigraphiques, archéologiques et archéométriques riche en enseignements.

Autrement dit, au vu de l'information qui jaillira de la documentation récoltée sur le chantier et des études prochaines, la perspective du travail à accomplir et la synthèse qui en résultera sont des plus réjouissants.

Cateo B

Couche 1	humus brun, sableux et compact, son épaisseur varie entre 10 et 15 cm (niveau 98.20-98.05), et correspond à la surface actuelle de la propriété. Dans cette couche, à part quelques fragments de céramique épars, peu de matériel archéologique est apparu.
Couche 2	composée d'humus brun orangé, sableux et meuble, elle s'étend irrégulièrement sur toute la surface du sondage et constitue la couche de couverture du monticule de pierres (niveau 98.05-97.60). Plus épaisse au nord – elle englobe tout le niveau mentionné – elle s'amincit en direction du sud pour ne plus former qu'une mince couche de 10 cm. Au contraire de la première strate, celle-ci contient de la céramique dans le remblai par lequel elle est constituée.
Couche 3	il s'agit de la première couche dans laquelle une structure archéologique est apparue (le monticule de pierre R10). De texture meuble, légèrement argileuse et de couleur brun clair, cette couche est assez épaisse, généralement régulière et forme le support sur lequel repose le monticule. La base se situe au niveau 97.40, tandis que la surface, à 98.00, coïncide avec le sommet du *rasgo* 10.
Couche 4	niveau intermédiaire d'une épaisseur moyenne de 20 cm, qui ne livre aucune structure, ni organisation spatiale de l'endroit, malgré l'abondance de la céramique et de l'obsidienne découvertes dans le remblai. Cette couche argileuse à composante moins sableuse et plus foncée que les niveaux supérieurs continue d'être meuble. A la limite inférieure, au point de connexion avec la couche suivante, une forte concentration de céramique repose sur un sol régulier et plus compact. Cette occupation humaine suit une légère pente orientée nord-sud (niveau 97.35 au nord et 97.15 au sud); la couche qui la contient s'épaissit en direction du sud tandis que celle qui la supporte s'amincit proportionnellement.
Couche 5	zone de contact entre l'accumulation de poterie et la couche précédente, elle est argileuse, compacte et brun-rouge. elle constitue la base du gisement archéologique observé à ce niveau. La surface est peu régulière et la pente descend en direction du sud. Très épaisse au nord, elle s'amincit constamment pour n'atteindre que 10 cm à son extrémité méridionale.
Couche 6	plus compacte et plus rouge que la couche précédente, elle est composée d'argile sableuse et contient des fragments de céramique éparpillés. Au contraire des niveaux antérieurs, le matériel archéologique trouvé dans cette couche est très érodé et peu de fragments apparaissent en connexion. Il est difficile de définir la limite entre cette couche et la suivante, car cette dernière change peu à peu de couleur et de compacité. La séparation des deux couches est réalisée par le puits (R13) dont l'empreinte de l'embouchure apparaît au niveau 96.85.
Couche 7	les caractéristiques observées dans cette couche ressemblent à celles qui forment la base stérile des *tolas*. Il s'agit de terre argilo-sableuse, très compacte, de couleur jaune-orange en surface, et qui s'éclaircit en profondeur. Le durcissement progressif de la couche atteint un tel point vers le niveau 96.50 que tout effort de décapage devient inutile. Dans cette couche, aucun matériel archéologique n'a été découvert.

Description des rasgos

Rasgo 1 **C**oordenadas: (N 6.8-7.2; E 5.8-6.2)	Vamos a presentar el cateoo que se halla en la zona oeste de la casa de Aurelio. Este corresponde a un hoyo, excavado cuando los obreros estaban preparando unos cateos de 40 x 40 x 40 cm. para sembrar plantas de cacao. La ubicación exacta de este rasgo corresponde a un punto, sobre una línea que parte de la tola 1 hacia la tola 5 y, que se encuentra a una distancia media entre las dos. La delimitación exacta del rasgo 1

	corresponde al tamaño del hoyo excavado por los obreros, que recibe el número 61 en el plano de estos. En este rasgo recogimos mucha cerámica sin conocer la exacta disposición de este material arqueológico. Este hoyo fue hecho en una ámplia madriguera donde encontramos mucho material mezclado.
Rasgo 2 **C**oordenadas: (N 6-8; E 5-7)	Este rasgo corresponde a la primera ampliación del hoyo inicialmente hecho por los agrónomos. Cada lado fue ampliado hasta alcanzar una superficie de 4 metros cuadrados; es decir que tenemos un área de 2 x 2m.. En este espacio limpiamos una capa de 20 cm. hasta llegar al mismo nivel del rasgo anterior, donde se halla una fuerte acumulación de fragmentos de cerámica mezclada con piedras de varios tamaños. Algunas presentaban lados trabajados (como si hubieran sido preparados para un uso particular), y otras tenían, lateralmente, huellas de fricción u ofrecían lados muy lisos, resultado de un rascado ligero sobre una superficie muy leve, como arcilla por ejemplo. Todo el material apareció en forma de montículo extiendéndose en ambos lados del cateo. Tratamos de dejar el material "*in situ*" durante la limpieza del sector hasta que no pudimos sacar más tierra. En esta zona, recuperamos un rallador roto con vertedera y algunos de sus fragmentos alrededor. Hallamos mucha cerámica en esta áera tan pequeña y sin embargo, a veces, los fragmentos eran muy grandes y por lo tanto, muy significativos.
Rasgo 3 **C**oordenadas: (N 5-8; E 5-8)	Como la estructura parecía concentrarse hacia el este, decidimos ampliar el rasgo 2 hasta lograr una superficie de 3 x 3 m.. Esta ampliación se hizo en dirección del sur y del este. Al limpiar esta nueva área hasta llegar al mismo nivel de los rasgos 1 y 2, encontramos mucha cerámica. Este material se extendía principalmente hacia el este y el norte, mientras que hacia el sur la concentración de piedras disminuía en espesor como en extensión. En esta zona, como por los lados del montículo, recuperamos lascas de obsidiana en grand cantidad y la concentración de cerámica seguía siendo fuerte.
Rasgo 4 Coordenadas: (N 5-8; E 5-8)	Para definir más claramente la concentración de material, que se hallaba en el sector que comprende la superficie de los rasgos 1, 2, 3, decidimos hacer una limpieza total del área y bajar 10 cm.el nivel. De esta manera pudimos tener una idea más segura de lo que se trataba. Con el fin de fotografiar este espacio y observar el rasgo principal, hicimos una limpieza muy cautelosa. Así podiamos ver si había una disposición voluntaria de los elementos o si se trataba de material completamente mezclado. Ya sin ninguna estructura evidente, la confusión aumentó. Al bajar este nivel todo aparecía muy mezclado y sin ningún modelo puesto en evidencia. Pero la impresión de que se trata de un basurero se impone cada vez más. Recuperamos mucho material cerámico y lítico (sobre todo piedras rotas y lascas de obsidiana).
Rasgo 5 Coordenadas: (N 4-8; E 5-8)	Como el material seguía apareciendo al lado de los primeros rasgos, decidimos proceder a una última ampliación del cateo B. Añadimos un metro en dirección al este y un metro al sur; la superficie total resultó con 16 metros cuadrados (4 x 4 m.). Aunque la cerámica aparecía todavía, se vuelvía más rara. Con esta ampliación pudimos localizar el núcleo del montículo y los límites de éste. En la zona este, cuadrículas: 4-8/ 8-9 y 4-5/ 5-9, la evidencia del rasgo inicial no es tan clara como en las otras cuadrículas. Sin embargo, mucho material arqueológico aparece en éstas y nos da la impresión de que se trata de material que resbaló de la acumulación descrita. Entonces, lo que se encuentra al lado de las piedras amontonadas, parece formar parte del perimetro mismo del rasgo principal. La limpieza general y minuciosa (con aspiradora) de esta ampliación reveló los límites de extensión del montículo y permitió una buena documentación fotográfica del avance de la investigación en aquel momento. Subrayamos que el material del cateo parece constituir una pequeña muestra del asentamiento en este sector, porque en los otros huecos hechos por los agrónomos todavía se evidencia mucho material a una

	profundidad parecida a la del cateo B. Los límites encontrados hasta ahora corresponderían a una estructura precisa que formaría parte de un grupo mucho más extendido de estructuras (sin evidencia de construcción propia) que pertenecería a un gran asentamiento. Alrededor del montículo, notamos dos moldes de poste regularmente distribuídos sobre una línea recta en la cuadrículas (4; 5) y (5; 8) que parecen circundar el montículo. El molde de poste de la cuadrícula (4; 5) presenta un color café claro con inclusiones amarillas, mientras que el molde de poste de la cuadrícula (5; 8) es de color marrón negro con inclusiones blancas. Hacia el norte, notamos una variación de intensidad del color de la tierra. En efecto, la zona norte aparece un poco más clara y anaranjada que la del sur, la cual es marrón café. Sin embargo la textura arcillosa-arenosa se nota en ambos casos. Se trata probablemente del límite entre la capa 2 y la capa 3 del perfil y puede ser el resultado de un leve declive que se observa en el terreno. Hay que tomar esta información con mucho cuidado, porque anteriormente había dos ramadas en esta zona y fueron destruidas para el uso del cultivo. Así pués, la huella de los postes podría provenir de esta moderna construcción, además recuperamos caña demasiado bien conservada.
Rasgo 6 Coordenadas: (N 4-5; E 6-6.5)	Antes de bajar una capa completa en toda la superficie, preferimos hacer una pequeña trinchera de prueba con el fin de observar las capas inferiores. Elegimos la parte más al sur del cateo en un sector susceptible de ofrecer informaciones básicas, puesto que se acercaba del montículo sin cortarlo. Además, se trata de la zona donde el material sigue apareciendo sin presentar vínculos estrechos con el rasgo principal. El primer nivel de un espesor de 20 cm. fué separado de una nueva tierra de textura más arcillosa y de color más oscuro. Esta primera capa fue llamada rasgo 6 y recolectamos el material yacente para no mezclarlo con el que apareció en el nivel siguiente, que se definió como rasgo 7. De esta manera se pudo separar con seguridad las diversas capas y, quizás, la sequencia general del sector, evitando qualquier confusión. La capa, que constituye el rasgo 6, es de textura suelta, arenosa-arcillosa de color marrón café. Las inclusiones cerámicas, como líticas, son abundantes, pero no se puede evidenciar una disposición significativa. Todo el material recolectado y observado *in situ* no parece haber sido roto en este piso, ni depositado con algún objetivo definido, ni con alguna voluntad de proporcionar una estructura funcional. Insistimos en el hecho de que la concentración de material aparece en la parte inferior de la capa, exactamente en el nivel inferior del montículo.
Rasgo 7 Coordenadas: (N 4-5; E 6-6.5)	Este rasgo constituye la segunda capa de la trinchera de prueba empezada con el rasgo 6. La excavación de esta capa se hizo en dos etapas, porque era muy espesa. Excavamos dos niveles de 15 cm.que contenían una tierra suelta, arenosa-arcillosa y de color marrón oscuro, que estaba mezclada con fragmentos cerámicos y pequeñas piedras. Por mala suerte tuvimos que renunciar a esta prueba más abajo, porque ésta fue perturbada por una madriguera en la superficie de esta capa. Sin embargo pudimos utilizar esta perturbación para observar el montículo. En efecto, notamos claramente su base que parece asentarse sobre la capa 3. Como ninguna estructura apareció en esta trinchera y en este nivel, decidimos reunir el material recolectado en estos 40 cm.en una única funda. El material que yacía en esta capa no proporcionó información significativa con respecto a su ubicación y a su deposición. Eso parece lógico por el hecho de que el animal que hizo su madriguera revolvió todo y, si hubiéramos encontrado algo, habría sido por pura coincidencia. Por estos motivos no se puede hablar todavía de un contexto cerrado. Debajo de la madriguera notamos una capa de tierra distinta.
Rasgo 8 Coordenadas (N 4-5; E 6-6.5)	Este rasgo corresponde a la tercera capa de la trinchera de prueba efectuada al lado sur del montículo. Al bajar 10 cm.se encontró una tierra blanda y de textura un poco más arcillosa que la capa anteriormente excavada. En este delgado nivel, no se pudo

	observar muchas cosas porque la perturbación de la madriguera se extiende también hasta esta altura. Recolectamos cerámica y un fragmento de hueso probablemente traído en este lugar por el animal. A pesar de las pocas informaciones que se recuperaron de este rasgo pudimos definir la existencia de una nueva capa que presentaba características muy interesantes porque el material allí notado aparece en una superficie con poco espesor pero compacta. Nuestra impresión es que se trata de un piso. Decidimos ampliar la trinchera por el lado oeste del montículo y por los niveles ya definidos.
Rasgo 9 Coordenadas: (N 4-8; E 5-6-5)	Presentamos la ampliación de la trinchera que corresponde a los rasgos 6-8. Esta nueva trinchera se extiende al lado oeste y suroeste del amontonamiento de desechos cerámicos y líticos. Hicimos esta trinchera con el fin de tener un corte del montículo y definir los perfiles que permitirían ubicar otros posibles eventos en el cateo. Para separar el material y localizar más claramente el montículo, dividimos esta área en dos partes, cuya primera parte corresponde al montículo que recibió el número 10 y al espacio alrededor de éste llamado rasgo 9. El primer nivel se excavó hasta la altura del rasgo 6, a los 97.60 m. En aquel encontramos el mismo material y las mismas características que en los primeros rasgos y pensamos estar todavía en una capa que contiene eventos contemporaneos del montículo. En efecto, la tierra por su color y su textura no presenta ninguna variación susceptible de atribuírla a otro rasgo. Tenemos la impresión de que todo el material recolectado en este sector proviene directamente del montículo, porque no se puede establecer una separación clara entre las dos partes. Además no se notan elementos que se podrían intruir entre ellos formando una perturbación notable. Entonces el material encontrado forma parte del montículo, pero se trata de elementos un poco más esparcidos[8] que han podido resbalar de la cumbre de la pila.
Rasgo 9.1 Coordenadas: (N 4-8; E 5-6.5)	Presentamos la segunda capa de la trinchera ampliada. Estamos en una nueva capa que corresponde al nivel inferior del rasgo 7, y donde se encuentra una tierra más clara y de textura un poco blanda y más arcillosa. En estas dos etapas de la excavación recogimos un abundante material cerámico mezclado con varias piedras. En el límite inferior de la capa 9.1, es decir a la altura de 97.45-40 m., encontramos un fragmento de un muñeco, parecido al que descubrimos el año pasado en el cateo A. Este fragmento está compuesto por la parte derecha de la cabeza con el ojo, una parte de la compostura de la cabeza más el oido con un hueco en el lóbulo. Lo encontramos rodeado por muchos fragmentos de cerámica y algunos presentaban una forma muy significativa, como ralladores, por ejemplo. En la cuadrícula (5-5), al mismo nivel, observamos una agrupación de obsidiana. Había un núcleo con unas lascas muy interesantes.
Rasgo 9.2 Coordenadas: (N 4-8; E 5-6.5)	Decidimos descender unos centímetros hasta encontrar un cambio de textura o de color de la tierra. Como las capas aparecen irregularmente en esta zona, tuvimos que excavar hasta unos 20-25 cm., hasta encontrar una superficie, con muchas inclusiones de cerámica, que se extiende al nivel superior de una nueva capa constituída por una tierra más clara. En el dibujo del perfil, este nivel se refiere a la capa 5. Este sector es más regular que las otras partes excavadas y definimos esta capa como un asentamiento anterior a la capa donde se halla el montículo. La regularidad de la distribución del material arqueológico autoriza una tal interpretación intermedia, sobretodo porque se nota un intervalo estéril en los niveles de interfase. El límite inferior de este rasgo coincide con el rasgo 8 (mencionado más arriba) de la primera trinchera. Como se representa muy significativo, este nivel fue

[8] Éparses.

	bautizado como rasgo 11 y constituye un piso aparentemente frecuentado con una cierta regularidad.
Rasgo 9.3 Coordenadas: (N 5-6 ; E 5-6.5)	En el área suroeste, decidimos descender también un poco más, por la ligera irregularidad del terreno, con el fin de llegar al nivel del rasgo 11. Esta capa estaba rellena de material cerámico de diversos tipos, de figuras zoomorfas (ver hallazgos especiales # 3029-3031) y de lascas de obsidiana. La base de esta capa corresponde al límite del rasgo 11 y en su esquina suroeste, aparece un hallazgo muy especial. Se trata de una acumulación de cerámica con un tamaño muy grande. Además, tenemos la impresión de que se trata de un piso que contiene abundante material arqueológico. Los tiestos que aparecen en el perfil dibujan una línea muy regular y se asientan sobre una capa fina de tierra más clara que se extiende de manera más o menos plana. Sin embargo, esta describe una ligera concavidad hacia el centro de la trinchera y desgraciadamente no se pudo observar algo claro en el perfil este porque éste fue perturbado por la madriguera. No obstante, esperamos la ampliación posteriorde esta trinchera para establecer de manera más clara de que se trata exactamente en este nivel. A pesar de esta observación notamos que la dirección de este yacimiento no sigue la misma que el montículo, pero que esta exactamente perpendicular a éste. En efecto, el montículo se extiende desde el noroeste hacia el sureste cuando el rasgo 11 se despliega desde el suroeste hacia el noreste. Entonces podemos imaginar que se trata de un evento anterior al montículo por el espesor de tierra con escasas inclusiones de material arqueológico que separa los dos rasgos (el montículo y la acumulación de cerámica), pero seguimos dudando de esta eventualidad porque las pruebas estratigráficas no son todavía concluyentes. En este nivel, recuperamos un pie de polípodo con características significativas por tener la forma de una gota de agua pegada por su parte distal al recipiente y su parte más fina sirve de asiento (¿Guangala?Croquis, página 43 de mi diario).
Rasgo 10 coordenadas: (N 5.5-7.5; E 5.5-8.1)	Las dos fechas indicadas se refieren, la primera al descubrimiento del rasgo y la segunda a la definición del montículo como un evento particular. Este rasgo presenta una acumulación de tiestos de cerámica y de piedras y cuarcitas como la obsidiana. La mezcla de todo este material arqueológico nos llamó la atención desde el inicio de las excavaciones en este sector pero, por todas las trincheras de pruebas que hicimos para averiguar el hecho, no pudimos definir claramente este rasgo antes de realizar los testigos necesarios para su documentación y tampoco logramos establecer su real extensión. Así pués, el rasgo 10 comprende también los rasgos 1, 2, 3 y 4 que constituyen las fases preliminares a la definición de esta estructura. Al proceder a la ampliación de la trinchera preliminaria tuvimos que definir la zona correspondiente al montículo para no mezclar el material asociado a éste y al de los alrededores directos. Por eso elegimos dos números de rasgos aunque estuviésemos en el mismo nivel, no estabamos seguros de que se trataba de dos sectores distintos. Para más seguridad en el análisis del material recuperado preferimos escoger este modo de discernimiento. La parte central del montículo con sus lados más claros recibieron el # 10 (y las subdivisiones relativas a las capas excavadas en éste mismo) y las partes más dudosas, o presentando pocas evidencias seguras, fueron bautizadas con el # 9 (con las mismas subdivisiones que caracterizan el # 10). El rasgo 10 se define por una fuerte acumulación de fragmentos de cerámica y de varias piedras rotas. Algunas presentaban huellas de uso, y muchas lascas y puntas de obsidiana. De forma ovalada y de espesor lenticular, el amontonamiento de material arqueológico mide, en promedio, 2,30 m de ancho y 3,05 m de largo, mientras que su espesor máximo es de 0,50 m. El montículo se ubica al noreste hacia el suroeste y comprende todo el espesor de la capa 3 (ver dibujo de perfil: B. 1). La configuración actual del montículo, es decir su forma lenticular y los lados muy extendidos, es debido al tipo

	de terreno el cual no es muy regular y en donde la tierra no es muy compacta. Probablemente el material fue colocado progresivamente encima del montículo, es evidente que con el tiempo los fragmentos que yacían en la cumbre resbalaron y se desparramaron alrededor del núcleo del rasgo. Por eso se encuentran muchos fragmentos sin contexto fijo, pero asociados al rasgo, puesto que aparecen en el mismo nivel. Al observar el perfil, uno se da cuenta de la forma ligeramente cóncava del montículo y que ésta se concentra donde el grosor del material acumulado es más importante. Por la fragilidad del substrato, es normal constatar una ligera curva en el centro del rasgo. Sin embargo, hay que notar que, en el sector este del asentamiento del rasgo, existe un pequeño declive que podría explicar la concentración más fuerte de desechos. Enfatizamos en el hecho que el límite inferior del montículo coincide con el cambio de textura y de color de la tierra entre la capa 3 y la 4. El material que proviene del rasgo 10 en el formulario de los hallazgos corresponde únicamente al de la trinchera ampliada en el sector oeste del cateo. Esto significa que el material que constituye el rasgo entero comprende también todo lo que ha sido recolectado en los rasgos 1, 2, 3, 4, 10 y 10.2. El montículo en su totalidad contenía un abundante material de cerámica y lítica. Todo apareció mezclado, pero muchos fragmentos son muy significativos por el tamaño y la cantidad de formas que presentan. Recuperamos varias figurinas de diferentes tipos y recipientes de uso especial: ralladores, raspadores, pies de polípodos con muchas variaciones, fragmentos con decoraciones relevantes de varias técnicas como incisiones, pintura irridiscente y negativa, hombros carenados con decoraciones aplicadas de manera tortuosa, etc. Con respecto al material lítico, se trata de dos tipos distintos. En primer lugar se halló mucha obsidiana en forma de núcleos, de lascas o de puntas (a veces se presentaron concentraciones de este material) con una particularidad: unas líneas o manchas de color anaranjado, características de un tipo de obsidiana que podría provenir de la cantera del Mullumica. Por otro lado recolectamos muchas piedras, de tipo fluvial, que presentan huellas de uso. Se trata de fragmentos de batanes y de manos de batanes, superficies que sirvieron probablemente para restregar, raspar o machacar material de diversos tipos (madera, tierra, colorantes (tenemos piedras con huellas rojas muy distintas), cerámica y rocas pequeñas). Con respecto a las pequeñas piedras disponemos de alisadores que se caracterizan por la forma fusiforme, por un lado siempre más suave (hecho debido a las frequentes utilizaciones), y por la naturaleza de la roca misma. En resumen, estamos frente a un basurero que contiene muchas huellas de actividades distintas en el sector, sin que podamos ubicarlas precísamente ni diferenciarlas por escasez de otras estructuras informativas.
Rasgo 10.1 Coordenadas: (N 5.5-7.5; E 5.5-6.5)	Debajo del montículo, en la trinchera ampliada, se excavaron 0.2 m para llegar al nivel de transición donde se halló el rasgo 11. Para evitar confusiones en la clasificación del material, hemos separado éste con arreglo a la zona donde aparecía. Así, todo lo que se refiere al montículo, o sea lo que se encontraba por debajo de éste, fue recogido bajo el # 10.1, mientras que el material que lo rodeaba se halla en los rasgos 9.1 y 9.2. El rasgo 10.1 presenta las mismas características que el rasgo 9.2, aunque recuperamos un poco más material, porque estabamos debajo del montículo y era normal encontrar más intrusiones en este sector por la textura suelta de la tierra. Puesto que hicimos una separación artificial entre los dos rasgos, es evidente que, aparte de los tiestos más numerosos, las características son las mismas. Sin embargo, notamos un declive hacia el sur y el espesor de la capa es un poco más grande.
Rasgo 10.2 Coordenadas:	Este rasgo corresponde a la fase ulterior de la excavación, cuando tuvimos que recuperar todo el material que constituye el montículo y que no había sido

(N 5.5-7.5; E 6.5-8.5)	recolectado por hallarse en el sector donde no se procedió a una trinchera de prueba. Antes de excavar, por superficies, las capas evidenciadas por la trinchera, nos concentramos en la recuperación del material constitutivo del rasgo 10. Recogimos una gran cantidad de cerámica fragmentada (12 baldes). Aparecieron muchos fragmentos de gran tamaño que permitiran, probablemente, reconstruir unos recipientes. Hallamos varias figurinas zoomorfas y antropomorfas con las características de culturas distintas. Como se trata de un contexto cerrado, este material nos servirá probablemente de indicador básico en la tipología que trataremos de establecer; por la cantidad de tiestos y la variedad de culturas mezcladas, tendremos que ser muy cautelosos con la interpretación de los datos que saldrán del estudio cerámico. Un análisis profundizado nos parece imperativo.
Rasgo 11 Coordenadas: (N 4-8; E 5-6.5)	Este rasgo concierne a la superficie evidenciada con las sucesivas trincheras efectuadas en el sector. Su límite superior coincide con la interfasis de dos capas distintas por la textura y el color de la tierra y por la naturaleza del material que yace encima. La cerámica acumulada en este piso, constituye una capa fina bien diferenciada del rasgo 10 por el espesor de tierra que les separa y que prohibe qualquier infiltración de una tal amplitud. Al observar el perfil oeste (dibujo B.2), se nota una concentración de cerámica particularmente en la parte sur y una casi total escasez en el sector norte. Además, el piso sigue un declive hacia el sur, exactamente donde el nivel es el más bajo y en donde la cerámica aparece en cantidad. En esta zona muy significativa, tendremos datos físicos, porque Wagner hizo una muestra en este punto crucial. El material localizado en este rasgo parece extenderse desde el noreste hacia el suroeste, dibujando una línea perpendicular con la orientación del montículo asentado en la capa superior. El espesor de la capa del rasgo 11 varía mucho en función del declive que el terreno presenta. Su espesor máximo se ubica en la esquina noroeste y no se nota ninguna inclusión en la estratigrafía oeste (dibujo B.2), pero aparecen algunas en los perfiles norte y este. Por lo tanto, no parecen tener mucha importancia y el material recolectado en este sector es poco numeroso.
Rasgo 11.1 Coordenadas: (N 4-8; E 5-6.5)	Pasemos a la segunda etapa de excavación de esta capa. Como el rasgo 11 en su totalidad representa la descripción genérica del rasgo, las subdivisiones son únicamente fases intermedias del proceso de excavación. El rasgo 11.1 corresponde a la parte inferior de la capa 5 y el espesor de la capa 6, en donde sigue apareciendo material arqueológico con una extensión siempre más clara también por su orientación. El sentido N-E; S-O se hace más evidente y la perpendicularidad con el rasgo principal está clara. Al consultar los perfiles nos perdemos en conjecturas porque, si bien es cierto, por superficies, recuperamos mucho material arqueológico, tambiéen es cierto que la escasez de pruebas en el perfil es consternante. La tierra que contiene estos tiestos cerámicos es de textura arcilllosa-arenosa de color marrón chocolate, mientras que la capa 6, también suelta, en sus límites superiores, aparece siempre más arenosa, más rojiza, más compacta y va aclariandose. Al excavar esta capa notamos la progresiva desaparición de material cultural y al llegar a la altura de 97.00m se encuentra una nueva capa, perfectamente estéril.
Rasgo 12 Coordenadas: (N 4-8; E 5-6.5)	Corresponde al rasgo 11.2 que se refiere únicamente a la limpieza de la zona transitiva entre las dos capas y a los primeros cm.de excavación de esta superficie estéril. La coincidencia con el rasgo 12 proviene del hecho que tuvimos que limpiar todo el espacio por los restos de los daños de las lluvias del viernes anterior. El cambio de rasgo ha sido definido por la aparición de la capa mucho más compacta y por su color radicalmente diferente. En efecto, la coloración es amarillo-anaranjada con una textura arcillosa-arenosa muy dura. Percibimos muchas inclusiones de varios colores como blanco, beige, café y rojizo. Las características generales de esta capa corresponden a aquellas notadas en las capas más bajas y estériles de las tolas. A

	pesar de esta observación, tenemos que mencionar la presencia de algunas inclusiones de cerámica, principalmente en la interfasis de las capas 6-7, y éstas desaparecen unos pocos cm. abajo. En la esquina suroeste, en la superficie de esta capa 7, se halla una mancha amarilla clara de forma circular y con inclusiones. Por esa observación decidimos separar la capa 7 (con el # 12) y este nuevo evento con el # 13. En la capa 7, se procede en una trinchera de prueba al pie del perfil oeste con el fin de averiguar si estamos realmente en el nivel estéril. Al excavar unos 25 cm.en este sector (50 cm.de ancho) no observamos ningún cambio en el terreno ni alguna estructura ni material arqueológico. Por eso, dejamos de excavar esta zona para acabar las excavaciones de las otras cuadrículas y observar la mancha circular que probablemente corresponde a un pozo.
Rasgo 13 Coordenadas: (N 4-5; E 5-6)	La mancha circular evidenciada en el rasgo 12, constituído por la capa 6 terminal y la capa 7, es intrusiva en el rasgo anterior y presenta, por su parte superior, una capa fina de tierra más clara y suelta que contiene, en el centro mismo y a la altura de 96.85, unos fragmentos de cerámica asociados a lascas pequeñas de obsidiana. Debajo, no se encuentra material cultural, pero el relleno sigue siendo distinto. Sin embargo, la textura se endurece poco a poco y la forma del hueco es cónica a partir del momento en que desaparecen los tiestos. La tierra de color amarillo-café se hunde hasta un metro y luego se junta con la capa 7 ya evidenciada en el rasgo 12. A la altura de 96.40 m, notamos una capa fina constituída por piedras pequeñas muy parecidas a una sedimentación y con las mismas características del pozo de la tola 1 (rasgo 9). Cuando llegamos al nivel estéril, ampliamos la excavación por el lado suroeste de este rasgo con el fin de demostrar la esterilidad de este nivel (dibujo B.2; N 4-5).
Rasgo 14 Coordenadas: (N 4-8; E 6.5-9)	Ahora que conocemos mejor la constitución de la estructura que investigamos, podemos excavar en superficie lo que queda en la parte este del cateo. El rasgo 14 corresponde a la capa intermedia que separa el montículo (R 10) y la concentración de cerámica (R 11), y se encuentra debajo de los rasgos 9.3 y 10.2. Esta primera zona intermedia fue dividida en dos etapas porque esperábamos separar los elementos que pertenecían a las intrusiones del montículo y a los fragmentos del rasgo 11. Así pués, el rasgo 14 podría relacionarse preferiblemente con la parte inferior del rasgo 10, mientras que la segunda etapa de la zona intermedia correspondría más con el rasgo 11 por su proximidad. Recolectamos el material por toda la superficie, porque no notamos un patrón o esquema significativo en la forma con la cual se presentó. Además, el material apareció en alturas diferentes sin contexto definible.
Rasgo 15 Coordenadas: (N4-8; E 6.5-9)	Vamos a tratar de la segunda etapa intermedia, probablemente asociable a la concentración de cerámica del rasgo 11. Probamos alcanzar la superficie del límite de la capa 5 con el fin de definir, lo más claramente posible, la extensión del rasgo 11. En la cuadrícula (7-8;8-9), hallamos un molde de poste de 23 cm., de diámetro al nivel 97.25. Es de color marrón oscuro y su textura es parecida a la capa 4. El punto central de este rasgo (en el cual no se descubrió ningún material) se encuentra en N 7.70 y E 8.30. Al contrario de lo que habíamos observado en los perfiles, nos damos cuenta que los componentes de las capas 5 y 6 son muy similares por lo que resultó difícil ubicar exactamente la zona de contacto entre ellas. Pensamos estar en presencia de una acumulación que se extiende en una grand superficie y que alcanza una cierta profundidad según los sectores. Subrayamos que desde el inicio notamos un leve declive orientado N-S que nos influyó mucho en la interpretación de los datos encontrados (para quién no toma en cuenta esta realidad). En este rasgo, el material fue recuperado por toda la superficie pués tampoco se encontraba en conexiones significativas y, con la exepción de una vasija, probablemente quebrada *in situ*, que aislamos en una funda especial, ningún depósito voluntario fue

	evidenciable. La cantidad de fragmentos descubiertos en esta capa fue impresionante y con un esfuerzo largo, tenemos la convicción que se podría lograr varias reconstrucciones. También se hallaron figurinas de varios tipos y de culturas distintas. Tendremos que correlacionar y observar cuidadosamente los rasgos correspondientes en la trinchera de prueba porque hay posibilidades de convergencias.
Rasgo 16 Coordenadas:(N 4-8; E 6.5-9)	Vamos a presentar la capa en donde se halló todo el material cerámico. No podemos hablar de un piso, porque no hay ningúna evidencia de compactación ni siquiera por una capa fina. Sin embargo, dos moldes de poste aparecieron de manera muy clara. El primer molde, ya señalado en el rasgo 15, se confirma a esta altura. Ahora sus dimensiones han aumentado y el diámetro es de 30 cm.y más de 25 cm.de profundidad. La tierra sigue con las mismas características descritas en el nivel superior e intruye las capas inferiores hasta el nivel estéril. Para diferenciarlo del contexto, le pusimos el # 16.A.2, mientras que el otro molde de poste recibió el # 16.A.1. Éste apareció un poco más debajo que el primero y sus dimenciones son más pequeñas (diámetro 15 cm), pero la tierra es la misma que en el 16.A.2. El molde de poste se encuentra al punto (N 5.17; E 4.25) e intruye igualmente en las capas inferiores. Tampoco recuperamos material arqueológico en este hueco. En la superficie del rasgo 16 apareció un cuenco casi completo en la cuadrícula (5-6;7-8); lo recuperamos en una funda aparte con el fin de reconstruirlo. Como sabíamos que los niveles debajo de 97.00 m eran estériles, decidimos excavar únicamente los dos moldes de postes. Al bajar unos centimétros notamos que los huecos de los postes tienen la forma típica, es decir: cónicos. Se hunden todavía de unos 15 cm.y luego desaparecen completamente sin revelar ningún material arqueológico.
Rasgo 17 Coordenadas: (N 4-8; E 5)	Como estabamos acabando las excavaciones en el cateo B y que este sector arriesgaba ser destruido por las plantaciones, preferimos recuperar todas las informaciones posibles. Por esta razón, sacamos también lo que aparecía en el perfíl oeste, porque contiene mucho material diagnóstico. Además, Wagner tomó muestras para la arqueometría en este perfil. Para comprobar los datos fue necesario sacar los elementos que se ubicaban al lado más cercano de las muestras de irradiaciones medidas por él. Por ejemplo, Wagner hizo una muestra en la capa 3 a la altura de 97.60 en la cuadrícula vertical (6;5) y tuvimos que recuperar los fragmentos de ésta. De este modo, pudimos proporcionar una excelente muestra para la termoluminiscencia sin destruir el material recolectado por la superficie de las excavaciones. Además, el material era numeroso en este sector y nos apareció significativo. Entonces tenemos dos tipos de estudio bien definido en el procedimiento de las excavaciones y podemos efectuar correlaciones interesantes y informativas.
Rasgo 18 Coordenadas: (N 4-8; E 5)	Las razones de definir un nuevo rasgo en el perfil obedecen a los mismos criterios que en el rasgo 17, pero se efectuó a un nivel más bajo. En efecto, pensamos que se trata del nivel correspondiente a la acumulación de cerámica recolectada por la superficie del rasgo 11. Recuperamos mucho material de varios tipos y de gran interés.
Rasgo 18.1 Coordenadas: (N 4-5; E 5)	En la esquina sur del perfil oeste, descubrimos un muñeco roto que presenta características muy interesantes. Se trata de una figura humana, probablemente de sexo masculino, porque en el pecho no aparecen senos ni rasgos femeníles. Se presenta sentado con las piernas dobladas y vestido con un taparrabo hecho con un pañuelo sencillo enrollado sobre sí mismo y dispuesto entorno de la cintura y agarrado entre las piernas. Los fragmentos encontrados corresponden a la pierna izquierda, el hombro derecho, la parte derecha de la espalda y la mayor parte del pecho. En el laboratorio, los especialistas pudieron pegar todos los fragmentos

	recuperados. Lamentablemente, no encontramos la cabeza de la figurina, pero por las características de los adornos que figuran en los miembros del personage, consideramos este muñeco con mucho interés para la tipología futura del sitio. Los adornos, que se hallan sobre las muñecas en los tobillos y en los hombros, son constituídos por placas de tierra pegadas sobre la superficie de la piel y son decoradas por cudriculitas incisas en forma de un damero. Subrayamos que en las otras excavaciones del sitio ya hemos encontrado figurinas que tienen las mismas características, pero en niveles más altos y con una conservación menos significativa. Por lo tanto y con una primera impresión, pensamos que se trata de un muñeco que pertenece a la cultura La Tolita. Con un estudio muy cuidadoso de los tiestos recuperados alrededor de este rasgo, es probable que se encontrarán otros fragmentos constitutivos de éste.

Tola 5[9]

Séquence de la tranchée Principale.

Durante nuestras excavaciones en la Trinchera Principal observamos que la mayor parte de los rasgos importantes se hallaban agrupados en el oeste de la trinchera, es decir hacia el centro de la tola. Hacia el sector este de la trinchera -o periferia- las evidencias de actividades disminuían considerablemente.

En la etapa de excavación de la trinchera se numeró cada unidad estratigráfica de acuerdo a su momento de aparición. Se registró también las relaciones de asociación que evidenciaban los depósitos.

Una vez terminada la excavación de la trinchera se dibujaron sus perfiles sur, oeste y norte. Para efectos de identificación de cada una de las capas, que se observan en el dibujo de los perfiles, estas fueron renumeradas de arriba hacia abajo comenzando por el depósito más tardío hasta el más temprano.

La relación entre la numeración dada a los estratos, en el dibujo del "perfil principal" -perfil sur-, con la numeración de los depósitos registrados durante la excavación en planta, se observan en nuestra "Matriz de Harris".

Cabe remarcar que en los perfiles oeste, norte y sur no se hallan todos y cada uno de los rasgos que se excavaron en planta, ésto es debido a que algunos rasgos no se extendían hasta los perfiles. Estos rasgos no presentes en los perfiles dibujados -pero que se registraron en planta- se mencionan en nuestra descripción con la numeración bajo la cual se excavaron.

Presentamos a continuación la descripción de cada uno de los depósitos que constan numerados en el dibujo del perfil principal así como en el perfil oeste y norte de la trinchera.

Capa 1.	Humus de color marrón oscuro, de textura arcillosa-arenosa, con alto contenido de material orgánico. Su espesor varía entre 15 y 18 cm. Se extiende por sobre toda la estructura y por ende en toda la superficie de nuestro corte en donde se lo observa con una pendiente de oeste a este. Los restos culturales de esta capa se hallaron esparcidos regularmente en toda su extensión.
Capa 2.	Depósito de relleno que ubica bajo la capa húmica, hacia el extremo este de la trinchera, en las coordenadas 1204-1216 /460-461. Su coloración es marrón claro y su textura arcillosa-arenosa. Hacia la cima de la tola esta capa -que sería el depósito de relleno más tardío de la tola- no se presenta seguramente debido la actividad de arado y tractorado a la que esta estructura estuvo expuesta.
Capa 3.	Depósito de relleno compuesto de sedimento arcilloso-arenoso marrón-gris claro. Se extiende bajo el depósito 2 en las coordenadas 1204-1216/460-461. Su superficie inferior es bastante irregular y muestra pequeñas intrusiones (de raíces o insectos) hacia la capa inferior. El material cerámico hallado fue escaso. Junto con la capa 2 forma parte de los depósitos más tardíos que constituyen la tola, sin embargo no se conservó en la cima de la estructura por la actividad de arado.
Capa 4 y fogón 1 (F1).	Estos dos estratos antrópicos forman parte de un solo rasgo. Se trata de un fogón al que se registró en área como S.4 y B.1. Este rasgo presenta una planta de forma ovalada y de sección cóncava con dimensiones de 5 m. de largo por 1.5 m. de ancho y 1.5 m de profundidad, con orientación este-oeste. La *capa 4* forma parte del sedimento con el cual se rellenó este fogón luego de su utilización. El fogón 1 (F1) constituye el sedimento quemado, con restos de ceniza y carbón, que forman el fondo del fogón mismo. Los contornos de F1 fueron detectados inmediatamente bajo la capa de humus a una altura de 98.85 m.s.n.m. en las coordenadas 1192-1194/460-61. Tan solo se notaba una ligera diferenciación en el color de los

[9] Informations provenant du mémoire K. Ramírez (1996).

	sedimentos que se presentaban más oscuros además de que su compactación era más suave que la de los sedimentos del rededor. Al excavar algunos centímetros sus límites se volvían más claros y su diámetro se iba disminuyendo. Al llegar hasta su fondo se observó la presencia de tierra quemada de coloración rojiza mezclada con restos de carbón y con residuos orgánicos de textura fibrosa de color blanco-grisáceo (madera?). El posible piso de ocupación asociado a este rasgo no fue definido. Debido a su situación, muy cerca de la superficie de la tola, los sedimentos asociados a este rasgo posiblemente fueron disturbados por las actividades de cultivo de la finca. Las capas 4 y el F1 fueron registradas y excavadas también en la Unidad Central como rasgo 108. **Fogón 2.-** Localizado al retirar la capa de humus en las coordenadas 1196.30-1198.30/460.30-461 a la altura de 98.78 m.s.n.m. Fue registrado en área como B.3. Se observa en el perfil norte. Al igual que lo ocurrido con el F1 -o S.4 de la excavación en área- tan solo se notó, inicialmente, una diferenciación de color y de textura con respecto a los sedimentos del rededor. El fogón 2 (F.2) consta de una planta circular de aproximadamente 1.5 m de diámetro y su sección es cóncava con aproximadamente 40 cm. de profundidad. F.2 parecería intruirse desde la superficie de la tola. Se trata de uno de los rasgos más tardíos de la estructura -junto a F1- sin que se pueda definir bien el nivel desde el cual se intruyó ya que, como expusimos anteriormente, las capas superiores de la tola han sido disturbadas por acciones agrícolas modernas. El F.2 consta de sedimentos que lo rellenaron luego de su uso -llamados como B3.1 durante la excavación en área-, y de un fondo que contenía una gruesa capa de restos de textura fibrosa (madera ?) de color blanco-grisáceo -o B3.2 en área- depositados sobre una tierra quemada de color ocre y naranja -llamada B3.3- que forma parte del fondo del fogón. En el último nivel de F.2 se halló grandes fragmentos cerámicos depositados de manera tal que cubren el fondo del fogón. Parecería que estos fragmentos se colocaron con la finalidad de refractar el calor.
Capa 5.	Se ubicó en las coordenadas 1192-1196/460-461 desde la altura de 99.30 a 98.30 m.s.n.m. Constituye, al momento de nuestras excavaciones, el depósito de relleno en el cual se intruyen las capa 4, F.1 y F.2. No fue muy bien definida debido a que se confunde con la capa 6 inmediatamente subyacente. Es distinguible, sobre todo en el extremo oeste de la trinchera, por su ligera coloración más clara que la capa inferior. Durante la excavación en área se la designó como capa 3. **B.2.** Este rasgo se presentó en las coordenadas 1198.25-1200/460.90-461 a la altura de 98.40-98.70 m.s.n.m, debajo de la capa de humus. Está compuesto por sedimentos arcillo-arenosos de coloración café-oscuro. B.2 presentó una forma ligeramente ovalada con un largo de aproximadamente 2.70 m y con una orientación este-oeste. Pensamos que se podría tratar de una estructura habitacional sin embargo durante su excavación no fue bien definido. Al interior del rasgo B.2 se registró un pequeño fogón al que se llamó, durante la excavación en área como fogón 1 (f.1) y un molde de poste al cual se llamó como P1. **f.1.-** Definido en 1200.55-1200.95/461-461.30 a la altura de 98. 40 m.s.n.m; f.1 está constituido por sedimentos quemados de color ocre, cenizas, carbón y pequeños fragmentos de cerámica. Este fogón se encuentra en el extremo sudeste y al interior de B.2. Los rasgos B2, f1 y P1 no se observan en los perfiles de la Trinchera Principal.
Capa 6.	Este depósito de relleno se extiende casi a todo lo largo de la trinchera. Es uno de los niveles que se depositaron para aumentar la altura de esta estructura. Se extiende en las coordenadas 1192-1209/ 460-461 y su altura y espesor varían con respecto a la pendiente de la tola. El depósito 6 es particularmente diferenciable en el extremo oeste de la trinchera. En la excavación en área se la llamó como capa 5. La capa 6 tiene como límite inferior un área de combustión que se extiende por la trinchera a

	lo largo de aproximadamente 10 m y que en el perfil se ha numerado como capa 7.
Capa 7.	Horizonte de combustión compuesto por la superposición de tres momentos de quema extensiva, en el área 1192-1201/460-461, a una altura de 98.27 hasta 97.89 m.s.n.m. En el perfil principal tan solo se observa el nivel de combustión más inferior o 7c. El perfil norte muestra los tres niveles de éste horizonte.
Capa 7a.	Es el nivel con huellas de combustión más tardío. Fue definido en planta a la altura de 98.27 m.s.n.m en las coordenadas 1195.10-1197.43/460.45-461. Se registró inicialmente como una "línea de sedimentos quemados" que parecían circunscribir un área de color más oscuro que las capas adyacentes. A este nuevo rasgo que parecía presentarse se le llamó como B.4-B5 durante la excavación el área. Al excavar 7 cm. más, en toda el área 1192-1197/460-461 apareció, a la altura de 98.20-98.15 m.s.n.m., una superficie que presentaba pegotes de arcilla quemada con residuos de carbón y cenizas. En este nivel se constató la continuación de lo que inicialmente se llamó en área como B.4-B5 y que posteriormente se definirá como "nivel de combustión 7a. El límite sudeste de este nivel de ocupación presentó una ligera orientación vertical de los sedimentos quemados lo que nos sugiere que estos estuvieron contenidos al interior de una pequeña "cuenca de deposición"[10]. En la excavación en área a los sedimentos no quemados, adyacentes a B4-B5, se los llamó como rasgo 18. La continuación hacia el norte, de los sedimentos quemados del nivel 7c, fueron registrados con el número 307.
Capa 7b.	La parte media de la capa 7 (98.00-97.89 m.s.n.m) contiene al nivel de combustión 7b que es el más intenso, este nivel se extiende a lo largo de aproximadamente 10 m. Los sedimentos que lo componen están fuertemente quemados y compactados. Las coloraciones de ésta varían entre el ocre y el naranja, en la superficie, al gris o negro, en su parte inferior (debido al alto contenido de carbón). Durante la excavación en área este nivel de combustión presentó cuatro sectores bien definidos que fueron llamados como **fogón 5** (f.5), **fogón 6** (f.6), **fogón 7** (f.7) y **fogón 8** (f.8). A continuación hacemos una breve descripción de cada una de las áreas de combustión que conforman a la capa 7b: *f.5.*- Definido en 1201.40-1202/460 a la altura de 98.20 m.s.n.m. Está formado de sedimentos quemados de color naranja y ocre con residuos de carbón y cenizas. Se trata de la continuación, hacia el este de la trinchera, del horizonte de combustión. *f.6* **.-** Se ubicó en las coordenadas 1192-1195.65/460-461, a la altura de 98.11-97.89 m.s.n.m. Se observa claramente en el dibujo del perfil principal. Está compuesto por sedimentos quemados de color ocre y naranja, de fuerte compactación, mezclados con residuos de carbón y ceniza**.** Llama la atención en este rasgo la presencia de dos moldes de postes. *f.7* **.-** Se ubicó en las coordenadas 1192-1196.50/461.60-462, a la altura de 98.00-97.90 m.s.n.m. Junto con el f.6 y el f.8 forma parte del nivel medio del "horizonte de combustión". El f.7 se intruye en el perfil norte de la trinchera de excavación. En la Unidad Norte se lo excavó como 310. En los cuadrantes 1192-1193. 40/461.60-462 se observa una gruesa mancha de carbón que también fue evidenciada en el área de excavación norte. En el perfil norte y en el testigo 1197.50-1198/460-461 se observa la extensión de éste hasta la coordenada 1200. *f.8* - Ubicado en 1196-1198.15/460.45-461.70, a una altura de 97.91-98.03 m.s.n.m**.** Este fogón se registró en dos partes ya que en las coordenadas 1197.50-1198/460-461 se dejó un testigo estratigráfico que lo dividió. En el perfil oeste de este testigo se aprecian, en sección, a los rasgos F.2, 7a, 7b y 7c. A los sedimento no quemados que rodeaban al nivel 7b se los excavó en planta con la designación de rasgo 19.
Capa 7c.	Es la más temprana actividad de quema del "horizonte de combustión". Se extiende

[10]Definimos "cuenca de deposición" en los términos de E. Harris: "es el área que define la pauta de deposición de los niveles, por ejemplo la forma de una fosa, de una habitación, de una cueva, etc." (E. Harris, 1991:209).

	por debajo del nivel de combustión 7b, a la altura de 97.87 m.s.n.m. Este nivel de combustión se observa solo en el perfil norte de la trinchera. Los sedimentos de este nivel se presentan menos quemados y compactos que los de la etapa posterior.
Capa 8.	Es el depósito de rellenos debajo del horizonte de combustión -o capa 7-. Se define mejor en las coordenadas 1192-1202/460-460, no obstante su continuación hacia el este de la trinchera es poco clara ya que se confunde con los sedimentos de las otras capas. Presenta características de textura y color similares a la capa 6. En el perfil sur se observa que a partir de la capa 8 se han realizados grandes pozos (designados como B8 en la excavación en área) que cortan incluso a los depósitos anteriores a la construcción de la tola. En el extremo oeste de la tola (1192-1194/460-461) la capa 8 presenta muy poco espesor. Este relleno cubre una serie de capas compactadas que en el dibujo del perfil principal se designan con los números 10, 11, 12, 13, 14 y 15.
Capa 9.	Se trata de un lente de arcilla de color ocre-amarillo localizado al fondo de una de las intrusiones que rellena la capa 8. Se ubicó en las coordenadas 1197.8-1199/460. La capa 9 descansa sobre una de los depósitos debajo de la tola (capa 33). Durante la excavación en área se registró como B.8.
Capa 10.	Sedimento color marrón oscuro de regular compactación que se extendía en 1192-1194.5/460-461 -bajo la capa 8- a la altura de 97.70-97.90 m.s.n.m. La capa 10 está asociada con la capa 13 y se superpone a las capas 12 y 14. Parece que se trata de un nivel de ocupación. Es a partir de aquí que parecerían haberse cortado los grandes pozos que se observan en el perfil sur.
Capa 11.	Pequeño lente de sedimentos color marrón-amarillo que se presenta como formando parte de la capa 10. Se observa en el perfil oeste de la trinchera.
Capa 12.	Sedimento de color marrón, de regular compactación, que se ubica bajo la capa 10 y sobre la capa 15 en las coordenadas 1192-1193.50/460 a 97.70-97.80 m.s.n.m.
Capa 13.	Depósito formado por sedimentos de color marrón oscuro, de aproximadamente 5 cm. de espesor, presenta una fuerte compactación y descansa sobre la capa 14. Se ubicó en las coordenadas 1194.5-1196/460 a 97.80-98.75 m.s.n.m. Junto con la capa 10 parecen formar parte del mismo nivel de actividad y creemos que están asociado a los pozos que se intruyen en el perfil sur.
Capa 14.	Depósito compuesto por sedimentos de color marrón-ocre, de fuerte compactación. Se ubica bajo la capa 13 en las coordenadas 1193.80-1196.20/460-461.
Capa 15.	Nivel de ocupación constituido por sedimentos arenosos finos de fuerte compactación de color blanco-grisáceo. Presenta tan solo 2 o 3 cm. de espesor. Se ubicó en las coordenadas 1192-1198/460-461 a una altura de 97.70 m.s.n.m. La capa 15 fue excavada en área en la Unidad Central en donde la designamos con el número 128. Constituye uno de los pisos de ocupación bien definidos de la tola, se ubica sobre la capa 16.
Capa 16.	Este depósito forma parte del segundo relleno depositado sobre la tola. La capa 16 presenta características de color y compactación similares a las de las capas 6 y 8. Se puede distinguir en el perfil sur de la trinchera en las coordenadas 1192-1196/460 a 97.70-97.55 m.s.n.m. A partir de 1196 es difícilmente diferenciable de la capa 8.
Capa 17.	Debajo de la capa 16 -sobre la capa 18- se registró la presencia de un estrato de 5 a 6 cm. de grosor al que se designó el número 17. De color ocre, con textura arcillo-arenosa, de compactación regular éste parece marcar un primer piso de ocupación de la estructura. En la esquina sudoeste de la trinchera, sobre la capa 18 y asociado a 17, se remarcó un pozo intrusivo que corta las capas debajo de la tola. Al pozo se le dio el número **17a**.
Capa 18.	La capa 18 descansa sobre el nivel de terreno a partir del cual se comenzó a levantar

	la tola. Es un relleno constituido por sedimentos arcillo-arenosos, color marrón con algunas inclusiones de arcilla color ocre. En el perfil sur se observa como, a partir del metro 1196, se confunde con la capa 16 que presenta características de textura y color semejantes.
Capa 19.	Este depósito consiste en el relleno color ocre, de textura arcillosa, de un pozo que se observa en el perfil oeste. Este pozo fue rellenado y posteriormente intruido por el pozo 17a. El pozo 19 se registró también en el perfil norte de la trinchera, a la altura de 97.30-97.96.94 m.s.n.m. Se trata de un pozo que se intruye a partir de la superficie de la capa 23 - llamada como "base de la tola"- hasta la capa 30.
Capa 20.	Pequeño lente de tierra color ocre que se ubicó en la superficie de la capa 23 en las coordenadas 1201.20-1201.55/460.
Capas 21 y 22.	Durante la excavación en área se designó como B.7 a dos pozos que aparecen en el perfil norte de la trinchera. Se registraron en las coordenadas 1199.70-1202.50/460.50-461, a la altura de 97.23 m.s.n.m. Llama la atención la semejanza de estos pozos con el pozo 19, tanto en su forma, en la textura y color de sus rellenos así como en el hecho de estar intruidos a partir de la "base de la tola" hasta la capa 30.
Capa 23.	Este depósito constituye lo que hemos llamado como "base de la tola". Es el nivel a partir del cual se comenzó a construir esta estructura. La capa 23 está formada por un sedimento de color muy oscuro, marrón-negro, de suave compactación, con textura arcillosa-arenosa, que presenta muchas intrusiones (pozos 19, 21 y 22 lente 20.). La presencia de estos rasgos, además del alto contenido de cerámica hallado, nos indica que este nivel estuvo ocupado antes de la construcción de estas estructuras. Al haber constituido la superficie antigua del terreno, antes de la construcción de la tola, los sedimentos de su superficie han debido albergar una gran cantidad de elementos orgánicos los cuales, al descomponerse, le dieron el color característico de los suelos húmicos. En el dibujo del perfil sur, sector oeste, esta capa se observa a la altura de 97.35-97.20 m.s.n.m., sin embargo se advierte una ligera inclinación de los depósitos hacia el este. A partir de la coordenada 1210, hacia el este, la capa 23 desaparece, no obstante la continuación de esta capa se ha observado por todo el sitio, así por ejemplo en las calicatas para el estudio geológico del sitio y en la base de la tola 1.
Capa 24.	Lente de arcilla ocre situado al interior de la capa 23, en su parte inferior , en las coordenadas 1208.60-1208.95/460, a la altura de 96.82-96.75 m.s.n.m. Constituye un pequeño lentes de sedimentos acillosos y residuos de carbón que no fue bien detectado en planta. Se observa en el perfil sur.
Capa 25.	Lente de arcilla color ocre situado en la parte inferior de la capa 22 en las coordenadas 1204.70-1205.10/460, a la altura de 97.00-96.90 m.s.n.m. Se observa en el perfil sur.
Capa 26 .	Este depósito, de aparente origen aluvial, está formado por un sedimento gris claro, de textura arenosa-arcillosa de fina granulación. Se extiende a lo largo de toda la trinchera, bajo la capa 23, y presenta un grosor que varía entre 10 y 15 cm., casi no se hallaron fragmentos cerámicos en su interior. En el perfil sur se observa como esta capa contiene algunos lentes de arena blanca muy fina (ocho en total), que se han designado con los números **27**, **28**, **29**. El depósito 26 se extiende bajo la capa 23 por todo el sitio.
Capa 30.	Depósito de posible origen aluvial compuesto de sedimentos de color marrón oscuro con textura arenosa-arcillosa de fina granulación. Se extiende a lo largo de toda la trinchera, por debajo de la capa 26 y tiene un grosor de 15 a 20 cm. Al interior de esta capa la cerámica es casi ausente. Junto con la capa 23 y 26 aparece por todo el sitio en los diferentes cortes realizados para el estudio de las formaciones

	geológicas del sector.
Capa 31.	Este depósito se documentó en las coordenadas 1192-1196/460-461. Está constituido por sedimentos fuertemente compactados de textura arenosa-arcillosa de 3 a 10 cm. de espesor. Se ubicó a aproximadamente 96.95-96.85 m.s.n.m., bajo la capa 30, en el extremo oeste de la trinchera. Por su compactación parecería constituir un antiguo piso de ocupación. Asociado a este rasgo se registró el fogón 4 (F.4). **Fogón 4 (F.4).-** Ubicado en las coordenadas 1192-1192.55/460.10-460.75 a la altura de 96.95-96.60 m.s.n.m. Es un fogón de planta circular y sección cóncava de aproximadamente 60 cm. de diámetro y 35 cm. de profundidad, durante la excavación en área se llamó como fogón 9 (f.9). En sus paredes se registraron sedimentos quemados de color rojizo. El fondo estaba relleno de piedras de río bajo las cuales también se observó residuos de carbón. Este fogón fue asociado con la capa 30.
Capa 32.	Depósito similar en color y textura a la capa 26 solo que con un mayor contenido cerámico. Se extiende por toda la trinchera con un espesor de 15 a 20 cm. Al igual que las capas 23, 26 y 30 presenta una ligera inclinación hacia el este y se extiende por todo el sitio.
Capa 33.	Definida a una altura aproximada de 96.81 m.s.n.m. Es un depósito de 40 a 50 cm. de espesor con color marrón-rojizo con textura arcillosa y de fuerte compactación. Presenta sedimentos arcillosos color rojizo que se notan en planta y en el perfil como líneas de arcilla de color más oscuro. La capa 33 es la última capa con restos culturales de la trinchera. Se diferencia muy bien de la capa 32 por su textura arcillosa y, en su límite inferior, va cambiando gradualmente su coloración, textura y compactación hasta presentarse como lo que hemos llamado capa 34. Se hallaron pocos restos cerámicos en este nivel, no obstante hubo un hallazgo importante que se presentó su parte más baja, a la altura de 96.25 m.s.n.m. en las coordenadas 1204.70-1205.10/460.75-461.15. Se trata de una olla con sus fragmentos encontrados *in situ*.
Capa 34.	Lo que definimos como capa 34 es el depósito culturalmente estéril de nuestra secuencia. Aparece a una altura de aproximadamente 96.50 m.s.n.m, en el sector oeste del corte y a 96 m.s.n.m, en el sector este, lo que evidencia una inclinación de la superficie de la terraza sobre la cual se asientan los depósitos excavados. Para asegurarnos de que en realidad se trataba del nivel culturalmente estéril hicimos un sondeo de 1.5 m de profundidad, en las coordenadas 1206-1208/460, de la cual no se obtuvo ninguna otra evidencia cultural. Este depósito es de color ocre, de fuerte compactación con textura arcillosa y con un alto contenido de arena de gruesa granulación. Hacia los niveles más inferiores de nuestro sondeo (96.00 m.s.n.m) sus sedimentos se vuelven aún más gruesos y compactos tomando la apariencia de areniscas.

Estratigrafía de la Unidad Central.

Luego de registradas las relaciones estratigráficas de los depósitos en la Trinchera Principal el estudio en planta de éstos pasó a constituir uno de nuestros principales objetivos. Con esta finalidad se abrió la Unidad Central. A medida que se excavaba en área íbamos planteando las relaciones entre nuestros nuevos datos y los registrados en la trinchera.

Los depósitos de esta nueva área de excavación también fueron levantados "estratigráficamente", es decir, respetando los contornos y dimensiones de cada depósito (natural o antrópico) según su orden de deposición.

Al levantar la capa de humus quedaron expuestos en la superficie muchos de los depósitos superiores de esta área de excavación.

Al igual que en la Trinchera Principal los rasgos de la Unidad Central se numeraron de acuerdo a su orden de aparición. Muchos de los rasgos que se observaron el la trinchera -y que se dibujaron en los perfiles principal y oeste- fueron expuestos en área en este nuevo sector de excavación.
Las relaciones de los depósitos evidenciados en la Unidad Central con los excavados en la trinchera se observan en nuestra Matriz de Harris. A continuación damos la descripción de cada una de las unidades estratigráficas definidas.

Rasgo 101.	Capa de humus con alto contenido de raíces y material orgánico. Al igual que en la trinchera este depósito presentó gran cantidad de fragmentos cerámicos. Es de aproximadamente 15 a 20 cm. de espesor.
Rasgo 103.	Consiste en el depósito al cual hemos denominado como matriz superior de la tola. Equivale en el dibujo del perfil principal a las capas 5 y 6. Este depósito está intruido por los rasgos 106, 107, 108, 109 y 110, es decir que es anterior a todos ellos. Está constituido por sedimentos de color marrón, de textura arcillosa-arenosa con compactación suave y homogénea. El depósito 103, junto con 102 y 104, constituye uno de los depósitos de relleno más tardíos que se excavaron en esta área.
Rasgo 102.	Relleno de coloración marrón-negro, de suave compactación y con textura arcillosa-arenosa. Se observó inicialmente al retirar la capa de humus en el sector 1184.4-1188/454-457 a 98.98 m.s.n.m. Durante su excavación observamos como se desplazaba por debajo del depósito 104. Al excavar estas dos capas se podían seguir bien sus contornos debido a sus diferencias de color, textura y compactación. 102 se excavó hasta una altura de 98.30 m.s.n.m. El depósito 102 forma uno de los rellenos más tardíos de la tola y junto con 104 y 103. La coloración oscura del depósito 102, así como su textura, nos indica que sus sedimentos fueron seguramente extraídos del depósito denominado como "base de la tola".
Rasgo 104.	Se observó inmediatamente bajo la capa de humus. Consiste en un sedimento de color marrón claro-ocre, de textura arcillosa y de fuerte compactación. Se ubicó inicialmente en superficie en las coordenadas 1184.5-1187/457-458 a 98.92 m.s.n.m. Este depósito de relleno se halla ligeramente debajo de 103 y sobre 102. Al excavar estos tres depósitos se notaba claramente como habían sido depositados. La mezcla de todos estos sedimentos, sin que se note bien una superficie de actividad entre ellos, nos hace pensar en que se trata de depósitos de relleno. 104 se excavó hasta una altura de 98.40. 104 tiene características de color y textura que nos indican que fue obtenido de las capas más bajas del sitio (depósito 33 y 34 del perfil principal).
Rasgo 105.	Es una intrusión alargada, de 2 m de largo por 0.15 m. de ancho, que se observó inmediatamente debajo de la capa de humus en las coordenadas 1185.5-1187/458-459.5. Al excavarlo notamos que sus sedimentos de relleno eran muy sueltos y formaban pequeños nódulos por lo que finalmente concluimos que se trataba de la madriguera de algún animal.
Rasgo 106.	Se observó inmediatamente debajo de la capa de humus a 98.85 m.s.n.m. Se trata de una intrusión tardía que corta al depósito de relleno 103 en las coordenadas 1184.5-1196.60/459.20-460. Este rasgo se observa tan solo parcialmente en la esquina noroeste de la Unidad Central, su continuación se intruye en el perfil norte mayormente. La parte superior de este rasgo ha sido cortada junto con los depósitos que fueron tractorados por las actividades agrícolas de la finca. Su límite inferior está a 98.40 m.s.n.m. El rasgo 106 es uno de los contextos cerrados más tardíos de ésta área de excavación.
Rasgo 107.	Al igual que los depósitos anteriores se localizó inmediatamente debajo de la capa de humus. Inicialmente 107 se definió como una mancha circular de

	aproximadamente 70 cm. de diámetro en la cuadrícula 1188/457. Sus características de textura y compactación eran muy similares a la del depósito de relleno que lo circunda, tan solo su coloración, ligeramente más oscura, nos indicó su presencia. Luego de observado en superficie a 98.98 m.s.n.m. este rasgo fue excavado hasta 98.50 m.s.n.m, altura en la cual fue muy difícil seguir sus contornos. Vuelve a presentarse con claridad a la altura de 97.50 m.s.n.m, nivel que coincide con la presencia de la base de la tola, a ésta altura se le designó el número de rasgo **140**. En su interior se recuperó material cerámico *in situ*. Los relleno del pozo 140 -o 107- se distinguían muy bien dentro de los sedimentos oscuros de la base de la tola. En su interior, al fondo del pozo, aparecieron aproximadamente 50 cm. de rellenos con un gran contenido de carbón y ceniza. Este rasgo continuó hasta una altura aproximada de 95.80 m.s.n.m.
Rasgo 108.	Este fogón constituye la continuación del F1 del perfil principal -o S4 en planta-. Se observó inmediatamente debajo de la capa de humus, igual que su mitad oeste, a la altura de 99.02 m.s.n.m. Este fogón se intruye en el depósito de relleno 103 por lo que constituye uno de los rasgos más tardíos de la tola. Luego de quitar el relleno de tierra que lo cubría se localizó su fondo compuesto de sedimentos quemados de colores ocre y naranja con restos de ceniza y carbón. Al igual que en la trinchera su mitad oeste presentó en planta contornos ovalados. Su sección es cóncava. Desaparece a la altura de 98.60 m.s.n.m. No se obtuvo mucho material cerámico.
Rasgo 109.	Localizado a 99.04 m.s.n.m en 1191-1192/457.20-459. Tan solo se observó su extremo oeste ya que se intruye en el perfil. Su parte sur ha sido cortada por la tubería de riego que atraviesa la superficie de la tola. Al excavar desapareció a 98.90 m.s.n.m. No se presentaron hallazgos en su interior.
Rasgo 110.	Consiste en "un molde de poste" de forma circular con un diámetro de 30 cm. Se ubicó adyacente al límite sur del rasgo 106. En su interior se hallaron restos de carbón. Al igual que los otros rasgos, localizados bajo la capa de humus, no se pudo discernir su relación con algún piso u otro evento. De su intrusión en 103 se colige que forma parte de las actividades más tardías de la tola.
Rasgo 115.	Se trata de la continuación del "horizonte de combustión" que se localizó en la Trinchera Principal. Fue inicialmente localizado a la altura de 98.23 m.s.n.m en las coordenadas 1184.5-1191/459, su límite inferior se marcó a 97.80. A diferencia de su extremo este -en la trinchera-, el sector oeste de este horizonte no presentó tan claramente sedimentos quemados. Las evidencias de combustión más fuertes se ubicaron en la esquina noreste del área de excavación (colindante con la trinchera). A medida que se avanzaba hacia el oeste los sedimentos quemados de color naranja y ocre iban difuminándose sobre la superficie del terreno. Al oeste de los sedimentos quemados se ubicó una superficie fuertemente compactada que constituía el piso de ocupación asociado al fogón. En el extremo oeste de este piso, en el cuadrante 1184.5-1185/459 se ubicó una mancha de carbón y cenizas a la cual se le designó con el número 116. El fogón 115 y su piso asociado se extienden a lo largo de las coordenadas 1184.5-1191/459. En el perfil norte de la Unidad Central se presenta como una línea horizontal con restos de sedimentos quemados. La continuación hacia el sur de este piso de ocupación se nota muy levemente en el perfil este de la Unidad Central. Como ya lo habíamos notado, en algunos de los fogones de la Trinchera Principal, el borde de nuestro fogón toma una orientación vertical indicándonos que éste se hallaba contenido en una cuenca de deposición no muy profunda. En el perfil oeste no se observa claramente la continuación de este rasgo. Asociados a 115 se registraron también los rasgos 111, 113, 120 y 129.
Rasgo 116.	Es un pequeño fogón en 1184.5-1185/459.20-459.40 que parece estár asociado al fogón 115.

Rasgo 111.	Fue registrado inicialmente bajo la capa de humus en 1189-1191/454-456 a 99.00 m.s.n.m. 111 es un depósito de relleno de color ocre, de textura arcillosa con fuerte compactación. Su forma en superficie era rectangular con medidas aproximadas de 2 m. por 3 m. Al quedar expuesto al sol, debido a su composición arcillosa, se endureció y agrietó. Adyacente a 111, en superficie, registramos una mancha semicircular de color más oscuro a la que llamamos **112**. Al excavar 112 observamos que junto a 111 formaban un mismo depósito. 111 descansa parcialmente sobre el lado este de 113.
Rasgo 113.	Se registró por primera vez, bajo la superficie de humus, como una mancha de color marrón claro-ocre, de forma semicircular con textura arcillosa de fuerte compactación. Al excavarla observamos que se trataba de un pequeño montículo de tierra arcillosa que había sido depositado antes que el depósito 111 y sobre el 121. Las características de coloración y textura de 113 nos hacen pensar que sus sedimentos fueron extraídos de las capas más bajas del sitio (ver depósitos 132 y 133 de la trinchera). El lado este de 113, cerca de su base, está intruido por el pozo registrado con el número **129**.
Rasgo 120.	Se trata de una pequeña intrusión a manera de pozo en las coordenadas 1184.5-1185/452.5-455 a 98.70 m.s.n.m. Fue designado con el número 120 al observarse que se trataba de un pequeño pozo que se intruía en otro depósito al cual dimos el número de rasgo 121.
Rasgo 121.	Consiste en una pequeña acumulación de tierra color marrón claro de textura arcillo-arenosa de suave compactación que se depositó sobre el nivel 98.40 m.s.n.m. En la Unidad Central se observa en los perfiles sur y oeste. Sobre la base de 121, hacia el lado este, se depositó el pequeño montículo de arcilla 113. Los rasgos 120, 121, 111 y 113 están todos debajo del depósito de relleno 103. Es muy probable que todos ellos sean contemporáneos con el fogón 115 -u horizonte de combustión-.
Rasgo 117.	Es el depósito sobre el cual descansan 121 y 113. Consiste en una fina capa de solo 2 o 3 cm. de espesor con textura arenosa y de color marrón claro. No se observó ningún fragmento cerámico en él.
Rasgo 118.	Inmediatamente debajo de 117, a 98.36 m.s.n.m, en las coordenadas 1184.5-1192/452.5-456, se observó la presencia de una amplia superficie con huellas de sedimentos quemados, abundantes cenizas y carbón. También se hallaron fragmentos de cerámica quemados y quebrados *in situ*, los cuales se deshacían al contacto. Debajo y alrededor de los sedimentos quemados se observaba una superficie arcillosa de color marrón oscuro y de fuerte compactación a la cual llamamos 119. A diferencia de los niveles de quema observados en la Trinchera Principal éste fogón no presentó bordes que indicaran que hubiera estado contenido en una cuenca de deposición. La actividad de quema parece haberse realizado en la superficie plana. En las coordenadas 1190.30/452.5 se observó en planta la presencia de una mancha oscura, semicircular, que se intruía en el perfil sur. Se trata de un pozo al cual se le dio el número **135**.
Rasgo 119.	Se registró al retirar la capa 118 y en sus alrededores, en las coordenadas 1184.5-1192/452.5-456. Es de textura arcillosa con pocos gránulos de arena y de fuerte compactación. Creemos que se trata del piso de ocupación asociado a 118. Su límite inferior está a aproximadamente 98.20 m.s.n.m.
Rasgo 123.	Hacia el norte de 119 y 118, a partir de las coordenadas 1184.5-1187/458, se registró una capa fina, de color oscuro y de fuerte compactación que marcaba una pendiente que descendía hasta la altura de 97.70 m.s.n.m . Esta pendiente comunicaba a los rasgos 119 y 118 con el piso 128.
Rasgo 128.	Este rasgo está relacionado con el fogón 118. Cosiste en un piso de forma rectangular, compuesto por sedimentos de arena blanca fuertemente compactados.

	Sobre la superficie de este piso se halló una gran cantidad de fragmentos cerámicos. Del piso 128 tan solo registramos, a 97.70 m.s.n.m, lo que sería su esquina sudeste ya que el resto se intruía en el perfil. En el cuadrante 1190-91/459 se observó también una pequeña esquina de arena blanca sin embargo también se intruía en el perfil. En el dibujo del perfil principal de la Trinchera Principal este piso ha sido registrado como capa 15. Adyacente al límite sur de 128 se extendía una franja de tierra más oscura que creemos se trata de una zanja de pared. El rasgo 128 se intruye en el perfil norte y oeste de la Unidad Central.
Rasgo 130.	Este nivel está constituido por los sedimentos inmediatamente debajo del piso 128 hasta una altura de 97.54 m.s.n.m. Dado que este depósito estaba constituido por sedimentos muy mezclados se los excavó como una unidad estratigráfica.
Rasgo 130a.	Al excavar el depósito 130 a la altura de 97.60 m.s.n.m, exactamente 10 cm. debajo de 128 y en sus mismas coordenadas, se registró la presencia de un rasgo con las mismas características de forma y dimensión que el rasgo 128 al cual se llamó 130a. A diferencia de 128, 130a no estaba formado por sedimentos arenosos blancos sino por sedimentos arcillosos-arenosos color marrón oscuro bien compactados. Al interior de este nuevo rasgo se localizó, en su esquina sudeste, los restos de un fogón cuyo límite sur subía de manera vertical, ésto nos indica que durante su formación estuvo contenido en una pequeña cuenca de deposición. Al fogón asociado a 130a se le dio el número **133**.
Rasgo 134.	Este rasgo es similar, en forma y dimensiones, a los ragos 128 y 130a. Ubicado también en las mismas coordenadas de los dos rasgos mencionados, a una altura de 97.50 m.s.n.m, el rasgo 134 presenta una superficie bien compactada, de color oscuro con pigmentos arenosos de color blanco y con un alto contenido de cerámica en su superficie. Este rasgo se asocia con la superficie de los primeros depósitos de relleno **124** y **125** -que se asientan sobre la base de la tola-. Debido a que los depósitos 124 y 125 se depositaron y mezclaron de una manera no muy discernible nos fue difícil hallar la superficie de ocupación que comparten estos dos primeros rellenos. No obstante nos es claro que el piso 134 se depositó sobre estos primeros rellenos. Asociado a 134 estaría la construcción de un pozo que se intruye en la base de la tola y que se designó con el número de rasgo **139.** Este pozo se ubicó en la esquina noreste de la Unidad Central y corresponde, en la Trinchera de perfil, al pozo 17a. En la esquina sureste de la Unidad Central también se ubicó otro pozo al que se le dio el número **132**. Este rasgo cortaba al relleno 124 del cual se diferenciaba por su color marrón.
Rasgo 127.	Compuesta de algunas finas capas de arcilla compactada que se observaron en 1189-1191/457-458. Estos sedimentos corresponden a una ligera pendiente que comunica a 134 con la superficie del depósito 124 -que está ligeramente más elevada. Inicialmente creimos que el sedimento menos compacto que se hallaba entre estas capas se podía aislar por lo que intentamos separarlo con los números de rasgo **122** y **126**. Posteriormente consideramos al conjunto como una sola unidad estratigráfica relacionada con 134.
Rasgo 124.	Es uno de los primeros depósitos de relleno, de formación antrópica, depositados sobre la base de la tola para iniciar su levantamiento. Consiste de un sedimento arcilloso-arenoso, de suave compactación, de color marrón negro con abundantes pigmentos de arena blanca. Fue localizado al retirar la capa 119 a una altura de 98.20. En las coordenadas 1190.5-1192/452.5-453 se observó una intrusión que corta al depósito 124 y continúa intruyéndose aun al llegar a la base de la tola. A este pozo se le asignó el número **132.**
Rasgo 125.	Junto con 124 forma parte de uno de los primeros depósitos de relleno que se depositaron sobre la base de la tola para comenzar a construir el montículo. Está

	compuesto por sedimentos arcillosos-arenosos de coloración marrón rojizo con abundantes vetas de arcilla. De sus características de textura y color creemos que sus sedimentos se obtuvieron de las capas más bajas del sitio (capa 33 del corte de trinchera). Al igual de 124 este depósito también se observó inicialmente bajo de las capas 119 y 118. 124 y 125 se mezclan de manera muy desordenada lo que nos deja ver la forma en que se amontonaron los sedimentos para levantar el terreno. A una altura aproximada de 97.30 se localizó la base de la tola.
Rasgo 137.	Con este número se designó a lo que en la Trinchera Principal se llamó como "base de la tola". Este depósito de aparente origen aluvial presenta en superficie abundantes intrusiones, al igual que observamos en el corte de trinchera. Registrada en la Unidad Central a la altura de 97.39 m.s.n.m, la base de la tola está intruida por los rasgos 138 y 136.
Rasgo 136.	Pozo con planta en forma de rectángulo de aproximadamente 2 m por 0.5 m, que se intruye en la base de la tola a 97.30 hasta 97.00 m.s.n.m, en las coordenadas 1191.10-1191.60/455.50-457.24. Está rellenado de tierra arenosa, de fina granulación, color marrón con abundantes inclusiones de pequeños pigmentos arcillosos de color ocre. Inicialmente nos llamó la atención su forma muy regular por lo que decidimos excavarlo, sin embargo no se halló nada de especial en su interior.
Rasgo 138.	Definido también a la altura de 97.30 m.s.n.m, se intruye en el depósito 137 o base de la tola. Es una intrusión de contornos irregulares que corta uno de los lados del rasgo 136.

Estratigrafía de la Unidad Norte

Esta área de excavación se abrió para observar en planta la continuación al norte de las actividades vislumbradas en la Trinchera Principal. Fue excavada desde la superficie hasta el horizonte de combustión.

Rasgo 301.	Capa de humus que se excavó por toda la superficie en las coordenadas 1192-1199.5/462-456. Sus características son similares a las encontradas en las otras dos áreas de excavación.
Rasgo 302.	Definida en las coordenadas 1192-1199/456-455. Consiste en un gran depósito de relleno de color marrón claro con textura arcillosa-arenosa y de fuerte compactación. Se definió a la altura de 98.70, inmediatamente debajo de la capa de humus, cubriendo toda la mitad norte de la superficie expuesta.
Rasgo 303.	Definida directamente debajo de la capa de humus al sur de 302 en las coordenadas 1192-1199.5/462-463. Es un depósito de relleno de color marrón con textura arcillosa-arenosa de suave compactación. Este depósito cubría toda la mitad sur de la Unidad Norte. Los depósitos 102 y 303 constituyeron los únicos depósitos definibles al retirar la capa de humus.
Rasgo 304.	Este rasgo se localizó en 1192-1193/462-463 a una altura de 98.50. Se trata de una intrusión con restos de carbón y cenizas, en el depósito 303. Sus contornos no fueron bien definidos por lo que a 98.40 se lo excavó como parte del depósito 303.
Rasgo 305.	Depósito de relleno de coloración marrón oscuro con textura arcillosa arenosa de fuerte compactación. Se registró debajo del depósito 303 a la altura de 98.40 m.s.n.m. en las coordenadas 1192-1199.5/463. Es el depósito inmediatamente al norte del horizonte de combustión.
Rasgo 306.	Fue documentado como un lente de color marrón oscuro de textura arcillosa-arenosa de fina granulación. Es un depósito de relleno que inicialmente se consideró como separado de 305, sin embargo luego de excavarlo parcialmente se notó que

	306 y 305 formaban un mismo rasgo por lo que consideraron ambos como una sola unidad estratigráfica.
Rasgo 307.	Constituye la continuación del nivel 7a, al norte de la Trinchera Principal. Es lo que se ha denominado como "horizonte de combustión". Se localizó en las coordenadas 1193.5-1196/462 a 98.18 m.s.n.m. Al excavar la superficie de este fogón se halló material cerámico *in situ* y dos pedazos de caña carbonizada que habían conservado la forma en que se depositaron dentro del fogón. El rasgo 307 fue dibujado una segunda ocasiones para documentar bien su contenido.
Rasgo 308.	Consiste en una franja de tierra arenosa al norte del horizonte de combustión, se registró en las coordenadas 1192-1194/463 a una altura de 98.15 m.s.n.m, está asociado al fogón 310. Parecería tratarse de una zanja.
Rasgo 309.	Sedimento de color marrón claro de textura arenosa-arcillosa que se ubicó adyacente al límite norte del fogón 310 a al altura de 98.00 m.s.n.m.
Rasgo 310.	Es la continuación al norte del nivel 7b registrado en la Trinchera Principal. Se ubicó en las coordenadas 1192-1199.5/462 a una altura de 97.97 m.s.n.m. Contiene capas superpuestas de ceniza, sedimentos quemados de color naranja y tierra con un alto contenido de carbón. El límite norte del fogón toma una dirección vertical lo que nos indica que estuvo contenido en una cuenca de deposición.
Rasgo 311.	Este fogón constituiría la base de nuestro "horizonte de combustión" o nivel 7c. Se localizó a 97.90 m.s.n.m al quitar los sedimentos quemados del fogón 310, luego de levantar una fina capa de sedimentos sueltos -no quemados de color marrón- que los separaba. Los contornos del fogón 311, al igual que el fogón anterior, también toman una orientación vertical. Del espesor que presenta la capa de sedimentos quemados colegimos que la actividad de quema ha sido menos intensa que en el rasgo 310. Registramos la presencia de pequeños huesos quemados que no permiten ser identificados por el grado de carbonización y deformación que presentan.

Sitio 31, Tola 3

Descripción de las actividades

Estudiamos el sitio 31 donde los propietarios hicieron huaqueo en la tola que numeramos como T3 que es una de las mayores. Como ayer registramos ya la tola 1 de este sitio hoy continuamos con las siete siguientes (8 en total).

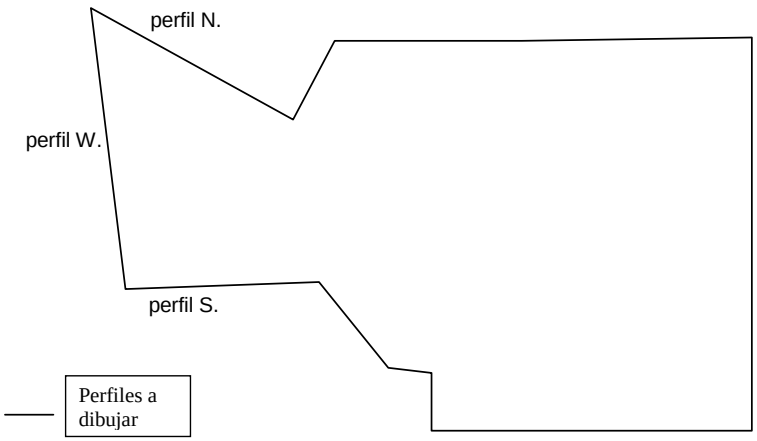
En este sitio, al igual que en los sitios que hemos observado por los alrededores, las tolas son de un tamaño relativamente grande (no se observan las que en otros sitios hemos definido como "tolas pequeñas").

Mientras se hacía la nivelación del sitio se comenzó con la limpieza de los perfiles dentro de la excavación que, clandestinamente, se había realizado a inicios de este año por parte de los propietarios del terreno.

Al limpiar la parte baja de los perfiles hemos observado que en estos niveles aparece cerámica del estilo Valdivia VIII, similar en decoración a aquellos excavados en San Lorenzo del Mate por J. Marcos. Observamos en el perfil aún más fragmentos de estilo Valdivia Tardío.

Se continua con la perfilación y la excavación, hasta suelo estéril, de un cateo al pie del perfil W del corte de la tola 3.

Hemos notado que va ha ser un poco difícil la documentación de este corte debido a su total irregularidad. Lastimosamente por lo grande del corte (24 m., de largo, por 10 m., de ancho y 9 m., de profundidad) y por el poco tiempo con el que contamos, así como por la falta de recursos económicos, no podemos hacer los perfiles perfectamente verticales y rectos lo que nos dificulta la tarea de dibujar, por ejemplo. Debido a estos inconvenientes hemos decidido dibujar cada perfil por separado.



En el perfil W. notamos que las capas más abajo constituyen rellenos hasta llegar a una capa arcillosa arenosa marrón oscuro, que puede haber sido una capa húmica en su tiempo. Esta capa contiene cerámica cuya mayoría ofrece rasgos característicos del Valdivia 8.

Debajo de éste nivel encontramos una tierra más clara pero de textura parecida que contiene también cerámica pero poco diagnostica. Tenemos que revisar con mucho cuidado todo el material que sale de estas capas para tener una idea más precisa de lo que aparece. Por esta razón decidimos continuar de excavar para averiguar las capas inferiores, dado que muchas veces se notaron espacios estériles y debajo de éstos aparecían otras capas de ocupación (Bischof, Holm) insospechables por la naturaleza de las capas que separaban un contexto superior de otro contexto inferior.

Cabe decir que la capa marrón oscuro parece constituir el subestrato sobre el cual se asienta la tola porque es a partir de este nivel que empiezan a aparecer rellenos artificiales lenticulares, con vetas de colores distintos al contenido básico.

Seguimos limpiando los perfiles escalonados del perfil Sur con el fin de observar la evolución de las capas superficiales o mejor dicho las capas que corresponden a la construcción de la tola.

Hasta ahora, notamos la presencia de dos niveles planos con huellas muy claras de ocupaciones que presentan marcas de quemación y donde la tierra es rojiza claro. Estos niveles contienen fragmentos de cerámica al rededor y dentro de los probables hogares.

Nuestra impresión básica de que los rellenos empiezan a partir de la capa oscura se confirma cada vez más porque notamos claramente los cambios de textura y de cualidad de tierra como de color. Además aparecen amontonamientos lenticulares de tierra que contienen cerámica concentrada en unos más que en otros, sin conformar una capa o un contexto bien definido. Más bien parece provenir de la recolección de tierra que permitió la construcción de la tola, en suelos cercanos a la tola. Lamentablemente, no podemos localizar los sitios donde se extrajo la tierra porque las deposiciones posteriores y los arados actuales rellenaron los huecos que quedaron de este evento. El único método que permitiría identificar estos hoyos consiste en escoger una zona cercana donde se noto la presencia de un yacimiento cerámico antiguo (por lo menos del Formativo) e perfilar un sector amplio donde lograremos, tal vez, individualizar unas depresiones en los perfiles que indican que hubo fuertes intrusiones o huellas de extracción anormales (con respecto a una erosión natural o animal). A partir de estas observaciones se podría comparar las texturas de los dos componentes y ver si hay semejanzas suficientemente elocuentes para definir una relación exacta entre los elementos identificados. Eso corresponde en otras metas que estamos planificando para los próximos años.

En el perfil W. alcanzamos un nivel que parece contener un limo muy claro con manchas de ceniza de las cuales no podemos definir la procedencia. Se podría tratar de ceniza volcánica por el color beige-verdoso y por su textura muy fina. Lamentablemente nuestro conocimiento con respecto a estos suelos no nos permite una identificación segura. Tenemos que averiguar eso con los consejos de Pedro.

Tenemos ya listos los perfiles S, W, y N (1-6 m.), aún que recién estamos llegando a las capas estériles, pues las capas fluviales con relleno arenoso duro mezclado con piedras oxidadas. A partir del nivel 102.00, más o menos, no hemos encontrado cerámica ni artefactos. Consideramos que se acaba el cateo donde hemos llegado hoy por estar inexcavable, por un lado, y no tener huellas arqueológicas desde casi dos metros.

En la parte sur de la tola hemos acabado de perfilar lo que es posible limpiar, porque los niveles superiores quedan muy secos y tendríamos que sacar más de un metro de profundidad para encontrar una tierra excavable. Además, tenemos la parte central de la tola que es muy significativa y el resto que estamos limpiando aparece como ganado. Si estamos limpiando los lados sur y norte es porque aparecen rasgos interesantes, aún que seguimos excavando con mucha dificultad por los niveles de arriba que se han secado muy profundamente y las paredes aparecen muy erosionadas por la sequía. De todos modos, las informaciones que estamos extrayendo de estas partes merecen la inversión de tiempo y de dinero que le estamos dando porque son varias capas con manchas de quemazón y con fogones que se extienden en capas planas y superpuestas. Por lo menos, hemos identificado 3 niveles distintos que contienen manchas de fuego y artefactos. Para más informaciones, referirse a la descripción de las estratigrafias en el anexo ad hoc.

Acabamos de poner todos los hilos de nivelación y las paredes N y S van a estar fotografiadas mañana después de poner las tarjetas. En el mismo tiempo estamos bosquejando las estratigrafías para colorearlas a partir de mañana. También tendremos que acabar el dibujo del perfil W. ya que hemos acabado de excavarlo.

Continuamos registrar las informaciones de la tola 3, sitio 31 y observamos con mucha atención las capas que aparecen en la estratigrafía sur. Al contrario de lo que habíamos notado antes, remarcamos que no son tres capas con huellas de fuego pero por lo menos cuatro. En la parte oriental del perfil, al nivel superficial, aparece una intrusión en forma de cuenca que baja hasta el nivel 106.00 y que contiene bastante cerámica mezclada con vetas rojizas características de un fogón o sea de un horno. La recolección del material que aparece nos va indicar la probable última fase de ocupación del lugar, dado que este intrusión viene desde la superficie.

Acabando con estos problemas llegamos a la tola y…Asomó el sol. Pues nos pudimos fotografiar lo que hemos previsto y nos dedicamos en la descripción de los perfiles y en el raspado de unas partes que se pusieron visible por el polvo que se ha pegado a las paredes con el viento que corre y la sequía actual que deja la tierra muy suelta. Como hemos hablado mucho del asunto del estéril con Michael Muse y con Olaf Holm, hicimos un pequeño cateo para averiguar el hecho que hemos llegado en las capas de los ríos antiguos. Bajando de un metro más no hemos encontrado otras cosas que la arena típica mezclada con piedras de varios tamaños, oxidadas y redondas. Sin embargo, la altura a la cual nos hemos quedado para dibujar el perfil presentaba una textura muy compacta cuando nos dimos cuenta hoy que debajo de esta la arena, aún que sea densa aparece muy suelta y fácil de excavar. Entonces hemos llegado al nivel 100.00 y sabemos que no hay otros rasgos culturales debajo (por lo que hemos podido observar) y aún habría vivido otros grupos más antiguos en esta zona no se podría encontrar huellas de ellos por la erosión del río mismo.

Fotografiando las estratigrafías, otros fogones asomaron en capas que habíamos observadas pero que nos aparecieron culturalmente más pobres. En total, en los perfiles S., N y W. disponemos de 12 fogones distribuidos sobre 4 capas distintas.

Para proporcionar un buen estudio de los rasgos descritos y para estudiar más precisamente los perfiles, sacamos los fragmentos de las estratigrafías ya documentadas porque son los únicos que encontramos en el contexto donde yacían. A partir de estas informaciones lograremos por lo menos a realizar un estudio descriptivo y significativo de las culturas que se han sucedidos durante y antes las ocupaciones del ligar.

En la tola 3 definimos 53 rasgos distintos que conforman los elementos significativos del registro. De éstos, tendremos que hacer el estudio con la matriz de Harris para definir las sucesiones que corresponderán a las fases de construcción de la tola y las de ocupaciones también. Contrariamente a lo que pensábamos no son 12 pero 13 fogones que aparecen en la estructura. El fogón 8, que se encuentra en la parte más alta de los niveles observados, contiene mucha cerámica distribuida de manera desordenada, lo que nos impide considerar este rasgo como un eventual horno pero, más bien, como un lugar donde se acumularon los deshechos de un cierto sector a los cuales hecharon el fuego. Notamos que las manchas de tierra quemada se encuentran en todo el rasgo y se mezclan con los fragmentos de cerámica y de otros elementos que no se pueden individualizar, a pesar de las piedras y de la obsidiana. Además, aún que la cerámica aparezca poco rota y con muchas posibilidades de reconstrucción, la muestra (no exhaustiva) que hemos recolectado nos enseña que la disposición de los elementos no obedece a algo voluntario.

En los perfiles, hemos evidenciado los rellenos que constituyen la tola y observamos que se tarta de sucesiones de rellenos separados por capas regulares que nivelan las irregularidades de éstos de manera a proporcionar suelos planos sobre los cuales se desarrollaron las actividades humanas, en diferentes fases. Entonces, las capas se intercalan entre las fases de construcción, o de aumentación de la altura, de la tola y representan los momentos de utilizaciones de las superficies. Remarcamos que ciertas capas no se extienden hasta el supuesto centro de la tola pero que se limitan a los lados.

1995

El perfil que se había realizado el año pasado ha caído y ha dejado expuesto un muro de piedras que aparentemente constituiría la estructura sobre la cual se continuó la construcción de la tola, a partir de un cierto nivel de rellenos. Este dato, descubierto fortuitamente, podría convertirse en uno de los más interesantes hallazgos de esta temporada ya que hasta hoy en día no se sabía que las tolas tuvieran una estructura de piedras en su base, para mantener su cuerpo en sí. Además, por lo que hasta el momento hemos visto, estas estructuras de piedra se habrían constituido solo bajo las tolas de gran dimensión.

Parte de las piedras del muro, que apareció luego de un derrumbe del terreno, ha caído junto con la tierra, sin embargo una gran parte se mantiene aún. Los clavos que colocamos el año pasado para poner los hilos aún se mantienen en su lugar por lo que la relocalización de las alturas será relativamente fácil.

Se decidió hacer un corte sobre el área de terreno que se ubica sobre el muro de piedra para así saber si se trata de un muro, de un pilar de contención o de un otro tipo de estructura.

Al continuar perfilando el sector con el *muro de piedras* hemos notado que se trata de una intrusión que empieza cerca de la superficie. Otro hallazgo importante, que se ha observado al perfilar los sedimentos bajo esta estructura de piedras, es un *otro muro de piedras*, algo menos alto, pero con piedras bien alineadas, éste segundo rasgo ha aparecido bajo el primero.

Sobre el área dentro de la cual hemos previsto hacer la excavación hemos retirado una primera capa de humus, dejando una superficie plana a 107.58m. Al empezar a quitar una capa de 8 cm. de grosor se ha comenzado a notar que, en el sector NW de la cuadrícula, los sedimentos cambian tornándose éstos más arcillosos y compactos. Este sector más compactado de sedimentos coincide con el sector bajo el cual se encuentran las piedras, podría tratarse del inicio superior de la intrusión que contiene los dos muros.

Al llegar al sitio hemos notado que alguien ha estado en la tola: los dos muros de piedras habían sido perturbados y de éstas habían caído. Las hemos vuelto a colocar en su lugar para poder dibujarlas luego.

Para controlar con un nivel de piola, las alturas de la "unidad de excavación del muro", se instalo un hilo horizontal a 107.62.

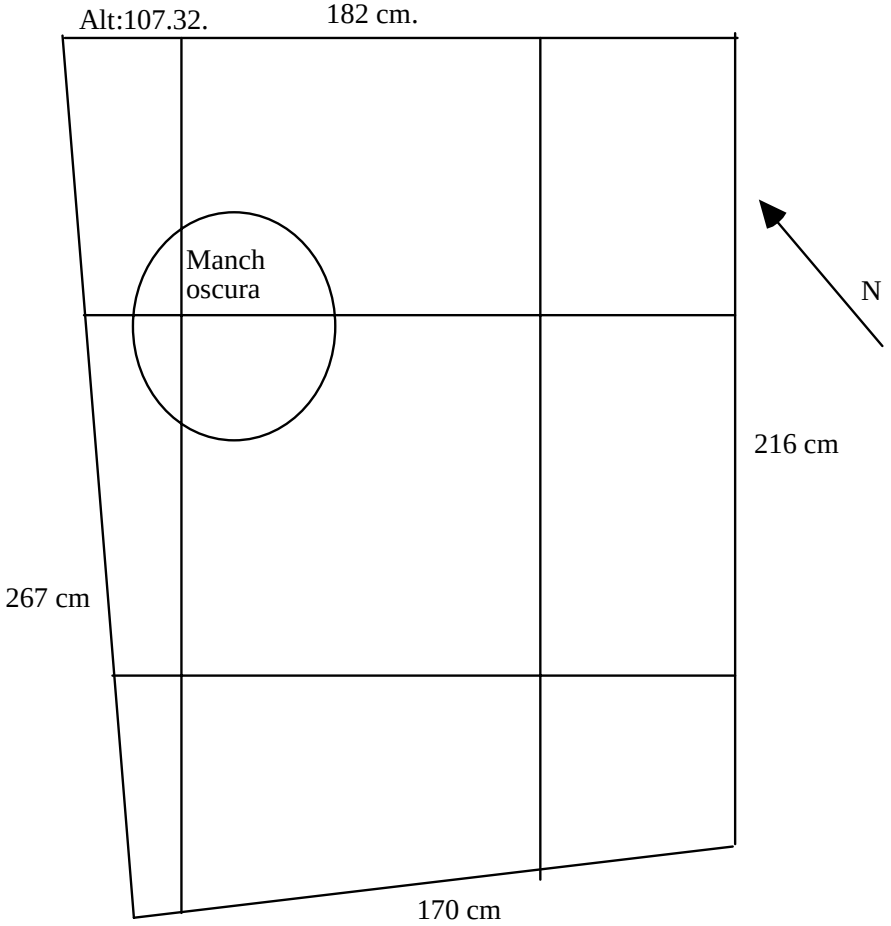
Katia y Christian se ocupan de la unidad de excavación que se abrió para llegar hasta el muro de piedras y han decapado desde el nivel 107.62 hasta 107.50 sin encontrar muchos fragmentos de cerámica, sin embargo notamos que había una mancha de tierra que se distinguía por su color más oscuro y su compactación. Hemos bajado de 20 cm. pero estuvimos siempre en la misma capa. En este nivel se podía ver dos zonas donde la tierra estaba mas oscura. Luego de excavado este primer nivel se continuó con un otro de 107.50 a 107.34.

El año pasado el perfil que dibujamos no era recto, sino más bien sinuoso con una numeración que tomaba en cuenta sobre todo la orientación sur y oeste de estos perfiles (Ver dibujos 25 al 36, año 94). Este año a causa de los derrumbes del perfil y de todos los cambios ocurridos también por la limpieza de éste, la localización de los hilos verticales deberá cambiar un poco con respecto a los del año anterior. En todo caso solo se dibujará el sector del perfil en donde se haya la intrusión que contiene el muro de piedras. El dibujo de este sector presenta algunos problemas ya que no se trata de una superficie plana y vertical.

Al pie del área en donde se halla la intrusión se ha comenzado a abrir un sondeo para observar si la intrusión que contiene a las piedras se profundiza aún más.

En la unidad de excavación de las piedras, la tierra algo oscura y compacta desapareció, luego de un raspado, sin dejar ninguna otra huella.

Como no había casi ningún fragmentos de cerámica y piedras, seguimos decapando en niveles de 20 cm. (Alt.107.34-107.32). Al final bajamos de aproximadamente 20 cm. (Alt. 107.32-107.12) pero estábamos siempre en la misma capa. En la superficie de 107.32 se notó una ligera mancha de color oscuro de forma circular, se hizo atención al excavar para ver si se podía separar el material cerámico sin embargo no se halló nada... El material cerámico recogido de ésta unidad se ha considerado todo como procedente de la misma capa(R1=R54).



Al llegar al nivel 107.12-106.92 hemos separado el material con el mismo número de rasgo pero anotando la altura a la cual fueron recuperados. Durante este tiempo los dos obreros han cavado un hueco para ver la continuación de la intrusión ubicada debajo del muro inferior. Esta capa es muy visible y podría delimitar la intrusión donde descansa el montón de piedra.

A la Alt. de 106.92 comienza a aparecer una mancha de tierra color gris oscuro, de textura arcillosa. Podría tratarse del inicio de la intrusión que contiene las piedras, o de un nuevo depósito gris.

Se separa el material del nivel 106.92-106.72 en cerámica de la matriz y cerámica del depósito gris. A la altura de 106.72 la mancha gris se amplió y pudimos notar que se trataba de un nuevo depósito. Luego de raspar la superficie de 106.72 se decidió hacer una trinchera de prueba de 40 cm. de profundidad (106.32) para llegar hasta las piedras. Se apartará la cerámica que se obtiene de la trinchera de prueba.

Al llegar dentro de la trinchera de prueba a 106.44. apareció otro depósito de sedimentos color rojizo que al parecer se trata de otro depósito.

Lo que hasta ahora llamamos matriz es el R1; el depósito gris es el R2 y el depósito rojizo que apareció a 106.44 es el R3.

Ya que el R3 se halló más al sur que el rasgo de las piedras se ha decidido bajar el resto del perfil para sacar la columna de tierra que se halla sobre las piedras y así exponer este rasgo en su totalidad. El día de hoy hemos podido diferenciar la intrusión dentro de la cual se depositaron las piedras. Se remarca muy bien que esta intrusión corta los depósitos desde más arriba, intruyendo en las capas de ocupación más tempranas, sin embargo, en la parte más superior se confunde con el color de los sedimentos a su al rededor.

El depósito gris que este año se llamó R.2 fue ya definido el año pasado como R.8. El R3. Del lado del perfil del fogón 8 se han colocado hilo horizontales. Antes de comenzar a excavar, hasta llegar a la parte inferior del fogón, hemos tomado las alturas. Se ha decidido hacer una primera nivelación a 106.25.

En la unidad de las piedras, el fogón 6 se extiende hacia el sur y se presentan huellas de ceniza. Tomamos fotos de este rasgo y luego se continuará bajando para saber hasta donde sigue la intrusión. Del fogón 6 se ha obtenido material cerámico. El espesor de F6 es de aprox. 3 cm. A 105.98 F6 se termina. El sedimento que aparece bajo éste se llamará R7, hasta que sus características de textura y color varíen. Continuamos nivelando, en la unidad del F8, hasta la altura de 106.20.

Al pie del perfil, en el F8, se ha ubicado la mayor cantidad de fragmentos cerámicos. Se ha terminado el dibujo del perfil con las piedras.

Del F8 se ha separado para análisis una funda de obsidiana y otra de tierra quemada.

En la unidad de las piedras se llegó a la altura de 105.64 (R.29, en 1994,o, R8 este año). Se bajó el R.29=R8 que apareció de 105.64 a 105.43. Bajo este rasgo de observa la tierra mezclada de la parte inferior de la tola (R.28), estos rellenos se bajarán hasta el nivel del segundo muro de piedras.

Se bajará de 106.20 a 106.10 en la unidad del fogón 8. Se perfilan mejor sus límites.

Los rellenos que se observaron en la parte baja de la tola, dentro de la unidad de prueba de las piedras, continúan hacia abajo sin mostrarse las piedras inferiores. Al parecer la intrusión se hallaría dentro del bloque de tierra que sostiene las piedras superiores.

Se detiene la excavación a 104.50 de la trinchera de prueba de las piedras y se levantaron las piedras superiores para excavar el muro hasta llegar a las piedras inferiores.

En la trinchera del fogón 8, a la altura de 106.00 comienzan a aparecer muchos fragmentos cerámicos que pertenecen a materiales dejados *in situ*.. Al parecer se pueden reconstruir. Entonces podemos inferir que el fofon 8 es contemporaneo al F6. Corresponde a los fechamientos recolectados.

A la altura de 105.68. Al llegar al rasgo 29, luego de bajar el muro que sostenía las piedras superiores, se observa claramente la continuación de la intrusión. Al parecer el sedimento con que se rellenó esta intrusión, antes de poner las piedras superiores, era muy similar al sedimento rojizo del R.3, mientras que el sedimento sobre las piedras superiores era de color más claro. Se han tomado fotos a esta altura.

Al seguir bajando se sigue mostrando la intrusión que contiene las piedras inferiores, Alt. 105.48. Se limpia para tomar fotos.

Al llegar, sobre el fogón 8, al nivel 106.10 hemos nivelado para dibujar toda la cerámica in situ que se halló. Se pusieron los hilos y hemos empezado el dibujo. Se tomaron fotos. En el dibujo hemos clasificado a los fragmentos cerámico como **F8a:** Olla in situ con cordón modelado y restos de un pie.

F8b: Olla, al W del F8a, in situ, muy quebrada.

F8c: es toda la cerámica dibujada sobre este nivel, que se esparce sin formar una agrupación de restos quebrados in situ.

Al sacar la mitad de la hilera de piedras más superior se notó que las piedras de la hilera media se extendía mucho más de lo que se observa en el perfil.

Se han recogido los sedimentos de la tierra quemada sobre el F8a y de la tierra dentro de esta olla.

Los obreros han bajado los sedimentos al lado de las piedras, al interior, para observar como se desarrollo la intrusión. Al parecer esta intrusión que contiene a las piedras no continua. Se ha decidido elevar las piedras junto al perfil E para observar bien el perfil y saber si verdaderamente la intrusión no continúa.

En el fogón 8 se bajaron las cuadrículas 14S/19-20W, de 106.10 a 106.00.

Se han recogido los fragmentos del F8 a la Alt. 106.00 de la siguiente manera:

F8a.- continuación de la gran olla con el cordón aplicado que se dibujó.

F8d.- Parte E., excavado por Aline. Agrupación in situ de un grupo de fragmentos cerámicos en desorden.

F8e.- olla pequeña, quebrada in situ, muy delicada y asociada con un pie.

F8f.- Toda la cerámica depositada sobre la superficie 106.00 y que no forma un conjunto in situ significativo.

Se descubrieron un pie de polípodo antropomórfico y un silbato zoomórfo (felino?) (ver fotos y esquema de Isabelle p. 61 de su diario de campo)

F8. Alt 106.10-106.00: toda la cerámica recuperada entre los sedimentos excavados de este nivel.

Al excavarlo este año, de manera rigurosa y con niveles que corresponden a las concentraciones de tiestos observamos que mucho material aparece no muy esparcido y se lo puede probablemente rearmar. Además, hallamos principalmente pegotes de arcilla quemada y casi ningún fragmento de carbón. Mezclado al material cerámico se encontró mucho material lítico (piedras y obsidiana) que se reparte en todo el área quemado. Ésta área, al contrario de lo otros fogones evidenciados en esta tola, no aparece plana sino cóncava y el material, en la mayoría de los casos, se halla agrupado con grandes fragmentos que representan el 50 % de un contorno, ellos mismos rodeados por tiestos aislados de otros recipientes que se encuentran en el rasgo.

Las características que acabamos de describir hacen pensar que estamos en presencia de un horno, tal vez quebrado, que sirvió primeramente para cocinar algo (tortillas o cerámica). No obstante eso, no se puede definir tampoco la naturaleza del producto cocinado en este lugar porque se desconoce la extensión completa del rasgo por el lado norte que ha sido huaqueado el año pasado.

Nuestra interpretación preliminar constaría con más de dos fases distintas de utilización del horno. Inicialmente sirvió para cocinar y, después de haberse quebrado, se lo utilizó como basural dado que la mayoría del material no aparece agrupado con todos los tiestos de cada vasija como tendría que ocurrir en el caso de un horno roto en el transcurso de una cocción fallada.

dado que pudimos delimitar más nítidamente la extensión del fogón y para ahorrar tiempo, restringimos el área de investigación del F8 a sus límites evidenciados. El contorno del fogón parece limitarse a las cuadrículas (15 S; 19-20 W) por el extremo sur del rasgo. Sin embargo, el tamaño de la paredes y la abertura que presenta en su límite norte actual deja suponer que tenía una superficie bastante amplia de la cual podremos excavar, a lo mejor, el 30% de su porte inicial.

Seguimos excavando el fogón 8 bajando dos niveles constituidos por agrupaciones de materiales en conexión. Continuamos encontrando cerámica rota mezclada con fragmentos de obsidiana, carbones y pegotes redondos de arcilla quemada.

El primer nivel excavado hoy día (S 15- W 19-20, alt. 106.10-106.00) consiste en materiales que se reparten sobre toda la superficie y que presentan una fragmentación gruesa. Tal ves será posible reconstruir unas vasijas o por lo menos unos perfiles de contorno completos. La asociación de los fragmentos, así como la disposición de los elementos nos da a pensar que la cerámica no ha sido rota *In situ*, sino, más bien que fue depositada dentro de una depresión que sirvió de basural.

El material procede básicamente del rasgo F8d que se extiende hacia el sur (olla y pie de trípode).

En la cuadrícula (S15-W19) hallamos una base de compotera con una banda de pintura negativa con decoración en zig-zag. Los fragmentos del F8d, por pertenecer a las mismas vasijas y al mismo proceso de deposición, se recogieron en la misma funda.

Mientras que Katherine y los obreros siguen con las excavaciones, Nicolas se dedica a la recuperación de las muestras de sedimentos en la calicata realizada en la vega abrupta del río Lampa. Estos sedimentos servirán, en común con los que se recuperaron en la Cadena, para hacer un estudio de los componentes de la cerámica que vamos estudiando, tratando evidenciar los áreas fuentes de la materia prima, mediante el análisis de láminas delgadas que se fabricarán en el laboratorio de geología en la Universidad Autónoma de Barcelona.

Continuamos bajando el nivel 106.00-105.90 de las cuadrículas S 15-W 19-20 para fotografiar el material hallado y dejado *In situ*. Recuperamos mucho material probablemente remontable constituido principalmente por vasijas cerradas y eventuales cuencos soportados por pies que se encontraron en niveles anteriores (es decir al nivel 106.00), concentrado en la parte S-W de la excavación. Se nota con más nitidez el contorno del F8 en su parte SW y Sur lo que conforta nuestra primera apreciación.

Parece que este material descansa sobre una muy leve capa de tierra debajo de la cual afloren otros fragmentos de cerámica.

Decidimos bajar otro nivel hasta liberar un nuevo conjunto de fragmentos quebrados y posiblemente pegables. Este nivel oscila entre los 105.90 y los 105.80 m.s.n.m. con muchas irregularidades dado que los depósitos no son perfectamente horizontales. Hallamos, a más de los pegotes de arcilla quemada, de los fragmentos de obsidiana (más numerosos ahora) y de los carbones, unos fragmentos cuadrangulares de arcilla quemada que no presentan una forma de vasija sino, más bien, una masa angular y quemada de este material. Pensamos que se puede tratar de la base de fogón que ha sido destruido, cuyos restos fragmentados han sido botados en este hoyo. El material se halló, esta ves, en la parte N-E de la excavación.

El material constituido por la mitad de un cuenco boca abajo, con el borde decorado con una banda de pintura roja, que recubre bastante material de varias vasijas muy rotas, se encuentra concentrado en la parte sur-este de la excavación mientras que la parte opuesta aparece vacía. Recuperamos una bola de piedra, totalmente redonda y evidentemente obtenida por una acción antrópica, a límite extremo norte del fogón y de la excavación, dándole un carácter levemente foráneo al hallazgo general; no obstante es muy factible de que pertenezca al mismo depósito.

Acabamos de excavar, documentar, fotografiar y recuperar el material de este nivel antes de marcharnos dado que no podemos correr el riesgo de que se nos roban estos datos muy significativos (aunque no tengamos todos los fragmentos de las vasijas, podemos reconstruir una grand parte de los contornos lo que permitirá una secuencia estilística fundamental de un momento de ocupación de esta estructura).

En el nivel debajo del anterior, se encontró un pie de polípodo con decoración zoomorfa acompañado de mucha cerámica mucho más fragmentada que en las otras capas y que no conforma agrupaciones como anteriormente. Se decide excavar este rasgo de una sola ves dado que ya aparece la base del fogón.

Se excava la parte extrema Noreste que habíamos dejado como testigo y que revelo el pie asociable a la vasija con decoración en zigzag. Nivelando todo este conjunto, los pegotes van desapareciendo poco a poco hasta presentar una escasez completa a la alt. de 105.85-83. En este momento, el fondo del hoyo aparece bastante cóncavo y alargado lo que deja suponer que el depósito tenía una forma lenticular bastante alargada con la pared oriental de pendiente leve y la occidental bastante abrupta.

Al interpretar el desarrollo de las excavaciones y la evolución de la presentación de los rasgos y hallazgos, tenemos la impresión de que el F8 no consiste en un fogón, sino en un basurero donde se eliminaba el material inútil en las áreas de actividades del resto de la tola. La presencia de pegotes se explica por la renovaciones bastantemente frecuentes de las bases de fogones hechos a base de arcilla y de una posible limpieza del material quebrado que se hallaba al rededor del fogón ya destruido. Quizás estamos frente a la presencia de por lo menos 4 o 5 momentos de reconstrucción de fogones, hecho que explicaría la estratificación más o menos nítida de las agrupaciones de los fragmentos. Si esta interpretación es válida, podemos suponer también que el lugar, por el carácter de los deshechos hallados, corresponde a un área de actividades domésticas o artesanales (presencia de la obsidiana que podría justificar la presencia de un fogón si se trata de un espacio donde se tallaba este vidrio volcánico). Añadimos que el uno no rechaza el otro y que ambas actividades se pudieron desarrollar en una misma unidad doméstica que tenemos que ubicar todavía.

Sondage géologique du Río Pise

La calicata consta con 19 niveles de componentes diferentes que se reparten entre humus, arenas, arcillas arenosas, arcillas poco arenosas e arcillas muy pegajosas.

1) Humus de superficie marrón oscuro con lentes más claros, poco arenoso y muy suelto.

2) Arena de granulación bastante fina, beige con vetas negras y nódulos de humus pegajoso.

3) Arena suelta grisácea, con granulación más gruesa y compactación muy fuerte en la base que coincide con un lente rojizo de arena como si fuera oxidada.

4) Arena arcillosa con granos blancos, más compacta que en el nivel anterior. La composición de este nivel es parecida a la del nivel 6, pero aparece más arcilloso y por consecuente más compacto.

5) Arena gris anaranjado, de poca compactación y de granulación gruesa.

6) Arena gris beige que contiene muchos minerales de granulación gruesa y piedras blancas (silicatos no descompuestos?).

7) Arena Gris anaranjado, compacta.

8) Arena beige que se parece mucho a la capa siguiente pero que se caracteriza y diferencia por su granulación fina y por la presencia de vetas arenosas de color anaranjado.

9) Arena beige con granulación gruesa que alterna con vetas arcillosas de compactación más fuerte.

10) Arena gris-beige con vetas anaranjadas. Compactación suelta.

11) Arena gris con vetas ocre y naranja, de grano fino.

12) Tierra con textura que parece ser humus muy pegajoso y de color marrón oscuro.

13) Arena ocre suelto con vetas del mismo color más compacto.

14) Arcilla arenosa beige con vetas ocres.

15) Arcilla arenosa marrón con compactación muy fuerte y densa.

16) Arcilla poco arenosa con inclusiones de pequeñas piedras o gruesos minerales.

17) Arcilla poco arenosa de color marrón claro y vetas ocres.

18) Arcilla muy arenosa, gris, donde aparece el agua.

19) Arcilla poco arenosa de color marrón grisáceo que aparece debajo del nivel de agua y en la base de la cual se nota el lecho del río conformado por piedras pequeñas de color oxidado y de compactación fuerte (tipo pudding) mezclado con el mismo tipo de arcilla encontrada en el nivel 19.

Luego de la recuperación de las muestras, documentamos la calicata mediante fotografías y descripción breve (dado que se realizaran análisis más profundos en el laboratorio). Recuperamos las tarjetas de plástico que indican los diferentes componente y dejamos el lugar limpio antes de irnos.

Rollo 8: Primera parte: calicata del Río Lampa, secunda parte: F8, nivel 106.00.

Rollo 9: Primera parte: seguida del F8, nivel 106.00.

Ojo con el material y las bolsas del F8d porque no figura todo el material en una sola funda sino en tres por ser demasiado numeroso. Hay pequeños fragmentos que se pueden unir a otros grandes y ciertos que no pegan con nada. Habrá que proceder a una análisis ceramoestratigráfico para contrastar nuestra interpretación del comportamiento de las capas que definimos dado que no se evidencian muy nítidamente, luego de haber acabado esta fase del F8.

La secunda capa consta de los mismos componentes pero se concentran en una esquina (S-E) constituyendo una agrupación y un depósito anterior al nivel excavado primero. No se acabó el decapage y se lo deja para el día siguiente.

Tola 41 site 1b (San Juan)

Durante los cortes realizados en 1997 y 1998, en la tola 41, se han podido registras un total de 15 depósitos estratigráficos que por su composición sedimentológica asi como por su contenido cultural, fueron excavados separadamente. Los cortes se realizaron en las coordenadas: LA-LC/1793-1815, durante el año 1997 -corte que consistió en una trinchera que permitiría la identificación de la secuencia estratigrafica- y KV-LF/1790-1800, durante la fase de excavación en área en 1998.

Los depósitos sedimentológicos de gran espesor fueron excavados en niveles métricos internos, con el objeto de llevar un mejor registro de estos.

En el dibujo final del corte KV-LF, el total de los depósitos se muestra con una numeración que va del 1 al 13. Tan solo la capa 11 ha sido designada con un solo número siendo que representa un conjunto de 5 o 6 depósitos estratigráficos distintos, dado a la alternancia de sedimentos naturales y eólicos que no presentaron evidencia arqueológica. Esta agrupación simplificó la documentación arqueológica a un momento en el que el tiempo de investigación llegaba a su fin. Cabe mencionar que, en los cortes realizados en las tolas 50, 45 y 46, tres de estos finos depósitos han sido también identificados (tefras) y estan separados por la presencia de sedimentos de deposición antrópica con alto contenido de materiales culturales.

Asociado al registro de las capas una serie de documentos fueron elaborados para dar cuenta de las diversas unidades estratigraáficas que, resultante de diversas actividades humanas y de alteraciones naturales posteriores, intruyen en los depósitos subyacentes. Listas de procedencia de los materiales recolectados y de las diferentes documentaciones (dibujos, fotos, C.14, tefra) realizadas tambien se hallan en el registro. A medida que se mencionen las diferentes capas con sus informaciones de interes haré mención de estos.

DESCRIPCIÓN DE LAS CAPAS

Capa 1.- Sedimento húmico que cubre toda la superficie de la tola. Algunos materiales cerámicos y líticos han sido hallados (41001)

Capa 2.- Sedimento de transición entre el humus superficial y la capa de cenizas volcánicas (capa 3) subyacente.

Algunas piedras grandes y dispersas fueron observadas, adyacentes a estas piedras se recuperó el lote 41002-41003.

En la **interface 1-2**, al abir en área (en 1998), se documentó el **R.9** que presentó en superficie el hallazgo recuperado con los lotes 41108, 41128, 41129 (pequeña olla de paredes muy finas). El **R.9** se presentó desde esta interface en forma de una gran mancha oval, y luego toma la forma, a medida que se lo excavó, de un pozo cilíndrico y profundo.

Cuando se despejó la capa 2 observamos que , en la esquina NW del área, aparecian materiales culturales y llamo la atención el observar los limites, casi rectangulares, de la superficie compactada de la capa 2, en la cima de la tola. Pensamos que la plataforma mas tardía habria presentado en su origen una forma cuadrangular, al igual que se observa en la tola 50. Las pocas huellas de actividad que se presentaron nos permitieron plantear la hipótesis de que la superficie de la capa 2 fue frecuentada solo esporádicamente en los periodos tardios de su utilización.

Los materiales de la interfase 2-3 se colectaron en los lotes : 41127 a 41135. En la interface 2-3 se documentaron los rasgos del 9 al 22.

Capa 3.- Consiste en una capa de tefra de granulación gruesa y color blanquecino 2.5YR5/3. Se recolectaron algunas bolsas de sedimentos para análisis : lotes 41004, 41005, 41006. Esta capa cubre todo el sitio arqueológico y se halla presente en toda la región de la Maná. Dado su espesor notable no es extraño el remarcar la pobreza posterior del registro arqueológico, al parecer el sitio fue abandonado por un largo período de tiempo luego de la deposición de estos sedimentos de origen volcánico.

En la superficie de este depósito se observó algunos rasgos (Dib. 41003). Es difícil discernir si se trata de restos de la ocupación anterior que fueron cubiertos por las cenizas, o rasgos que se intruyeron posteriormente. De los alrededores del R.9 se recolectaron nuevos fragmentos de la pequeña ollita de paredes finas.
Los hallazgos del 41136 al 41143 agrupan materiales de la interfase 3-4. Entre estos se recolectaron algunas semillas procedentes del rasgo 22, que es una mancha amorfa y alargada con restos de sedimentos quemados en su interior, quizas se trataba de un fogón que se alteró mucho debido a la presencia de raices.
Capa 4.- Esta gruesa capa arcillo-arenosa de color 10YR4/3, parece presentar una pedogénesis natural. Son pocos los restos culturales a ella asociados y, dada la presencia de la 2da tefra, o capa 5, anterior a esta deposición, bien podemos postular que su formación es natural y que se da luego del abandono del sitio.
La sucesión de las capas 1 a 4 es similar en todo el sitio, aún en aquellas zonas sin montículos. Las pocas evidencias culturales que se presencian en esta capa son resultado de visitas esporádicas y no de una ocupación permanente.
Es interesante el remarcar que los rasgos (ver dibujo 41003) **R 9, R13 y R 10** se realizaron durante estas últimas frecuentaciones (Interfase 2-3) de las tolas (se trata de profundos pozos cilíndricos y estrechos -±70 cm de diámetro- que no contienen restos materiales en su interior y cuyo diámetro disminuye a medida que se profundizan) y cortan las ocupaciones mas antiguas. En una visita que nos hizo un Tsachila (Piti Calazacón) se mencionó la utilización de los sedimentos extraidos de la excavación de estos pozos para la realización de cerámica. Dicha obtención se realizaría con "cucharas " de caña guadua, de ahi que se pueda llegar a una profundidad tal. Quizás la elección de estas elevaciones para la obtención de estos sedimentos esta ligada a algún tipo de creencia que les permite su relación con aquellos vestigios antiguos.
En general todos los rasgos que se documentaron para la superficie de la capa 3 se siguen observando en la superficie de la capa 4 (dib. 41004) y solo unos pocos nuevos M.P (moldes de poste) han sido registrados : R18B-1, R18B-2, R18B-3, R18B-4 y el R18B-5 que era antes el R.20.
Luego de quitada la capa 4 algunos hallazgos culturales empezaron a ser documentados, asi por ejemplo el **R.1** que consistió en un agrupamiento de grandes piedras de rio (film 4, foto 4 en 1997) en las coordenadas 1794.40-1797/LB.90-LC.30. Esta agrupacion de piedras se observa en la supercicie inferior de la capa 4 pero parece que en realidad esta asociada a la capa 6.
Capa 5.- Corresponde a una fina capa de tefra que cubrió la ultima ocupación intensa de la tola. Dada a la erosión natural de esta capa en algunos sectores no fue necesario excavarla, hallándonos, con un pequeño raspado, sobre la última superficie de ocupación de la tola 41.
Interfase de ocupación 5-6.
Capa 6.- Este depósito de origen antrópico fue documentado en varios niveles, a fin de registrar minusiosamente los rasgos en ella discernidos. Una gran cantidad de moldes de poste y fosas, con alto contenido lítico y cerámico, fueron repertoriados a aprox. 226.20 (hacia el centro) -225.91 (hacia la periferia norte) de alt.
A diferencia de los niveles anteriores en esta interface se comienzan a remarcar un sinnúmero de restos culturales. Varias ollas y platos, en asociación con los rasgos, asi como abundante material lítico (percutores, alisadores y lascas de obsidiana) han sido registrados.
A medida que cada uno de los rasgos enumerados fue cortado se verificó la pertinencia, o no, de su asignación como fosa, fogón o molde de poste. Algunos moldes de poste se caracterizaban por la presencia de una aureola de sedimentos blanquecinos con un centro mas oscuro, estas huellas parecen caracterizar a los moldes de poste mas gruesos (± 60 cm de diámetro), mientras que otros mas pequeños aparecen por casi toda la superficie.
Dada la labor de excavación y documentación intensa, es solo al momento de la elaboración de los planos, con los moldes de poste y rasgos que se confirman como tal, que una posterior interpretación en conjunto de estos se hace posible.

Los moldes de poste, asociados a la interface 5-6, se numeraron como R23a- (1 a 94). En el presente informe solo se describen los reales moldes de poste (que se confirmaron luego de realizados sus respectivos cortes de sección) y rasgos.
Luego de documentada esta superficie de ocupacion (**Int.5-6**) decidimos bajar unos 15 cm (dec. 6.2) para observar la continuación o desaparición de los rasgos ya documentados. Cabe remarcar que algunos de los nuevos rasgos complementaron la información que ya teniamos de la Int.5-6. ya que en algunos sectores el decapaje que despejo la int. 5-6 no habia llegado al suelo de ocupación por lo que algunos cms de menos nos ayudaron a despejar la información. El nuevo material cerámico recuperado in situ, en relación con los nuevos y anteriores rasgos, asociados al nivel de ocupación Int. 5-6 se documentó como **dec. 6.3.**

Estructura habitacional y otras evidencias culturales.

La interfase 5-6 parece presentar un cierto orden en la distribución de los moldes de poste documentados. La situación de los moldes mas gruesos, asi como la presencia de otros mas finos entre estos, nos dan la pauta para inferir sobre la presencia de un estructura de habitacion que colmaria, en esta ocupación, el centro de la cima expuesta.
La distribucion de materiales líticos en la parte S-E de la estructura (metros: 1794-95/KZ, Alt.±226.10, Lot. 41261), asi como la presencia de varios recipientes cerámicos recuperados in situ, al interior de pequenas fosas, nos indican una cierta repartición en areas de actividad al interior del espacio habitable.
Una observación hecha sobre el terreno, que cabe remarcar, es la ausencia de fogones al interior de la estructura lo que podria indicarnos la existencia de fogones elevados sobretodo si se considera la abundante cantidad de pequeños moldes de poste en el interior de la estructura y la documentación de sedimentos quemados(R. 48) que no se profundizan (como si se hubieran redepositado).
La nueva serie de moldes de poste, relacionados con la superficie expuesta (dec.3) luego del decapaje 6.2, se numeró como 63A-1 al
Un nuevo decapaje fue realizado para nivelar la superficie a 226.00. Dado la irregularidad de la superficie de ocupación designada como 6.3, el nuevo decapaje 6.4 (decapaje artificial que agrupa material de los rellenos…..material no ligado a una ocupación) se realizó con el objetivo de discernir un nuevo suelo de ocupación en un nivel mas bajo. En general, la nueva superficie que se obtuvo (llamada dec.6.5, sobretodo al momento de registrar artefactos depositados aparentemente in situ) no vario mucho de la 6.3, en cuanto a los rasgos que presento.
Para guiar la continuación de la excavación se realizo una trinchera adyacente a la estratigrafia sur. En este corte se observó que, a aprox. 225.60, se hallaba un nuevo suelo de ocupacion que se designo como **capa 7**.
Capa 7.- Una serie de nuevos eventos fueron despejados apenas llegabamos a la superficie de la capa 7. La presencia de un alineamiento de figurinas y de varios fogones rectangulares dieron un carácter particular a la ocupación que parece ser de carácter ritual. Los materiales que se recolectaron bajo la numeración de decapaje 6.8 deberán ser revisados con atención ya que se talvez hallan fragmentos ya relacionados con la ocupación.
Alineada y a aproximadamente la misma altura que la figurina documentada en el ano 1997 como HE 41100, la figurina HE. 41455 se halló en las coord. LB/1791.70. La altura de este nuevo nivel de ocupación oscila entre 225.75 y 225.60.
Es de remarcar la casi perfecta alineación de las dos mencionadas figurinas y de la piedra antropomorfa HE. 41544. La alineación se remarca con respecto del eje de orientación del sitio, norte-sur. Igualmente la faz anterior de los tres hallazgos se dirige hacia el centro del sitio.
Al igual que se observó para el hallazgo de 41100, la figurina 41455 también presenta, adyacente a su faz posterior, un área con sedimentos quemados, compactos y que presentan restos de fibras quemadas. Da la impresión de que la actividad ligada a estas dos figurinas estaba asociada a la acción de hacer un fuego. Otra característica que se anotó durante la documentación de este hallazgo fue que las dos figuras se hallaron de pie, por lo que inferimos que debieron ser depositadas en tal posición y debieron tener algún tipo de respaldo. Bajo de los sedimentos

quemados adyacentes a las figurinas y entre 41100 y 41544 se registraron tres grandes moldes de poste (R.6, R89A-4 y R.75) con abundantes restos de fibras de madera y piedras de calaje en su fondo, una vez más estos moldes se sitúan alineados con respecto a la orientación del sitio. La huella de los moldes de poste mencionados son de gran diámetro (aprox. 60 cm) y se profundizan hasta una altura aproximada de 225.12, es decir que fueron enterrados unos 40 cm.
La figurina antropomorfa 41100 es de sexo femenino y su cuerpo es hueco. La figurina 41455 es una representación masculina (por su vestimenta y tocado pensamos que se trata de una representación shamanistica) elaborada en un bloque de cerámica maciza.
Los fogones rectangulares que se registraron, alrededor del mencionado alineamiento de figurinas, tenian una forma rectangular y estaban ligeramente cavados en el suelo. En su interior se documentó abundantes restos de traquitas y carbones.

ULTIMAS FRECUENTACIONES EN LA T41	
R 18A1-23	Moldes de poste (MP) asociados al ultimo momento de frecuentacion de la tola. A pesar de haber sido repertoriados, dada la cercania a la superficie, no se determinó ningun tipo de repartición particular que nos indique la existencia de alguna estructura. A continuacion los MP que se confirmaron como tales
R 18 A-3	Molde de poste de 14 cm de profundidad, su altura superior es 226.72-226.58. Situado en LD.85/1794.70
R 18 A-4	Molde de poste en LD.60/1794.10, alt. Maxim: 226.70-226.56
R 18 A-5	Molde a LD.60/1793.50, altura 226.70-226.51
R 18 A-7	Molde en LD.90/1792.25, altura en 226.66-226.53
R 18 A-8	Mancha blanquecina en LC.45/1791.90, altura 226.70- 226.64
R 18 A-9	Molde de poste en LD.10/1791.60, A una altura de 226.70…
R 18 A-10	Molde de poste en LD.60/1790.70, altura a 226.70-226.62
R 18 A-11	Molde de poste en LE.40/1790.60 profundidad de, 226.70-226.52
R 18 A-12	Molde de poste en KZ.50/1790.90, se profundiza mucho mas que los otros : 226.60 a 226.59
R 18 A-13	Molde de poste en KY.75/1790.35, profundidad a 226.66-226.52
R 18 A-14	Molde de poste en KV.25/1793.15, altura de 226.73-226.62
R 18 A-16	Molde de poste en KV.25/1796.20. Profundidad de 226.66-226.56
R 18 A-17	Molde de poste en KX.50/1797.50. Profundidad de 226.51-226.49
R 18 A-18	Molde de poste en KY.25/1798.25.
R 18 A-19	Molde de poste en KZ.90/1799, altura 226.16
R 18 A-20	Molde de poste en KW.10/1798.50
R 18 A-21	Molde de poste en KV.60/1799 a 226.13-226.00
R 18 A-22	Molde de poste en KV.85/1800.60 con una profundidad de 226.13-226.03
R 9	Fosa cilíndrica en LE/1792-1795, a una altura de 226.87-224.40 (lot 41108, 41129, 41130, 41231, 41157, 41152) que se intruye a partir de la interfase2-3 hasta las capas mas bajas. De 80 cm de diámetro y de 3 m de profundidad. Su superficie fue quemada (carbones lot : 41128) y en su parte interior superior se depositó una vasija de finas paredes que se conservó casi intacta hasta el momento de su descubrimiento. Parece tratarse de un pozo desde donde se extrajeron sedimentos sin conocer aun su finalidad. Esta hipotesis de pozo de extraccion de sedimentos es muy probable porque es un metodo aun hoy en dia conocido para la extracción de arcilla. La utilizacion de caña guadua permite llegar hasta tres o cuatro metros de profundidad sin tener que ampliar el diámetro del pozo que no llega a tener mas de 80 cm.
R 10	Pozo de aproximadamente 80 cm de diámetro se situó a LC.30-LC.55/1795. A

	diferencia del R9 en R10 no se halló materiales a su interior. Este rasgo se intruyó desde la interfase 2-3 y no se intruyó profundamente (alt. 226.78-226-10). Llamó la atencion la presencia de semillas carbonizadas que se hallaron en su interior (Lot 41141) sin que al interior del pozo se hallan visto huellas de quema
R 11 s.	Mancha circular con sedimentos muy oscuros, sin que sean carbonosos, que se halló en la interfase 2-3 en LA/1791. Este rasgo no es muy profundo (Alt. 226.81-226.68) y no presentó mayores informaciones sin embargo su coloracion oscura nos indica que pudo haber servido para guardar restos orgánico
R 12	Similar a R10, pozo circular no muy profundo, de aprox. 40 cm de diámetro, situado en KW.55-KW-95/1790. Se intruye a 226.58 hasta 226.25. No se hallaron restos materiales.
R 13	Pozo circular que se intruye desde la interfase 2-3, a 226.70-225.33 en KY/1797-1798. Al igual que R9 este pozo se intruye profundamente cortando varias capas de ocupacion. No se halló materiales a su interior.
R 15	Mancha de coloracion oscura con abundantes restos de carbon, semillas y ceramica. Se situa en KV/1799-1800 y se asocia a la interfase 2-3, a una altura de 226.16 a 225.86. Lot: 41146, 41135.
R 22	Rasgo irregular que dibuja un medio arco de circulo de sedimentos blanquecionos. En su interior aparecieron algunos restos de semillas carbonizadas (lot 41138, 41139, 41140)
2do MOMENTO DE LA CUARTA OCUPACION	
R23A-1	molde poste al interior de R.24 en LD.22-1800.20. Sedimentos balnquecinos. 15 cm de diam. Alt.225.81-225.70
R23A-2	M.P al interior de R24 en LD.93-1799.92. Sedimentos blanquecinos. 10 cm. de diam. Alt. 225.85-225.80
R23A-4	M.P en LD.25-1799.33, contiene sedimentos blanquecinos. Se hallo cerámica en su interior, asociado al H. E 41153. 15 cm de diam.Alt. 225.90-225.82
R23A-5	M.P en LC.12-1799.23, compuesto de sedimentos blanquecinos. 15 cm de diam. Alt.225.93-225.80
R23A-7	Viene desde la interfase 3-4. 10 cm de diam. Alt. 226.03-225.90
R23A-8	M.P en LD.94-1796.90. Asociado a R.27. De sedimentos blanquecinos con centro oscuro. 10 cm de diam. Alt. 226.10-225.70. Se transforma en **R63A-34**
R23A-9	M.P que viene de la interfase 3-4. 10 cm de diam. Alt. 226.10-225.95
R23A-10	M.P en LE.08-1796.12. Compuesto de sedimentos blanquecinos. 20 cm de diam. Alt. 226.10-225.90
R23A-11	M.P en LD.40-1795.60. Sedimentos blanquecinos. 10 cm de diam. Alt.226.13-225.95
R23A-12	M.P que viene desde la interfase 3-4. 15 cm de diam. Alt. 226.15-226.00
R23A-13 -	M.P en LD.12-1794.62. Sedimentos blanquecinos. 10 cm. de diam. Esta rodeado de carbones. Alt. 226.16
R23A-14	M.P. en LD.18-1794.40. Sedimentos blanquecinos pero con contorno oscuro. 20 cm de diam. Alt. 226.17-225.08.
R23A-15	M.P en LD.23-1794.09. Sedimentos blanquecions. 20 cm de diam. Alt. 226.17-226.08
R23A-16	M.P en LD.06-1793.94. A medida que se excavó se desplazaba al norte. Sedimentos blanquecinos. 15 cm de diam. Alt. 226.20-226.05
R23A-18	M.P. en LD36-1793.08. Sedim. Blanquecino. 10 cm de diam. Alt. 226.23-225.10
R23A-19	M.P. en LD.20-1793.08. Sedimen. Blanquecino. 10 cm. diam. Alt. 226.24-226.08
R23A-21	M.P que viene de la interfase 3-4. 20 cm de diam. Alt. 226.21
R23A-24	M.P que viene de la interfase 3-4. 20 cm de diam. Alt. 226.18

R23A-25	M.P, de gran talla en LD.90-1791.15 (centro). 50 cm de diam. Sedimentos blancos con centro mas oscuro. Parece tratarse de un gran tronco. Alt. 226.16-225.70
R23A-29	M.P en LC.23-1790.58. Sedimentos blanquecinos. 20 cm de diam. Alt. 226.18-226.05
R23A-30	M.P en LB.94-1791.40. Sedimentos blanquecinos, 20 cm de diam. Contuvo piedras que puedieron servir para calar. Alt. 226.21-226.05
R23A-31	M.P en LB.50-1791.20. Sedimentos blancquecinos. 20 cm de diametro. Restos liticos y ceramicos aparecieron en él. Alt. 226.22-226.05
***R23A-33**	M.P en LB.15-1791.90. Sediementos arcillosos. 20 cm de diam. Asociado al **H.E.41171**. Alt. 226.24-226.02. Se transforma en **R63A-2**, a una altura de 226.02-225.90
***R23A-35**	M.P. de gran talla. En LB.30-1792.80. De ±50 cm de diametro y aprox. 30 cm de profundidad. Sedimentos blanquecinos en el contorno y de centro oscuro. Alt. 226.21-225.85. Es un solo rasgo con **R36** (aureola blanquecina).
***R23A-36**	Registrado como M.P. de 30 cm de diam. Parece mas ser una fosa ligada a la actividad del fuego. Podria relacionarse con el R61, solo que se situa mas al sur. En LA.60-1792.20 (centro). Se profundiza 30 cm. Sedimento que combina colores café-grisáceos y rojizos , compacto. Alt. 226.22-225.90
***R23A-38**	M.P en KZ.96-1792.50. 10 cm de diam. Alt. 226.19-225.90
***R23A-39**	M.P en KZ.53-1792.60 (centro), en realidad forma uno solo con R.37, rasgo ±50 cm de diam. Contuvo cerámica y lítica (piedra de 9x5 cm). Se profundiza ±30 cm. Alt. 226.18-225.85.
***R23A-40**	M.P. en LA.08-1793.16 (centro). De aprox. 20cm de diam. Continua algunos cm hacia abajo y presenta fibras blanquecinas(incrustaciones de caña quemada) compactas en periferia y sueltas en el interior. Dos fragmentos cerámicos aparecieron en su interior . Alt. 226.19-225.90
R23A-44	M.P. en KZ.70/1793.60, de 10cm de diametro. Viene apareciendo desde la interfase 2-3. Es compacto y tiene sedimentos blanquecinos**.** Alt. 226.16-226.05
***R23A-45**	Claro M.P con sedimentos blanquecinos compactos y en cuyo fondo se registraron algunas piedrecillas y fragmentos ceramicos (piedras de calage?). En KX.94/1793.46, de diametro 20 cm. Alt. 226.14-225.94
***R23A-46**	M.P. de aprox. 50 cm de diam. Coord. KX.64/1793.86 (centro). Con sedimentos compactos en su periferia y sueltos en el contorno. Consta de un núcleo mas oscuro y de fibras blanquecinas en su contorno (2.5 y 5/3). Se recolectaron fragmentos cerámicos. 226.12-225.80
***R23A-48**	M.P. en KY.04/1794.56, de 15 cm de diam. Se profundiza unos 10 cm. Sus sedimentos son blanquecinos. Alt. 226.16-225.90
R23A-49	M.P en KX.65/1795.06 (centro), de 15 cm de diametro. Sus sedimentos son compactados y en su fondo (dec. 6.5) se observo una aglomeracion de cerámica. Alt. 226.13-225.95
R23A-51	M.P situado en _____. Alt.225.96-225.80.
R23A-52	M.P en KY.80/1794.46, de 15 cm de diam. con sedimentos blanquecinos y compactos. Se registró un fragmento cerámico. Alt. 226.16-05
R23A-53	Alt.226.18-225.90
***R23A-54**	M.P. en KY.68/1795.22, de 10 cm de diam.226.19-226.00
R23A-57	M.P. en KZ.40/1794.88, de aprox. 10 cm, no se profundiza mucho. Al sur de este M.P se hallaron dos piedras. Alt. 226.18-226.00
R23A-58	M.P. en KZ.58/1794.70, de 15 cm de diam. De matriz algo oscura este M.P contuvo piedras de calage. Alt. 226.17-226.00
R23A-60	En LA.20/1794.40, de 10 cm de diametro. Alt. 226.20-226.00
R23A-64	M.P. en KZ.80/1794.96. De 20cm de diametro. De sedimentos blanquecinos. Alt. 226.20-226.00

***R23A-68**	Parece unirse a 69. Gran molde de poste de aprox. 60 cm de diam. Situado en KX.60/1796.32. Alt. 226.15-225.80
***R23A-69**	M.P en KX.50/1796.54. De 15 cm de diametro. Contuvo piedras de calage. Alt. 226.15-225.90
R23A-71	Alt. 226.11-226.....
R23A-72	M.P. en KZ.15/1797.14, de aprox. 15 cm de diametro. Contiene restos ceramicos y piedras en su interior. Alt. 226.16-226.90
***R23A-74**	M.P. en KZ.94/1797.78. de aprox. 10 cm de dia. Alt. 226.06-225.70
R23A-78	M.P. en KY.68/1798.15 de 15 cm de dia. Se hallaron fragm. ceramicos al interior. Alt. 226.06-225.90
R23A-79	M.P. en KY.52/1799.28. De 15 cm de diametro, contiene sedimentos blanquecinos. Alt. 226.06-225.90
R23A-81	M.P. en KX.40/1798.80. De 15 cm de diametro. Viene de la interf. 3-4. Alt. 226.07-226.00
R23A-82	226.05-225.95
R23A-83	**225.89-225.78**
***R23A-84**	M.P. en KW.74/1799.42. De aprox. 20 cm de diametro. Contiene sedimentos blanquecinos. Alt. 225.74-225.65
***R23A-85**	M.P en KW.90/1799.40. De ±15 cm de diametro, compacto. Alt. 225.70-225.60
***R23A-86**	M.P. en KX.30/1799.72. De ± 20 cm de ancho. Alt. 225.74
R23A-88	**:** M.P. en KZ.56/1798.64. De 20 cm de diametro. Se confunde con R.56 y parece venir desde la capa 3. Alt. 226.00-225.90
***R23A-89**	M.P. en KY.94/1799.50. De 15 cm de diametro. De color claro (2.5Y/3.3). Se hallo una piedra de calaje al interior. Alt. 225.79-225.55
***R23A-90**	M.P. en KZ.20/1799.54. de aprox. 15 cm de diam. De sedimento blanquecino con una leve aureola de sedimentos rojizos (quemados). En su interior se hallo una piedra (calaje) y un fragmento de cerámica. Alt. 225.78-225.50
R23A-91	M.P. en KZ.74/1800.40, de aprox. 10cm de diam. Alt. 225.69-225.50
R23A-94	M.P en KW.34/1800.50. Alt. 225.57-225.40
R24	Pequeña mancha circular de aprox. 1m de diámetro, poco profunda y compuesta de se dimentos blanquecinos. En su interior se halló un recipiente cerámico fragmentado (**H.E. 41153**, y mat del lot 41159). Este rasgo presentó algunos M.P. en su alrededor (3 o 4). Se situó entre las coord. LD-LE/1799.40-1800.40. Alt. 225.81-225.75
R26	Coor. LC.80-LD.48/1797.90-1798.56. Mancha levemente circular, 41345, H.E.41163, 41217. Contiene restos de sedimentos blanquecinos. Alt.225.84-226.01
R27	Gran mancha que rodea el rasgo 28 y los M.P. R 23a-8, R 23a-9 y R 23a-10. Se anulo como rasgo pero puede ser el resultado de madera en descomposición ligado a estos rasgo (lot 41164).
***R28**	Rasgo de aproximadamente 40 cm de diametro (lot 41165). Coord. LD.50-LD.86/1796.24-1796.64. Se distinque bien por sus sedimentos blanquecinos. Altt. 226.10-225.95
R33	Rasgo compuesto por abundantes sedimentos blanquecinos que se intruyen en el perfil oeste y que parece que ya se distinguian en la interfase 3-4, Lot. 41168. Coord. LE.64/1792.46-1793.34. Alt. 226.21-226.06
R34	Mancha ovalada de forma alargada (como R21 en la interfase 3-4). Coord. LD.54-LD.96/1792.30-1792.90. Alt.226.23-226.08
***R35**	Mancha semicircular, cuya mitad sur se intruye en el perfil sur. Es uno de esos M.P que tiene el centro oscuro y su contorno claro. Se aprox. 60 cm de diametro. Coord.LA.90-LB.50/1790-1790.50. Alt 226.18-225.30. Lot. 41417, 41322. A medida que se excavó el R.35 se observaron cambios. Inicialmente se observaba un molde de poste, asociado a una mancha rojiza (presencia de fuego) incluidos en una

	matriz de sedimentos oscuros. Esta matriz que, presentó también una forma circular, se agrandaba cada vez más, a medida que se descendía. Este conjunto de evidencias representa un pequeño promontorio, en la cima de la tola, en cuyo centro de hallaba instalado un poste (u posible totem) alrededor del cual se desarrollabam actividades que incluian el acto de quema. El conjunto de estas evidencias es recurrentes, ya que se observa claramente la superposición de dos actos de isntalación del poste y de la acción de quema. En la ocupación de la capa 7 se observó un rasgo, ligado a la capa 7 pero en las mismas coordenadas que R35. En esta ocupación mas temprana se le llamó R 75.
R36.	Se trata de la aureola blanquecina que rodea al M.P R.23a-35. Es entonces resultado de la putrefacción de la madera que constituyó al poste. Coor. LB.10-LB.90/1792.50-1793.....Alt. 226.21-225.85.
R37	Aureola de sedimentos blanquecinos que rodea al M.P R.23a-39. Al igual que R 36 se trata de la aureola dejada luego de la putrefacción del tronco que formo al M.P de aprox. 60-70 cm de diam.. Coord. KZ.20-KZ.90/1792.40-1793. Lot. 41180, 41228, Alt. 226.18-225.85.
R39	Fosa circular, de 50 cm de diam., en cuyo interior se registro abundante material lítico y cerámico. Lot. 41308 y 41176-41177, 41369. Se delimitó en superficie con una forma circular y cerca de el -a 50 cm también se localizó el R.60 -que contuvo una vasija-. Llama la atención la agrupación de materiales en estos m2 (KX-1790-1792). Coor. KX.38-KX.90/1791.70-1792.30. Alt.225.98-225.70.
***R40**	Gran M.P. de aprox. 80 cm de diam. Cood.KY.10-KY.84/1792.50-1793.40. Al igual que otros M.P ,de la misma dimension, se observa en su centro una coloracion mas oscura. Alt.226.16-225.85.
R41	Gran mancha de sedimentos mezclados (claros y oscuros) que se exparsen se forma irregular. Quizás se trata de los restos de una estructura horizontal de madera que se pudrió. Coord. KY.60-LA/1793-1794.30. Lot. 41186
*** R44**	Relacionado al M.P R23a-46. Se trata de la aureola de sedimentos blanquecinos dejados por un gran M.P, de aprox. 50 cm de diame. Lot 41311. Se hallaron piedras de calaje en su interior. Coord. KX.40-KX.90/1793.60-1794.30. Alt. 226.12-225.80
R48	Pequeña mancha circular con sedimentos rubificados, algunos fragmentos líticos han sido registrados en el dibujo de planta. A pesar de la ausencia de una cubeta de implantación, los restos de sedimentos quemados y balnquecinos, nos hace pensar en un fogon elevado, del tipo aun utiliado en la actualidad en las casas campesinas. Una vez los vestigios dejados, con el tiempo, la madera se pudre quedando tan solo una mancha de sediemntos rojizos para indicarnos la presencia de un fogón. Coord. KY.58-KY.96/1795.50-1795.80. Alt.226.19-226.02, lot.41188.
***R 49**	posible M.P de color blanquecino pero de forma algo alargada. Parece estar disturbado por el R.50. Coord. KY.70-KZ/1795.90-1796.10. Lot.41313. Alt.226.17-225.90.
R 51	Mancha superficial. Lot.41317
***R 52**	Rasgo de forma circular de aprox. 50 cm de diame en las coor. KY.16-KY.80/1796.62-1797.20. Lot. 41269, 41314 (Obs.). Alt.226.17-225.90
***R 53**	Coord. KW. 56-KW.96/1796.10-1796.56. Lot. 41190. Alt. 226.12-225.85.
***R 57**	Mancha de sedimentos blanquecinos que contiene los M.P 23a-85 y 23a-84. Lot 41201. Alt. 225.70-225.60
R59	Mancha amorfa con sedimentos blanquecinos y rojizos en cuyo int. se hallaron algunos fragmentos líticos (obsd.) y cerámicos. Aparentemente asociados a R.60, lot 41174. Coor.KX.60-KY.30/1790.50-1791.50. Alt.226.09-225.97
R60	Pequeña cubeta en cuyo interior se hallaron los restos de una vasija depositada boca abajo. Coord. KX.24-KX.70/1790.50-1791.24. H.E. 41175. Alt. 226.13-225.95.
R61	Este rasgo aparece luego del decapaje 6.2 (de aprox. 15 cm) en LA.75-1792.80 (centro)

	a 226.12-225.70. Al inicio se observa como una mancha lenticular de color rojizo (sedimentos quemados), con sedimentos carbonosos, que al ser excavada en un 1er momento parece desaparecer (se anotó 1 cm de espesor) lot 41320, 41350, 41364, 41366, 41415, 41471. Esta mancha tenia unos 52 cm de diámetro y había sido parcialmente cortada en la temporada 1997, en la coordenada 1793. Asociada a esta mancha se hallaron una semillas (lot. 41234 a alt. 225.88) y un carbon de madera (lot. 41243).
R62	Este rasgo no se registró en el dibujo del decapaje Int.5-6, ya que faltaron unos cuantos cm de excavación para exponerlo. Se trata de un conjunto de piedras que, al igual que el llamado **R 1** (registrado en 1997), se situa sobre esta interfase. Cabe recordar que **R 1**. se halló en aprox. 1794.90/LC. 20 , a la misma altura y consistió en un conjunto de grandes piedras de rio, agrupadas y no trabajadas, que reposaban en el lugar a aprox. Una altura de 226.05. Martha Isais menciona que muchos materiales líticos fueron evidenciados a su alrededor, sobretodo obsidiana (lot. 41260) por lo que la idea de un area de talla es muy probable. El R.62 consistió en una agrupación de grandes piedras situadas en aprox.LA/ 1794.70 a una Alt. de 226.10-226.05. Asociado a esta agrupacion de piedras se recogieron un alisador y un percutor redondeado (H.E. 41261). Por la cantidad de lascas que se obtuvieron de los m2 KZ/1793-95 (Lot. 41262) , pareceria que se trata de un sector de talla.
1er MOMENTO DE LA CUARTA OCUPACION	
R63A-1	M.P. de 15 cm de diam. En LA.65-1792.24 (centro). Se profundiza 30 cm. Sedimento cafe-grisáceo, compacto, parece ser la continuación de **R.23A-36**. Alt. 226.02
R63A-2.	- En LB.15/1792.34, pequeño M.P de aprox. 12 cm de diam. Alt. 226.02
R63A-3	M.P en LB.15-1791.90. Sediementos arcillosos. 10 cm de diam. parece ser la continuación de **R.23A-33**. Alt. 226.07
R63A-4	M.P en LB.64/1792.62 de aprox. 10 cm de diam. Alt. 226.03-225.90.
R63A-5	M.P. en LB.56/1792.40 de aprox. 10 cm de diam. Alt. 226.02
R63A-6	M.P situado en LE.06/1792.08, de aprox. 10 cm de diam. Alt. 226.00-225.70
R63A-7	M.P situado en KZ.74/1796.60. de aprox. 10 cm de diam. Atl. 226.00-225.90
R63A-8	M.P situado en KZ.46/1796.40 con aprox.10 cm de diam. Alt.226.00-225.90
R63A-9	Levemente cuadrangular este M.P se situa a 225.98 en KZ.30/1796.66.
R63A-10	Sitado en KV.84/1799.05, de aprox. 10 cm de diam. Alt. 225.75-225.60
R63A-11	M.P situado en KW.30/1794.90 con aprox.15 cm de diam. Alt.225.89-225.70
R63A-12	M.P en KW.80/1796.40 a Alt. 225.95-225.89. Parece ser la continuación del R. 53 documentado en la Int. 5-6.
R63A-13	M.P en KW.50/1795.30 de 15 cm de diam. Alt. 225.96-225.85
R63A-14	M.P situado en KY.30/1794.30 a 226.00-225.95. Es la continuación del MP.23A-47.
R63A-15	M.P situado en KV.80/1794.50. Alt.225.79-225.70 de aprox. 20 cm de diam.
R63A-16.-.	M.P situado en LB.82/1790.80 de aprox. 15 cm de diam. Alt. 226.04-225.90
R63A-17	M.P situado en KX.26/1798.40 de aprox. 10 cm de diam. Alt. 225.99-225.75.
R63A-18	M.P situado en KX.34/1798, de aprox. 10 cm de diam. Alt. 225.95-225.75
R63A-19	M.P situado en KY.90/1798.60, de aprox. 20 cm de diam. Alt. 225.90
R63A-20	M.P en KZ.90/1797.90 de aprox. 20 cm de diam. Alt. 225.98-225.70
.	
R63A-22	M.P en KY.90/1793.88 de aprox.15 cm de diam. Alt.225.99-225.70
R63A-23	M.P. en KY.90/1794.70 de aprox. 10 cm de diam. Parece ser la continuacion del MP. **R23a 53**, que se creia anulado. Alt. 226.04-225.70
R63A-24	M.P situado en KZ.92/1792.30 de aprox. 15 cm de diam. Alt. 226.07-225.90

R63A-25.-.	M.P. situado en LA.35/1791.06 de 10 cm de diam. Alt. 226.03. Ya a 226.18 se observa levemente su presencia
R63A-26	Mancha situada en LA.88/1791.60 de 10 cm de ancho. Alt. 226.04-225.95……..Raiz ?
R63A-27	Mancha situada junto a R23A-26, en LA.80/1791.50. Alt. 226.04-225.95……..Raiz ?
R63A-28	Situado en KZ.90/1791.40, MP de aprox.20 cm de diam. Alt.225.97-226.08
R63A-29	Situado en LE.44/1794.90, Alt.225.95-225.80
R63A-31	M.P en LC.90/1794.50, de diam. 10 cm. Alt.225.97-225.90
R63A-32	M.P en LC.70/1796.24, de 20 cm de diametro. Alt. 225.97-225.80
R63A-33	M.P. en LE.16/1795.90. Alt.225.94-225.80
R63A-34	M.P. Situado en LD.94-1796.90 parece ser la continuación de **R23a-8**. De aprox. 10 cm. alt. 225.96-225.70
R63A-35	M.P. de aprox. 20 cm de diam., situado en LE.48/1798.11, aparece a la altura de 225.78-225.70
R63A-36	M.P de 15 cm de ancho situado en LD.50/1798.10, aparece a una Alt. De 225.80-225.70
R63A-38	M.P. de aprox. 35 cm de diam. LE/1795. Alt. 225.96-225.77
R63A-39	M.P de 10 cm. de diam. Situado en KZ.38/1800.08 a una altura de 225.68-225.50
R63A-40	M.P de 10 cm de diam. Situado en KZ.26/1800.32, Alt. 225.68-225.50
R64	Fogón que se asemeja al rasgo 61, es decir que contiene varios fragmentos líticos (obsidiana). Se sitúa en KZ/1797 (centro) y es casi circular con un diam. Aprox de 60 cm contiene sedimentos blanquecinos y amarillentos. Alt. 225.97, lot 41349, 41363.
R66	Rasgo con abundantes intrusiones blanquecinas y amarillentas, de aprox. 60 cm de diam.. Este gran M.P es la continuación del **R23A-68** en KX.60/1796.32. Alt. 225.96-225.80**.** Algunos fragmentos cerámicos aparecen en el interior del rasgo.
R67	M.P situado en KZ.30/1795.74 (centre) de aprox. 30 cm de diam. Alt. 226.00-225.70
R68	Conjunto de 4 pequenos M.P. reunidos en KY.30-KY.80/1790.80-1791.20 a la Alt. 225.02-225.93
R69	M.P.de aprox. 15 cm de diam. Que parece ser la continuación del **R23A-81** en KX.40/1798.80 a la alt. 226.02- 225.93
R70	Mancha de forma irregular que parece ser una raiz, aunque parece profundizarse posteriormente y transformarse en un posible molde de poste. Alt.225.85-225.70
R71	Conjunto de cerámica hallado in situ, asociado a un pedazo de carbón (lot.41365). Esta cerámica (lot. 41366) parece estar asociada a los fragmentos hallados en el **R24** El suelo en que se depositó la cerámica no presenta una característica de color o compactación particular. Coord. LE.40-LE.80/1799.50-1799.80. Alt.225.80
2DO MOMENTO DE LA TERCERA	
R.6	Este rasgo se observó en la trinchera de sondeo excavada en 1997. Se trata de la huella, profunda y recurrentemente presente en los diferentes momentos de ocupación documentados en la capa 7 y 8. Se situa en LA.3-LC.3/1793.70-1794.80. Se empezó a discernir a una altura de 225.84 y se asemeja al R75 en lo de su forma de pequeño promontorio con cima quemada, solo que el poste que se registró en su centro se implantó recurrentemente en varias ocasiones anteriones. Este rasgo se confromaba de sediementos compactos, con fuertes huellas de rubefacción en periferia y abundantes restos fibrosos y cenizosos. Al igual que el R. 75, el R. 6 se halla también alineado en el mismo eje que los hallazgos materiales antes descritos. R6 se situa en asociacion directa a la faz posterior del HE 41100. El **HE. 41100** representa un personaje femenino, confecionado en una pieza de arcilla hueca, cuyos vestidos, representados en pintura negra y amarilla, consisten en una pequeña faldilla de lineas onduladas, verticales y paralelas. El sexo del figurin esta

	claramente representado por un agujero que pudo tambien haber servido para asir la pieza. El rostro y peinado presentan tambien decoracion con pintura negra.
R. 73 (HE 41455)	Se le dió esta numeración a la figurina de lote 41455 que representa un personaje masculino, con capa y faldilla representados con pintura negra, se localizó en LB.18/1791.70. Los materiales cerámicos registrados adyacentes a la figurina recibieron el número de lote 41460. Cerca del R.73 se halló una orejera de lote 41482. Los hallazgos se localizaron a 225.69. El personaje masculino que representa al HE 41455, se asocia con el "fogón-altar" R75, que se sitúa inmediatamente adyacente a la faz posterior del figurín, en igual asociacion que la observada entre el "fogón-altar" R6 y la figurina HE4100.
R. 75	Se documentó por primera vez en las cuadrículas LB/1790, a 225.80, bajo la designacion de R. 35. Asociado a este nivel de ocupacion se documentó un pequeño promontorio con sedimentos quemados que dibujan una circunferencia en su cima (Alt. 225.82) y un molde de poste (**R89A-16**) ambos alineados con el eje de la tola (y del sitio) . Esta evidencia de una pequeña cima o "altar", inmediatamente adyacente a la figurina 41455 acentúa aún mas el caracter evidentemente ritual de la ocupación. Asociado a los sedimentos quemados se registró fragmentos de cerámica y lítica (lot.41548, 41581,41590, 41510, 41589, 41605, 41698). Luego de excavar unos cuantos centímetros se notó, en su substrato, del R 75 se localizaban evidencias de distintas actividades superpuestas: la inmediatamente anterior a la actividad de quema que originó al R75 dejó los contornos de una fosa, en cuyo interior tambien se hallaron huellas de combustión y que se designó como R87 (lot 41605).
R 76	Fogón rectangular, con orientación norte-sur, situado en LD-LE/1790-92 (lot. 41531, 41562, 41650). De aproximadamente 2.25cm de largo por 1.30 cm de ancho y de unos 15 cm de profundidad se registró a una altura de 225.66. Este se situa en el extremo sur oeste del area rectangular de 10x6 metros que circunscriben un total de seis fogones, del mismo tipo. El contenido de este rasgo consiste en abundantes sedimentos carbonosos con un fondo de laminas de traquitas (con exfoliacion termica) que recubren todo el fondo del rasgo. Entre las cenizas se observaron abundantes fibras de caña guadua (los nudos se conservan a menudo bien). Los contornos del fogon, hacia su parte exterior, se conformaban de sedimentos quemados color rojizo de textura compacta. El fondo tambien era bien compactado. Nos llamó la atencion la total ausencia de otro tipo de evidencias que nos indicaran en algo el tipo de materiales que en su interior se expusieron al fuego. Los pequeños fragmentos de cerámica y obsidiana que se hallaron fueron muy poco significativos. Tenemos la impresión que el fondo de estos fogones fue limpiado.
R77	Fogón rectangular, con orientación norte-sur, situado en LD/1793-1794 (lot. 41532, 41561). De aproximadamente 2.10 cm de largo por 1.20 cm de ancho y de unos 20 cm de profundidad se registró a una altura de 225.65. Este se situa al norte del R76. A diferencia del anterior este rasgo presentó una gran cantidad de piedras grandes hacia la mitad de su periferia este. En cuanto al contenido del resto del fogon lo observado en R76 se repite: láminas de traquitas tapizan el fondo y abundantes restos de sedimentos carbonosos rellenaron todo su interior. Los pocos de obsidiana y cerámica son poco significativos. No obstante la abundancia de grandes piedras parecen indicar algun tipo de actividad de trabajo litico asociado al fuego.
R 78	Fogón rectangular, con orientación norte-sur, situado en LD/1798-1800 (lot. 41552, 41560; revisar tambien lot: 41485, 41498, 41499, 41504 muy probablemente asociados). De aproximadamente 2.50 cm de largo por 1.20 cm de ancho y de unos 20 cm de profundidad se registró a una altura de 225.65. Este se situa al norte del R77 y es el

	fogon mas al nor-oeste de la ocupacion. El R78 es levemente mas largo que los otros cinco fogones de la ocupacion. La abundancia de sedimentos carbonosos tambien es mas remarcable en este fogon que presentó dos moldes de poste en su interior. Estos moldes contenian restos de fibras de guadúa carbonizada y en el interior de los postes el color del sedimento era rojizo, es decir de atmosfera oxidante, por lo que inferimos que el interior hueco de la caña permitio una corriente de oxigeno (aire) al interior de los postes lo que permitió la oxidacion de los sedimentos en su interior. Las evidencias nos indican que la actividad de combustión de este fogón en particular fue mantenida durante mas tiempo que en los otros fogones.
R 3 a+b	Este fogón fue inicialmente documentado durante la excavacion de una trinchera que se realizó en 1997. Al cortarlo no se pudo discernir su longitud total dado que sus dos extremos ingresaban en los perfiles de la trinchera. Este fogon cierra, hacia el extreno norte de la superficie de ocupacion de la tola, el area regtangular conformada por un total de seis fogones. Es el solo fogon con orientacion este-oeste de la ocupación. Situado en LA-LC/1799, se registró a 225.65 (Lot. 41076, 41454). En su interior, abundantes laminas de traquitas cubrian su fondo. Se registraron seis moldes de poste que se distribuyeron en dos grupos de tres, en el centro del fogon, con una orientación levemente diagonal (noreste-suroeste) al eje que marcan los hallazgos o la orientacion del sitio.
R 82	Fogón rectangular, con orientación norte-sur, situado en KY/1797-1798 (lot. 41591, 41616, 42267). De aproximadamente 2.10 m de largo por 1m de ancho y de unos 20 cm de profundidad se registró a una altura de 225.65. A diferencia de los carbones que se hallaron en los otros fogones (de caña guadua), las fibras de este eran mucho mas alargadas y macizas. Nuestros trabajadores reconocieron este tipo de carbones que queda luego de la combustión del “Pambil”. Este rasgo corto al R80.....a tener en cuenta al momento de datar los carbones.
R 84	Fogon de forma rectangular de 2.10 m de largo por 90 de ancho, se localizó en KY/ 1791.15-1793.25, a una altura de 225.60 (lot. 41638, 41639, 41627) con una profundidad de 10 cm. Al este del R87, el R84 hace par con el R76, los mismos que delimitan el extremo sur, del area ritual que caracterizó al 2do momento de la tercera ocupacion de la tola 41.
PRIMER MOMENTO DE LA TERCERA OCUPACION	
R 89 A-2	Molde de poste situado en LB.65-1794.55. Se registra por primera vez a 225.65, está asociado al 2dro momento de actividad de la tercera ocupación pero se intruye hasta la 2da ocupación.
R89A-3	Molde de poste asociado al R6, localizado en LB.30/1792.85. Se asocia con el R6 a partir de la segunda ocupacion sin embargo seguramente la huella de su implantacion, o los restos de fibras que quedaron en el sitio, nos permiten seguir su huella hasta la ocupacion siguiente.
R 89 A-4	Molde de poste en LC.10/1795.65, documentado a 225.65. Este rasgo se sigue durante dos ocupaciones sucesivas. El momento mas tardío de su instalacion coincide con el segundo momento de actividades de la tercera ocupación, en donde se observa como una tenue huella de un molde de poste instalado con igual alineamiento que las figurinas y postes que constituyen los rasgos distintivos de esta area con una fuerte significación ritual. Una fosa que circunda al poste se marcó tambien tenuemenete entre los sedimentos al limpiar la superficie. Es muy probable que durante la misma ocupacion el poste aqui instalado se halla quitado por lo que las evidencias se observan menos claramente que los otros moldes de poste.

	Un rasgo de grandes dimensiones se documentó en las mismas coordenadas en la ocupación anterior, o mas temprana. La localización recurrente de los rasgos ya se ha mencionado como caracteristica de las diversas ocupaciones que se superponen a lo largo de la historia depocisional de la T41.
R 89 A-7	Molde de poste en KZ.90/1796.55, asociado al segundo momento de actividades de la tercera ocupación, este poste se intruye hasta una profundidad unos 50 cm, lo que es extraño dado su fino diámetro de 10 cm.
R 89 A-10	Molde de poste de aprox. 10 cm de diámetro en KZ.15/1796.35, aparece en 225.65 y se intruye hasta la ocupación siguiente.
R 74	Fogon rectangular situado en KZ-LA/1791-1793 a una altura de 225.55 lot.41546, 41547. Al momento de su hallazgo creimos que se trataba de un fogon de mas o menos las mismas dimensiones que los de la ocupacion que se le superponía, sin embargo resultó ser menos largo: 1.20 m de largo por 80 cm de ancho. En su extremo norte, el **R 83**, que consistía en otro fogón de forma circular, se documentó en un primer momento como siendo parte del R74, dada la gran cantidad de sedimentos carbonosos que no nos permitieron discernir la separacion entre las dos estructuras. A diferencia de las otras estructuras de combustion el R74 presentó abundantes restos de fibras quemadas bajo una abundante capa de piedras que se le superponen, asi tamibien se observó una mayor cantidad de cerámica. La superposicion de piedras, carbones, piedras y sedimentos carbonosos, nos indican que en dos ocasiones se reacomodó este fogón para su utilización. El segundo momento de instalación de este fogon, que se redujo de tamaño, es el que mejor se preserva aunque no tan bien como los fogones mas tardios.
R 83	Fogon circular, de aprox. 60 cm de diámetro situado en KZ/1793, a una altura de 225.55, lot: 41592. Fue pobremente documentado dado a que se creyó que junto al R 74 conformaban un solo rasgo sin embargo es de resaltar que en su interior quemado se observaron restos liticos y, dos obsidianas (lot 41592 o 41547 ??) pero que no se aislaron bien dado a lo ya expuesto.
R 79	Fogon rectangular situado en KZ-LA/1797-1799, de 2.10 m de largo por 1 m de ancho y localizado a una altura de 225.58. Se situa en el extreno noroeste de un area rectangular que, al diferencia del de la ocupación mas tardí,a es de aproximadamente 8x4 m, con igual orientación norte-sur, pero centrada levemente mas hacia el este del area de excavación. El R 79 se excavó parcialmente en el ano 1997 y fue asociado con el R3 a+b, dada la estreches de la trinchera en la que ambos aparecían y de su cercanía. En su extremo noreste se halla en contacto con el fogon **R 80**.
R 80	Fogon rectangular de 2m de largo por 1m de ancho, situado en KY-KZ/1798-1799, altura: 225.60 (lot 41553, 41559). Presentó un relleno de sedimentos carbonosos muy espeso y tambien se observaron abundantes piedras de gran tamaño. Al igual que todos los otros fogones tiene un fondo de laminas de traquitas que tapizan su fondo. El R80 se orienta en sentido este-oeste y se halla haciendo par con el R 85, de iguales proporciones y orientacion, que se situa mas al norte.
R 81	Mancha amorfa de sedimentos quemados en KX-KY/1793-1794, a 225.58 que denota la instalación de un pequeño fogon algunas piedras en su centro. Se situó en la mitad norte del area circunscrita por los fogones R74, R79, R80 y R86. En su centro tambien se observó algo que podría haber sido un poste, sin embargo el rasgo estaba muy alterado, seguramente por los trabajos de reinstalación del momento de ocuapacion siguiente, por lo que se hizo dificil la interpretación del rasgo que fue cortado y alterado.
R 85	Fogon regtangular de 2 m de largo por 1m de ancho situado en KY-KZ/1799.80-1800.80 a una altura de 225.50 (lot. 41626, 41683, 41640, 41641). Al igual que el R80,

	este rasgo se orienta en sentido sur-norte y se halla en el extremo norte del área de actividad de la cima del a tola. Nuevamente, se trata de un fogon con abundantes laminas de traquitas en su fondo, relleno de abundantes sedimentos carbonosos.
R 86	Fogon rectangular de 1.65m de largo por 85 cm de ancho situado en KW.15-KX.05/1798.75-1800.50 a una altura de 225.55 (lot. 41625, 41637). Es el fogon mas al noreste de la ocupacion, igual que los anteriores continen laminas de traquita abundantes y sedimentos carbonosos.
R 87	Este rasgo, situado en KZ.50-LC.8571790-1791.85 (lot 41639, 41605, 41848), de altura 225.55 (su fondo llegó a 225.00), asociado a la primer momento de actividades de la tercera ocupación, corresponde a una fosa oval, de eje diagonal (noreste-suroeste) al eje de instalacion de los rasgos. Es en realidad otra area de combustión, solo que de características formales diferentes a los que caracterizan la ocupación. Este fogón tiene un fondo cóncavo y en su centro se instaló, en dos etapas sucesivas (o sea en los dos momentos de actividad de la tercera ocupacion de la tola) un poste cuya huella de su instalación más tardía (o R 89a-16) se aprecia en el perfil sur del área excavada, habiéndose instalado levemente mas hacia el norte en el primer momento de la ocupación. Un hallazgo que llamó la atención en el R87, fueron los restos, casi completamente descompuestos, de lo que hemos designado como una “baston” con una punta de obsidiana en su extremo. Al parecer este artefacto conservó muy bien su localización luego de que fuera arrojado sobre el fondo rubificado del R87. La coloracion blanquecina de este objeto y su minuciosa excavacion, fue lo que nos permitió rescatar esta preciosa informacion que de no tener cuidado se hubiera perdido. Una vez mas las evidencias nos indican sobre la presencia de actividades con caracter ritual.
2DA OCUPACION DE LA T41.	
R 91	Restos de un fogon elevado que dejó sus huellas en KW-KX/1793-1794, y que se observó a una altura de 225.35. Este rasgo se situó al interior de la Estructura 1 y esta constituido por sedimentos rubificados asi como por laminas de traquitas alteradas por el calor. Al parecer, por las tenues huellas rectangulares leve forma rectangular con que los sedimentos quemados se mezclaban, se trata de un fogón que se realizó sobre algun tipo de soporte. Esta inferencia se colije de la observación de la ausencia de algun tipo de fosa de implantacion que lo contenga. En la region es aun hoy en dia bien conocido el uso de fogones levemente elevados.
R 92	Gran molde de poste de aproximadamente 60 cm de diámetro que se se situó al interior de la Estructura 2, en LE.40-LF/1792.95-1793.65. Se documentó a 225.33 de altura. Es uno de los pocos moldes de poste, de grueso diametro, que se relaciona mas con una estructura habitacional que con los recurrentes postes que se alinean en sentido norte-sur, en la cima de la tola. Es uno de los postes que conformaban el espacio de habitad que se designó como Estructura 2. Se profundizó 20 cm y contenia abundantes restos de fibras que daban una coloracion diferente al sedimento.
R 93	Este rasgo consiste en un amontonamiento de sedimentos que se localizó en la parte superior del flanco nor oeste de la tola, en las coordenadas LE.75-LF/1798.95-1801, lot 41964, 41912, 41997, 41991, 41994, 41999. Mas que culturalmente asociado a este nivel de ocupación pensamos que simplemente se trató de uno de los amontonamientos de terreno que se hicieron inicialmente para darle altura a las primeras ocupaciones de la tola, dado que el monticulo, en su primera fase de elevación, fue edificado a partir de pequeños amontonomientos de tierra que se compactaron y a partir de los que se empezó a nivelar su cima.
R94	Este rasgo situado en LA.80-LB/1799, de forma ovalada con orientación este-oeste

	hallado a 225.31 m.s.n.m (lot.41814, 41829, 41897) forma parte de un alineamiento de rasgos que se alínea con direccion norte-sur en el centro de la cima de la tola. Es el rasgo situado mas al extremo norte del conjunto fomado por R 89 A-4, R6, R97 y R75. Consiste en una la fosa de implantacion el poste R90A-46, poste que al parecer, aligual que los otros postes que se alinean en el mismo eje, estuvo asociado con actividades de quema. El molde de poste que se situa la centro del rasgo se profundiza hasta 225.15. El R 94 es un rasgo recurrente cuya primera aparicion irrumpe en el primer momento de ocupación de la tola 41, y que se reinstaló en la ocupación siguiente.
R 95	Mancha de sedimentos quemados localizado en la mitad su de la Estructura 1, en KW-KX/1793-1794, a una altura de 225.30 similar a R91, es decir, no fue elaborado al interior de una fosa de implantacion sino que son restos provenientes de un soporte elevado que lo contuvo. No se le asociaron restos significativos.
R 96	Situado en LD/1797, a una altura de 225.30, es similar a R91 y R95. Mancha de sedimentos quemados que se superpuso a la superficie de ocupacion luego de que su soporte (fogon elevado) se destruyera. Al igual que los otros rasgos mencionados los sedimentos se hallan depositados en una capa horizontal que se quita luego de un raspado no muy intenso.
R 97	Este rasgo corresponde en una pequeña fosa circular, de seccion concava (aprox. 10 cm de profundidad) que se situa entre R6 y R87, una vez mas alineado entre estos, no obstante no se discernió bien su funcion ya que luego de un pequeño raspado la pequeña fosa no presentó mas evidencias culturales
R 98	Numeracion que se le dio a fosa de implantación de un poste, de coordenadas LB.10/1795.80, alt 225.30-224.23, que se habia numerado como R 90 A-14, poste y fosa adyacentes al lado norte del molde de poste R89 A-4, que se implantó casi en el mismo lugar solo que viene de la ocupación anterior. Este rasgo constituye uno de esos postes que marcan algun tipo de actividad ritual, recurrente, que permitió su implantacion por dos ocasiones seguidas al interior de la fosa en donde se localizaron tambien abundantes piedras de calaje, lot 41936, 42089. El poste no fue quemado por los que las fibras se observaban aun en un estado de descomposicion que dio una coloracion mas clara a los sedimentos. El extremo inferior del tronco de aprox 50 cm fue cortado horizontalmente, no en punta.
PRIMERA OCUPACION DE LA TOLA 41	
R 99	Gran molde de poste, de aprox. 40 cm de diámetro, localizado al interior de una fosa de implantacion de 1m de diametro en las coordenadas KV/1795, alt 225.14-224.65. En asociacion dierecta al R 101, parece que consiste en postes instalados a manera de totems, en la parte delantera oriental de una estructura, la primera de la cima, que se localizó en la mitad sur del area de excavación. Al interior de su fosa de implantacion se observaron abundantes piedras de calaje asi como, a 224.65, un resto de un otro antiguo poste que habria sido parcialmente quitado para instalar otro posterior. Ambos postes tenían en su extremo inferior (extremo que se implantó) un corte horizontal, bien marcado, por lo que inferimos que las hachas (HE. 41946) que se hallaron asociadas al nivel debieron servir al trabajo de obtención de un corte tal.
R100	Gran molde de poste similar a R99, contenido en una fosa de implantación de aprox. 1 m de diámetro y que se siguió de 225.14 hasta 224.65. De coord. KX/1793 este gran molde de poste preservó una gran cantidad de fibras blanquecinas que indican la posicion del tronco cuya verticalidad se mantuvo gracias a abundantes piedras de calaje que se depositaron en su fondo. Al igual que R99, su extremo inferior fue cortado de manera horizontal. No estuvo en contacto con el fuego.

	Este rasgo se localizó al interior de una estructura de habitad circunscrita por 21 moldes de postes de aproximadamente 10 cm de diametro, y cuya paredes descanzaban en grandes postes centrales de los cuales en el area de excavacion se observaron tres (R98, R6, R87)
R101	Gran molde de poste de unos 40 cm de diametro, similar a R99 y a R100, contenido en una fosa de implantación de aprox. 1 m de diámetro. De coord. KW/1796 , registrado a 225.14, este gran molde de poste preservó una gran cantidad de fibras blanquecinas que indican la posición del tronco cuya verticalidad se mantuvo gracias a abundantes piedras de calaje que se depositaron en su fondo. Lot 42088. Al igual que R99, su extremo inferior fue cortado de manera horizontal. No estuvo en contacto con el fuego. Por su localizacion externa, y su cercanía a R99, inferimos que pudieron ser erigidos como totems con alguna representacion simbólica.
R 102	Anulado
R 105	Localizado en LD/ 1799 a una altura de 224.15, es el unico rasgo con abundantes restos de piedras fragmentadas y carbones (Lot 42112) que se asocia a una probable primera frecuentacion de los primeros rellenos de la tola
ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA TOLA 41	
R 103	Rasgo con alto contenido de materiales Valdivia localizado en LA-LB/1806-1807, a una altura de 222.71. Consiste en una fosa rectangular de aproximadamente 1 m de ancho por un largo que no se determinó (mas de 1.5 m) ya que se intruyó en el perfil. Se hallaron lateriales liticos y tambien obsidianas asi como carbones (lot 42188, 42189, 42218, 42079, 42141, 42142, 42264). Al parecer se trataba de un basural ya que ningun piso asociado se discernió. El rasgo se hallaba contenido en una fosa que se ubicaba en una capa de sedimentos arcillosos esteriles
R 104	Rasgo Valdivia, asociado a R 103, de forma rectangular con abundantes materiales ceramicos asociados.

Tola 45 site 1b (San Juan)
Dépôts (couches)

Dépôt 1	Humus (décomposition organique moderne).
Dépôt 2	Sédiment sableux semi compact, de grosse granulométrie homogène, 2.5 Y 4/4.
Dépôt 3	Quatrième tefra mélangé avec un sédiment sableux hétérogène, 10 YR 3/4.
Dépôt 4	Sédiment sableux semi compact, de grosse granulométrie et hétérogène. Couche assez érodée. 10 YR 4/4.
Dépôt 5	Sédiment limono - sableux, semi compact, homogène avec quelques racines et de rares nodules de tefra blanc, 10 YR 3/6.
Dépôt 6	Sédiment limono - sableux, semi compact, homogène, de grosse granulométrie contenant du matériel céramique et aussi de petits charbons, 10 YR 3/3.
Dépôt 7	Sédiment limono - sableux, semi compact avec quelques nodules de tefra jaune, du matériel céramique et lithique, 10 YR 3/4
dépôt 8	Sédiment semi compact de granulométrie moyenne contenant des charbons d'environ 5 ml. Des nodules de tefra jaune se rencontrent aussi. Sédiment hétérogène avec de la céramique et du lithique. 10 YR 3/3.
Dépôt 8'	Contient quelques charbons, mais plus petits que ceux de Ca 8. Dépôt réellement plus sombre avec du matériel céramique et lithique (pas de tefra).
Dépôt 8.1	Sédiment semi compact, sableux, de granulométrie moyenne et hétérogène avec quelques petites taches de rubéfaction et d'autres de téphra 10 YR 5/4 y 5/6.
Dépôt 8.2	Identique à 8.1 mais plus obscure et avec quelques petits charbons.
Dépôt 8.3	Sédiment limono - sableux, compact et hétérogène avec peu de nodules de tefra et quelques charbons, 10YR 3/6.
Dépôt 8.4	Sédiment sableux, semi compact et homogène, avec du matériel céramique. Tonalité grisâtre. 2.5 Y 4/3 y 4/4.
Dépôt 9	Sédiment limono - sableux, semi compact, hétérogène, contenant du matériel céramique (peu) et des petits nodules de tefra jaune, 2.5 Y 3/3, un peu rougeâtre.
Dépôt 10	Sédiment limono - sableux, semi compact et hétérogène, avec du matériel lithique et céramique. Aussi présence de divers petits charbons et de gros nodules de tefra jaune, 10 YR 5/4 y 4/4.
Dépôt 10'	Sédiment limono - sableux, compact et hétérogène, légèrement plus clair que Ca 10, contenant du matériel céramique, lithique et de petits charbons, 2.5 Y 4/3 y 3/3.
Dépôt 11	Sédiment limoneux très fins et très compacte se situant juste au-dessus du tefra 12.
dépôt 12	Téphra, sédiment sableux compact, hétérogène et érodé, contenant du matériel céramique et quelques charbons avec des inclusions de sédiment compact et homogène, 2.5 Y 3/3 y 4/3.
Dépôt 12'	Sédiment peu sableux, semi compact avec quelques nodules de tefra jaune, contenant quelques charbons millimétriques, 2.5 Y 4/3.
Dépôt 12''	Identique à 12', mais avec du matériel céramique et d'une coloration plus obscure par endroit.
Dépôt 13	Sédiment plastique limono - sableux et compact. Mélangé avec du tefra (5^{e} tefra ?) qui lui donne une tonalité grise, 2.5Y 5/3 y 4/3.
Dépôt 14	Sédiment sableux, semi compact, homogène, à grains fins, avec un matériel céramique peu abondant, 10YR 3/4 y 3/6.
Dépôt 14'	Identique à la Ca 14, mais légèrement plus obscure.
Dépôt 15	Sédiment légèrement plastique, semi compact avec quelques nodules de tefra gris (4^{e} tefra ?). en certains endroits presque compact et avec des inclusions du même tefra 2.5 Y 3/3.
Dépôt 16	Téphra

dépôt 17	Sédiment limono - sableux, semi compact, à grains fins, homogène avec du matériel céramique et lithique, 10YR 5/4 y 4/4.
Dépôt 18	Téphra 2? Sédiment semi compact, tefra gris et jaune obscure 2.5 Y 5/4 y 4/3.
Dépôt 19	Sédiment sableux, semi compact, à grains moyens. En quelques endroits il est composite et gris sombre contenant des signes de rubéfaction, en d'autres obscure avec de petits charbons (tefra 6 ?), 10 YR 5/4 y 4/4.
Dépôt 20	Sédiment limono - sableux, compact et homogène contenant quelques charbons millimétriques, 10 YR 3/4 y 3/6.
Dépôt 20'	Identique à Ca 20, mais plus claire et homogène
Dépôt 21	Sédiment limono - sableux, semi compact et homogène, 10 YR 4/3 y 5/3.
Dépôt 22	Sédiment très plastique et argileux, compacte avec des nodules gris plus compactes, 2.5 Y 5/4 y 5/6.
Dépôt 22'	Identique, mais plus obscure que Ca 22.
Dépôt 23	Sédiment argileux et plastique, très compact avec de rares petits charbons, 2.5 Y 5/2 y 5/3.
Dépôt 24	Sédiment limono - sableux, plastique et très compact, 2.5 Y 4/4 y 5/6.

Rasgos

RASGO 10 (ML-MM/ 1854-55) Couche 6 alt. 224.8 Lot n° 45223	Accumulation de céramiques appartenant à un même vase et de pierres, ainsi que de deux obsidiennes (dec. 4) rencontrées plutôt vers le " fond " de la structure. Je parle ici de fond entre guillemets puisqu'aucune limite claire de fosse a pu être décelée lors de la fouille fine de cette anomalie. Une différence de compacité du sédiment (à l'ouest de la structure) est cependant sensible aux voisinages des pierres présentes, ce qui pourrait tout de même indiquer un trou creusé pour placer ces artefacts, mais le sédiment est identique à la matrice. De plus, une grosse racine perturbe fortement l'anomalie et ses limites possibles. L'éparpillement des tessons, notamment vers le sud et en hauteur (une partie de la céramique se trouvant notablement plus haut que les gros tessons mis au jour), s'expliquerait par sa présence. Cette dispersion s'interrompt au 3e décapage et on assiste à un regroupement de la céramique aux alentours des grandes pierres. Ce rasgo a été fouillé par mini - décapages (4 en tout) essayant de mettre en évidence l'agencement précis des tessons pour tenter d'interpréter le dépôt. Il s'agit peut-être d'un vase en place dont la partie supérieure se serait cassée lors du dépôt des sédiments de Ca 6, voire par piétinement. Deux hypothèses : anomalie appartenant à la Ca 6 et intrusive à Ca 7, nous serions donc sous la couche d'abandon qui, sous l'effet de l'érosion, se serait dispersée depuis le sommet de la tola ou vase appartenant à Ca 7, mais à demi - enterré.
RASGO 11 (MG-MH/1856) Couche 6/7 Lots n° 45089 à 45091	Lors du début des travaux, un bloc du profil sud de la tranchée 1997 s'était détaché au sein duquel se trouvait un rasgo en forme de petite fosse ou peut-être plus sûrement de T.P. Sa situation n'est pas précise, mais correspond approximativement aux coordonnées mentionnées.
RASGO 12A (MG-MU/1850-57) Couche 3/4 alt. 225.7	R 12 A - 24,26,27,35,37,41,42,46,51 : 2.5 Y 4/4 limon à limon - sableux, en majorité moins compacts que la matrice, forme arrondie à légèrement ovale (10 à 25 cm de diamètre). R 12 A - 25 : 2.5 Y 6/3 et 2.5 Y 4/4, sable, 6x7 cm et 11 cm (le tout) 11 trous de poteaux de profondeur et caractéristiques distinctes

	apparaissant dès l'interface _. Ils n'appartiennent pas à l'ultime occupation de la tola, mais niveau ayant sûrement subi la dernière éruption en date dans la région.
RASGO 12B (MG-MU/1850-57) Couche 3/4 et ca alt. 225.5	R 12 B - 2,5,13,16,19,22,26 : 2.5 Y 5/4 limono - sableux à sableux 8 à 15 cm de diamètre R 12 B - 4,10,11,15,17 : 2.5 Y 4/4 limono - sableux à sableux 10 à 20 cm de diamètre. R 12 B - 8 : 2.5 Y 6/4 limon et limon sableux 11x9 cm et 26x22 cm R 12 B - 20 : 10 YR 3/6 sableux pas compact 20 cm de diamètre 14 trous de poteaux rencontrés lors du décapage suivant celui des rasgos précédents. Situés plus dans Ca 4 que dans l'interface 3/4, car plus profonds, ils devraient quand même être en relation avec les R 12 A, car la différence d'altitude de ces deux séries d'anomalies ne prouve aucunement une antériorité des seconds.
RASGO 12C (MQ/1851) Couche 3/4 et ca 4 Alt. 225.06	1 huella de poste encontrada en la misma interface de la ca 3 y 4, a un os centímetros por debajo de R12B. 2.5 Y 5/4 limon inclusions de tefra 2.5 Y 6/2
RASGO 13, 15 y 17 MN-MQ/1852-1857) Couche 3/4 224.41-63 2.5 Y 5/4 limon peu sableux compact	Dépressions du terrain remplies de tefra, de forme irrégulière et de consistance très compacte qui nous firent penser à des fosses. Toutes en relation avec de possibles T.P, elles paraissaient appartenir à une structure d'habitat plus complexe. Après une étude plus précise, nous nous sommes rendus compte qu'il ne s'agissait que de dépressions naturelles. **FAUX RASGO**
RASGO 14 (MS /1853) Couche 3/4 Alt. 225.32 10 Y 3/2 limon sableux très compact	Possible trou de poteau comblé par un dépôt très obscure (organique), se détachant très bien de la matrice. La présence possible de charbons nous a poussé à les séparer des autres T.P, malheureusement il fut difficile de prélever ces charbons à cause de leur mauvaise conservation et de la très petite quantité. Apparition en 3/4 et disparition 20 centimètres plus bas.
RASGO 16 (MQ/1852) Couche 3/4 225.48 m	Idem au rasgo 14. 10 YR 3/3 limon sableux compact
RASGO 18 (MK/1852) Couche 4 Alt. 225.53 m 10 YR 4/6 limon sableux compact	Apparemment, il s'agissait d'un trou de poteau ovale de coloration plus sombre et plus compact que la matrice. Apparition en Ca 4 Aparentemente era una huella de poste ovalada de coloración menos oscura y mas compacta que la matriz, Aparece en la capa 4. **FAUX RASGO.**
RASGO 19 (MJ-MK/ 1851) Couche 4 Alt. 225.25 m 10 YR 4/6 limon sableux compact	Tache superficielle sans profondeur, plus sombre que le reste du sédiment de Ca 4 et contenant quelques micro charbons. Disparition immédiate après coupe de l'anomalie. Il s'agit sans doute d'une accumulation de charbons due à l'érosion qui paraît forte à cet endroit.
RASGO 20 (MU/1850-51) Couche 6 Alt.224.20 Intérieur : 10 YR 3/4	Tache oblongue cernée par du tefra apparaissant à l'interface 5/6. Elle se distingue très bien par sa couleur rougeâtre (comme 5 autres " anomalies " circulaires de même sédiment sur la surface de ce décapage). Aucun matériel n'apparaît dans le rasgo qui semble s'enfoncer plus profondément dans Ca 6. L'extérieur pourrait correspondre à une fosse creusée et remplie

sable argileux légèrement limoneux peu compacte 49x25 cm Extérieur : 10 YR 7/2 limon compacte 70x30 cm	par le tefra. Une bande rectiligne de même sédiment part en direction du sud de ce rasgo : hypothèse d'un trou de poteau avec une marque de palissade ?
RASGO 21 (MS/1857) Couche 6 Alt. 224.56m 10 YR 3/4 limon argileux semi compact 24 cm de diamètre	Tache circulaire entourée de tefra sans matériel. La coupe ne révèle qu'une anomalie peu claire dont les pourtours s'ils existent ne sont visibles que par de rares nodules de tefra semblant former un T.P. la différence sédimentologique reste néanmoins obscure. Normalement, ce rasgo devrait se poursuivre dans la couche inférieure, mais une limite est totalement invisible. Cependant un possible creusement pourrait se dessiner sur la gauche de l'anomalie.
RASGO 22 (MN/1854) Couche 6 Alt.224.84 m Centre : 10 YR 5/4 limon moins compact Pourtour : 10 YR 5/6 limon moins compact	Rasgo de forme oblongue contenant en son centre une petite tache plus grise et charbonneuse. Il n'y a pas de matériel à l'intérieur, par contre un peu de céramique autour et à la base. Cette anomalie est intrusive à Ca 7. Hypothèse d'une petite fosse creusée pour recevoir un poteau dont la pointe aurait été durcie au feu. La décomposition du matériel organique n'aurait laissé que de petits charbons en place.
RASGO 23 y 23b (MQ/1853-57 et MQ-MJ/1853) Couche 7 Alt. 224.57 m **O2** Y 5/6 limon très compact 2.5 YR 4/2 sédiment sableux, à grains fins, de couleur grisâtre, très compact et homogène	Cette anomalie apparaît en 6.2 sous la forme de bandes de sédiment jaune très compact. Elle s'étend par tronçons sur environ 13 m. et forme un angle droit en MQ/1853. En Ca 7.2, R 23 peut se suivre continuellement en tenant compte d'un changement de couleur (sédiment gris). Jusqu'à cet instant, le rasgo a été décapé en même temps que les couches. Par la suite, il fut laissé en positif après avoir été arasé d'environ 10 cm. L'apparition de ce rasgo se situe à l'altitude de 224.67 et 224.52, en tenant compte d'un pendage des couches et de la structure qui a été mis en évidence, pendage de 10 cm. tout les 5 m. D'abord interprété comme une possible limite de terrasse pour Ca 7, la poursuite du rasgo jusqu'en Ca 8 a changé notre opinion, d'autant plus que la coupe longitudinale de toute l'anomalie a révélé des trous de poteaux au sein même de la structure (R 42 B - 1 à 6). Une base de mur devient notre hypothèse privilégiée, base de mur devant atteignant 50 à 60 cm pour sa partie conservée et peut-être plus en réalité. Il s'agit éventuellement aussi d'une structure en partie creusée. Cette base d'ossature d'habitation, dont nous avons découvert les deux angles sud (le 2e en MG/1853) semble s'être écroulée pour la partie de la surface de fouille laissée en positif en suivant le niveau d'argile compact jaune ou gris.[11]Cette structure me semble en connexion avec Ca 8, mais si creusement il y a eu, un rapport avec Ca 7 n'est pas à exclure. Cependant les décapages successifs effectuées n'ont révélé aucune trace de telles limites de creusement. Cette anomalie délimiterait une surface de quelques 32 m2 (pour la superficie fouillée comprenant les 20 m2 en plan de cette année et les 12 m2 de la tranchée 1997). Malheureusement, les différences de sédiment repérées à l'intérieur de la surface engendrée par R 23 et délimitant des zones plus ou moins compactes, ne laissent cependant pas voir une organisation interne précise.

[11] Des parallèles seraient peut-être à chercher dans la littérature existant au sujet des méthodes de construction dans la région. Notamment dans : **Vocabulario de Arquitectura campesina en el litoral ecuatoriano** : empañetado dans la province de Manabi p.44 ; quincha dans la province de Manabi, p.85

RASGO 24 (MO/1853) Couche 7 Alt.224.68 m	Tache circulaire orangée à bordure sud noire contenant très peu de matériel (un tesson et une pierre). Cette anomalie apparaît en 6.2. Une connexion relative semble possible avec R 23. 10 YR 4/6 limon légèrement sableux moins compact 37x33 cm
RASGO 25 (MR/1852-53) Couche 7 Alt.224.46 m	Tache oblongue de sédiment de la matrice, mais mélangé à de très nombreuses inclusions plus compactes et foncées. Y 4/4 limon 38x17 cm 2.5 Y 3/2 pour les inclusions argileuses
RASGO 26 (MP/1856) Couche 6 Alt.224.62 m 10 YR 4/6 limon compact 18x11 cm inclusions 7.5 YR 5/8	Petite tache de terre rubéfiée dans la matrice. Bien que tout le sédiment soit rubéfié, les bords du rasgo ne présentent pas une altération vraiment spécifique. Il pourrait s'agir d'un trou de poteau des couches supérieures ayant brûlé sur place. La rapidité de combustion, voire la température plus ou moins basse qui en découle, n'aurait permis que la rubéfaction de petites particules ou nodules et non de tout le sédiment environnant.
RASGO 27 (MR/1857) Couche 6 Alt. 224.65 m. 10 YR 4/4 limon argileux compact 30 cm de diamètre	Une petite concentration de céramique a été mise au jour lors du décapage. Au vu de la quantité relative, mais surtout de la qualité des tessons (pour ainsi dire que des pièces remarquables) et la présence des _ d'un sceau, une fouille fine a été entreprise et cela malgré le manque de limites nettes pour cette structure. Un second petit décapage a permis de trouver la partie manquante du sceau adossée à un grand pied de tripode. Le sédiment de la matrice est présent partout sauf en un endroit où une coloration plus rougeâtre est visible, mais dont les contours restent très flous (différence de couleur provenant peut-être de l'humidité oxydant certaines particules). L'empreinte d'une racine fait en partie contact avec l'anomalie, mais sans le couper. Cependant, elle pourrait avoir aidé à l'éparpillement du matériel. A la base se regroupent 7 fragments de céramique et 5 lithiques. La partie manquante du sceau a été retrouvée déplacée au nord et légèrement plus profond que le premier fragment.
RASGO 28 **(**MP/1851-52) Couche 7 Alt.224.42 m.	trous de poteaux présentant deux zones de sédiment nettement plus sombres laissant penser à la présence d'une grande quantité de particules charbonneuses. Un petit nodule de terre rubéfiée présage de l'action du feu sur cette anomalie, mais dans quelle mesure ? le trou de poteau se situe plus ou moins au centre d'un cercle plus grand de sédiment distinct et plus compact que la matrice. Présence de deux tessons et d'une obsidienne aux abords immédiats du rasgo : niveau d'occupation ? 10 YR 4/6 limon peu compact 40 cm de diamètre 10 YR 3/3 limon peu compact 10 YR 3 /4 limon argileux peu compact 10 YR 4/3 limon argileux compact 10 YR 4/4 limon sableux légèrement argileux compact
RASGO 29A **(**MJ-MS/1852-57) Couche 6.3 Alt.224.68 m.	Sur 41 rasgos repérés (R 29 A et B), 11 trous de poteaux ont été retenus apparaissant aux décapages 6.3 et 7.2. 7 d'entre eux se rencontrent à l'intérieur de l'aire fermée par R 23 (parois d'une possible habitation). Ils sont apparemment alignés (même si cette suggestion reste très subjective). R 29 A - 2,20,30 : 10 YR 4/6 (limon) argileux compacte 11 à 40 cm de diamètre. R 29 A - 3,7,8,17,25,26,27 : 10 YR 4/4 argileux compacte 18 à 34 cm de diamètre. R 29 A - 13 : 10 YR 4/3 (limon) argileux compacte 22 x 23 cm.
RASGO 29 B	4 autres se situent à l'extérieur de R 23, mais localisés au maximum à 1,5

R 29 B - 1,2,3,4,5,9,10 : 10 YR 4/4 (limon) argileux compacte 18 à 25 cm de diamètre	m. autour de cette structure, apparemment associés.
RASGO 30 **(**ML/1852) Couche 7 Alt.224.54 m.	Large tache de couleur obscure (avec une haute concentration en matériel organique) rempli de matériel culturel. Apparu en 6.3, il se situe parallèlement à la paroi sud de R 23. Cette anomalie ne nous apporta que peu d'informations. 10 YR 3/2 limon argileux très organique compacte 75 x 20 cm
RASGO 31 **(**ML/1854) Couche 7 Alt.224.68 m. 7.5 YR 5/6 limoneux compacte 40 x 18 cm	Tache ovale de terre brûlée très compacte appartenant apparemment à la paroi de R 23. S'agirait-il d'une partie de la paroi de R 23 qui se serait effondrée, voire une division interne ? Nous pourrions pencher en faveur de la deuxième solution en observant le profil nord fouillé l'année dernière où se rencontre dans la même direction et à la même altitude une tache de terre brûlée de couleur identique : sa continuation ?
RASGO 32 (MO-MP/1856-57) Couche 6.3 Alt.224.68 m. 10 YR 4/3 limoneux compacte 105 x 94 cm	Tache de sédiment compact de forme presque circulaire qui s'apparenterait à une accumulation de cendre volcanique ou proche de celle-ci. Nous supposons qu'il s'agit du remplissage d'une quelconque dépression circulaire se durcissant par la suite. Malheureusement, au centre de cette anomalie, une galerie de fourmilière intrusive perturbe grandement la vision en plan de ce rasgo. Grâce à la coupe, nous avons pu différencier plus clairement une seconde accumulation du même sédiment, mais avec une plus grande quantité de charbons et la présence de restes céramiques (nommé R 33)
RASGO 33 **(**MO-MP/1856-57) Couche 6.3/ 7 Alt. 224.57 m. 10 YR 4/4 limoneux compacte 26 x 20 cm	Petite tache de charbons très compacte, en partie intrusive à R 32. Lors de sa coupe nous avons mis au jour une petite concentration de céramiques constituée de fragments variés d'un même plat décoré de peinture négative. Il est à noter que d'autres fragments du même type, et donc certainement du même vase, ont été trouvés à l'extérieur de ce rasgo, mais dans les environs immédiats.
RASGO 34 (MO/1857) Couche 6.3 Alt.224.7 m. 10 YR 4/4 limon argileux compacte	Tache obscure en partie visible dans le profil ouest et plongeant de quelques cm dans la couche. Lors de sa fouille, nous nous sommes rendus compte qu'il s'agit de la partie supérieure de Ca 8. **FAUX RASGO.**
RASGO 35 (MO/1854-56 et MR/1857) Couche 6.3 Alt.224.65 m. 10 YR 4/4 limon argileux compacte	Deux taches obscures mises en relation avec le supposé R 34, mais s'en différenciant par une tonalité un peu plus claire. Les fouilles ont révélé, comme pour le rasgo précédent, que nous n'étions en présence que de la partie supérieure de Ca 8. **FAUX RASGO.**
RASGO 36 (MS/1857) Couche 6.3 Alt.224.51 m. 10 YR 4/3 argileux compacte	Tache obscure quelque peu compacte, mais ne correspondant à rien. Simple coloration superficielle de la matrice. **FAUX RASGO.**
RASGO 37 (MQ/1854-55)	Identique à R 37. Simple coloration superficielle de la matrice. **FAUX RASGO.**

Couche 6.3 Alt. 224.57 m. 10 YR 4/4 argileux compacte 24 cm de diamètre	
RASGO 38 (ML/1854-55) Couche 7.2 Alt.224.59 m. 10 YR 4/2 ; 5/6 ; 5/8 limon très compacte 24 x 20 cm	Tache plus ou moins circulaire fortement rubéfiée. Hypothèse première : continuation de R 31, voire trou de poteau brûlé. Il s'agit en fait d'une structure identique à celles visibles dans le profil nord en ML et MM/1858. Cette anomalie s'élargit en surface, mais la coupe n'a révélé aucune limite claire. En fait, de petits nodules de terre rubéfiée se diffusent dans la couche. Le rasgo semble continuer en dehors des zones fortement orangée sous une couleur proche de celle de la matrice, mais beaucoup plus compacte. Ces traces auraient pu être expliquées si d'autres structures du même type étaient apparues en superficie, mais ce n'est pas le cas. S'agirait-il d'une vidange de foyer, mais pourquoi à l'intérieur de l'habitat et en général, me semble-t-il, on ne racle pas le fond lors de cette action. Foyer ?, mais il n'y a aucune limite claire.
RASGO 39 (MK/1851-52) Couche 7.2 Alt.224.35 m. 10 YR 4/3 limon argileux peu compacte 70 x 40 cm 10 YR 3/3 : charbons 7.5 YR 5/6 : terre rubéfiée	Petite accumulation de céramiques et de pierres associée à un sol obscur (contenant un haut taux en restes organiques), et de charbons et de terre rubéfiée. Même si la fouille ne fut pas menée jusqu'à terme, nous nous sommes rendus compte qu'il s'agit d'une petite fosse ou cuvette de 15 cm de diamètre où reposent les artefacts. L'érosion aura étendu le sédiment sur une plus grande surface. Cette anomalie pourrait correspondre à une zone de combustion vu la concentration de charbons et les traces de rubéfaction visibles sur le sédiment.
RASGO 40 (MK/1853) Couche 7.2 Alt.224.35 m. 10 YR 4/4 argileux peu compacte 51 x 25 cm	Tache ovale quelque peu compacte. Elle apparaît juste au-dessous de R 29 A - 3 dont elle pourrait représenter la continuation.
RASGO 41 **(**MR/1855) Couche 7.2 Alt.224.31 m. 10 YR 4/4 limon argileux compacte 71 x 30 cm	Tache quelque peu compacte et ovale ne correspondant à rien lors de la fouille. **FAUX RASGO**
RASGO 42A **(**MG-MU/1850-57) Couche 8 Alt.224.36 m.	16 trous de poteaux présentant en général la même compacité et la même tonalité. R 42 A - 1 à 10 se rencontrent à l'intérieur de l'aire délimitée par R 23. Ils engendrent peut-être une partie des parois ou des meubles secondaires de l'habitat. R 42 A - 17 à 22 se situent à l'extérieur de cette aire, mais en relation proche avec cette structure. R 42 A - 1,2,3,5,10,19 : 10 YR 4/4 limon argileux, voire peu sableux peu compacte à compacte 20 à 36 cm de diamètre R 42 A - 4,8,9,20 : 10 YR 4/6 argileux à argilo - sableux pas ou peu compacte 14 à 43 cm de diamètre R 42 A - 6,14,21 : 10 YR 4/3 argileux à sable - argileux compacte à pas compacte 12 à 35 cm de diamètre R 42 A - 18 : 10 YR 5/6 argileux compacte 34 x36 cm
RASGO 42B	6 trous de poteaux de dimension distinctes, mais se situant en général entre

(MG-MU/1850-57) Couche 8 Alt.224.15 m. R 42 B - 1,5,6 : 10 YR 4/3 argileux compacte à non compacte R 42 B - 2 à 4 : 10 YR 4/4 argileux compacte à non compacte R 42 A - 14 pourrait s'assimiler à cette série, car il se situe à proche distance.	15 x 20 cm et 20 cm de diamètre. Ils sont clairement alignés et en relation puisqu'ils se rencontrent à l'intérieur de R 23 et 23 B, c'est-à-dire dans le paroi de l'habitat repéré. Cela indique qu'ils faisaient partie du squelette de la paroi initiale. Une structure en entrelacs de branches ou de poteaux secondaires a pu prendre place entre eux, mais rien de tout cela n'a été retrouvé. Cette construction fut ensuite recouverte à l'aide de terre brûlée que nous avons retrouvé. Bien sûr, tout cela reste pure conjecture.
RASGO 43 (MT-MU/1856-57) Couche 6/7 Alt. 223.93 m. 10 YR 4/2 argileux compacte 110 x 35 cm Hallazgos especiales : n° 45665 : figurine n° 45661 : sceau	Tache en croissant de lune obscure contenant des charbons en petit nombre. En coupe, les limites sont assez claires, mais correspondent à une fosse aux bords irréguliers. En plan, un lessivement important semble s'être produit à cet endroit puisque le centre est très sombre et plutôt argileux, alors que sur les bords cette coloration se dilue pour former une très large tache. Après décapage, les limites deviennent moins claires, même si le centre reste très sombre et contient beaucoup plus de matériel. Cependant la dilution observée tend à amplifier ce rasgo tout en masquant les limites originelles. Les pierres présentes se positionnent plutôt sur les bords et le fond de cette structure, elles sont éclatées mais non rubéfiées. Une concentration de tous petits tessons prouve l'inertie de la structure jusqu'à présent (peu de déplacement du matériel). Le torse d'une figurine sans tête, ni bras, ni jambes, mais avec un appendice dorsal servant à sa fixation sur un vase a été mise au jour. A proximité de la structure, un sceau a aussi été trouvé. L'hétérogénéité du matériel rencontré et sa position par rapport à l'occupation font plutôt penser à une fosse de rejet ou poubelle, à mettre en connexion avec Ca 6 puisque intrusive à Ca 7 avec un sédiment similaire à la première. Cette interprétation provient surtout de l'observation du profil nord au sein duquel les couches plongent très fortement.
RASGO 44 (MO/1855) Couche 8 Alt.224.32 m 10 Yr 4/3 argileux compacte 54 x 15 cm	Tache obscure quelque peu compacte qui ne correspond à rien après fouille. **FAUX RASGO.**
RASGO 45 **(**MO/1855) Couche 8 Alt.224.32 m. 10 YR 4/4 sable compacte 65 cm de diamètre	Tache arrondie d'assez grande dimension pouvant laisser penser à une fosse, mais la coupe a infirmé cette théorie. **FAUX RASGO**
RASGO 46 **(**MK/1851-52) Couche 8 Alt.224.36 m. 10 YR 3/2 argileux	Tache semblant ovale, mais perturbée par des racines, de sédiment très sombre par rapport à la matrice. Elle est coupée par une petite surface très claire. En coupe, les bords extérieurs sont assez rectilignes et un peu obliques. Il y apparaît aussi une anomalie constituée de cendres blanches très compactes. Vu la forme, il pourrait s'agir d'une petite cuvette

compacte 55 x 42 cm Y 5/4 limon presque compacte pour l'intérieur : 31 x 19 cm	contenant le T.P, car une partie du sédiment reste bien compacte malgré le rôle des racines. Rasgo difficile à interpréter : cuvette de rejet de foyer perturbé par un terrier ou un trou de poteau ou bel et bien cuvette de mise en place d'un trou de poteau soumise à l'action du feu de courte durée (pas de rubéfaction, mais d'assez nombreux charbons de taille moyenne dans la partie sombre du rasgo). Il ne s'agit cependant sûrement pas d'une structure de combustion, car les indices manquent. Après vidange de la structure prise pour un possible trou de poteau comblé par le tefra, une petite galerie semble partir obliquement de la base de cette anomalie (terrier, galerie de fourmis ou bel et bien trous de poteaux ayant repris racine)
RASGO 47 **(**MN/1854) Couche 8 Alt.224.33 m 10 YR 4/6 limon argileux compacte 80 x 20 cm	Bande rectiligne sur Ca 8 allant en direction nord - sud. Sédiment identique à Ca 5 **FAUX RASGO**
RASGO 48 **(**MU/1852) Couche 6/7 Alt.223.83 m 40 cm de diamètre	Concentration dense de gros tessons noirs décorés de trois bandes d'incisions inguiformes qui appartiennent certainement à un même vase. D'autres tessons du même type avaient déjà été retrouvés sur l'interface 4/6 : s'agit-il du même vase ou de céramiques à décoration identique, mais de période différente ? Les remontages semblent faire pencher la balance en faveur de la seconde possibilité. Aucune limite de fosse n'a pu être mise au jour bien que de petits nodules de tefra de Ca 5 puissent indiquer le comblement d'une structure en creux lors du dépôt des cendres volcaniques.
RASGO 49 **(**MU/1856) Couche 6/7 Alt.223.91 m 10 YR 3 /4 limon argileux (identique à la matrice) 20 cm de diamètre	A 40 cm à l'ouest de R 43, des céramiques de petite dimension se concentrent en quantité restreinte. Il n'y a toujours aucune limite de fosse à distinguer, mais l'hypothèse d'une zone de rejet comprenant plusieurs rasgos en connexion avec l'occupation de la Ca 6 demeure.
RASGO 50 (MT/1855) Couche 6/7 Alt.224.03 m 20 cm de diamètre	Il s'agit de tessons en connexion appartenant peut-être à une coupe apparus lors de la coupe de R 43. Il n'y a aucune limite de fosse, mais la position des tessons laisse envisager un creux naturel.
RASGO 51 **(**MG/1850) Couche 6/7 Alt.223.80 m	Structure apparue sous forme d'une concentration de céramique appartenant toujours à une possible zone de rejet en connexion avec Ca 6
RASGO 52 **(**MT/1855) Couche 6/7 Alt.223.97 m	Même hypothèse pour cette concentration de céramique que pour R 48, 49, 50 et 51, ainsi qu'en ce qui concerne R 43.
RASGO 53A (MG-MU/1850-57) Couche 10 Alt.223.90 m	61 trous de poteaux possibles de forme circulaire à ovale de dimensions diverses se répartissent sur toute l'unité et semblent présenter des alignements. 19 ont été retenus comme sûrs. Un alignement paraissant clair apparaît entre MG-MN/1853 et en plus, d'autres plus petits

	convergent vers ce dernier, même si tout cela reste subjectif. Il s'agit de la seconde superficie qui présente un nombre aussi élevé de T.P, mais en même temps des traces évidentes d'activités humaines qui se sont effectuées là. R 53 A - 8,10,25,26,34,35,43,49,58 : 10 YR 4/3 limon peu à très argileux peu compacte à compacte 20 à 35 cm de diamètre R 53 A - 21,24,31,40 : 10 YR 4/4 limon argileux pas ou peu compacte environ 18 cm de diamètre R 53 A - 28, 53 : 10 YR 4/6 limon argileux peu compacte 20 à 30 cm de diamètre R 53 A - 38 : 10 YR 3/3 limon un peu argileux compacte 26 x 17 cm R 53 A - 42 : 10 YR 4/2 limon peu argileux plus ou moins compacte 16 x 18 cm R 53 A - 48 : 10 YR 3 /4 limon très argileux plus ou moins compacte 15 x 12 cm R 53 A - 61 : 10 YR 3/2 limon peu argileux compacte 20 x 17 cm
RASGO 54 (MP/1851) Couche 10.3 Alt.223.61 m. 10 YR 4/6 limon argileux compacte ou presque 40 cm de diamètre	Tache rougeâtre sombre très compacte non considérée au départ comme une anomalie. Cette concentration de pierres contient de petits éclats de trachite. Un seul tesson brûlé a été trouvé dans cette structure qui forme une petite cuvette. Deux hypothèse nous viennent à l'esprit : tout d'abord, un petit foyer de surface lessivé et posé sur une petite fosse comblée ce qui expliquerait l'altération du sédiment aussi bas, foyer qui pourrait avoir servi au débitage ; d'un autre côté, il pourrait s'agir d'un grand trou de poteau avec ses pierres de calage, mais cela n'explique pas la présence des éclats de trachite à moins qu'ils ne proviennent au niveau supérieur, le trou de poteau aurait brûlé causant l'altération du sédiment, mais la grosse pierre ne semble pas présenter de traces de rubéfaction.
RASGO 55 (MG-MH/1851) Couche 10.3 Alt.223.7 m.	Concentration de céramique se situant à proximité d'une tache charbonneuse allongée près du profil est. Aucune limite de fosse n'est visible et un lien direct avec une structure de combustion révélée peut-être par l'anomalie charbonneuse est loin d'être claire, lien qui reste cependant envisageable. La tache charbonneuse disparaît immédiatement au décapage : un possible lessivage d'une autre structure qui aurait déposé ce sédiment à cet endroit n'est pas à exclure, voire même un lessivage presque total.
RASGO 56A (MG-MU/1850-57) Couche 10.3 Alt.223.65 m.	10 trous de poteaux de dimensions diverses répartis sur toute l'unité et sans ordre apparent, même si une relation avec la surface précédente n'est pas impossible (celle de R 53 A). ils semblent suivre une limite de limon fin jaune clair qui part du profil nord en direction du sud pour s'incurver par la suite en MQ/1853. Ils pourraient donc former de ce fait une limite quelconque, peut-être d'habitation. R 56 A - 21,23,24,27 : 10 YR 4/4 limon argileux à très argileux pas compacte à compacte de 18 à 25 cm de diamètre R 56 A - 2 : 10 YR 4/2 limon argileux bien compacte 21 x 17 cm R 56 A - 7 : centre : 10 YR 3/3 limon argileux plus ou moins compacte 20 x 18 cm pourtour : 10 YR 4/3 limon peu argileux compacte 39 x 36 cm R 56 A - 8 : 10 YR 3/3 limon peu argileux compacte 18 x 17 cm R 56 A - 9 : 10 YR 3/3 limon bien argileux compacte 9 cm de diamètre R 56 A - 19 : 10 YR 4/3 limon argileux plus ou moins compacte 32 x 20 cm
RASGO 57A	9 trous de poteaux de grandeur diverse répartis entre MG-ML/1850-1855.

(MG-ML/1850-55) Couche 10.6 Alt.223.45 m.	Ils ne présentent aucun ordre, ni alignement évidents, même s'ils semblent former une courbe, mais cela reste subjectif. Il est possible qu'ils complètent la série des R 56 A. R 57 A - 1,2 : 10 YR 4/3 limoneux à argileux compacte à peu compacte 12 à 15 cm de diamètre R 57 A - 3,5,6 : 10 YR 4/4 limon argileux compacte à peu compacte 13 à 28 cm de diamètre R 57 A - 7,8 : 10 YR 3/ 4 limon peu à argileux peu compacte 29 cm de diamètre R 57 A - 4,9 : 10 YR 3/3 limon argileux compacte 24 à 35 cm de diamètre
RASGO 58 (MG-MH/1851) Couche 10.6 Alt.223.48 m. 10 YR 4/4 limon argileux plus ou moins compacte 100 x 60 cm	Fosse rectangulaire nettement anthropique puisque présentant des bords bien nets (nets grâce aux nodules de tefra bien visibles dans le remplissage), verticaux ou presque. Sa vidange n'a révélé que très peu de matériel en comparaison des dimensions de l'anomalie : un petit galet arrondi et quelques tessons. Absolument rien ne permet d'interpréter cette structure : il n'y a ni parois rubéfiée, ni charbons et un matériel plus que restreint. Fosse de stockage vidée ?
RASGO 59 (MG/1851) Couche 10.5 Alt.223.53 m. 10 YR 4/4 limon argileux plus ou moins compacte 40 x 25 cm	Tache de charbon quelque peu compacte, mais les fouilles n'ont pu mettre au jour aucune activité humaine. **FAUX RASGO.**
RASGO 60 **(**MG-MH/1850) Couche 10.5 Alt.223.38 m. 10 YR 3/3 limon peu argileux 180 x 40 cm	Tache de cendres très fines à l'angle sud - est de la superficie. Les fouilles ont montré que cette anomalie ne répondait à aucune activité humaine, mais correspond bien plus à une quelconque perturbation ou sédimentation des différentes couches de tefra existantes dans les profil. **FAUX RASGO**
RASGO 61 **(**MG/1853-54**)** Couche 10.5 Alt.223.54 m. 10 YR 3/ 4 limon argileux bien compacte 24 x 16 cm	Tache de sédiment foncé contenant des charbons et un peu de terre rubéfiée. La coupe n'a malheureusement pas donné d'informations supplémentaires, comme des limites claires en ce qui concerne une structure de combustion. Peut-être s'agit-il d'un petit foyer de surface dont une partie aurait été coupée lors du décapage.
R**ASGO 62A** **(**MG-MU/1850-57) Couche 12 Alt.223.35 m.	12 trous de poteaux de dimensions et profondeurs diverses qui ne présentent pas d'alignement, mais plutôt un groupement. La majeure partie d'entre eux se rencontre entre MR-MU 1850-51, même si cela reste très difficile de le confirmer. R 62 A - 4,9,11,16,20 : 10 YR 4/4 limon peu à très argileux pas compacte à compacte 17 à 35 cm de diamètre R 62 A - 7,15 : 10 YR 4/6 limon argileux peu compacte à compacte 16 à 20 cm de diamètre R 62 A - 5 : 10 YR 4/3 limon très argileux assez compacte 28 x 20 cm R 62 A - 23 : 10 YR 4/3 argileux pas compacte 13 x 15 cm
RASGO 62B **(**MG-MU/1850-57) Couche 12/13 Alt.223.15 m.	4 trous de poteaux de dimensions diverses, mais en général comprises entre 15 et 20 cm. Trois d'entre eux se rencontrent dans les mètres - carrés MG-MJ 1854. Il est possible que nous puissions les mettre en relation avec la série R 62 A.

	R 62 B - 6 : 10 YR 4/2 argileux compacte 14 cm de diamètre R 62 B - 7,8 : 10 YR 4/3 limono - argileux compacte à peu compacte 22 cm de diamètre R 62 B - 11 : 10 YR 4/4 argileux peu compacte 24 x 25 cm
RASGO 63 (MG/1850-51) Couche 12.3 Alt.223.06 m.	Concentrations très dense de céramiques brûlées qui appartient au niveau d'incendie étendu compris entre MG-MN/1850-1854. Tous les tessons proviennent indubitablement d'un même vase. On a l'impression, au vu de la position des tessons, que la céramique se serait écrasée sur elle-même sous l'effet d'un poids quelconque. Il n'y a aucune limite de fosse.
RASGO 64 (MG/1851) Couche 12.3 Alt.223.05 m.	Assez grande concentration de céramique avec deux pierres dont une semble taillée. Elle fait partie du niveau d'incendie en place, mais il n'y a pas de limite de fosse.
RASGO 65 **(**MJ/1851) Couche 12.3 Alt.223.04 m.	Concentration de céramique comprenant de grosses pierres paraissant former un demi-cercle. Trois éclats de trachite situés au centre de la structure pourraient laisser penser à des activités de taille à cet endroit. Les gros tessons se superposent et indiquent de ce fait un bris du vase à cette place. Un petit groupe de tessons décorés digitalement, plus à l'est, se rattacherait à cette céramique qui reste malheureusement incomplète. La présence de deux petites zones charbonneuses aux alentours indiquerait l'utilisation du feu à cet endroit peut-être à des fins de taille ou alors simple dépôt en cuvette de cendres de l'incendie. Il n'y a pas de limite de fosse, mais la position des tessons fait penser à un trou peut-être creusé intentionnellement pour y déposer une céramique. Peut-être s'agit-il d'un petit foyer, mais il n'y a aucune trace de rubéfaction.
RASGO 66A **(**MR-MU/1850-55) Couche 14/15 Alt.223.3 m.	7 trous de poteaux de grandeur diverse, en général pas compacte, raison pour laquelle des doutes subsistèrent longtemps sur leur véracité. Ils sont presque tous peu profonds. Certains présentent un élargissement vers la base, leur forme reste irrégulière et le remplissage montre un mélange de fibres végétales très décomposées. L'hypothèse de l'usage de caña gadua pour les poteau servant à la construction de l'ossature de l'habitation se fit jour. Avec le temps et l'humidité très présente dans la région, ils auraient pu reprendre racine, croître et pourrir, ce qui aurait pour résultat de nous laisser de telles traces dans le sol. Cela expliquerait leur forme irrégulière. R 66 A - 1,4,6,8 : 10 YR 4/4 limon argileux peu ou pas compacte 27 à 40 cm de diamètre R 66 A - 7,10 : 10 YR 4/6 limon argileux pas ou peu compacte 30 à 40 cm de diamètre R 66 A- 2 : 10 YR 5/6 limon peu compacte 30 x 32 cm
RASGO 67 **(**MG-MM/1853) Couche 12.5 Alt.223.03 m.	Concentration de céramiques peintes avec un décor incisé géométrique. Elle est nettement en connexion avec le niveau d'incendie repéré à cet endroit et ceci même si le sédiment est plus clair (l'incendie aurait pu être moins fort à cette place). De plus un tesson isolé provenant de cette concentration, mais situé à quelque distance, montre bien leur appartenance à ce niveau.
RASGO 68 **(**MG/1851) Couche 12.4 Alt.223.02 m.	Petite concentration de céramique appartenant au niveau d'incendie.
RASGO 69A (MS/1853-57)	2 trous de poteaux très larges et profonds. De manière identique aux rasgos R 66 A, ils prennent une forme irrégulière en s'approfondissant.

Couche 15/16 Alt.222.69 m.	10 YR 5/6 limon argileux compacte 30 cm de diamètre
RASGO 70 (MJ-MK/1850) Couche 13 Alt.223.02 m.	Concentration de céramiques et de pierres. Si les tessons présentent une composition hétérogène, la présence d'un galet arrondi semblant rubéfié est intéressante. Il n'y a pas de limites de fosse. La structure n'est donc pas intrusive au niveau, mais bel et bien en place, d'autant plus si l'on considère la grosseur des artefacts difficilement transportables par les éléments naturels. Ce rasgo n'appartient déjà plus au niveau d'incendie.
RASGO 71 **(**MG/1852) Couche 13 Alt.222.96 m.	Concentration de céramique d'un même vase. Aucune limite de fosse n'est visible. Ces tessons font partie du niveau d'incendie et peuvent être considérés comme en place.
RASGO 72 (MH/1853) Couche 12 Alt.222.95 m.	Très forte accumulation de céramiques en place qui paraissent constituer un fond puisque le vase semble renversé. Elle pourrait être en connexion avec le niveau d'incendie.
RASGO 73 **(**MG-MH/1853) Couche 13 Alt.222.94 m.	Accumulation de grands tessons concentrés de céramique grossière faisant partie de deux vases.
RASGO 74 **(**MG/1853) Couche 12 Alt.222.96 m.	Toute petite concentration de minuscules galets arrondis dont un certain nombre avaient déjà été retrouvés sur tout le niveau d'incendie, mais toujours disséminés et donc jamais en une aussi grande accumulation. Ils doivent avoir eu une utilisation précise pour qu'on les entrepose aussi soigneusement en un seul endroit (la phénomène n'étant en tout cas pas naturel) et pour qu'on les emploie ainsi sur toute l'aire de travail. Ils présentent tous en plus des dimensions et une formes quasi semblables.
RASGO 75 (MH-MJ/1855) Couche 13 Alt.222.96 m.	Concentration de céramiques grossières et brûlées, mais il n'y a aucune limite de fosse. Il semble qu'une grande partie du bord du vase soit présente si ce n'est la totalité. La position inclinée du matériel pourrait indiquer son dépôt dans un petit trou (conservation d'aliments ?). le piétinement a du éparpiller une partie de ce vase sur une plus grande surface.
RASGO 76 **(**MG-MH/1850) Couche 13 Alt.222.95 m.	Concentration de tous petits tessons d'un même vase incomplet dans une zone très perturbées. Une limite nette de sédiment très argileux brun en MG/1850 pourrait indiquer une fosse, mais cette accumulation se situerait sur ses bords.
RASGO 77A **(**MR-MT/1850-53) Couche 16.1 Alt.222.65 m.	5 trous de poteaux s'agroupent sans ordre apparent. Seul R 77 A - 4 représente un cas spécial : il a une forme quadrangulaire de 45 x 50 cm et s'apparente plus à une fosse, malheureusement il devient irrégulier au fur et à mesure de son approfondissement ce qui ne nous permet pas d'apprécier sa vraie forme. R 77 A - 1,2,4,5 : 10 YR 4/4 argileux compacte sauf un 22 à 36 cm de diamètre R 77 A - 3 : 10 YR 4/6 argileux peu compacte 24 x 20 cm
RASGO 78A **(**MR-MU/1850-57) Couche 16.1	3 trous de poteaux de diverses grandeurs R 78 A - 1 : 10 YR 4/4 argileux compacte 10 YR 4/3 argileux compacte R 78 A - 2 : 10 YR 4/3 argileux compacte R 78 A - 3 : 10 YR 4/4 argileux pas compacte

RASGO 79 **(**ML/1853) Couche 13 Alt.222.99 m.	Cette anomalie apparaît en plan sous la forme d'une grande tache brune très compacte auréolée de tefra jaune - vert. Après un second décapage, une couronne de sédiment brun très compacte a été mise au jour, ainsi qu'une pierre anguleuse. Ce rasgo contient de nombreuses céramiques et du lithique. Lors de la coupe : deux cuvettes sont nettement visibles. La première est comblée par du tefra rubéfié par endroit avec un gros galet ovale sur son fond. La seconde, beaucoup plus profonde, présente au fond de la coupe un bout de paroi rubéfié et une zone très charbonneuse. Nous penchons en faveur de l'hypothèse d'un double foyer : le premier aurait été comblé et se serait vu réutilisé sous la forme de la petite cuvette supérieure et donc postérieure. La vidange a montré un fond très altéré par la chaleur et une couche de cendres assez pure. Une grosse pierre altérée à sa base par le feu est posée sur le fond. 10 YR 3/ 4 limon très compacte 77 x 67 cm en coupe : 10 YR 3/3 limon compacte 10 YR 4/4 argileux compacte 10 YR 5/3 sableux compacte 10 YR 3/3 argileux compacte 10 YR 4/3 argilo-limoneux compacte 10 YR 3/6 argileux compacte 10 YR 2/1 très argileux compacte
RASGO 80 (MH/1852-53) Couche 13.3 Alt.222.89 m. 10 YR 4/4 et 3/2 limon argileux très compacte 10 YR 4/3 limon très compacte 10 YR 5/6 limon argileux très compacte terre rubéfiée 10 YR 2/1 argile compacte à peu compacte très charbonneux	Grande fosse contenant deux pierres et dont le remplissage gris présentait par endroit un sédiment très compacte avec de nombreuses inclusions de tefra jaune, ainsi que beaucoup de charbons. Une zone charbonneuse au nord de ce rasgo aurait pu laisser penser à un petit foyer, mais sa disparition rapide et son manque d'altération sensible du sédiment alentour rejettent cette hypothèse. Le remplissage contient beaucoup de matériel dont des tessons brûlés et une seule obsidienne. La coupe a révélé des bords très nets et partiellement rubéfiés qui s'enfoncent profondément dans la couche inférieure. Le fond est quant à lui totalement altéré par la chaleur. Une fosse annexe en connexion est perceptible à l'est de la structure : un four de potier avec sa chambre de combustion et sa fosse principale pour la cuisson nous paraît mieux correspondre que l'explication émise auparavant d'un foyer peut-être vidangé et transformé en fosse de rejet, d'autant plus qu'une autre structure, quant à elle beaucoup mieux conservée, de même type se situe non loin (R 84 et 85)
RASGO 81A **(**MG-MJ/1853-55) Couche 13.3 Alt.222.85 m.	T.P R 81 A - 2 : 10 YR 4/3 argile limoneux peu compacte R 81 A - 3 : 10 YR 4/4 argileux peu compacte R 81 A - 4 : 10 YR 4/3 limoneux peu compacte 10 YR 6/1 sableux compacte
RASGO 82A (MG-MJ/1850-53) Couche 13.3	T.P R 82 A - 1,2,3 : 10 YR 4/3 limon argileux compacte
RASGO 83 **(**MJ/1851) Couche 12.5 Alt.222.96 m.	Structure contenant des charbons : il pourrait s'agir d'un trou de poteau ayant brûlé. 10 YR 4/3 limoneux compacte 10 YR 3/3 limon argileux presque compacte
RASGO 84	Grande structure de combustion de forme ovalaire au remplissage gris

(MJ/1851-52) Couche 14.3 Alt.222.65 m. 10 YR 4/3 et 3/2 limon argileux compacte	contenant de gros charbons. La vidange a révélé une forme plutôt rectangulaire frisant le carré. Sa structure interne présente clairement trois couche nettement distinctes : la première formée de gros blocs éclatés tapissant tout le fond et les bords jusqu'à leur marge supérieure ; la seconde constituée de petits éclats en trachite qui tapissent tout le fond et les parois jusqu'à mi - hauteur et qui se positionnent tous de manière bien horizontale; enfin les parois du four proprement dites très rubéfiées. Un très grand nombre de tessons de dimension conséquente a été mis au jour. A notre avis, nous serions en présence d'une partie d'un four de potier, à savoir la chambre de cuisson. La fosse chargée d'accueillir le feu serait R 85 juste à côté et en connexion. Cette hypothèse pourrait se confirmer par la présence des tessons encore pris dans les pierres, dont le rôle était de conserver la chaleur, qui pourraient être envisagés comme des ratés de cuisson. Trois obsidiennes, ainsi qu'un charbon de pambil y ont été retrouvés.
RASGO 85 (MJ-MK/1852) Couche 14.3 Alt.222.7 m. 10 YR 4/3 et 3/2 limon argileux compacte	Fosse de combustion fournissant la chaleur nécessaire pour la cuisson de la céramique dans R 84.
RASGO 86A (MM-MP/1850-57) Couche 7.2 Alt.222.35 m.	T.P R 86 A - 1,2,4 : 10 YR 4/3 argileux peu compacte à compacte R 86 A - 3,5 : 10 YR 4/4 argileux peu compacte à compacte
RASGO 87 (ME-MG/1857) Alt.222.88 m	T.P R 87 A - 1 : 10 YR 3/3 limon argileux peu compacte 30 cm de diamètre 10 YR 4/3 limon argileux peu compacte R 87 A - 2 : 10 YR 4/3 argileux peu compacte 20 x 24 cm R 87 A - 3 : 10 YR 5/3 argile limoneux peu compacte 10 YR 4/3 argileux compacte 14 cm de diamètre
RASGO 88 **(**MM/1857) Couche 16 Alt.222.5 m.	Accumulation Valdivia
RASGO 89 **(**MH/1853-54) Couche 16 Alt.222.51 m.	Accumulation d'obsidienne d'environ 20 pièces sur une très petite surface (environ 10 à 15 cm de diamètre), constituée d'éclats et de lames parfois de grande dimension par rapport aux artefacts en cette matière déjà mis au jour auparavant. Il n'y a cependant aucune limite de fosse ou de petit trou creusé pour les accueillir, mais assurément que ce dépôt est volontaire particulièrement pour une matière possédant une telle valeur pour cette époque. Il subsiste un problème pour déterminer si cette concentration appartient à un sol d'occupation ou non.
RASGO 90 (MG-MH/1856) Couche 16 Alt.222.28 m. 100 x 80 cm	Fosse de grande dimension, mais de peu de profondeur pas fouillée totalement. Elle contenait des céramiques et du lithique, mais pas en accumulations bien ordonnées.
RASGO 91	Possible T.P
RASGO 92	trous de poteaux des couches inférieures.

(MU/1855) Alt.222,50	10 YR 5/4 argile plus ou moins compacte 30 cm de diamètre
Aucune autre anomalie n’a été étudiée pour ces niveaux, mais il n’y a aucun doute, et les traces d’occupation sont évidentes, que ces couches naturelles ont été occupées.	

Tola 46

Couche 1	Terre humique recouvrant le monticule d'une épaisseur d'environ 10 cm.
Couche 2	Elle constitue le premier niveau archéologique. Il est délicat de déterminer si ce niveau correspond à une occupation. Quelques tessons disparates ont été recueillis en "pied de monticule", dans la zone JX-KA 1838-1840 et un petit foyer lenticulaire (R.1) de 28 cm de diamètre, localisé en JX 1832, révèlent une présence humaine. De 20 cm de profondeur, le foyer contenait des charbons de bambou de petites tailles, dont 4 ont été prélevés (lot 46004). La surface de la couche 2, a été perturbé par les racines d'un arbre situé en JR-JT 1832-1838. Une grande fourmilière occupait la zone JU-JY 1835-1838, malmenant les dépôts de ce secteur.
Couche 2.1	Ce décapage correspond à l'interface 2/3. Très irrégulière, la surface comporte de petites dépressions d'un mètre de diamètre et de 10 à 40cm de profondeur. Sur ce sol, quelques tessons (15) épars ont été récupérés, plus particulièrement dans la partie JS-JV 1838-1840. Aucune anomalie significative n'a été observée, alors que l'apparence du sol, légèrement compact et irrégulier, relève d'un piétinement. A l'image des autres monticules, les structures anthropiques figurent en dehors de la zone fouillée ou reflètent fréquentation ponctuelle et tardive de la tola.
Couche 3	Premier téphra. On retrouve ce niveau de cinérite sur tout le monticule. Le dépôt de cendre, dont l'épaisseur varie de 5 à 20 cm selon l'endroit, est plus important au pied du monticule sur le flanc Est. Résultat patent de la forte érosion pluviale qui affecte la région.
Couche 4	Niveau extrêmement pauvre en matériel qui n'a livré aucune structure significative. Le seul élément observé en surface de la couche 4 concerne une tache circulaire (R.2) de sédiment plus clair en JY 1833. Il comporte quelques nodules rougeâtres pouvant éventuellement correspondre à des nodules rubéfiés intrusifs provenant du petit foyer (R.1) de la couche 2. Finalement, cette tache n'a pas été considérée comme un rasgo. Au vu du peu d'information apparu sur le niveau 4, ce dernier n'a pas été dessiné mais seulement photographié. Une partie de la couche 4 a été fouillée plus tard sur la surface JV-KA 1831-1841. Le matériel recueilli a été enregistré sous C. 4.3, et la pointe de flèche en obsidienne a été découverte dans ce décapage (46277).
Couche 5	Seconde cinérite très altéré, elle correspond à un événement volcanique moins intense que celui enregistré dans la couche 3, ou à une éruption géographiquement plus éloignée. En plan, il ne subsiste que quelques lambeaux de téphra qui rendaient délicate la localisation précise de l'interface 5/6. A l'exception de quelques nodules de 1 à 2 cm et d'une lentille prisonnière d'une petite dépression au centre du monticule, le niveau 5 est peu marqué dans le profil de référence. Ce constat s'explique par le fait que la stratigraphie représente la partie la plus élevé du monticule, donc la plus exposé à l'érosion. Le témoin le mieux conservé du niveau 5 apparaît sur le point d'inflexion inférieur, en JY-JZ 1840 et consiste en une lentille de 15 cm d'épaisseur.
Couche 6	On considère que la couche 6 constitue la première occupation importante de la tola. Dans un premier temps, l'absence d'interface nette entre les niveaux 5 et 6 nous l'avait fait interpréter comme une occupation appartenant à la couche 4, baptisée rasgo 2. Cette erreur d'appréciation s'est révélée regrettable, puisqu'en parallèle de la fouille du rasgo 2 se poursuivait la recherche de l'interface 5/6 sur le reste de l'aire de fouille. Lorsque nous nous sommes rendus compte que cet interface n'existait pas, il était déjà trop tard car nous étions déjà dans la

	couche 6. Ce n'est qu'une fois les profils dégagés que cette erreur a pût être rectifiée. Ceci revient à dire que la partie supérieure de la couche 6 correspondant aux décapages 6.1 et 6.2 a été perdue sur une grande partie du monticule.
Couche 6.1	Initialement, le niveau 6.1 correspondait à une concentration de céramique (R.2) comprise entre les unités JT-JU 1837-1840. Par la suite, la surface a été étendue à JS 1837-1840. Parmi les pièces particulières découvertes dans ce niveau, il convient de mentionner une figurine anthropomorphe dont la tête est manquante (HE 46023). Elle était associée à une concentration céramique et lithique de 1,6 m^2, en JT 1837. Aucune structure marquée n'a été identifiée à la suite de ce décapage. Il s'agit très probablement du niveau d'abandon de la couche 6.
Couche 6.2	Le second décapage de la couche 6 possède la même emprise au sol que le 6.1, soit JS-JU 1837-1840. Cependant la limite ouest a été étendue aux unités JV 1837-1840. La densité du matériel augmente et de petites fosses de 10 cm de profondeur, rappelant celles observées à la surface de la couche 4, parsèment le sol. A proximité de l'une d'elle, en JT 1838, se trouve une concentration de matériel recelant une obsidienne et un pied de polypode. La texture des sédiments de ce dépôt est plus meuble. Le niveau 6.2 n'a pas livré de structure d'habitat, car, à l'exception du rasgo 4 qui point en JT-JU 1840, rien n'est encore visible.
Couche 6.3	La fouille s'est déroulée en deux étapes, un premier décapage a été effectué sur la même emprise que 6.2. Le relevé 46006 montre une diminution de la densité du mobilier et des structures qui apparaissent. Une petite fosse (R.3) se dessine en JT 1837. Étendue à la surface JQ-JU 1831-1841, soit la moitié "supérieure" de la tola, la fouille a mis au jour un certain nombre de rasgos numérotés de 5 à 16. Trois, voire quatre trous de poteaux (R.5, 11, 16, et éventuellement R.15) ont été identifiés dont trois forment un alignement (R. 5, 15 et 16). Un groupe de petits rasgos en JR-JT 1835 1837 semble correspondre aux restes d'une structure de combustion démantelée qui aurait occupée une place relativement centrale par rapport à l'alignement des poteaux 5, 15 et 16. On note la présence de lamelles de trachytes associées aux restes charbonneux. Le faible nombre de pierres retrouvées ne suggère pas la présence d'un foyer sophistiqué, mais d'une structure de combustion ouverte.
Rasgo 4	Il s'agit d'un empierrement un peu particulier, situé en JT-JU 1840. Son aspect singulier nous a conduit à effectuer trois décapages sur cette structure. Le R.4 tel que nous l'avons mis au jour est constitué d'un ensemble de pierre et de tessons répartis sur une aire d'environ 90/130 cm. D'une hauteur conservée de 21 cm le R.4, à en juger par l'actuelle répartition des vestiges, était très probablement quadrangulaire. Le démontage de cet amas pierreux nous apprend que les grosses pierres étaient calées par d'autres plus petites ainsi que par des tessons provenant de grands récipients brisés, dont l'épaisseur de la pâte est importante (2 cm). A la base de l'anomalie, dont le sédiment sombre matérialise la limite, on trouve deux pieds de polypode. Bien qu'il ne s'agisse manifestement pas d'une structure de combustion l'anomalie a livré quelques charbons, dont des graines brûlées et peut-être des résidus d'os calcinés. Il est cependant difficile de se prononcer entre os ou résidus carbonatés quelconque. La fonction du R.4 reste énigmatique. Il est trop volumineux pour un support de poteau et la partie supérieure, plus ou moins plane, évoque une surface aménagée **(Restes d'incinération ?)**. Si nous ne sommes pas en mesure de proposer une fonction quelconque pour

	ce rasgo il est cependant important de signaler qu'une structure similaire a été découverte le 28 octobre sur le flanc est de la tola 50.
Couche 7	la couche 7 a fait l'objet de 5 décapages pour parvenir à l'interface 7/8. Ce niveau constitue la phase d'aménagement de la tola la plus importante. Contrairement à la couche précédente, le sédiment n'est pas homogène. Deux niveaux intermédiaires apparaissent dans le profil Nord (7 et 7a) et quatre dans le profil Est (7 et 7a, b et c). Les niveaux du profil Nord sont plans et chacun forme terre-plein. Ces plates-formes possèdent un décrochement, plus marqué pour le niveau 7 et plus doux pour le 7a, et se situe à la hauteur de la limite d'unité JU - JV. Ce décrochement s'accompagne d'une diminution de l'épaisseur des niveaux , en particulier pour le 7 qui passe de 30 à 10, voire 5 cm, en limite de couche, dans l'unité JW 1840. Bien que notable, la diminution d'épaisseur du niveau 7a est beaucoup moins soutenue. Cette limite est également visible en plan car une variation de sédiment assez nette en JW,50, correspond à la limite de plate-forme. Le profil oriental révèle une situation beaucoup plus complexe. Le trait le plus marquant est l'existence de deux amas de terre de 70 à 80 cm de haut qui pourraient signifier l'érection d'une terrasse. Il est par contre délicat de déterminer s'il s'agit d'accumulation de terre de forme circulaire ou bien de cordons de grande taille. La première hypothèse semble néanmoins plus envisageable car, à cette altitude aucune forme longilignes pouvant rappeler des cordons n'a été détecté en plan. Il semble clair que le niveau 7.2 correspond à une occupation à part entière, préciser sa durée serait par trop aléatoire, mais il est évident que les différents aménagements réalisés supposent une occupation qui dépasse la cadre d'une simple halte de chasse.
Couche 7.1	La présence de nodules rougeâtres au sein du sédiment et l'existence de zones compactes révèlent un sol d'habitat. Six trous de poteaux se répartissent en un demi cercle, mais ne certifient pas une organisation au sol particulière. Aucune structure de combustion n'a été identifiée mais de nombreux restes charbonneux ont été observés (deux charbons ont été prélevés l'un 46243 en JR 1837, l'autre 46244 en JR 1835). Parmi le mobilier, on trouve des lames et éclats d'obsidienne, ainsi qu'une tête de figurine anthropomorphe.
Couche 7.2	Le niveau 7.2 contient beaucoup d'indices d'habitat. On retrouve les différences de compaction du décapage précédent, sous formes de grandes taches au sol, plus ou moins riche en nodules rouges, qui alternent avec des zones charbonneuses, ainsi qu'avec des zones très indurées comportant de nombreux nodules jaunes et gris. Huit trous de poteaux dessinent un arc de cercle débutant en JQ 1833, longeant le bord de la plate-forme en JU 1835 et s'achevant en JS 1838. Il est intéressant de constater que les zones de combustion conservées (R.26) ou détruites (R. 35 et 36) ou encore la grande tache située en JS-JU 1838-1839 se situent dans ou aux abords immédiats du demi-cercle suggéré par les trous de poteaux. De même la présence d'une quantité plus importante de mobilier dans la zone JS-JW 1831-1834 prés du R.26 est à souligner. Par ailleurs, il n'est pas déraisonnable de penser que la zone JT-JV 1837-1839 devait abriter un foyer vu la constance des résidus charbonneux dans ces unités.
Rasgo 26	Situé en JU-JV 1833, ce rasgo était au départ constitué de deux structures circulaires R.17A18 et 17A19, séparées par une accumulation de pierres et de céramiques que nous avions interprétées comme un calage. La vidange du R 17A18 nous a montré qu'il s'agissait d'une petite fosse très nette dont la

	morphologie se prête parfaitement à la stabilisation d'un récipient céramique de grande taille. La vidange du R.17A19, rebaptisé par la suite R.26 a révélé que nous étions en présence d'un foyer en cuvette bien conservé, dont le pourtour était partiellement bordé de pierres. La fouille de ce foyer a nécessité 5 décapages, illustrés par les relevés 46015, 46016, 46019, 46020, 46021, 46022. La cuvette de ce foyer était entièrement rubéfiée. Il semble que consécutivement à l'abandon du foyer il ait été comblé par des pierres et des tessons, dont quelques pieds de polypodes (parfois à décors anthropomorphe 46309). Des charbons ont été recueillis dans le R.26 (46253, 46257, 46325). Lors de la fouille de la couche 7.4, quatre petits trous de poteaux ont été découverts (R.41 A1, A2, A3 et A21). Tous étaient disposés symétriquement et régulièrement en arc de cercle, sur le flanc Ouest du foyer (R.26). Ce groupe de petits poteaux comme un abri de protection pour le foyer, ou plus vraisemblablement comme support destinés au boucanage de la viande (cf Bianchi *et al.*). La profondeur de la cuvette et l'apparition des piquets dans le niveau 7.4 indiquent que le foyer a été construit durant l'occupation 7.4 (voire avant) puis réutilisé et finalement comblé durant l'occupation de la couche 7.2, ou encore plus tardivement. A proximité immédiate du foyer, la petite fosse (R17A19) constitue un complément fréquent de la fonction culinaire de l'ensemble. R.26 s'enfonce jusque dans le niveau 10 où un charbon (46587) a été prélevé à l'altitude de 223.38.
Couche 7.4	Le décapage 7.4 correspond à la troisième occupation de la couche 7, séparée de la précédente par la strate 7.3 contenant du matériel remanié qui évoque une rénovation de plate-forme. Cette installation comporte dix trous de poteaux, dont quatre voire cinq (R41 A1, A2, A3, A5, et A7), sont associés au R.26. Parmi les autres éléments notables on retrouve le foyer R26 dont la construction semble correspondre à ce niveau d'occupation ainsi qu'un autre foyer (R.50) de dimension plus réduite en JT 1837. Dans le secteur compris entre JS-JV 1835-1838, les trous de poteaux composent un demi cercle évoquant le flanc d'une cabane oblongue. La majorité du mobilier céramique se concentre dans la zone délimitée par les pieux, dans la portion ouest, à la limite de la terrasse aménagée. Cette répartition des vestiges dans l'espace rappelle celle observée pour le niveau 7.2. Accompagné d'une structure sub-circulaire (3 à 4m de diamètre) qui enserre une structure de combustion et, plus au sud, le foyer R.26 qui la jouxte cet appareil atteste le réaménagement d'un habitat préexistant La texture du sol ressemble à celle du niveau 7.2. En effet, on retrouve les tâches de sédiments très compacts, à petits nodules jaunes, oranges et gris, souvent associés à de micros charbons de bois.
Couche 7.5	Il ne s'agit pas d'une occupation mais d'un remblai intermédiaire entre le niveau 7.4 et l'interface 7/8. On retrouve toujours le même type de sédiment. Ce niveau a livré une tête de singe en céramique, ainsi qu'une dizaine de pieds de polypodes concentrés dans un secteur situé dans l'emprise d'une tranchée de sondage en JU-JX 1840,50. Un lissoir (46439 en JQ 1836), une pointe de flèche en obsidienne (46451 en JV 1839), ainsi qu'un sceau cylindrique (46457 en JS 1836) complètent le lot de céramique plus commune collectée dans ce niveau.
Interface 7/8	Au contact des couches 7 et 8, caractérisé par un changement de sédiment où les nodules jaunes, oranges, gris et noirs typique du niveau 7 disparaissent et apparaît une terre plus sombre, légèrement rougeâtre, voire café. La définition

	exacte de l'interface en tant qu'occupation repose principalement sur l'existence de résidus de structures de combustions (R56 et R58) et la présence de trous de poteaux, encore que dans ce cas leur attribution à l'interface 7/8 ou au niveau 8.1, puisse être sujet à caution. Le mobilier céramique reste un indicateur relativement fiable. Homogène sur l'ensemble de la surface, la répartition du mobilier présente une concentration associée à un foyer (R.56). Les 7 trous de poteaux repérés sur l'interface ne suggèrent pas un plan de structure précise, excepté les R 57 A3, A4, A5 et A6, tous concentrés sur les 4 m2 des unités JS-JT 1839-1840. Ils produisent une forme trapézoïdale rappelant l'ellipse des façade présentées dans la t.50. Le trou de poteau R 57 A11 se trouve sur la limite de la terrasse, car, selon le profil nord, le remblai constituant l'assise des couches 7 et 8 s'achève à l'Ouest, en JW, 70.
Couche 8	La couche 8 confirme le changement de sédiment observé pour l'interface 7/8, avec la présence d'un sédiment plus obscure et limoneux contenant des charbons. Le mobilier céramique est particulièrement important. C'est d'ailleurs dans une des anomalies de ce niveau 8.1 qu'ont été découverts deux récipients complets. Bien que le décapage ait été effectué sur 100 m^2, il convient d'éliminer le matériel ou les anomalies situés entre les unités de fouilles JW, 50 - KA 1831-1841. En effet, dans le profil nord les différents restes correspondent aux remblais de la couche 6, voire éventuellement à la partie sommitale du niveau 10, mais en aucun cas aux niveaux 7 ou 8, en raison du fort pendage qui affecte le secteur mentionné. Le niveau 8 comporte 17 trous de poteaux (6 autres ont été documentés, mais se trouvent au-delà de la limite JX 1831-1841, et ne sont donc pas pris en compte). Entre JU et JW 1833-1841, par rapport aux sols des niveaux 7, le niveau 8 révèle une concentration plus marquée des pieux. Un groupe de trous de poteaux (R. 57 A8, A9, A18 et 59 A9, A10, A22, A23, A27, A29, A34, A36, A37 et A38 (cf. plan 46026) suggère l'aménagement d'une cabane ou d'une maisonnette. Dans cette optique le R.67 constitue le résidu d'une structure de combustion dont les traces se résument à une tache circulaire rubéfiée (négatif d'une sole de foyer ?). Un second foyer point dans la zone JQ-JT 1837 (partie où figure la plupart des rebuts charbono-cendreux de ce niveau (R.65, R.67, R.68). Il se peut que les traces de rubéfactions correspondant au R.58 se rattachent au même foyer. Une fosse elliptique (R. 60) de 40 cm de profondeur et d'environ 100cm de diamètre a révélé un ensemble de deux récipients complets.
Rasgo 60	Situé en JR-JS 1834-1835, cette anomalie est une fosse d'environ 40 cm de profondeur. En plan elle forme une ellipse de 100 sur 110 cm. La fosse a été comblée par un sédiment argilo-sableux extrêmement meuble et radicalement différent de celui de la matrice. La vidange de cette fosse a livré deux récipients complets, déposés à plat, leurs ouvertures orientés vers le haut. Il s'agit d'un petit récipient globulaire et d'un tripode (vues 25 à 28 et 35, 36 film 49, puis 1 à 14, film 50). De facture assez simple, aucun des deux objets ne comportait de peinture ou de décoration. Hormis ces deux pièces, la fosse contenait quelques tessons et un fragment d'obsidienne. Les parois de la cavité sont rubéfiés par endroit et contiennent quelques charbons de taille réduite. Seuls 2 d'entre eux possèdent une taille suffisante pour être récoltés (lot 46746). Au fond de la fosse se trouvait une anomalie évoquant un trou de poteau.

Couche 8.1	Le niveau 8.1 est la seule occupation de la couche 8, hypothèse confirmée par la diminution du mobilier et la disparition d'aménagements anthropiques dans les "niveaux 8.2 et 8.3". Ces niveaux constituent le remblais situé sous l'occupation 8.1. Le seul élément organisé découvert lors du décapage 8.2 est le Rasgo 69 (cf. dessin 46028).
Rasgo 69	Il s'agit d'une concentration de tessons de céramique localisée dans les unités JV-JW 1834-1835. Cette concentration provient apparemment du bris sur place d'un récipient de grande taille, dont la décoration au cordon est semblable à celle d'un récipient du même genre découvert dans la tola 45 (acte votif lors de la construction du terre-plein). Associé au groupe de tesson figure un petit tas de galets de 1 à 2 cm, Dont le dépôt semble intentionnel (fait à comparer également avec celui de la tola 45). La concentration des vestiges laissent supposer qu'ils aient pu être contenu dans un objet en matériau périssable (poche de textile?). Un groupe de galets en tout point identique a également été découvert dans les tolas 50 et 45.
Rasgo 71	Découvert lors du décapage 8.2, ce rasgo situé en JY 1835 consistait en un groupe de pierres et de tessons sans organisation apparente.
Couche 9	Téphra III (entre 5 et 10 cm d'épaisseur) et identifiable par sa couleur jaune orangée. Dans certaines parties de la tola ce niveau était surmonté d'une couche très irrégulière de sédiment noir, riche en charbon dont certains pouvaient atteindre 2,5 à 3 cm / 1,5 cm / cm environ. (lots: 46599, 46600, 46601, 46602, 46603). Ce niveau noir était plus net dans le profil Nord en JQ-JT.
Couche 10	Elle repose sur une plate-forme aménagée qui s'étend un peu plus à l'Ouest que celle de la couche 8. La limite de plate-forme se situe approximativement au niveau de JV-JW 1831-1841.
Couche 10.1	Tout comme le 8.1, le niveau 10.1 possède un abondant mobilier céramique (cf. dessin 46030). Un col de bouteille typiquement Chorreroïde (HE 46849) découvert dans l'unité JS 1831, qui peut fournir un indice quand à l'attribution chrono culturelle de ce niveau. 67 trous de poteaux ont été enregistrés sous la référence R. 72 A, ainsi que 18 autres rasgos numérotés de R. 73 à R. 90. A l'issue des coupes de ces anomalies, 29 trous de poteaux et 5 autres rasgos sont retenus. Parmi eux, deux fosses rubéfiées (R 75 et 76) comportent des niveaux de bambous brûlés, et les reliquats d'une même structure de combustion probablement démantelée (R. 85 et 86) occupent une bonne partie du quart sud-est de la surface de fouille. Une concentration de céramique (R.89) représente un récipient caréné, brisé *in situ*. Dans la zone JQ-JW 1835-1840, une structure circulaire révèle un plan de cabane délimité par une série de 7 poteaux porteurs (R 72 A1 à A7), tous d'un diamètres avoisinant les 25 cm. Cette série semble complétée par un second groupe de poteaux de 10 à 15 cm de diamètre (R. 72 A8, A14, A15, A10, A16, A17, A20 et A40). Les deux fosses rubéfiées paraissent comprises dans l'habitat, tandis que la structure de combustion lessivée en JQ-JU 1831-1835 (notée structure 1) se situe en périphérie. Le mobilier (céramique et lithique) se répartit à l'extérieur du cercle de pieux.
Rasgos 75 et 76	Respectivement découverts en JR-JS 1837-1838 et JS-JT 1837, ces deux anomalies possèdent des traits communs. Distants de moins d'un mètre, tous deux sont parfaitement circulaires et comportent des traces évidentes de combustion: terre rubéfiée et petits charbons de bois (dont du bambou). Dans les deux cas, des lamelles de trachytes ont été rencontrées, ainsi que du matériel céramique. Le R.75 a également livré un tout petit fragment d'obsidienne. L'utilisation de ces cavités comme foyer paraît incertaine, il

	pourrait s'agir plus vraisemblablement de fosses de stockage ou d'assises de grands récipients globulaires. Ce n'est que dans un second temps que ces fosses auraient été brûlées. Dans l'hypothèse d'une utilisation de ces fosses comme foyer on saisit mal l'intérêt de posséder deux structures de combustion aussi proches, d'autant qu'il en existait une troisième (la structure 1). La fosse R. 75 semble entourée des piquets (R 72 A 10, A11 et A13).
Couches 10.2 et 10.3	La définition de ces niveaux n'est pas très simple. Il existe entre le niveau 10.1 et le niveau 11.1 une série de dépôts très minces en alternance avec des niveaux de téphras peu épais. A l'exception de la couche 9 dont la couleur jaune permet une identification aisée dans les profils, il existe deux, voire trois autres niveaux de téphras. Ces dépôts sont très altérés et il n'en demeure que des lambeaux dans les stratigraphies. Certaines zones du profil est montrent très clairement l'existence de 3 niveaux volcanos-sédimentaires gris, tandis que dans le profil Nord seuls 2 sont bien lisibles. Nous avons donc tenté de suivre le premier niveaux de téphra gris en débutant le décapage dans la partie de la tola où il était le mieux conservé (le quart nord-est). Un petit niveau intermédiaire de couleur sombre comportant du matériel à plat a été identifié. Il comporte quelques concentrations céramiques. Le mobilier a été enregistré dans les lots du niveau 10.2 et les concentrations apparaissent sous les cotes R.93, R.94, R.95. Ce niveau 10.2 est peu étendu et, en l'absence de traces d'aménagements, il est difficile de déterminer s'il consiste en un véritable niveau ou en un petit remblais. Les trois rasgos recèlent des tessons en connexion, qui représentent des récipients incomplets. Nous avons réalisé quelques sondages afin de localiser la couche 11. Dans l'un d'entre eux, en JV 1832, a été exhumée une petite tête de figurine représentant un singe. Le second niveau de téphra gris a été décapé et une lentille de terre rubéfiée (R.96), quelques tessons et un éclat d'obsidienne ont été retrouvés. Cependant, aucune structure témoigne de l'existence d'un réel niveau d'occupation. Afin de séparer le matériel prélevé sous le deuxième téphra de celui récolté sous la troisième cinérite, nous avons enregistré ce niveau en couche 10.3. Au vu du peu d'éléments disponibles, aucun de ces niveau n'a fait l'objet d'un relevé, mais le 10.3 a toutefois été altimètre (croquis 46034).
Couche 11	Le contact entre niveaux 10 et 11 est figuré sur le relevé 46030, mais reste imprécis, car mis en évidence à posteriori. Néanmoins la limite de couche se situe entre JW et JX 1831-1841. De ce fait le matériel prélevé comme C.11.1 se trouve dessiné sur le même relevé que le niveau 10.1 (cf. relevé 46030). Le découpage en 6 niveaux ne reflète pas le nombre d'occupations rencontrées dans la couche.
Couche 11.1	Représenté sur le relevé 46030, cette couche est assez riche en céramique, mais comporte peu d'anomalies. Seuls 2 trous de poteaux ont été identifiés (R72 A32 et A 60), ainsi qu'une éventuelle fosse (R.73) située en JY-JZ 1838-1839.
Couche 11.2	Ce décapage est un peu plus riche en anomalies, car il a livré 8 trous de poteaux sur 40 m2 (R98 A1, A3, A4, A8, A9, A12, A13, A14, relevé 46036). Une concentration de tessons en connexion (R.70) propose un récipient incomplet. Il s'agit probablement d'un grand tesson, brisé ultérieurement sur place. Outre un fragment d'obsidienne, cette anomalie a livré une tête de figurine d'influence Tachina (HE 46658). L'extension de l'aire de décapage autour du R.70 a permit de mettre au jour une anomalie (R.97) contenant beaucoup de gros fragments de mobilier (de nombreux tessons sont de 10x10x1cm (lot 48013). Elle a également procuré de l'obsidienne ainsi que de

	nombreux charbons (48015, 48016, 48017, 48018). La fosse aux contours irréguliers contient un sédiment sombre de type charbono-cendreux. L'association traces de combustions / matériel fait penser à un une fosse de rejet qui aurait été incinérée. Certains tessons portent la marque d'un passage au feu. Mélangé au sédiment cendreux, apparaissent quelques nodules de téphra. Malgré les traces d'aménagements du niveau 11.2, il est difficile de proposer un plan d'installation précis.
Couche 11.3	Il s'agit d'un niveau artificiel dans lequel aucun rasgo n'a été identifié, et qui correspond au matériel prélevé sous le niveau 11.2.
Couche 11.4	Outre la persistance de la fosse calcinée (R.97), ce décapage comprend une concentration de céramique (R103) et une éventuelle lentille résiduelle de sole de foyer très altéré. Ce niveau a livré du mobilier céramique nettement plus horizontal que les décapages précédents, alors même qu'il ne contient pas de traces d'aménagements anthropiques patentes. Le croquis 46038 montre par ailleurs le caractère fluctuant du contact entre les couches 11 et 12. Considérer le niveau 11.4 comme une niveau d'occupation a part entière semble assez délicat.
Couche 11.5	Ce niveau comportait un mobilier en position majoritairement horizontale. La seule anomalie documentée est le R.106 (croquis 46040) qui semble correspondre à une aire de combustion, situé dans les unités JX-JY 1833-1837. Du mobilier céramique et lithique mélangé est contenu dans le sédiment compact. Dans cette anomalie affleure une pierre perforée. Cet objet appartient à la couche 12 et non au niveau 11.5. A ces trouvailles s'ajoute la découverte d'un second col de bouteille chorreroïde.
Couche 11.6	Ce niveau tout comme le 11.3 est un décapage artificiel d'individualisant le matériel rencontré sous le décapage 11.5 de celui affleurant dans la couche 12.
Couche 12.1	La répartition du mobilier observé sur le premier décapage de cette couche est hétérogène. La majorité des éléments se concentre dans la zone JV-KA 1831-1841. Les concentrations céramiques (R. 109, 110, 111, 112, 113, et 116) consacrent une zone de 6 m2 (JV 1836-1840 et JW 1836). Elles correspondent toutes à des récipients brisées sur place et plusieurs profils complets ont été récupérés. Une zone de combustion lessivée (structure 1, relevé 46042) occupe une surface d'environ 10 m^2. Cette aire présente deux colorations : l'une rougeâtre typique des sols rubéfiés, l'autre noircie par la présence de nombreux charbons. Au sein de cette même zone on trouve une concentration céramique (R.115), ainsi que 4 trous de poteaux (R. 107 A6, A7, A8, et A9). Les trois premiers tracent une ligne orientée nord-est / sud-ouest. Dans la structure 1 figure la pierre perforée, identifiée dans la couche 11. D'environ 20 cm de diamètre, muni d'une perforation cylindrique au centre, cet objet reste énigmatique quant à son usage. Bien qu'elle comporte 5 trous de poteaux, la seconde partie du monticule (JQ-JU 1831-1841) est moins riche en aménagements. Les trous de poteaux (R.107 A1, A2, A3 et A10) forment une ligne orientée nord-nord-est / sud sud-ouest. Dans cette partie JQ-JU 1831-1841, orientées sud-est-est / nord-ouest-ouest des bandes de téphras gris ont été repérées. Elles ressemblent aux structures mises en évidence dans le niveau 10.1. A proximité de l'une d'elles, en JS 1835, ont été trouvées une petite de figurine zoomorphe (HE 48247), ainsi qu'une tête de figurine anthropomorphe aux traits chorreroïdes (HE 48426). Cette dernière présente la particularité d'être creuse et comporte une empreinte de textile à l'intérieur. Cette observation dévoile le procédé de fabrication de ce type d'objet.

Rasgo 108	Fosse rectangulaire, à sommet scellé par un niveau de téphra gris, située en JT-JU 1836-1837, elle possède des parois rubéfiées. Ayant fait l'objet de trois décapages, le remplissage comptait un mélange de sédiment argileux, de téphra et un groupe de grandes pierres associées à un vase fragmenté, ainsi qu'à un fragment de récipient comportant une applique zoomorphe figurant un singe (lot 48535). En plus de ces pièces particulières se trouvaient d'autres fragments de céramiques, ainsi qu'une faible quantité de matériel lithique, dont de l'obsidienne. Le démontage des pierres a révélé qu'elles étaient stabilisées à l'aide de tessons. Sous les pierres apparaît un niveau de terre brûlée contenant des charbons (48503 : 2920±60). Ces différents éléments suggèrent que cette structure a fonctionné comme fosse, avant d'avoir été brûlée, voire employée secondairement comme un foyer.
Couche 12.2	Ce niveau correspond au décapage intermédiaire entre le niveau 12.1 et le niveau 13.1 pour les unités de fouilles JQ-JV 1833-1841. Aucun indice d'occupation n'a été observé, il ne s'agit donc que du mobilier apparu sous la surface de l'occupation 12.1.
Couche 13	Initialement, cette couche, et les suivantes, devaient être fouillées sur 25 m^2 (JQ-JV 1836-1840). Suite à une extension de la surface de fouille en direction du sud, les unités JQ-JV 1833-1836 ont également étaient étudiées. Par conséquent, les deux aires de la couche 13, et des suivantes, non pas été fouillées simultanément. Néanmoins, les observations récupérées sur ces niveaux invitent à penser que la couche 13 constitue la première terrasse de la tola 46. Ce constat se vérifie également dans les profils nord et est.
Couche 13.1	Elle se caractérise par l'apparition d'un sédiment comportant de petites mottes de terre jaunâtre. Sur les 42 m^2 ouverts, 4 trous de poteaux ont été mis au jour à l'extrémité sud-ouest de la surface de fouille (R.123 A1, A2, A3, A4). L'agencement de ces pieux forme un demi cercle imprécis. Deux aires de combustions (R.118 et 121, relevé 46045) affleurent dans le niveau encaissant. La première (R.118) est une simple lentille de terre brûlée. En revanche, la seconde (R.121) paraît plus importante, car elle occupe une surface d'environ $2m^2$, en JU 1839-1840, dont le sédiment sombre est compact et contient de nombreux charbons (lot 48499). Par ailleurs, cette anomalie révèle beaucoup de matériel céramique, ainsi que plusieurs pièces lithiques, dont de l'obsidienne. La fonction de zone de rejet n'est pas à exclure. Quant à la lentille de terre érubescente, localisée en JT 1839, elle semble associée aux autres fosses. La pauvreté structurelle de ce premier niveau d'occupation sur une butte artificielle ne permet pas de proposer un aménagement précis de l'espace. Les indices favorisent néanmoins l'attribution à une zone domestique.
Couche 13.2	Simple décapage intermédiaire, elle correspond au mobilier associé aux anomalie du niveau 13.1, et au matériel issu du décapage réalisé pour mettre au jour le niveau 13.3. Soulignons toutefois qu'en JQ-JU 1833-1836, une partie du matériel récolté était en position plane.
Couche 13.3	Ce niveau abritait quelques anomalies, dont deux seulement se sont révélées être de véritables Rasgos (R.122 A1, un trou de poteau situé en JS 1836 et R.126, une concentration de mobilier céramique et lithique localisée en JU-JV 1834). La petite fosse (R.126), de 80 x 100 cm, contient les restes de deux récipients différents. Outre des fragments de bords la cuvette renfermait un fragment de pied de polypode. Le matériel lithique se compose d'éclats de débitage et de deux grandes pierres non travaillées. Le sédiment du niveau est peu homogène, en particulier dans la portion JQ-JU 1838-1840 absorbée par du sable limoneux stérile, dont la couleur évoque le substrat naturel de la terrasse.

	Quant au secteur JQ-JU 1836-1837, il apparaît beaucoup plus sombre et renferme du mobilier en position horizontale. Il semble que ces deux secteurs correspondent à deux moments différents : l'un représentant le substrat naturel et l'autre le début du remblai de la première plate-forme.
Couche 13.4	Décapage intermédiaire séparant la couche 15 et le niveau 13.3. Il n'a livré aucune structure anthropique.
Couches 14 et 15	Sous le niveau 13.4 affleurent deux niveaux distincts. La couche 14, qui englobe les carrés JQ-JU / 1833-1836. En revanche, l'aire JQ-JU/1837-1840 correspond à un sédiment différent de la couche 14. Il s'agit d'une matrice beaucoup plus claire et dénuée de mobilier attribuée à la couche 15.
Couches 14.1 et 14.2	sont des décapages intermédiaires destinées à exposer le niveau identifié dans la tranchée sondage Est. Pour chacun de ces niveaux, un relevé photographique a été effectué, mais pas de dessin de surface (à l'exception d'un croquis sommaire dans le journal pour le 14.1. Le mobilier a été récolté par m2 et par niveau.
Couche 14.3	Seul niveau anthropique localisé dans la couche 14, il contient beaucoup de mobilier Chorréroïde (**Pas sûr, car plutôt Machalilla)**. La position stratigraphique de cette couche montre des niveaux supérieurs comportant déjà des indices de type Chorerra, tandis qu'au dessous les niveaux révèle principalement du Valdivia. La densité du mobilier (céramique et lithique) de ce niveau est remarquable. Plusieurs concentrations de tessons remontables constituent les vestiges d'objets complets brisés *in situ* (R.135, lot 48838). Deux rangées de petits blocs de pierres (10 cm x 3 environ), parallèles, longilignes laissent penser qu'il pouvait initialement s'agir de petits murets d'une quarantaine de centimètres de haut. Il est difficile de leur assigner une fonction, car leur écartement (moins de deux mètres) semble peu compatible avec les assises d'une hutte, mais la profusion de fragments prélevés dans cette aire confère un statut domestique à ce sol archéologique. Une différence de coloration de sédiment dans les unités JQ-JR 1833-1836 (terre très sombre) coïncident avec la zone qui abrite les deux murets. Les deux rangées de pierres se prolongent au delà de la zone de fouilles matérialisée par le profil est de la tola. Une partie du mobilier en pierre de ce niveau présente des traces de débitages et quelques pièces témoignent de l'utilisation de la pierre polie (haches (48841, en JR 1834, et 48948 en JQ-JR 1836). 3 rasgos révèlent une structure de combustion en JU 1834-1836 (R 133 A1, 132 et 134 (relevé 46050). D'une profondeur de 15 cm pour une surface de 60 x 92 cm, cette fosse-foyer rectangulaire (R.134), contient les restes de terre brûlée et les parois rubéfiées sont tapissées de lamelles de trachytes. Parmi le matériel extrait de cette anomalie figure un bord de récipient de filiation Chorreroïde (**attribution à vérifier, car on serait plutôt dans un niveau Machalilla, selon les dates radiocarbone)**. Le second type d'anomalie documenté pour ce niveau a déjà été mentionné il s'agit de la concentration céramique R 135, située en JR 1835-1836. La "fosse A", visible dans le profil nord, est associé au niveau 14. Il n'en subsiste que le contour, car elle n'a pas été repérée lors de réalisation de la tranchée de sondage.
Couche 14.4	Décapage lié au prélèvement du mobilier découvert sous l'occupation 14.3. Les deux structures en pierre ont été démantelées, le mobilier lithique trié et conservé lorsqu'il comprend des traces de débitage.
Couche 14.5	Correspond à la mise au propre du niveau décapé sous l'occupation 14.3. La fouille devant être stoppée à cette altitude il convenait d'altimétrer ce niveau sur une base claire.

Couche 15.1	Il est pratiquement stérile et ne présente aucun intérêt particulier.
Couche 15.2	Premier niveau à présenter du mobilier de faciès Valdivia tardif, ce sol, pauvre en restes céramiques renferme des traces d'aménagements anthropiques caractérisées par quatre trous de poteaux, (R 127 A1, A2, A4 et A5) dont l'un (le R. 127 A1) contenait un fragment de bord de récipient. L'organisation spatiale de ces pieux se limite à une aire de 4 m2 (JR-JU 1839), et dessine un axe est-ouest. Dans le profil Nord, le niveau 15 s'achève dans l'unité JV. Autrement dit, il s'étend davantage en direction de l'ouest.
Couche 15.3	Décapage intermédiaire destiné à mettre au jour l'occupation suivante (couche 15.4).
Couche 15.4	Correspond à un décapage totalement artificiel ne se fondant pas sur une variation de sédiment ou sur l'apparition de mobilier. Ce niveau se situe à 10 cm sous la couche 15.2. Trois trous de poteaux (R 129 A1, A2, A3) ont été mis au jour (croquis 46053) lors de la mise au propre de ce niveau et le mobilier retrouvé participe de la culture Valdivia. Un charbon a été prélevé en JR 1838 (48678). Les maigres indices d'occupations découverts sur ce niveau, n'autorisent pas une attribution fonctionnelle précise, mais attestent une présence humaine à ce moment-là.
Couche 16	Cette couche a fait l'objet de six décapages successifs, dont la plupart sont pauvres en matériel et en aménagements anthropiques. Une seule anomalie (R.130) a été enregistrée. Toutefois, ces niveaux renferment du mobilier céramique horizontal.
Couche 16.1	Le niveau 16.1 se limite à la présence de quelques tessons accompagnés d'aucun aménagement anthropique.
Couche 16.2	Décapage intermédiaire.
Couche 16.3	Comporte peu de mobilier. Le relevé 46057 donne la position d'un reliquat de structure de combustion (R 130), localisé en JT-JU 1838-1840, sans matériel particulier associé et révélant un niveau de micros charbons en surface.
Couche 16.4	Renferme plus de mobilier en surface, mais associé à aucun rasgo.
Couche 16.5	Idem, mais plus pauvre en mobilier.
Couche 16.6	Le volume du mobilier diminue, mais deux charbons ont été récupérés (JT 1837, lot 48864 ; JU 1838, lot 48865).
Couche 17	Consiste en une couche stérile de 2 à 3 cm d'épaisseur qui scelle la première occupation Valdivia relevée sur la couche 18.
Couches 18, 18.1	En surface de cette couche, on observe plusieurs taches de couleur plus sombre que la matrice (R.139 à R.141). La matrice se caractérise par un sédiment compact, parsemé de nodules blancs de 2 à 3 cm. On remarque des fragments appartenant au style "Valdivia incisé". Dans l'aire délimitée par une tache ovalaire s'enfonçant dans le profil est (R.137, relevé 46060), renferme une grande concentration de tessons. La majeur partie du mobilier se concentre dans les anomalies visibles en surface (R.137-141 et 144). En JS-1837, trois grands tessons enserrent un petit éclat d'obsidienne. A l'image de la concentration découverte dans la tola 45, la présence d'obsidienne à ce niveau montre l'émergence du commerce de ce matériau. Outre les anomalies précédemment mentionnées, le niveau 18.1, comporte des traces d'aménagements. Le trou de poteau, localisé en JR 1839-1840 (R 143 A1), fait face à une petite cavité en JT-JU 1838. De 20 cm de diamètre pour 8 cm de profondeur, cette anomalie contenait en surface des résidus cendreux et des charbons de taille millimétrique, évoquant un poteaux brûlé. Ces deux pieux sont entourés par des aires de combustions, dont la disposition globale dessine un espace central où figurent 3 autres piquets de dimension réduites. Une fosse

	(R.142), dont le plan se perd dans le profil Nord, affiche 90 cm de long et 55 cm de large pour environ 48 cm de profondeur et présente des traces de rubéfactions. Une seconde cuvette a été identifiée a proximité (R.144), uniquement visible dans le profil et nommée ainsi à posteriori. La partie visible mesure 85 cm et s'enfonce de 50 cm dans le substrat. Située en JS-JT 1840, elle est distante de 75cm de l'autre dépression (R. 142). Ces deux structures rappellent l'ensemble de fosses découvertes dans les couches anciennes apparues sous la tola 41, correspondant probablement à des aire de rebuts. Deux charbons ont pu être prélevés dans la fosse 142 (48965 et 48966), dont les dates sont semblables à celles de l'appareil observé dans la tola 41.

Résumé rasgos

numéros	Couche	Description
R.1	**C.2**	foyer cuvette
R.3	**C.6**	tache cendreuse
R.4	**C.6**	concentration de pierres
R.5	**C.6**	TP rempli de tefra
R.6	**C.6**	non significatif simple tache
R.7	**C.6**	non significatif simple tache
R.8	**C.6**	non significatif simple tache
R.9	**C.6**	grande anomalie sombre avec charbons, trachite et pierre
R.10	**C.6**	possible foyer
R.11	**C.6**	possible TP rempli de tefra
R.12	**C.6**	simple tache, non significatif
R.13	**C.6**	anomalie sombre contenant 2 taches encore plus sombres
R.14	**C.6**	racine remplie de tefra
R.15	**C.6**	racine intrusive dans une partie de structure de combustion
R.16	**C.6**	TP
R 17A1	**C.7.1**	possible TP
R 17A2	**C.7.1**	possible TP
R 17A3	**C.7.1**	racine
R 17A4	**C.7.1**	TP
R 17A5	**C.7.1**	non significatif
R 17A6	**C.7.1**	non significatif
R 18	**C.7.1**	possible TP
R 19	**C.7.1**	possible racine
R 20	**C.7.1**	non significatif
R 21	**C.7.1**	non significatif
R 22	**C.7.1**	non significatif
R 23	**C.7.1**	non significatif
R 24	**C.7.1**	possible TP
R 25	**C.7.1**	possible TP
R 17 A8	**C.7.2**	TP
R 17 A9	**C.7.2**	TP
R 17 A10	**C.7.2**	racine
R 17 A11	**C.7.2**	TP
R 17 A12	**C.7.2**	non significatif
R 17 A13	**C.7.2**	non significatif

R 17 A14	**C.7.2**	cuvette contenant du matériel
R 17 A15	**C.7.2**	racine
R 17 A16	**C.7.2**	petite cavité indéterminée
R 17 A17	**C.7.2**	non significatif
R 17 A18	**C.7.2**	probable fosse associée au R.26
R 17 A19	**C.7.2**	voir R.26
R 17 A20	**C.7.2**	non significatif
R 17 A21	**C.7.2**	non significatif
R 17 A22	**C.7.2**	possible TP
R 17 A23	**C.7.2**	petite cavité indéterminée
R 17 A24	**C.7.2**	non significatif
R 17 A25	**C.7.2**	non significatif
R 17A26	**C.7.2**	possible TP
R 17A27	**C.7.2**	non significatif
R 17A28	**C.7.2**	non significatif
R 17A29	**C.7.2**	non significatif
R 17A30	**C.7.2**	non significatif
R 17A31	**C.7.2**	possible TP
R 17A32	**C.7.2**	non significatif
R 17A33	**C.7.2**	possible TP
R 26	**C.7.2**	foyer en cuvette associant les R 17A18 et 19, dessins 46016/ 019 /020/ 021/ 022
R 27	**C.7.2**	non significatif
R 28	**C.7.2**	racine
R 29	**C.7.2**	racine
R 30	**C.7.2**	non significatif
R 31	**C.7.2**	petite cavité
R 32	**C.7.2**	racine
R 33	**C.7.2**	foyer altéré avec charbons et trachite
R 34	**C.7.2**	racine
R 35	**C.7.2**	tache cendreuse
R 36	**C.7.2**	tache cendreuse
R 37	**C.7.2**	non significatif
R 38	**C.7.2**	TP
R 39	**C.7.2**	non significatif
R 40	**C.7.2**	non significatif
R 41 A1	**C.7.4**	TP
R 41A2	**C.7.4**	TP
R 41 A3	**C.7.4**	TP
R 41 A4	**C.7.4**	TP
R 41 A5	**C.7.4**	TP
R 41 A6	**C.7.4**	non significatif
R 41 A7	**C.7.4**	TP
R 41 A8	**C.7.4**	non significatif
R 41 A9	**C.7.4**	racine
R 41 A10	**C.7.4**	TP
R 41 A11	**C.7.4**	petite cavité indéterminée
R 41 A12	**C.7.4**	TP
R 41 A13	**C.7.4**	TP

R 41 A14	**C.7.4**	TP
R 41 A15	**C.7.4**	racine
R 41 A16	**C.7.4**	racine
R 41 A17	**C.7.4**	non significatif
R 41 A18	**C.7.4**	racine
R 41 A19	**C.7.4**	non significatif
R 42	**C.7.4**	tache de sédiment
R 43	**C.7.4**	non significatif
R 44	**C.7.4**	petite cavité indéterminée
R 45	**C.7.4**	racine
R 46	**C.7.4**	petite cavité indéterminée, prés du R.26
R 47	**C.7.4**	petite cavité indéterminée, prés du R.26
R 48	**C.7.4**	non significatif
R 49	**C.7.4**	cavité indéterminée de faible profondeur
R 50	**C.7.4**	structure de combustion, comportant une petite racine
R 51	**C.7.4**	non significatif
R 52	**C.7.4**	non significatif
R 53	**C.7.4**	non significatif
R 54	**C.7.4**	non significatif
R 55	**C.7.4**	n'appartient pas à cette couche, identifié dans le profil Nord de la couche 7
R 57 A2	**Int. 7-8**	racine
R 57 A3	**Int. 7-8**	TP
R 57 A4	**Int. 7-8**	possible TP
R 57 A5	**Int. 7-8**	possible TP
R R7 A6	**Int. 7-8**	possible TP
R 57 A7	**Int. 7-8**	racine
R 57 A11	**Int. 7-8**	TP peut être avec renfort latéral
R 57 A20	**Int. 7-8**	possible TP
R 57 A21	**Int. 7-8**	non significatif
R 57 A22	**Int. 7-8**	non significatif
R 57 A24	**Int. 7-8**	racine
R 57 A25	**Int. 7-8**	TP probablement en bambou
R 56	**Int. 7-8**	résidu de structure de combustion avec charbons et cendres
R 58	**Int. 7-8**	probable lentille de terre brûlée, avec restes de petits charbons et céramique associée
R 57 A1	**C.8**	éventuelle trace de rubéfaction
R 57 A8	**C.8**	petit TP?
R 57 A9	**C.8**	possible TP
R 57 A10	**C.8**	anomalie cendreuse peu profonde
R 57 A12	**C.8**	racine
R 57 A13	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 57 A14	**C.8**	anomalie cendreuse peu profonde
R 57 A15	**C.8**	anomalie cendreuse peu profonde
R 57 A16	**C.8**	possible TP
R 57 A17	**C.8**	possible TP
R 57 A18	**C.8**	possible TP
R 57 A19	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 57 A20	**C.8**	possible TP
R 57 A23	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**

R 59 A1	**C.8**	racine
R 59 A2	**C.8**	possible TP
R 59 A3	**C.8**	racine
R 59 A4	**C.8**	racine
R 59 A5	**C.8**	racine
R 59 A6	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 59 A7	**C.8**	probable TP à proximité du R 61
R 59 A8	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 59 A9	**C.8**	possible TP
R 59 A10	**C.8**	petit TP?
R 59 A11	**C.8**	racine
R 59 A12	**C.8**	racine
R 59 A13	**C.8**	TP, pierre à proximité, peut être associé au R.60
R 59 A14	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 59 A15	**C.8**	petit TP?
R 59 A16	**C.8**	possible TP
R 59 A17	**C.8**	racine
R 59 A18	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 59 A19	**C.8**	racine
R 59 A20	**C.8**	anomalie cendreuse peu profonde
R 59 A21	**C.8**	racine
R 59 A22	**C.8**	petit TP?
R 59 A23	**C.8**	possible TP
R 59 A24	**C.8**	anomalie cendreuse peu profonde
R 59 A25	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 59 A26	**C.8**	racine
R 59 A27	**C.8**	possible TP
R 59 A28	**C.8**	petit TP?
R 59 A29	**C.8**	possible TP
R 59 A30	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 59 A31	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 59 A 32	**C.8**	**aucune information sur ce rasgo**
R 59 A33	**C.8**	possible TP
R 59 A34	**C.8**	petit TP?
R 59 A35	**C.8**	racine
R 59 A36	**C.8**	possible TP
R 59 A37	**C.8**	possible TP
R 59 A 38	**C.8**	petit TP?
R 60	**C.8**	fosse qui perfore les couches 9 et 10, contient les HE 46714, 46744 poteries complètes
R 61	**C.8**	lentille charbono-cendreuse
R 62	**C.8**	cavité indéterminée avec variation de compaction du sédiment, probable racine
R 63	**C.8**	cavité de 40 cm de diamètre sur 18 de profondeur, possible fosse?
R 64	**C.8**	anomalie comblée par du tefra, éventuel TP?
R 65	**C.8**	lentille cendreuse et charbonneuse
R 66	**C.8**	anomalie rougeâtre, probable résidu de combustion
R 67	**C.8**	lentille charbono-cendreuse
R 68	**C.8**	lentille charbonneuse avec traces de rubéfactions

R 72 A1	**C.10.1**	TP
R 72 A2	**C.10.1**	TP
R 72 A3	**C.10.1**	possible TP
R 72 A4	**C.10.1**	possible TP
R 72 A5	**C.10.1**	possible TP
R 72 A6	**C.10.1**	possible TP
R 72 A7	**C.10.1**	TP
R 72 A8	**C.10.1**	possible TP
R 72 A9	**C.10.1**	racine
R 72 A10	**C.10.1**	possible TP
R 72 A11	**C.10.1**	TP
R 72 A 12	**C.10.1**	non significatif
R 72 A13	**C.10.1**	TP
R 72 A14	**C.10.1**	possible TP
R 72 A15	**C.10.1**	possible TP
R 72 A16	**C.10.1**	TP
R 72 A17	**C.10.1**	TP
R 72 A18	**C.10.1**	non significatif
R 72 A19	**C.10.1**	lentille de sédiment très circulaire, anthropique?
R 72 A20	**C.10.1**	possible TP
R 72 A21	**C.10.1**	lentille de sédiment
R 72 A 22	**C.10.1**	TP
R 72 A23	**C.10.1**	TP
R 72 A24	**C.10.1**	racine
R 72 A25	**C.10.1**	TP
R 72 A26	**C.10.1**	non significatif
R 72 A27	**C.10.1**	racine
R 72 A28	**C.10.1**	non significatif
R 72 A29	**C.10.1**	racine
R 72 A30	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 33	**C.10.1**	possible TP
R 72 A34	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 35	**C.10.1**	racine
R 72 A 36	**C.10.1**	possible TP
R 72 A 37	**C.10.1**	TP
R 72 A 38	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 39	**C.10.1**	racine
R 72 A 40	**C.10.1**	TP
R 72 A 41	**C.10.1**	TP
R 72 A 42	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 43	**C.10.1**	racine
R 72 A 45	**C.10.1**	racine
R 72 A 46	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 47	**C.10.1**	racine
R 72 A 48	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 49	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 50	**C.10.1**	possible TP
R 72 A 51	**C.10.1**	non significatif

R 72 A 52	**C.10.1**	possible TP
R 72 A 53	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 54	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 55	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 56	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 57	**C.10.1**	TP
R 72 A 58	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 59	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 61	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 62	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 63	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 64	**C.10.1**	tache de téphra
R 72 A 65	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 66	**C.10.1**	non significatif
R 72 A 67	**C.10.1**	non significatif
R 74	**C.10.1**	grande lentille de téphra
R 75	**C.10.1**	fosse rubéfiée
R 76	**C.10.1**	fosse rubéfiée
R 77	**C.10.1**	lentille de téphra
R 78	**C.10.1**	lentille de téphra
R 79	**C.10.1**	non significatif
R 80	**C.10.1**	grande lentille de téphra
R 81	**C.10.1**	grande lentille de téphra
R 82	**C.10.1**	non significatif
R 83	**C.10.1**	non significatif
R 84	**C.10.1**	non significatif
R 85	**C.10.1**	structure de combustion
R 86	**C.10.1**	reste de structure de combustion lié au R 85
R 87	**C.10.1**	non significatif
R 88	**C.10.1**	non significatif
R 89	**C.10.1**	concentration de céramique
R 90	**C.10.1**	non significatif
R 93	**C.10.2**	concentration de céramique
R 94	**C.10.2**	concentration de céramique avec pierre
R 95	**C.10.2**	concentration de céramique
R 96	**C.10.3**	zone rubéfiée
R 72 A31	**C.11.1**	non significatif
R 72 A32	**C.11.1**	possible TP
R 72 A44	**C.11.1**	racine
R 72 A60	**C.11.1**	TP
R 73	**C.11.1**	possible fosse
R 98 A1	**C.11.2**	TP
R 98 A2	**C.11.2**	racine
R 98 A3	**C.11.2**	possible TP
R 98 A4	**C.11.2**	possible TP
R 98 A5	**C.11.2**	non significatif
R 98 A6	**C.11.2**	racine
R 98 A7	**C.11.2**	lentille de téphra non significatif

R 98 A8	**C.11.2**	TP
R 98 A9	**C.11.2**	TP
R 98 A10	**C.11.2**	non significatif lentille de sédiment clair
R 98 A11	**C.11.2**	non significatif
R 98 A12	**C.11.2**	TP
R 98 A13	**C.11.2**	possible TP
R 98 A14	**C.11.2**	TP
R 97	**C.11.2**	foyer/zone de rejet
R 100	**C.11.2**	non significatif
R 101	**C.11.2**	non significatif
R 102	**C.11.2**	concentration de céramique avec pierres
R 105 A1	**C.11.4**	racine
R 105 A2	**C.11.4**	racine
R 105 A3	**C.11.4**	racine
R 97.2	**C.11.4**	foyer-poubelle
R 103	**C.11.4**	concentration de céramique
R 104	**C.11.4**	possible résidu de structure de combustion très altéré
R 106	**C.11.5**	zone de combustion (apparition de la pierre perforée)
R 107 A1	**C.12.1**	TP
R 107 A2	**C.12.1**	TP
R 107 A3	**C.12.1**	TP
R 107 A4	**C.12.1**	TP
R 107 A5	**C.12.1**	possible TP
R 107 A6	**C.12.1**	TP supposé (non fouillé car hors des 25% prioritaire)
R 107 A7	**C.12.1**	TP supposé (non fouillé car hors des 25% prioritaire)
R 107 A8	**C.12.1**	TP supposé (non fouillé car hors des 25% prioritaire)
R 107 A9	**C.12.1**	TP supposé (non fouillé car hors des 25% prioritaire)
R 107 A10	**C.12.1**	TP supposé (non fouillé car hors des 25% prioritaire)
R 108	**C.12.1**	foyer rectangulaire en fosse avec mobilier lithique et céramique
R 109	**C.12.1**	concentration de céramique
R 110	**C.12.1**	concentration de céramique
R 111	**C.12.1**	concentration de céramique
R 112	**C.12.1**	concentration de céramique
R 113	**C.12.1**	concentration de céramique
R 114	**C.12.1**	**aucune information sur ce rasgo**
R 115	**C.12.1**	concentration de céramique
R 117 A1	**C.13.1**	non significatif
R 117 A2	**C.13.1**	non significatif
R 118	**C.13.1**	lentille de terre brûlée (se poursuit en 13.3)
R 119	**C.13.1**	non significatif
R 120	**C.13.1**	non significatif
R 121	**C.13.1**	structure de combustion
R 123 A1	**C.13.1**	possible TP
R 123 A2	**C.13.1**	possible TP
R 123 A3	**C.13.1**	TP
R 123 A4	**C.13.1**	possible TP
R 124	**C.13.1**	non significatif
R 122 A1	**C.13.3**	possible TP

R 125 A1	**C.13.3**	non significatif
R 125 A2	**C.13.3**	non significatif
R 125 A3	**C.13.3**	non significatif
R 126	**C.13.3**	concentration de céramique
R 133 A1	**C.14.3**	non déterminé, présence de petits charbons
R 132	**C.14.3**	possible structure de combustion
R 134	**C.14.3**	possible structure de combustion
R 135	**C.14.3**	concentration céramique probablement liée au niveau 14.4
R 127 A1	**C.15.2**	TP avec bord Valdivia
R 127 A2	**C.15.2**	TP
R 127 A3	**C.15.2**	non significatif
R 127 A4	**C.15.2**	TP
R 127 A5	**C.15.2**	possible TP
R 128	**C.15.2**	dépression avec mobilier, probablement limite Nord de la couche 14
R 129 A1	**C.15.4**	TP
R 129 A2	**C.15.4**	TP
R 129 A3	**C.15.4**	TP
R 130	**C.16.3**	structure de combustion
R 131	**C.16.3**	non significatif
R 136	**C.16.5**	structure de combustion
R 143 A1	**C.18.1**	TP (contenant un bord Valdivia)
R 143 A2	**C.18.1**	non significatif
R 143 A3	**C.18.1**	racine
R 143 A4	**C.18.1**	résidu de structure de combustion
R 143 A5	**C.18.1**	racine
R 137	**C.18.1**	non fouillé
R 138	**C.18.1**	non fouillé
R 139	**C.18.1**	non fouillé
R 140	**C.18.1**	non fouillé
R 141	**C.18.1**	non fouillé
R 142	**C.18.1**	fosse brûlée
R 144	**C.18.1**	nouveau rasgo (pas de fiche) cf. profil Nord, fosse.

Tola 50

Couche 1	Correspond à la couche d'humus.
Couche 2	Sédiment sableux homogène de granulométrie grossière dans lequel sont incluses quelques anomalies circulaires oblongues, certaines sont comblées par la couche humique et les autres par un sédiment limoneux légèrement plus compact. Ces dernières peuvent être d'origine anthropique en raison de la présence de nodules de limon brûlé à leur abord. De plus, la présence d'un certain nombre de fragments de céramique et d'éclats lithiques rencontrés sur l'ensemble de la surface suggère une occupation temporaire.
Interface 2/3 (alt. 226,10)	Mélange de sédiments limoneux et sableux (téphra-couche 3) dans lequel quelques anomalies circulaires sont visibles et plutôt concentrées en KX-KZ/1897-1898; au niveau du matériel, il y a quelques fragments de céramique, dont un pot en place presque complet (lot 50275) trouvé en LE/1893 et certainement associé au matériel lithique (lot 50276) placé à proximité. Enfin, en KY-LA/1901, de nombreux fragments de pierre (lots 50312 - 50313 - 50314), dont certains portent des négatifs d'enlèvements ont été mis au jour. Parmi ces fragments, on dénombre un grattoir et deux gros nucleus.
Couche 3	Téphra d'environ 30 à 50 cm d'épaisseur recouvrant l'ensemble du monticule. Ce dépôt volcanique ne contient pas de matériel et permet de proposer une date d'abandon momentané.
Interface 3/4 (alt. 225,90)	Sédiment limono-sableux contenant de nombreuses traces de téphra dans lequel sont incluses des anomalies circulaires localisées principalement en LD-LE/1898-1900; peu de matériel est associé à ces structures.
Couche 4 (alt. 225,73)	Sédiment limono-sableux comptant quelques nodules de téphra et dans lequel se distinguent des anomalies circulaires oblongues; il y a peu de matériel céramique et lithique associé à cette couche qui est encore très perturbée par la nature. Lors du démontage de ce niveau, la présence d'une grande quantité de matériel céramique et lithique sur l'ensemble de la surface et l'absence de céramiques complètes ou d'objets lithiques in situ témoignant d'une activité anthropique, indique que la couche 4 pourrait correspondre à un remblai anthropique que confirme son épaisseur (environ 30 cm).
Couche 5	Formée de lentilles de téphra réparties irrégulièrement sur la surface; cette couche a été enregistrée comme un dépôt naturel perturbé lors de la constitution du remblai pour l'aménagement de sol d'occupation 3 (sommet de la couche 4).
Couche 6 (alt. 225,11)	Constituée au centre (LE-KU/1891-1902) par un limon sableux contenant quelques lentilles sableuses orangées et au sud, au delà de LE-KU/1891, par un sédiment caractéristique de celui composant le remblai de la couche 4; des anomalies circulaires, oblongues se détachent de la matrice soit par du téphra mélangé à du limon, soit par un limon brun jaune. Ce niveau d'occupation est également caractérisé par un abondant matériel céramique et lithique dont la densité varie en fonction des m^2. Ce bloc 6, d'épaisseur assez importante, se compose de plusieurs niveaux d'occupation, chacun individualisé et séparé par des remblais anthropiques; au moins quatre niveaux d'occupation ont été repérés caractérisés par des sols plus compacts et par l'orientation du matériel.
Couches 6.0/6.1	Deux occupations successives avec réaménagement et réutilisation de certaines structures;
Couche *6.2*	Sédiment oranger contenant de nombreuses inclusions limono-sableuses grises;
Couche *6.3*	Présence de quelques anomalies, mais le sol est très meuble évoquant davantage un remblai;

Couche *6.4* (alt. 224,90)	Limon sableux très compact contenant quelques inclusions et nodules de téphra dans lequel sont incluses des anomalies circulaires; aux extrémités de la plate-forme, le sédiment est un limon argileux compact et sombre.
Couche 7 (alt. 224,50)	Limon compact assez sombre comportant des zones restreintes de limon sableux compact à très compact; sur ce niveau, plusieurs anomalies circulaires et rectangulaires apparaissent ainsi que des taches charbonneuses rectangulaires ou ovales circonscrites par quelques traces de rubéfaction. On constate une certaine pauvreté au niveau du matériel toujours très fragmentaire.
Couche 8 (alt. 224,30)	Limon sableux compact contenant des nodules de sable jaune et gris, indiquant qu'il y a certainement eu oxydation volontaire du sol d'occupation afin de le rendre plus compact; des anomalies circulaires et des taches oblongues à rectangulaires constituées par un sédiment charbonneux, délimitées parfois par des traces de rubéfaction discontinues, ont été répertoriées.
Couche 9	Remblai naturel certainement mélangé avec la couche d'abandon de la 10, dans laquelle a été trouvé peu de matériel.
Couche 10 (alt. 224,15)	Le centre (LE-KU/1891-1899 et 1901-1902) est formé par un limon sableux foncé contenant quelques inclusions de sable gris (téphra) et, au-delà de cet espace, un limon très sableux, assez meuble et sans nodules de sable jaune indique une zone hors habitat correspondant au début de la pente; de nombreuses anomalies circulaires sont visibles et souvent associées à des anomalies rectilignes ou oblongues. De nombreuses traces de rubéfaction et quelques taches oblongues comblées par un sédiment charbonneux ont été observées. Il y a toujours peu de matériel.
Couche 10.2 (alt. 224,00)	Limon très sableux et très compact contenant des inclusions sableuses grises (téphra) et jaunes; ce sol résiste bien à l'eau grâce à sa compacité. Des anomalies circulaires, rectangulaires et une tâche de rubéfaction sont incluses dans ce niveau.
Couche 11	Remblai anthropique caractérisé par un sédiment assez meuble contenant des nodules de sable gris et jaunes.
Couche 12 (alt. 223,70)	Le centre constitué d'un limon sableux très compact contenant des nodules de sable jaune et gris et quelques nodules de charbon délimite une plate-forme rectangulaire et plane qui s'étend du nord au sud jusqu'en 1891 dans laquelle apparaissent des anomalies circulaires, oblongues et anguleuses. Au-delà de 1891, le sédiment est un limon sableux moins compact présentant une densité moindre de nodules sableux jaunes et gris correspondant à l'extérieur de la zone d'activité; on y trouve peu d'éléments de structures sauf quelques trous de piquets.
Couche 14	Plusieurs niveaux d'occupation dus à de réaménagements successifs interrompus par des remblais naturels ont pu être identifiés
Couche *14.A* (alt. 223,45)	Le centre du monticule est composé d'un sédiment sableux compact homogène jaune-gris-brun foncé dans lequel sont réparties de nombreuses anomalies circulaires. A l'est, au delà de KV, et au sud, au delà de 1888, le sédiment consiste en un sable à grain fin peu compact contenant quelques nodules jaunes. Le matériel est toujours très fragmentaire et hétérogène;
Couche *14.B* (alt. 223,40)	Dépôt naturel de téphra jaune dans lequel sont visibles certaines structures de l'occupation postérieure;
Couche *14. C* (alt. 223,40)	Limon brun présentant des structures identiques à celles de la couche 14.A;
Couche *14.D*	Dépôt naturel composé de nombreuses lentilles de téphra gris;

Couche *14.E* (alt. 223,35)	Limon brun compact contenant des nodules de téphra gris et des traces de rubéfaction dont la densité n'est pas régulière sur l'ensemble de la surface, et dans lequel des anomalies circulaires, oblongues et rectilignes sont visibles; au delà de la limite définie à l'est (KT/1888-1894) et au sud (KT-KY/1888), le sédiment est un sable compact contenant quelques nodules de téphra gris et jaune.
Interface 15/16 (alt. 223,30)	Un sable limoneux compact contenant des nodules de téphra gris et jaune caractérise le centre du monticule, ainsi que quelques traces de charbon et de rubéfaction délimitant un espace rectangulaire et régulier. La majorité des anomalies sont contenues sur cette surface. Une bande de sable limoneux très compact en 1888 matérialise la limite sud de l'occupation, au delà de laquelle le sédiment est remplacé par un sable limoneux peu compact, dans lequel il y a peu de structures.
Couche 16	Remblai anthropique, en raison de l'abondance du matériel rencontré et de la présence d'un bord de céramique de culture Valdivia.
Couche 17	Remblai anthropique, car beaucoup de matériel très fragmenté et hétérogène y a été trouvé.
Interface 17/18 (alt. 223,20)	Sable limoneux très compact contenant de nombreux nodules de téphra et quelques traces de rubéfaction; au delà des limites de la plate-forme (KU/1887-1894), le sédiment est plus sableux et semi compact.
Couche 18.1	Composée de nombreuses tâches de rubéfaction incluant un abondant matériel céramique.
Couche 18.2 (alt. 222,96)	Présence de nombreuses traces de rubéfaction contenant des nodules de sable gris et un abondant matériel céramique et lithique (obsidiennes)
Couche 19 (alt. 222,90)	Présente des zones d'intense rubéfaction associées à des zones limono-sableuses, où a été mis au jour un important matériel céramique et lithique.
Couche 22 (alt. 222,65)	Remblai anthropique formé d'un limon gras beige mélangé à un mobilier céramique et lithique culturellement d'origine, sans structures apparentes; ce niveau peut-être associé à la couche 21 ou 23. Dans cette couche, un goulot de bouteille de culture chorrera a été trouvé, ce qui permet de dater cette couche.
Couche 23 (alt. 222,30)	Limon argileux contenant de nombreuses traces de rubéfaction et de sédiments charbonneux témoignant d'une importante activité liée au feu.
Couche 24 (alt. 222,10)	Limon argileux compact contenant de nombreuses traces de rubéfaction et de sédiments charbonneux.
Couche 25 (alt. 222,05)	Limon argileux compact brun ocre contenant quelques traces de rubéfaction et de sédiment charbonneux; peu de matériel et aucune structure n'ont été découvert sur ce niveau. Les anomalies observées sont intrusives et participent de la couche 24. Il s'agit certainement d'un remblai naturel où a été installée la première occupation.

Rasgos

Rasgo 1 (LB-LC/1892-1893) (alt.224,60-224,50)	Foyer rectangulaire d'environ 90 x 150 cm et de 5 à 10 cm de profondeur rempli par un sédiment charbonneux mélangé à des lamelles de trachytes; les parois présentent quelques traces de rubéfaction. Il est apparu sur la couche 7.
Rasgo 1.A (LB-LC/1893) (alt. 224,30-224,23)	Foyer rectangulaire, peu profond (7 cm), d'environ 80 x 150 cm de diamètre caractérisé par une lentille de charbon contenant des inclusions de sédiment rubéfié; associé à la couche 8, il est à mettre en relation avec R.1 correspondant à son réaménagement, car ils sont superposés.

Rasgo 2 (LA-LB/1892) (alt. 223,85)	Foyers circulaires mis au jour en 1997, dont le niveau d'apparition ou d'utilisation et d'abandon se situerait plutôt sur la couche 12 voire 14 si on se réfère aux altitudes de cette année; les bords sont soulignés par des lentilles de charbon et des traces de rubéfaction. Différents types de remplissage les composent: a: le remplissage postérieur constitué d'un sable limoneux brun gris peu compact; b: le premier niveau charbonneux avec quelques pierres, et parois rubéfiées; c: deuxième niveau charbonneux mélangé à un sable limoneux brun rubéfié contenant de nombreux éclats de trachytes et de fragments de céramique; d: un niveau de sable beige clair mêlé à un sable jaune clair (rubéfaction des parois) comptant des galets et des éclats sur les parois; e: le fond est composé d'un sédiment sablo-limoneux gris-brun avec des nodules de sable jaune; Ces foyers sont creusés dans un remblai compacté et, de chaque côté, une sorte de chape d'argile a été aménagée pour les recueillir/ supporter.
rasgo 2	il consiste en deux fosses circulaires côte à côte; A leur apparition, elles sont formées de bords charbonneux et rubéfiés de _ 2à5 cm d'épaisseur.

Le remplissage tel qu'il apparaît en surface est sablo-limoneux de couleur brun-gris contenant des inclusions de sable jaune et gris. Il est toutefois moins compact que la matrice encaissant la structure Ce remplissage, bien qu'il soit semblable à la matrice dans laquelle est aménagé R.2, semble être postérieur.
Est-ce à dire que la partie supérieure de la matrice de R.2 forme un remblais ou un ré-aménagement de sol ?
Dans ce dernier cas, il serait possible d'établir un lien entre R.2 et R.5: le premier ayant été remblayé à l'aide d'un sédiment sablo-limoneux, lui-même compacté, afin d'aménager R.5.
Deux vidanges ont été réalisées sur chacune des fosses. Afin de faciliter leur distinction, la fosse apparaissant en LB 1892 porte la lettre A (R.2A), celle en LA 1892 porte la lettre B (R.2B).
La **vidange n°1** a été effectué sur A et B afin de mettre en évidence le niveau charbonneux apparaissant sur les bords. Ce niveau témoigne d'une intense activité de combustion. Il est composé de gros fragments de charbon, d'éclat de trachéite formant un dallage, et de tessons de céramique.
La **vidange n°2** a consisté au décapage du premier niveau charbonneux et à redonner l'aspect des deux fosses avant la dernière activité de combustion: au fond de A et B, on note la présence de gros éclats de trachéite fichés dans le sol, de quelques fragments de charbons et de céramique.
La **vidange n°3** consiste à vider entièrement les deux fosses afin de mesurer leur profondeur et pourtour.
Contrairement au niveau mis en évidence lors de la vidange n°1 qui atteste de la dernière activité du foyer, le niveau inférieur (vidange n°2) est nettement moins " riche " en matériel.
Lors de la dernière vidange, il est apparu une fosse circulaire contenant un sable peu limoneux gris-beige entamant en partie R.2B.
Outre la fosse sableuse précitée (R.2C), les restes d'une structure de forme allongée (sableuse) reliant A et B sont apparus (R.2 D-E). Ils sont prolongés par deux blocs compacts situés sur les cotés extérieurs des deux fosses et qui semblent servir d'assise à l'ensemble.
Les deux coupes effectuées en travers de D et E ont confirmé l'hypothèse d'un conduit de diamètre circulaire entre les deux fosses.
La somme de ces éléments forme un ensemble de structure interdépendantes. En effet, R. 2C est lié à R. 2A, qui lui-même est relié à R.2 B par l'entremise de R. 2.E (photo 5).
Compte tenu des restes organiques et lithiques contenus dans les deux fosses, un tel système peut s'apparenter à des fours indépendants (A-B) reliés par une buse d'aération (D-E).

Rasgo 3A (= **couche 14 A**).	trou de poteau

Trois rasgos consistant en taches circulaires et formant un axe longitudinale nord-sud ont été considérés comme des trous de poteaux (**R.3A-B-C**)
En effet, ils possèdent des caractéristiques identiques:
- une petite tache circulaire limono-sableuse mêlé à des restes de *caña* qui confère au sédiment sa couleur gris-blanc (probablement les restes du pieu) ;
- une plus grande tache circulaire formant une sorte d'auréole autour de la plus petite. Le sédiment est également limono-sableux , mais de couleur gris-beige.
Situés en LA 1889 et 1888 (**rasgo 3D et E**), mais ne sont pas associables " directement " du fait que R.3 A-B-C sont apparus au déc.10.
Les **rasgos n°3 F-G-H (= couche n°14 B**) sont disposés à côté de ce " caisson ". Il ne s'agit pas de trous de poteaux, mais de fosses circulaires peu profondes (R.3 F-G) avec des restes de rubéfaction (R.3H).
Le **rasgo 3 F**, en raison de sa dimension et de la présence de bords peu rubéfiés, a été vidangé.
Trois remplissages ou niveaux ont été repérés:
- un sédiment sablo-limoneux brun foncé, associé à de nombreux tessons;
- un sédiment limono-sableux beige-gris formant un niveau horizontal riche en tesson;
- un sédiment limono-sableux brun foncé contenant des tessons en position vertical. En raison de la position verticale du matériel sur les bords de cette fosse, il est permis d'affirmer que les niveaux 2-3 sont ont été aménagés. En revanche, le premier est un remplissage postérieur qui a scellé la cuvette.

Rasgo 4	il forme une lentille de forme rectangulaire composée d'un limon-argileux orange . Le décapage n°5 a permis d'obtenir diverses surfaces de fouille permettant un décapage fin. Cette technique, bien qu'elle n'ait pas donné une vision globale des couches décapées, aura permis la mise au jour de plusieurs rasgos d'importance en un temps limité.

Rasgo 4A situé en LA 1887. Mis en évidence lors du décapage n°5, ce rasgo semble témoigner d'un troisième niveaux de sol.
Un décapage de 10-15 cm d'épaisseur est réalisé sur l'ensemble de la surface (1887-1894 / LA-LB, soit 16 m^2) et s'effectue en suivant la matrice encaissant R.4A (couche 14C).
Une série de quatre rasgos (**rasgo 4A-B-C-D**) est alors mis en évidence.
Il faut préciser que les trous de poteaux (R.3 ABC) vidangés lors des décapages précédents sont encore très nettement visibles sur ce 3e niveau de sol: ils permettent ainsi de pas les considérer comme de nouveaux trous de poteaux associés à ce niveau (**couche 14C**).
L'axe longitudinal formé par ces trous de poteaux tend à disparaître; aucun trou de poteau n'est attesté avec certitude sur cet axe. A l'exception de quelques taches circulaires (ex. LA 1894), seuls les négatifs de R. 3 A-B-C sont visibles. Le caisson rectangulaire dans lequel ces structures étaient réparties tend à se réduire autour du négatif de R.3B.

Rasgo 4D:

Il s'agit d'un rasgo de forme circulaire (_ 80cm ø) formé de bords (périmètre) sableux de couleur bordeau-gris et d'un " remplissage " sablo-limoneux jaune-beige contenant de nombreux tessons (lot 50058).
A partir du centre de l'anomalie en direction du sud-ouest, une tache oblongue formée par un limon-sableux brun est apparente. A mesure de la vidange de R.4D, cette petite anomalie a formé une tache circulaire au centre du rasgo.
L'hypothèse d'un trou de poteau associé au R. 4D dont la fonction est inconnue, est plausible.
La tache oblongue confirmerait que le poteau ait été abattu et qu'il a pourri sur place.

Rasgos 4A- 4C:

Ils consistent en lentilles limono-argileuses de couleur orange. Il s'agit probablement des restes d'un sédiment rubéfié en position secondaire. En effet, en raison de l'absence de telles traces de

rubéfaction associées par exemple aux parois d'un foyer (R.1; R.4B) ou d'un four (R.2), il est probable que ce sédiment n'ait été ni chauffé ni rubéfié sur place.
Peut-être s'agit-il des restes d'un dépôt d' "argile rubéfié " en vue de l'aménagement de parois (clayonnage) ou de certaines structures complexes (cf. *infra* **Rasgo n° 8F et 10**).
Il faut remarquer, qu'à la surface et autour de ces lentilles se concentrent des éclats et lamelles non retouchées d'obsidienne.

Rasgo 4B:

Il consiste en une tache de forme légèrement ovale (_ 70cm ø) partiellement entamée par R.3A. Les bords charbonneux ne sont que partiellement visibles et le remplissage en surface est sablo-limoneux de couleur brun-olive tachetés d'inclusions sableuses jaunâtres (remplissage postérieur dû au réaménagement du niveau >>> couche 14B ?).
La vidange de ce remplissage postérieur a livré des restes charbonneux et des éclats de trachite sur le pourtour de cette cuvette. Tant par la forme que par le matériel organique *in situ*, le rasgo 4B s'apparente à un foyer en cuvette du type de R.1. (photo 6)
La matrice dans laquelle sont contenus ces différents rasgos est composée d'un sédiment limono-sableux variant du brun-olive au brun gris (= couche 14C).

Interprétation

Ces trois niveaux de décapages par " couche " ont démontré l'existence de trois niveaux d'occupation (couches 14 A-B-C) sur une épaisseur de _ 20 centimètres.
La répartition des trous de poteaux selon un axe défini , le faible intervalle existant entre eux à mesure des décapages (10-11) confirme l'hypothèse que ces sols d'occupation ont été successivement réaménagés, dans un intervalle -temps bref.
Il reste à vérifier si ces réaménagements (sol compacté et brûlé) ont été effectués sur les restes de l'ancien niveau d' occupation ou établis sur un remblais très fin.
Enfin, la répartition spatiale des différents types de rasgos (R. 3 F-G-H) donnent l'impression d'un espace domestique divisé en une zone d'activité et une zone intermédiaire vouée à l'édification d'une paroi ou d'un support à une éventuelle superstructure - faîte- .
Dans cet ordre d'idées, le sol d'occupation mis au jour à travers le décapage 12 correspondrait à la **première** phase d'occupation de l'ensemble (couches n°14 a-b-c).
Excepté la tache circulaire attestée en LA 1894 (au nord de R.4D) et le " trou de poteau " au centre de R.4D, l'absence de telles structures dans la surface de fouille n'exclut pas leur existence plus au nord ou bien se poursuivant dans les stratigraphies.
Nous sommes en présence d'un probable habitat domestique réaménagé à plusieurs reprises. Le faible intervalle compris entre ces réaménagements constitue une donnée fondamentale quant à la typo-chronologie et à la répartition spatiale (habitat-zone d'activités). Il permet également de s'interroger si il s'agit de populations culturellement liées, nomades ou sédentaires, en raison d'un procédé d'aménagement commun et de l'absence de restes archéologiques témoignant d'une installation prolongée.
Il est possible que ces groupes aient occupés les monticules de façon saisonnière, ce qui justifierait les reaménagements successifs des sols d'habitation

Rasgo 5 (alt.224,10)	une structure quadrangulaire en cuvette, semblable à R.2, quant à la rubéfaction des bords, du remplissage sablo-limoneux gris-beige et de la matrice dans laquelle apparaît l'anomalie. est aménagé sur un niveau sablo-limoneux brun-gris, compact qui s'étend jusqu'en 1892,50 (couche n°9). Cette matrice contient de nombreuses inclusions sableuses jaune et grises que l'on interprète comme les traces d'un aménagement de sol d'activité ou d'occupation de dimension réduite. Malgré la présence de divers niveaux de rubéfaction (charbon, altération de la couleur du sédiment (orange-bordeau) sur le périmètres de cette cuvette, d'un sable-limoneux gris mêlé probablement à des restes de cendres, la fonction de cette structure reste obscure. S'agit-il d'un foyer en cuvette, ayant été vidangé avant son abandon, ou d'un élément appartenant à une structure plus complexe

Rasgo 6	
Rasgo 7 A	correspond une lentille argilo-limoneuse rubéfiée du type de R.4A- 4C
Rasgo 7 B	consiste en une tache circulaire sablo-limoneuse, de couleur gris-beige, contenant quelques tessons. Il est très difficile d'interpréter cette anomalie: s'agit-il d'un trou de poteau ou d'une petite fosse ?
Rasgos 8 A-D	trous de poteaux qui forment un axe nord-sud en LA.
Ces rasgos possèdent les mêmes caractéristiques que les précédents (R.3 A-B-C;), c'est-à-dire qu'ils sont formés d'une tache circulaire sablo-limoneuse de couleur gris brun clair (le négatif du poteau), auréolée d'une autre tache circulaire sablo-limoneuse brun-gris (l'altération du sédiment lors de la décomposition du poteau). Le **rasgo 8A** considéré comme un trou de poteau à été aménagé dans une matrice limono-sableuse de couleur olive clair, avant que le tout ne soit renforcé par une sorte de caisson (matrice limono-sableuse brun foncé).	
Rasgo 8E (1889- LA/KZ)	Formé de bords charbonneux et d'un remplissage sablo-limoneux, brun-gris, contenant quelques tessons. Lors de la vidange, le fond est apparu tapissé de quelques éclats de trachite mêlés à du charbon de bois. Ce type de rasgo est identique au foyer en cuvette (R.1; R.4B) mis en évidence aux décapages 4 et 12.
Rasgos 8 F-G	apparaissent sous forme de cuvette de dimension variable (30cm de ø pour R.8G; > 100cm ø pour R.8F), de lentilles d'argile rubéfiée, éparses, associées à du matériel d'obsidienne (**R. 8H**). Lors de leurs vidanges, nous avons constaté que leur remplissage est constitué de trois niveaux distincts. La rubéfaction associée à des tessons et de l'obsidienne (éclats-lamelles) ne formait que la partie supérieure de la cuvette. Le remplissage intermédiaire contenait du matériel céramique, lithique (éclat de trachite,...) mélangé à une lentille charbonneuse répartie sur le pourtour de la cuvette. La base de l'anomalie est composée d'un sédiment limono-sableux gris-beige (fond). L'idée que l'argile rubéfiée soit utilisée pour consolider des structures n'est, dans ces cas, pas envisageable, puisqu'elle est située sur les restes charbonneux. L'ensemble de ces rasgos est aménagé sur un sol d'occupation complexe. La matrice dans laquelle la plupart des rasgos sont aménagés (R. 8 B-C-D-E-G) est limono-sableuse, de couleur olive. L'épaisseur de la couche archéologique décapée, la présence d'obsidienne dans la couche et en surface de certains rasgos évoquent un sol d'occupation aménagé, puis abandonné.
Interprétation Contrairement aux sol d'occupation révélés lors des déc. 10-11-12 (qui ont livré nettement moins de matériel), ce sol est composé d'un épais dépôt archéologique. S'agit-il alors des restes d' occupation suite à un abandon prématuré En effet, il est difficilement imaginable, en raison du soin accordé à l'aménagement des sols et des rasgos, que ces derniers n'aient pas été nettoyés. Enfin, concernant la répartition des différents rasgos, force est de constater qu'une bipartition n'est pas observable. En fait, la surface mis au jour doit être divisée en trois ensembles (cf. croquis): 1- un ensemble longitudinal composé de quelques cuvettes circulaires indéterminables (1891/92- LB) et du rasgo 8F. Ajoutons à cet ensemble les rasgos 8H qui donnent une configuration " anguleuse " à l'ensemble; 2- un espace intermédiaire d'axe nord-sud formé par les trous de poteaux (R.8A-B-C-D); 3- un éventuel espace formé par le foyer en cuvette (R.8 E) qui s'étend en LA/KZ. Cet espace tripartite (1-2-3) est organisé selon un axe nord-sud. En raison de leur diversité et de l'incertitude quant à leur fonction (R.8F-G-H), seuls les rasgos considérés comme des trous de poteau identifient **la couche 17** à un sol d'habitation.	

Définir les espaces intérieurs et extérieurs de ce probable habitat est malaisé du fait de l'axe médian formé par les trous de poteaux. Il peut s'agir alors d'un axe supportant une éventuelle poutre faîtière (cf. dessin déc.14). Pour résoudre ces problèmes, il serait utile d'élargir la surface de fouille lors des campagnes à venir.	
Rasgo 9	**Annulé**
Rasgo 10	**Annulé**
Rasgo 11 (décapage 16)	apparu en LA 1885-86, consiste en une fosse circulaire peu profonde contenant de nombreux tessons *in situ.* Certains gros tessons en connexion furent nettoyés afin d'effectuer des photos. (Film n°36, 27-31). La fouille de la matrice encaissant ce rasgo, a permis la découverte d'un tesson à décor anthropomorphe. Ce type de rasgo contenant du matériel remontable et *in situ,* n'a pu être associé à un sol d'occupation. Il donne néanmoins la preuve de l'existence de fosse ayant probablement servi à entreposer de gros récipients (jarre).
Rasgo 12	**Annulé**
Rasgo 13	**Annulé**
Rasgo 14	**Annulé**
Rasgo 15 (LA/1889-1894) (alt. 222,35-222,00)	Localisé en LA 1890-91. Après avoir nettoyé le niveau d'apparition, nous avons isolé cette anomalie sous forme d'un témoin afin que les ouvriers poursuivent le décapage sur les mètres suivants. En procédant à la rectification de la coupe (témoin) pour observer la profondeur de l'anomalie, il est apparu une seconde anomalie (R.16) au-dessous de R.15 consiste en une petite fosse contenant en surface de la céramique en place. Stratigraphiquement, R.15 repose - en partie - sur des lentilles charbonneuses/cendreuses alternant avec des restes d'argile rubéfiée. Le décapage fin de ces lentilles a livré des tessons de céramique semblables à ceux récoltes dans la fosse. Malgré cette similitude, le matériel a été séparé en trois groupes: R.15A comprend le matériel issu de la fosse elle-même; R.15B comprend le matériel de deux horizons: -charbonneux et cendreux (supérieur); -sableux et très compact (inférieur). R.15C comprend le matériel provenant de la dépression charbonneuse et rubéfiée qui scelle l'ensemble. L'interprétation d'une telle structure n'est possible qu'en considérant chacun des trois groupes séparément. La fosse contenant le matériel céramique (R.15A) peut être comparé au rasgo n°11 (fosse servant de dépôt de jarre -> usage domestique ou cérémoniel); le niveaux cendreux et charbonneux peut constituer les restes d'un foyer, démantelé et remblayé pour l'aménagement de R.15. La légère dépression (R.15C) s'apparente également au reste d'une structure de combustion. Anomalie regroupant plusieurs rasgos en partie mis au jour en 1997; elle s'étend sur 700 x 100 cm pour une profondeur d'environ 15- 20 cm. Ces anomalies sont en relation avec la couche 23.1. R.15.A: cuvette circulaire composée d'un limon sableux brun foncé contenant un peu de charbon. De nombreux tessons de céramique gisent en place; R.15.B: bande étroite orientée est-ouest constituée de sable compact recouvert par des cendres; R.15. C: associé à R.15B, est formé d'un limon sableux brun jaune avec des taches de rubéfaction et de charbon.

Rasgo 16 (LA/1890) (alt. 222,09)	La présence de ce rasgo qui s'étend sur plusieurs mètres en stratigraphie accentue l'idée que certaines structures à usage domestique ou cérémoniel aient été réaménagés dans un laps de temps assez bref. Sinon, comment interprété la récurrence de telles structures (fosse, foyer) dans des couches entre lesquelles n'apparaît pas de remblai. Le rasgo 15 est associé à la couche 23; le rasgo 16, à la couche 25; le rasgo 17, à la couche 31. Anomalie de 100 cm de long et de 22 cm de profondeur, constituée de deux couches charbonneuses séparées par un limon sableux brun- beige renfermant de la céramique; elle est en relation avec la couche 23.1.
Rasgo 17 (LA-KZ/1893-1894) (alt. 222,10-221,73)	Il consiste en un épais horizon charbonneux très riche en matériel. Il semble appartenir à un niveau antérieur à ceux constitutifs du monticule artificiel (photo 7). Suite au décapage, il est apparu que la lentille charbonneuse (R.17) s'étendait en strati et pénétrait dans le substrat. Autrement dit, il ne s'agit pas d'un rasgo en soit, mais d'un niveau/sol d'occupation formé de plusieurs rasgos. La mise en évidence du substrat sur lequel reposent les couches et remblais constitutifs de la tola a permis d'obtenir une séquence stratigraphique de référence. Anomalie rectangulaire de 50 x 250 cm correspondant à une fosse allongée comblée par un sable gris-beige contenant des nodules de charbon; un des bords latéraux est rubéfié avec des restes charbonneux. Le fond et les parois sont caractérisés par un sédiment charbonneux mélangé à des lamelles de trachytes et des traces de rubéfaction. Sur le niveau charbonneux étaient posés deux pots recouverts d'une fine couche de suie. Cette fosse-foyer, en relation avec la couche 24, présente également quelques lamelles d'obsidienne, une figurine représentant une mère avec son enfant et une petite hache.
Rasgo 18 (KX-KY/1892-1894 (alt. 224,45-224,20)	Foyer circulaire de type polynésien d'environ 150 cm de diamètre mis au jour lors de la rectification de la stratigraphie; les parois sont charbonneuses et rubéfiées avec d'importants blocs de pierre disposés sur les bords. Ces blocs contenus dans le remplissage postérieur limono-sableux sont également en connexion avec la sole rubéfiée composée de lentilles de sable-limoneux jaune recouvert de bambou brûlé, d'où les phases d'aménagement suivantes: 1: creusement d'une fosse quadrangulaire (200 x 120 cm); 2: comblement avec du sable limoneux; 3: dépôt de bambou/ bois pour le feu; 4: dépôt des pierres de chauffe; 5: couverture par des branches et de la terre? 6: cuissons/ utilisation du foyer; 7: démontage; 8: comblement du foyer pour en établir un autre (R. 79);
Rasgo 19.A- 1 à 13	Anomalies circulaires de 5 à 20 cm de diamètre apparaissant dans une matrice sableuse, téphra (C. 3), et réparties sur l'ensemble de la plate-forme. Elles sont interprétées comme d'hypothétiques trous de poteaux comblés soit par un sédiment sablo-limoneux olive, soit par un limon sableux olive foncé. Cette différence sédimentaire peut s'expliquer par la présence de certains T P (R.19.A-12, 13) lors du dépôt de téphra, alors que les autres n'étaient plus en place (R.19.A-1 à 11), d'où un type de remplissage sablo-limoneux caractéristique du téphra. Ce constat permet de proposer une chronologie relative: R.19.A-12 et 13 restent en place et pourrissent après le dépôt de téphra, d'où la présence d'un mélange sédimentaire typique de la couche 2 et de la couche 3/4, alors que les R.19.A-1 à 11 sont apparus à la couche 3, car ils sont recouverts par le téphra (C. 3).

Rasgo 20 (LA-LB/1896-1897) (alt. 225,91)	Structure allongée surélevée composée d'un sable limoneux olive contenant quelques inclusions de téphra, en relation avec l'interface 3/4.
Rasgo 21 (LA-LB/1897) (alt. 225,90)	Composé d'un sable peu limoneux olive clair, semblable en surface à la couche 3; il est circonscrit par quelques tâches sablo-limoneuses olive foncé ressemblant plus à une dépression naturelle qu'à une structure anthropique en raison de l'absence de matériel archéologique.
Rasgo 22.A-1 à 20	Anomalies circulaires de 5 à 20 cm de diamètre, caractéristiques des trous de poteaux; elles sont réparties sur le sommet de la couche 4 et disparaissent lors du décapage 5. *R.22.A-1, 2, 3, 4, 6*: taches circulaires remplies par du téphra et un limon sableux (couche 2 ou racines); d'une profondeur de 10 à 15 cm, elles sont apparues à l'interface 3/4 ou au sommet de 4. En raison du mélange sédimentaire et de leur faible profondeur, elles seraient en relation avec les interfaces 2/3 ou 3/4. *R.22.A-5, 7, 8*: forme circulaire bien nette, en surface, et dépression régulière, en coupe, ils sont considérés comme des trous de poteaux en relation avec le niveau d'occupation situé au sommet de 4; cependant R.22.A-8, de dimensions plus importantes, pourrait coïncider avec une fosse destinée à contenir une jarre ou une marmite. *R. 22.A-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20*: taches circulaires caractérisées en coupe par une petite lentille de téphra (couche 3) insinuant une relation avec les couches postérieures (2/3 ou 3/4).
Rasgo 23 (KW/1889-1890) (alt. 225,65)	Dépression circulaire profonde d'environ 75 cm de diamètre se prolongeant au-delà de l'interface 5/6; renfermant peu de matériel archéologique, elle peut évoquer un support de jarre.
Rasgo 24 (KY/1890) (alt. 225,55-225,40)	Anomalie ovale, peu profonde, d'environ 15 x 40 cm, , comblée par du téphra; elle est peut-être en relation avec le rasgo 25.
Rasgo 25 (KU/1891)	Cuvette avec débitage formée par une légère dépression de la couche 4 remplie de téphra mélangé à quelques blocs de basalte; en relation avec les rasgos 23, 24, 29, 30 et 31, elle témoigne d'une occupation momentanée dans la couche 3 avec des aires de débitage.
Rasgo 26 (alt. 224,65)	Cuvette s'étendant jusqu'à l'interface 4/5.
Rasgo 27 (LC-LD/1896) (alt. 225,72-225,35)	Dépression aménagée dans la couche 4, et comblée par du téphra; elle a été bouleversée par une racine.
Rasgo 28 (alt. 225,47)	Cuvette qui se prolonge en 4/5.
Rasgo 29 (KX-KZ/1901-1902) (alt. 225,61-224,45)	Plate-forme de téphra, coupée en son centre, par une anomalie circulaire remplie par la couche 2 mélangée à un sédiment charbonneux; associée à l'interface 2/3 ou à la couche 3 et au matériel lithique trouvé en KZ/1902, sa régularité révèle une origine anthropique.

Rasgo 30 (alt. 225,82)	Dépression naturelle de la couche 4 comblée par du téphra.
Rasgo 31 (alt. 225,68)	Trou de poteau associé à l'interface 3/4 et aux R.23 et R.29. Les rasgos 22 à 31 sont en relation avec l'interface 3/4 ou la couche 4; cependant il est parfois difficile d'en donner une interprétation en raison des importantes perturbations naturelles qui ont affecté les niveaux postérieurs.
Rasgo 32.A-1 à 38	Tâches circulaires d'un diamètre variant entre 5 et 20 cm composées de téphra mélangé à du limon, et en relation avec la couche 6.
R.32.A-3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 15, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 32: annulés, car certains ne présentent aucune différence sédimentaire avec la matrice et d'autres se sont révélés être des racines ou des fourmilières; cependant les racines ont pu être d'anciens trous de poteaux. *R.32.A-9, 18, 21, 23, 25*: petites dépressions régulières formées de téphra considérées comme d'hypothétiques trous de poteaux. *R.32.A-1, 2, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 27, 30, 31, 34, 36, 37, 38*: identifiés avec certitude à des trous de poteaux en raison de leur morphologie et de leur type de remplissage; ces dépressions verticales de plus de 15 cm de profondeur, parfois légèrement obliques, sont comblées de téphra ou d'un mélange téphra/ limon contenant quelques restes de bambou. Il est étonnant de ne pas rencontrer deux types de remplissage: un contemporain à l'occupation et un postérieur. La présence d'un sédiment homogène s'explique soit par un démantèlement des poteaux avant le dépôt de téphra laissant un négatif, soit par l'utilisation d'un bois creux- type bambou-. Cependant, la première hypothèse est peu concevable car le sédiment comblant le trou aurait été mélangé à un dépôt organique (sédimentation naturelle) et à du téphra. En revanche, la structure creuse du bambou n'aurait pas empêché le dépôt des cendres volcaniques. De plus, le bambou se décompose en filaments de type silicieux blanc dont l'absence résulte d'un lessivage ou d'un mélange avec le téphra imperceptible à l'œil. Par contre, les trous de poteaux composés d'un remplissage à plusieurs lentilles pourrissent à la suite de l'abandon du site ou pendant l'occupation (re-aménagement) et c'est donc le limon-sableux de la matrice 6 qui compose la base du remplissage du trou. Le dépôt de téphra (couche 5) ne fait que le sceller d'où la présence d'une lentille peu épaisse. Les rasgos- R.32.A-1à 38 à R.47- sont en relation avec la couche 6.0 et 6.1.	
Rasgo 33 (LD/1897) (alt. 225,10)	Bande de 10 à 15 cm de large formant un angle, comblée par un limon sableux contenant quelques restes de bambou évoquant une rigole ou une palissade en relation avec R.32.A-3.
Rasgo 34 (KZ/1896) (alt. 225,10)	Tache amorphe limono-sableuse olive foncé compact.
Rasgo 35 (KZ-LA/1897) (alt. 225,06)	Dépression circulaire, peu profonde, formée d'un sédiment limono-sableux olive foncé compact.
Rasgo 36 (LA/1898) (alt. 225,06)	Tache circulaire, peu profonde, constituée d'un limon sableux olive foncé, semblable au R.34 et R.35; elle est entouré de deux trous de poteaux R.32.A-9 et 10.
Rasgo 37 (LA/1899) (alt. 225,11)	Anomalie circulaire associée au trou de poteau R.32.A-17.
Rasgo 38 (LA/1900) (alt. 225,13)	Tâche de téphra oblongue, peu profonde (10 cm).
Rasgo 39	Légère dépression se terminant par une lentille plus foncée.

(LA/1901-1902) (alt. 225,16)	
Rasgo 40 (KZ/1901-1902) (alt. 225,16)	Bande peu profonde de limon sableux olive brun clair, perpendiculaire et analogue à R.33.
Rasgo 41 (alt. 225,14)	Annulée, car cette légère tache oblongue limono-sableuse olive brun clair ne se distingue pas de la matrice en coupe.
Rasgo 42 (KX/1901) (alt. 225,09)	Tache oblongue composée d'un limon sableux olive brun clair peu compact contenant quelques nodules de téphra; elle est semblable à R.33 et R.40.
Rasgo 43 (KV/1898) (alt. 224,90)	Tache amorphe identique à R.34 et aux deux cuvettes R.36 et R.37.
Rasgo 44 (KW/1891-1892) (alt. 225,17)	Importante tache circulaire caractérisée par un limon sableux et du téphra; elle serait plutôt associée à la couche 4.
Rasgo 45 (KY/1888-1889 et LF-LE/1889) (alt. 224,80-224,62)	Bande d'environ 40 cm de large x 5 m de long orientée est-ouest; aménagée au sud de la plate-forme, elle se différencie de la matrice par un limon sableux olive brun compact contenant quelques nodules de téphra. Peu visible en coupe malgré la présence de quelques restes de bambou, elle ressemble à un fossé délimitant l'aire d'occupation, à des restes de palissade ou à la limite sud de la terrasse.
Rasgo 48.A-1 à 36	Anomalies circulaires de 5 à 20 cm de diamètre, semblables à des trous de poteaux, apparaissant au sommet de la couche 6.4.
R.48.A-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 26, 29, 30, 32, 36: petites dépressions verticales plus ou moins profondes d'environ 10 à 20 cm de diamètre remplies par un limon sableux olive brun moyennement compact; en relation avec la couche 6.4, elles sont interprétées comme de probables trous de poteaux. *R.48.A-18, 35*: taches circulaires en forme de dépression verticale comblées par un mélange de sédiment sableux plus ou moins compact et d'un sédiment humique très friable; elles sont identifiées à d'hypothétiques trous de poteaux perturbés par la nature (racines, fourmilières...). *R.48.A-34*: (LE/1890-1891) alignement de trois petites anomalies circulaires de 5cm de diamètre caractérisées par un sédiment très sableux et peu compact et assimilées à des trous de pieux en bambou. *R.48.A-16, 17, 22, 24, 25, 27, 28, 31, 33*: annulés en raison de l'absence de différence sédimentaire (couleur, texture) avec la matrice lors de leur vérification. D'une manière générale, ces anomalies présentent une certaine cohérence dans leur forme, leur remplissage et leur répartition sur la surface et constituent des ensembles qui témoignent d'un aménagement de l'espace central de la plate-forme.	
Rasgo 49 (LD/1898) (alt. 225,00)	Tache circulaire constituée d'un limon sableux compact.
Rasgo 50 (KU-KY/1891) (alt. 224,94-224,82)	Banquette de 20-25 cm de large traversant le secteur C d'est en ouest et interrompue en KW-KX/1891 par un alignement perpendiculaire de trous de poteaux; caractérisée par un limon sableux jaune-beige compact, elle représente peut-être la limite sud de l'occupation de la couche 7, une structure domestique ou un élément de paroi.
Rasgo 51 (LD/1897)	Composé de deux taches oblongues et d'une circulaire; cette petite cuvette comblée par un sédiment limono-sableux compact sombre a été annulée.

(alt. 225,00)	
Rasgo 52 (LA/1896) (alt. 224,80)	Anomalie circulaire d'environ 50 cm de diamètre et de 15 cm de profondeur; elle est remplie d'un limon sableux sombre contenant des inclusions sableuses claires jaune orange très compactes et entourée de trois trous de poteaux- R.48.A-10, 11, 12- formant une structure complexe. L'orientation, légèrement en biais vers l'extérieur, de ces trous de poteaux suggère un support de jarre ou de marmite?
Rasgo 53 (KZ/1902)	Forme oblongue de 40 x 70 cm, se prolongeant au-delà de la berme; comblé par un limon sableux très compact, il est en relation avec la couche 6.4.
Rasgo 54 (KY/1901) (alt. 224,92)	Anomalie circulaire d'environ 50 cm de diamètre comblée par un sédiment sablo-limoneux correspondant à un des nombreux trous de fourmis; elle a été annulée en raison de son origine naturelle et de son remplissage contemporain (téphra, terre humique...).
Rasgo 55 (KY/1898) (alt. 224,90)	Anomalie oblongue de limon sableux compact en relation avec la couche 6.4.
Rasgo 56 (KV-KW/1897) (alt. 224,71)	Anomalie oblongue de limon sableux brun peu compact coupée par un trou de poteau à son extrémité nord.
Rasgo 57 (LB/1902) (alt. 224,93)	Anomalie circulaire constituée d'un limon sableux compact, annulée.
Rasgo 58 (LB/1902) (alt. 224,93)	Anomalie oblongue de limon sableux foncé très compact, annulée.
Rasgo 59 (LE/1897) (alt. 225,00)	Bande de 20 cm de large x 70 cm de long formée d'un limon sableux très compact; elle pourrait correspondre à une structure domestique, une palissade ou une rigole.
Rasgo 60 (KZ/1897) (alt. 224,90)	Tache circulaire d'environ 65 cm de diamètre composée d'un limon sableux très compact; associée à un trou de poteau R.48.A-24 et analogue au R.52, elle ressemble à une fosse destinée à recevoir une jarre ou une marmite.
Rasgo 61 (alt. 225,00)	Petite tache oblongue de sable limoneux peu compact semblable à une racine, annulée.
Rasgo 62 (KW-KY/1894) (alt. 224,80)	Bande d'environ 30 cm de large x 150 cm de long orientée est-ouest et caractérisée par un limon sableux foncé compact contenant quelques nodules de sable jaune; elle se prolonge légèrement en biais vers R.50 évoquant une structure d'habitat.
Rasgo 63 (KX/1890) (alt. 224,80)	Tache circulaire d'environ 40 cm de diamètre remplie par un limon sableux compact; accolée au R.50, elle suggère une fosse ou un trou de poteau.
Rasgo 64 (KV-KY/1889) (alt. 224,35)	Bande discontinue d'environ 10-15 cm de large parallèle à R.50 et composée d'un sédiment très sableux et très compact; elle matérialise peut-être la limite sud de la terrasse.
Rasgo 65 (alt. 224,32)	Anomalie circulaire constituée d'un limon sableux compact, caractéristique des trous de poteaux.
Rasgo 66 (KV/1889-1890) (alt. 224,72)	Bande de 15 cm de large x 2 m de long orientée nord- sud, formée d'un limon sableux très compact; elle pourrait servir à l'évacuation des eaux de pluies.

Rasgo 67 (KW/1889) (alt. 224,68)	Anomalie oblongue de limon sableux compact, annulée.
Rasgo 68 (LF/1893-1894) (alt. 224,75)	Anomalie oblongue de 80 x 120 cm environ comblée par un limon sableux compact et coupée par le trou de poteau R.48.A-36; elle est peut-être destinée à renforcer l'assise de ce dernier.
Rasgo 69.A-1 à 61:	Anomalies circulaires, plus ou moins profondes, de 10 à 20 cm de diamètre et composées d'un limon sableux compact ou peu compact. Elles sont réparties sur toute la surface de fouilles et 61 ont été dénombré sur ce niveau 7:
R.69.A-7, 10, 13, 14, 18, 47, 48, 51, 54, 55, 57, 58, 60, 61: annulés car, en coupe, ils ne se différencient pas de la matrice. *R.69.A-19, 23, 24, 25, 26*: annulés, car se sont des racines ou des fourmilières; cependant il peut s'agir d'anciens trous de poteaux qui ont repoussé en raison du climat chaud et humide ou qui ont été exploités par les fourmis en raison de la moindre compacité du sédiment une fois le poteau pourri. *R.69.A-1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 21, 22, 27, 30, 31, 36, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 54*: dépressions verticales caractéristiques des trous de poteaux. Les trous de poteaux se concentrent plutôt dans la partie ouest de la plate-forme, alors que la partie est est très perturbée par la nature (racines, fourmilières...). Leur répartition est assez cohérente et dessine des ensembles susceptibles d'appartenir à des structures d'habitat.	
Rasgo 70 (LC-LD/1896-1897) (alt. 224,49)	Anomalie triangulaire terminée à chaque angle par une tache circulaire et comblée par un sédiment très meuble caractéristique des terriers; annulée.
Rasgo 71 (KW-KX/1902) (alt. 224,39)	Anomalie oblongue formée d'un limon sableux peu compact; annulée.
Rasgo 72 (KW/1897-1898) (alt. 224,49-224,38)	Tache oblongue de 50 x 100 cm constituée d'un sédiment limoneux compact très foncé, semblable au sédiment brûlé; se poursuivant sur la couche 8, elle est peut-être associée aux structures de combustion R.82 et R.86 .
Rasgo 73 (KU-KV/1890) (alt. 224,33)	Anomalie circulaire d'environ 50 cm de diamètre remplie d'un sédiment sableux peu compact; annulée.
Rasgo 74 (LC/1891) (alt. 224,41)	Bande d'environ 25 à 75 cm de large partant légèrement en diagonale vers l'ouest; caractérisée par un limon sableux très compact, semblable à celui composant R.64, elle pourrait être en relation avec R.50 et appartenir aux éléments délimitant la plate-forme au sud.
Rasgo 75 (LD-LE/1892-1894) (alt. 224,48)	Tache oblongue d'environ 50 x 200 cm, comblée par un limon sableux peu compact; elle est perturbée par une tache charbonneuse circulaire et une tache rectangulaire.
Rasgo 76 et R. 77 (LC-LD/1899-1900) (alt. 224,51-KY/1899-1900; 224,48)	Anomalies circulaires de plus d'un mètre de diamètre composées d'un sédiment limono-sableux compact; placées sur le même axe et distantes d'environ 5 m, elles semblent appartenir à l'ensemble formé par les alignements de trous de poteaux-R.69A-3, 19-, au sud, et- R.69A-21, 16-, au nord, éloignés d'environ 3 m de leur centre. Les extrémités seraient ovales, constituées par les trous de poteaux-R.69A-9, 45, 46-, à l'ouest, et- R.69A-23, 24-, à l'est, d'1,50 m de rayon environ. Ces deux anomalies participeraient donc à l'armature d'une cabane d'environ 7 m x 6 m. Leur aménagement central et leur diamètre indiqueraient un rôle porteur de

	type soutien de charpente.
Rasgo 78 (LA-LB/1900-1902) (alt. 224,47)	Foyer rectangulaire d'environ 100 x 180 cm constitué d'un sédiment charbonneux présentant quelques taches de rubéfaction; cette aire de combustion a certainement été nettoyée après usage.
Rasgo 79 (KX-KY/1893) (alt. 224,53-224,42)	Foyer ovale recouvert par la couche 6 et formé de lamelles de trachytes et de quelques lentilles de charbon, semblable à R.1.
Rasgo 80 (LE/1992-1893) (alt. 224,41)	Petit foyer ovale d'environ 1 mètre de diamètre, rempli par un sédiment charbonneux présentant quelques taches de rubéfaction et quelques lamelles de trachytes et fragments de charbon; il est en relation avec la couche 8 et R.1.A.
Rasgo 81 (LE/1899) (alt. 224,38-224,22)	Foyer ovale d'environ 1 mètre de diamètre et de 18 cm de profondeur caractérisé par:
a: un sédiment de remplissage postérieur limoneux brun foncé contenant quelques traces charbonneuses; b: un sédiment charbonneux dans lequel sont aménagées des pierres plutôt disposées autour des parois; c: le fond, composé d'un limon sableux mélangé à quelques restes de charbon et de rubéfaction, est recouvert par quelques lamelles de trachytes et des fragments de céramique; d: les parois sont constituées d'un limon sableux foncé avec des restes charbonneux et des traces de rubéfaction; Ce foyer, en relation avec la couche 8 et les foyers R.1.A, 18, 80, 82, 86, a été perturbé postérieurement par un trou de poteau R.69.A-45 (Couche 7).	
Rasgo 82 (KZ-KY/1898-1899) (alt. 224,35-224,18)	Foyer rectangulaire aux extrémités légèrement arrondies d'environ 50 x 100 cm et de 20 cm de profondeur formé d':
A : un sédiment charbonneux mélangé à un limon sableux contenant des pierres; b: le fond, tapissé de lamelles de trachytes reposant sur un lit de bambou brûlé, est rubéfié avec de nombreuses traces de charbon; c: un limon sableux foncé contenant des restes de charbon et des traces de rubéfaction constitue les parois; La présence de fragments de céramique attesterait un usage domestique. Il semble avoir été aménagé avant R.18 et R.81, en raison de son niveau d'apparition quelques centimètres au-dessous.	
Rasgo 83 (LF-KV/1888-1892) (alt. 224,30-224,14)	Bandes légèrement courbes ou droites de 10 à 20 cm de larges situées au sud du monticule et caractérisées par un limon sableux compact contenant des nodules de sable jaune et gris correspondant probablement à des éléments d'habitat.
Rasgo 84.A-1 à 12 et R. 85.A-1 à 7:	Anomalies circulaires de 5 à 20 cm de diamètre comblées par un limon sableux brun; réparties sur l'ensemble de la surface, elles sont interprétées comme des trous de poteaux. R.84.A-1 à 12 sont en relation avec les structures du centre de la plate-forme, tandis que R.85.A-1 à 7 sont des trous de poteaux associés aux éléments extérieurs à l'habitat comme au R.83 ou aux foyers R.18 et 1.A.
Rasgo 86 (LB-LC/1898-	Foyer rectangulaire d'environ 50 x 80 cm, composé d':

1899) (alt. 224,20-224,00)	
a: un sédiment de remplissage limono-sableux contenant de la céramique, de l'obsidienne et des pierres; b: en dessous des pierres, présence de bambou brûlé donnant peu de restes charbonneux; Ce foyer présente des analogies avec R.18, 81 et 82 mais il est difficile de les associer stratigraphiquement en raison de leur niveau d'apparition différent.	
Rasgo 87.A-1 à 55	Anomalies circulaires de 5 à 20 cm de diamètre comblées généralement par un limon très sableux; associées à d'autres structures de forme et de remplissage différents; la plupart sont interprétées comme des trous de poteaux ou de piquets en fonction de leur dimension. Sur ce niveau, on note une profusion de trous de poteaux de 5 à 10 cm de diamètre définissant autant de petits espaces ou de structures destinées à soutenir des éléments d'habitat ou d'utilité domestique.
Rasgo 88 (LA/1896-1898) (alt. 224,12-223,98)	Anomalie rectangulaire formée d'un limon sableux compact; visible sur le profil nord du sondage de 1997, cette dépression très profonde a été coupée par quelques trous de poteaux R.87.A-11, 13, 14 et 15.
Rasgo 89 (KX-KY/1900-1901) (alt. 224,23-224,03)	Foyer rectangulaire en relation avec la couche 10, constitué d':
a: un limon sableux mélangé à un sédiment charbonneux contenant des restes de bambou brûlé et des traces de rubéfaction; b: un sédiment charbonneux parsemé de nombreuses traces blanches correspondant à du bambou brûlé recouvert par des lamelles de trachytes; c: un fond et des parois rubéfié avec de nombreuses traces de sédiment brûlé; Il est associé au foyer R.99.	
Rasgo 90 (KX-KY/1897-1898) (alt. 224,20)	Tache circulaire remplie par un limon sableux compact contenant des nodules de téphra et de sable jaune ressemblant à une fosse.
Rasgo 91 (KX/1897) (alt. 224,19)	Anomalie oblongue de limon sableux peu compact d'environ 25 x 55 cm aménagée à côté d'un trou de poteau.
Rasgo 92 (KV/1892-1893) (alt. 224,40-224,25)	Lentille rubéfiée circulaire de 5 cm d'épaisseur et entourée de quatre trous de poteaux R.87.A-57; il y a du matériel céramique en surface, mais pas de charbon suggérant une potence effondrée ou une structure protégée par un toit.
Rasgo 93 (KV/1890) (alt. 224,42-224,35)	Légère dépression contenant du matériel céramique en place; située à l'extérieur de l'aire d'activité, elle était peut-être destinée aux déchets.
Rasgo 94 (KU-KW/1889) (alt. 224,42)	Bande de limon sableux compact contenant beaucoup de nodules de sable jaune visible sur 2,50 m et orientée est-ouest; semblable à R. 64, elle pourrait indiquer la limite sud de l'occupation de la couche 10 ou l'extrémité sud de la terrasse.
Rasgo 95	Tâche circulaire d'environ 1,30 m de diamètre constituée d'un limon sableux

(LC/1891-1892) (alt. 224,29)	comptant quelques nodules de sable jaune; elle est bordée au nord et à l'ouest par de petits trous de poteaux.
Rasgo 96 (LG-LF/1892-1893) (alt. 224,18)	Grande tache circulaire rubéfiée de quelques centimètres d'épaisseur; parsemée de tâches limono-sableuses olive, elle est traversée par de nombreux trous de poteaux évoquant l'aménagement d'une plate-forme consolidée.
Rasgo 97 (KW-KY/1891-1892) (alt. 224,35)	Tache oblongue de limon sableux contenant beaucoup de nodules de sable jaune d'environ 75 x 175 cm.
Rasgo 98 (LD/1891-1892) (alt. 224,30)	Petite bande d'une quinzaine de centimètres de large d'axe nord-sud composée d'un limon sableux compact contenant des nodules de téphra et de sable jaune.
Rasgo 99 (KX-KY/1902) (alt. 224,24)	Foyer rectangulaire peu profond de 50 cm de large se prolongeant vers le nord; caractérisé par des bords rubéfiés, il est comblé par un sédiment charbonneux mélangé à un limon sableux brun olive et associé à R.89.
Rasgo 100 (KW-KX/1902) (alt. 224,27)	Tache oblongue constituée d'un limon très gras ressemblant à un trou de poteau porteur en relation avec R.87.A-39.
Rasgo 101.A-1 à 54:	Anomalies circulaires de 10 à 20 cm de diamètre comblées par un sédiment limoneux très sableux peu compact et réparties au centre du monticule; identifiées comme des trous des poteaux, elles semblent créer des ensembles: alignements ou formes semi-circulaires appartenant au niveau 10.2..
Rasgo 102 (KW-KY/1890-LC-LG/1890) (alt. 224,00)	Bande d'environ 25 à 30 cm de large localisée au sud de la plate-forme et orientée est-ouest; constituée d'un limon sableux très compact et bordée par les trous de poteaux R.101.A-34, 35, 36, 54, elle correspond peut-être à la limite sud de la terrasse.
Rasgo 103 (LA-KU/1892-1898) (alt. 223,94)	Bande discontinue de limon compact à très compact contenant par endroits de nombreux nodules de sable gris formant un ovale à l'est; elle évoque un élément de construction auquel seraient associés quelques trous de poteaux et un foyer (R.105) suggérant une palissade qui délimitait une zone d'activité.
Rasgo 104 (LC-LE/1893-1896) (alt. 224,04)	Bande formée d'un limon sableux compact dessinant un rectangle aux extrémités évasées.
Rasgo 105 (KY/1892) (alt. 224,00-223,85)	Foyer circulaire d'environ 75 cm de diamètre rempli par un limon mélangé à du charbon de bois, à quelques restes de trachytes et de bambou.
Rasgo 106 (LE-LF/1894) (alt. 223,98)	Anomalie circulaire d'environ 50 cm de diamètre comblée par un limon très sableux peu compact, rappelant une fosse ou un trou de poteau porteur.
Rasgo 107 (LA/1901-1902) (alt. 224,07)	Tache circulaire d'environ 60 cm de diamètre, composée d'un limon sableux compact et coupée en son centre par un trou de poteau correspondant à sa consolidation.
Rasgo 108 (KW-KX/1897-1898)	Anomalie circulaire d'environ 75 à 100 cm de diamètre remplie par un limon sableux compact.

(alt. 224,10)	
Rasgo 109 (LF/1896-1897) (alt. 224,04)	Tache de rubéfaction circulaire entourée de quelques traces charbonneuses, caractéristique d'un foyer nettoyé ou d'un élément de consolidation.
Rasgo 110 (LE-LG/1890) (alt. 224,00)	Bande analogue à R.102, d'où son annulation, car elle le prolonge.
Rasgo 111 (LF/1889) (alt. 223,94)	Bande de limon très compact, parallèle au R. 102 et se prolongeant vers l'ouest; elle matérialise la limite inférieure sud de la terrasse sur laquelle a été aménagée l'occupation 10.2.
Rasgo 112 (KR-KS/1891-1892)	Amas de pierres mélangé à des tessons de céramique; en relation avec les couches 4/6, il est probable qu'il s'agisse d'un dépôt de pierres associé à une zone de rejet.
Rasgo 113.A-1 à 77:	Anomalies circulaires de 10 à 50 cm de diamètre identifiées à des trous de poteaux formant plusieurs ensembles en fonction de leurs dimensions, de leur remplissage et de leur agencement.
R.113.A- 19, 43, 44, 47, 48, 61, 69: annulés, car absence de différence sédimentaire en coupe. *R.113.A-1:* série de trous de piquets ordonnés selon un axe nord-sud en KT/1891-1894; remplis par un limon sableux de couleur olive brun, ils sont alignés et disposés dans une sorte de sablière basse formant une palissade qui ferme l'espace domestique à l'est. Ils sont associés aux R.113.A-10 (KU-KY/1888), 23 (LC-LE/1889) et 22 (LH/1890-1894) clôturant l'espace intérieur au sud et à l'ouest. *R.113.A-5, 7, 8, 26, 27, 33, 52, 58, 66, 67:* considérés comme des trous de poteaux porteurs en raison de leur morphologie, ils sont comblés par un sédiment sableux peu compact et entourés par une structure circulaire de limon compact destinée à leur assurer une meilleure stabilité. Ils sont associés aux R.113.A-24, 21, 45, 65, 77. *R. 113.A-20, 16, 14, 35, 72, 68:* trous des poteaux constitués d'un sédiment sablo-limoneux dessinant une couronne interne servant de relais.	
Rasgo 114 (KW/1893-1894) (alt. 223,85)	Foyer rectangulaire peu profond (5 cm), d'environ 50 x 80 cm, présentant une surface rubéfiée sans restes charbonneux, et bordée par les trous de poteaux R.113.A-20 constituant les supports d'une toiture destinée à le protéger.
Rasgo 115 (alt. 223,96)	Bandes de limon sableux compact agencées perpendiculairement en KX-KW/1892 et KY-KU/1887, de direction est-ouest.
Rasgo 116 (LC/1891-1892 (alt. 223,85-223,74)	Foyer ovale d'environ 80 x 120 cm formé par des bords charbonneux légèrement rubéfiés; quelques gros galets reposent sur des lamelles de trachytes.
Rasgo 117 (LC/1893-1894) (alt. 223,76)	Cuvette d'environ 1 m de diamètre et de 15 cm de profondeur ressemblant à une fosse; en relation avec R.2 et R.115, elle participerait à un complexe domestique protégé par un toit supporté par les poteaux R.113.A-15, 17, 18, 35.
Rasgo 118 (LC-LE/1888) (alt. 223,75-223,69)	Bande caractérisée par un sédiment compact contenant de petits nodules de téphra; orientée est-ouest et associée à R.115, elle délimiterait l'aire d'occupation au sud.
Rasgo 119 (LF-LE/1896) (alt. 223,65-223,58)	Bande courbe de sable compact d'environ 50 x 180 cm; bordée par des trous de poteaux, elle se poursuit au sud et à l'ouest et définit un espace d'activité extérieur. Elle pourrait, cependant, appartenir à un niveau antérieur (entre les couches 12 et 14), car les vides sont comblés par la couche 12.

Rasgo 120 (LE/1898)	Anomalie triangulaire d'environ 80 x 70 cm sur 10 cm de profondeur formée d'un sédiment plastique compact contenant des inclusions sombres et présentant quelques fragments de céramique en surface; après le sédiment de remplissage enlevé, une structure en positif caractérisée par un sédiment compact contenant quelques nodules de téphra et coupée par une dépression circulaire d'environ 15 cm de diamètre est apparue. Elle est peut-être en relation avec le R.119. L'anomalie circulaire pourrait correspondre à un trou de poteau appartenant à la couche 12, car elle se trouve dans l'axe des trous de poteaux R.113.A-27, 33, 45 formant la limite de l'habitat à l'ouest, et son implantation dans une structure plus compacte lui conférerait une fonction porteuse tout à fait cohérente avec sa position.
Rasgo 121 (LA/1898) (alt. 223,71-223,62)	Anomalie triangulaire de 20 à 50 cm caractérisée par un sédiment sableux brun oranger très compact, typique des taches de rubéfaction; elle rappelle les soles de foyer nettoyé.
Rasgo 122 (LA-KZ/1897-1898) (alt. 223,59-223,25)	Anomalie circulaire d'environ 1 m de diamètre comblée par un sédiment limoneux compact contenant quelques inclusions de sable jaune; incluse dans une matrice très compacte présentant de nombreux nodules de tréphra, elle a été coupée par un trou de poteau renforcé R.113.A-58. Malgré la pauvreté du matériel rencontré, cette fosse a pu être utilisée pour consolider la stabilité du trou de poteau qui, en raison de sa position centrale, avait probablement un rôle de soutien.
Rasgo 124 (KX-KZ/1901-1902) (alt. 223,72-223,57)	Anomalie oblongue d'environ 30 x 80 cm composée d'un sédiment compact comportant quelques nodules de téphra et des restes charbonneux; le fond présente quelques traces de rubéfaction et de charbon, caractéristiques d'un foyer nettoyé, perturbé ou réaménagé.
Rasgo 125	Bande de limon sableux sombre plus ou moins compact de 20 à 30 cm de large formant une véritable structure centrale rectangulaire délimitée au sud (KV-LF/1892), à l'ouest (LF/1892-1897) et à l'est (KV/1892-1900); les trous de poteaux R.129.A-11 et 55 y sont associés. Elle correspondrait à d'une tranchée de consolidation ou à la matérialisation au sol de l'effondrement des poutres transversales.
Rasgo 126 (KT-KW/1888-LC-LH/1888)	Bande de sable limoneux hétérogène d'environ 25 cm de large contenant des nodules de sable jaune; parallèle au R.125, elle marquerait la limite de l'occupation, car le sédiment au sud est plus meuble.
Rasgo 127 (KX-LF/1884-1888)	Série de bandes discontinues, orientées est-ouest et disposées parallèlement les unes aux autres, qui sont caractérisées par un sédiment limono-sableux homogène compact; elles marquent peut-être les limites des terrasses naturelles antérieures utilisées comme gradins pour faciliter l'accès à la plate-forme au sud.
Rasgo 128 (KU-KW/1883-1885) (alt. 222,57)	Grande tache comblée par un sédiment limono-sableux sombre peu compact.
Rasgo 129.A-1 à 64:	Anomalies de 5 à 30 cm de diamètre remplies par un sédiment limono-sableux plus ou moins compact et réparties sur l'ensemble de la plate-forme; elles sont interprétées comme d'hypothétiques trous de poteaux.
R.129.A-1 trous de poteaux extérieurs orientés nord-sud en KS-KT/1888-1894, est-ouest en KT-LJ/1888-1889 et LH-LJ/1889-1894 appartenant à une palissade extérieure délimitant la zone d'occupation.	

R.129.A-11 et 55 trous de poteaux accolés au R.125, et associés aux R.129.A-12, 19, 35, 38, 41, 48, 50, 57 dessinant au nord un grand arc de cercle; ils pourraient indiquer la limite est et ouest de la maison à l'intérieur de laquelle de nombreux trous de poteaux sont présents définissant peut-être des lieux d'activité ou des espaces domestiques. Légèrement en avant de cette grande structure, la présence d'une forme plus ou moins ovale décrite par les trous de poteaux R.129.A- 65, 3, 9, 60, 49, 21, 34 pourrait faire partie d'une colonnade extérieure.	
Rasgo 130 (LE/1900) (alt. 223,53)	Tache diforme de sédiment sableux peu compact contenant de nombreux nodules de sable jaune.
Rasgo 131 (KX-KY/1902) (alt. 223,60)	Tache rectangulaire matérialisée par un sédiment sableux peu compact incluant de nombreux nodules charbonneux; se trouvant à proximité d'une petite tache d'argile rubéfiée, elle évoque un foyer démonté après son utilisation ou avant l'abandon du site.
Rasgo 132.A-1 à 32:	Anomalies circulaires de 10 à 30 cm de diamètre réparties sur l'ensemble de la surface et comblées soit par un limon sableux compact soit par un sable moyennement compact. Elles rappellent la structure des trous de poteaux.
R.132.A-1, 9, 3, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 22, 23 trous de poteaux de grand diamètre distants de 2 m à 2,50 m; certains gainés semblent décrire un alignement à l'est en KV/1889-1900 et un arc de cercle au nord en KV-LD/1901-1902 constituant la colonnade extérieure de la maison. Les autres trous de poteaux, à l'intérieur de cette structure, délimitent des espaces plutôt circulaires: R.132.A-11 en KW-KY/1893-1894, ou R.132.A-28, 17, 20, 21, 25 en KW-LA/1899-1901... La présence de petits trous de poteaux généralement regroupés et repartis sur toute la surface indiquerait des éléments destinés à recevoir des objets domestiques.	
Rasgo 133 (KU-KZ/1888-KU-KT/1888-1894) (alt. 223,57)	Banquette semblable à R.126, orientée est-ouest au sud et nord-sud à l'est, correspondant à la limite sud et est de l'occupation.
Rasgo 134 (KV-KW/1890-1891) (alt. 223,51)	Anomalie circulaire d'environ 75 cm de diamètre coupée par un trou de poteau R.132.A-3 évoquant une fosse peut-être utilisée pour consolider l'assise du poteau.
Rasgo 135 (KV/1892-1893) (alt. 223,60)	Anomalie rectangulaire de 50 x 150 cm coupée par un trou de poteau R.132.A-10.
Rasgo 136 (LA-LB/1902) (alt. 223,18)	Tache de rubéfaction oblongue se prolongeant au nord et rappelant les soles de foyers nettoyés.
Rasgos 137 et 138 (KZ-LA/1897-1898) (alt. 223,30-KW-KX/1897-1898 (alt. 223,36)	Anomalies circulaires d'environ 1 m de diamètre distantes de 3 m environ et comblées par un limon sableux semi-compact contenant des nodules de téphra jaune et gris et quelques inclusions charbonneuses; l'absence de matériel évoque deux trous de poteaux porteurs comme ceux observés sur la couche 7.
Rasgo 139 (LA-LB/1896-1897)	Tache circulaire d'environ 1,25 m de diamètre constituée d'un limon sableux peu compact correspondant à une fosse coupée par le rasgo 88.

(alt. 223,36)	
Rasgo 140.A-1 à 17 (KZ-KT/1888-1894)	Anomalies circulaires de 5 à 30 cm de diamètre formées d'un sédiment sableux semi compact ou peu compact et réparties au sud-est de la plate-forme; quatre types de trous de poteaux ont été observés en fonction de leur dimension et de leur position:
1) Les trous de piquets, peu profonds d'environ 5 cm de diamètre, sont comblés par un sédiment semi-compact- R.140.A-3, 4, 11- servant peut- être de support d'objets. Les piquets R.140.A-3 sont bordés d'une fine bande de téphra gris permettant peut-être de renforcer leur assise; 2) Les trous de poteaux de 10 à 20 cm de diamètre environ sont des dépressions verticales comblées par un sédiment semi-compact ou compact- R. 140.A- 1, 17, 8, 12, 7, 15-; généralement alignés (KY/1888-1894) ou intercalés avec des trous de poteaux plus importants (KT-KU/1888-1894), ils suggèrent une fonction de soutien; 3) Les trous de poteaux de plus de 25 cm de diamètre, composés d'un limon compact et dont certains sont renforcés par un anneau, indiquent un rôle porteur. Ils sont généralement alignés à la limite de l'occupation comme R.140.A-13 et 14 en KT/1891-1893 ou R.140.A-5, 10, 16 en KV-KW/1888-1893; 4) Les trous de poteaux extérieurs R.140.A-2 associé à R.141 semblent matérialiser la limite sud de l'occupation. Comblés par un sédiment semi-compact, ils ont un diamètre variant entre 5 et 20 cm et sont répartis de par et d'autre de la bande;	
Rasgo 141 (alt. 223,60-223,30)	Bande de 20 à 50 cm de large se développant à l'est en KT/1888-1894 et au sud, perpendiculairement à la première, en KT-KZ/1888; caractérisée par un sédiment sableux compact et un limon sableux très compact contenant des nodules de téphra gris et jaune, elle pourrait correspondre à la limite est et sud de l'occupation.
Rasgo 142 (alt. 223,39)	Anomalies oblongues composées d'un sédiment sableux très compact et aménagées au centre du R.141 jouant peut-être un rôle dans l'évacuation des eaux.
Rasgo 143 (KV-KW/1892-1893) (alt. 223,47)	Anomalie rectangulaire de 50 x 60 cm formée d'un limon compact contenant des inclusions de téphra gris et jaune; elle coupe le trou de poteau R.140.A-16 indiquant une relation avec le niveau 14. C.
Rasgo 144 (KV/1892-1893) (alt. 223,46)	Anomalie rectangulaire de 50 x 150 cm touchant R. 143; composée d'un limon compact contenant des inclusions de téphra gris et jaune, elle a été coupée par une autre anomalie circulaire en relation avec la couche 14.A et pourrait donc être en relation avec R.143.
Rasgo 145 et 146 (KX/1893-1894) (alt. 223,43-223,38)	Foyers rectangulaires d'environ 40 x 70 cm et de 5 cm de profondeur, matérialisés par une tâche de rubéfaction; l'absence de trachytes ou de traces charbonneuses rappellent les soles de foyers. Leur emplacement suggère une utilisation simultanée ou successive. Une structure en creux (R.148) comblée par du téphra est placée en avant de ces deux foyers.
Rasgo 147 (KW-KV/1890-1891) (alt. 223,45-223,35)	Foyer circulaire d'environ 85 cm de diamètre et de 10 cm de profondeur, caractérisé par des bords rubéfiés et comblé par un sédiment sableux jaunâtre peu compact mélangé à un sédiment charbonneux sur lequel reposent trois grosses pierres; le moment d'utilisation est défini par un sédiment charbonneux mélangé à des lamelles de trachyte et le fond est rubéfié avec des traces charbonneuses. On note la présence de quelques fragments de céramique et de quelques restes de bambou. Ce foyer serait probablement en relation avec l'interface 15/16, car il a été coupé par un trou de poteau en relation avec la couche 14.E.

Rasgo 148 (KX/1893-1894 (alt. 223,45)	Bande de téphra de 20 x 200 cm interrompue par R.146 indiquant qu'il a été aménagé après R.145; cette structure creuse a pu servir de lien entre les deux foyers (à comparer au R.2).
Rasgo 149 (KV/1894 (alt. 223,30)	Tache de rubéfaction circulaire d'environ 20 à 30 cm de diamètre se poursuivant au nord (à mettre en relation avec R.153, R.156 et R.147).
Rasgo 150 (KT-KU/1893-1894 (alt. 223,37-223,28)	Bande rectiligne de téphra d'environ 35 x 200 cm disposée parallèlement à R. 151; elle pourrait indiquer la limite du toit. Le téphra aurait recouvert la partie non protégée située à l'ouest de cette bande, car le sol d'occupation présente peu de nodules de téphra gris. Le toit se serait effondré par la suite sous le poids du dépôt.
Rasgo 151 (KT/1889-1894 (alt. 223,35)	Bande de sédiment sablo-limoneux compact contenant des nodules de téphra gris et jaune d'environ 25 x 500 cm qui se poursuit perpendiculairement en KW-KV/1887; de nombreux trous de poteaux –R.154.A-1- qui marquent les limites est et sud de l'occupation de la couche 15/16 y sont accolés.
Rasgo 152 (KU-KV/1888-1889) (alt. 223,50)	Tache circulaire d'environ 80 cm de diamètre comblée par un limon sableux compact brun foncé contenant des nodules de téphra gris et coupée, en son centre, par un trou de poteau; bordée par une bande semi circulaire constituée de téphra mélangé à un sédiment sableux très compact présentant des traces de sédiment brûlé, elle ressemblerait à une fosse ou à une aire de combustion.
Rasgo 153 (KX/1889 (alt. 223,52)	Tache rectangulaire aux bords rubéfiés d'environ 30 x 70 cm composée de lentilles d'argile rubéfiée mélangées à un limon sableux olive brun contenant des taches grises évoquant un foyer nettoyé en relation avec les R.156, 147 et 149.
Rasgo 154.A-1 à 27:	Anomalies circulaires de 10 à 50 cm de diamètre constituées d'un limon sableux plus ou moins compact parsemé de quelques restes de bambou rappelant les trous de poteaux.
Certaines anomalies sont associées à d'autres structures comme R.154.A-1 disposé de part et d'autre du R.151 qui pourrait appartenir à une palissade extérieure. *R.154.A-10, 13, 14* trous de poteaux de grand diamètre localisés au centre du secteur C; l'alignement légèrement courbe décrit par les R.154.A-10, 13, 22 en KW-KX/1891-1894 participent peut-être à la grande structure d'habitat. Les autres, de plus petites dimensions, se répartissent sur la surface en formant des ensembles alignés ou courbes évoquant des séparations intérieures. Les trous de poteaux R.154.A-5, 26, 6 dessinent un petit ovale autour du R.153 pouvant correspondre à des poteaux soutenant une toiture pour couvrir l'aire de combustion.	
Rasgo 155 (KU/1891-1893) (alt. 223,36-223,22)	Épaisse tache de rubéfaction triangulaire se prolongeant par des bords rubéfiés ressemblant à un canal d'environ 25 cm de large; ce canal, double dans sa partie centrale et peu profond (14 cm), est comblé par un limon sableux compact contenant quelques nodules de téphra, des traces d'argile rubéfiée et de charbon. L'argile rubéfiée matérialisant le fond est mélangée à un limon sableux charbonneux semi compact incluant quelques restes de bambou. Cette structure apparaissant à l'interface 15/16 est en relation avec l'interface 17/18 et directement associée aux rasgos 159, 160, 161, 162, 163 identifiés comme une aire de combustion complexe.
Rasgo 156 (KZ-KY/1889-1892)	Tache oblongue de 120 x 400 cm, caractérisée par une large dépression de 15 à 20 cm de profondeur dans la couche 17; elle se distingue par un sédiment limono-sableux assez terreux, olive foncé parsemé de nodules gris. La présence de

(alt. 223,44-223,29)	nombreux tessons, de quelques éclats d'obsidienne et de fragments de charbon évoqueraient une fosse-dépotoir en relation avec les différentes structures de combustion R.147, 153.
Rasgo 157.A-1 à 13:	Anomalies circulaires de 5 à 20 cm de diamètre remplies par un sédiment sableux ou un limon sableux peu ou semi-compact caractéristiques des trous de poteaux déjà rencontrés; un alignement composés des trous de poteaux R.157.A-11, 12, 10, 5, 1, de diamètre à peu près semblable, suggère un support de toiture pour protéger l'atelier de métallurgie situé en KU-KW/1888-1893.
Rasgo 158 (KW/1891-1892) (alt. 223,25)	Tache oblongue de 40 x 100 cm définie par un sédiment sableux compact contenant des nodules de téphra.
Rasgo 159 (KU/1890-1891) (alt. 223,30-222,97)	Four circulaire d'environ 80 cm de diamètre dans sa partie supérieure, aménagé avec une tuyère; de forme globulaire, il est formé par:
a: un sédiment de remplissage postérieur limono-sableux brun foncé mélangé à des restes de bambou, des nodules d'argile rubéfiée ainsi que des tessons et des éclats lithiques; b: un sédiment charbonneux marquant le moment d'utilisation; c: un limon sableux semi compact mêlé à des restes charbonneux et à quelques traces de rubéfaction caractérise le fond; d: les bords évasés au centre sont fortement rubéfiés; Ce foyer, d'environ 30 cm de profondeur, a été élaboré avec soin pour une fonction bien précise, car sa forme et la tuyère qui le complète montrent la volonté d'obtenir une température élevée qui pouvait être maintenue grâce à l'aération artificielle témoignant de la maîtrise du feu. En relation avec l'interface 17/18, il est probablement associé aux R.155, 161 et 162.	
Rasgo 160 (alt. 223,30)	Foyer ovale de 80 x 120 cm dans lequel a été aménagé le R.159; de même structure que le précédent, il est également pourvu d'une embouchure d'aération. La tuyère se présente sous la forme d'une cuvette ovale aux parois fortement rubéfiées, tapissées de restes de sédiment charbonneux et de bambou brûlé. Ces buses d'aération sont exposée au vent d'est impliquant une utilisation de la force du vent pour l'activation du feu qui pouvait être complétée par un apport d'air artificiel à l'aide d'un tuyau de bambou. Ce foyer est plus ancien que le R.159.
Rasgo 161 et 163 (KT-KU/1889-1890) (alt. 223,30-223,07/223,02)	Foyers d'environ 60-70 cm de diamètre sur une profondeur d'environ 20 à 30 cm; le remplissage postérieur est un limon sableux olive foncé contenant quelques nodules de téphra gris et du charbon recouvrant un sédiment très charbonneux mélangé à des lamelles de trachytes et quelques éclats d'obsidienne. Les parois rubéfiées sont verticales, formant des cuves profondes dépourvues de tuyères fournissant une température élevée mais inférieure à celle des foyers R.159 et R.160. Le foyer R.163 est le plus ancien, car il a été coupé par le R.161.
Rasgo 162 (KV-KW/1888-1889) (alt. 223,36-223,17)	Foyer circulaire d'environ 1 m de diamètre sur une profondeur de 20 cm; constitué d'un sédiment charbonneux peu compact dans lequel sont disposés quelques pierres, le fond et les parois sont matérialisés par un sédiment charbonneux mélangé à des lamelles de trachytes et à quelques traces de rubéfaction. Les pierres sont empilées au nord du foyer indiquant qu'elles auraient servi à le couvrir pour former un four. L'absence de parois rubéfiées et la présence de pierres attesteraient d'une autre fonction, car une telle structure permettait d'obtenir une chaleur moins élevée et un refroidissement régulier grâce aux braises et aux pierres. Le premier utilisé pourrait être le R.169 aménagé à peu près au même endroit.

Rasgo 164 (KX/1890) (alt. 223,25)	Tache rectangulaire de 75 x 25 cm en limon sableux semi-compact contenant quelques nodules de téphra.
Rasgo 165 (KY/1891) (alt. 223,20)	Anomalie circulaire de limon sableux semi-compact contenant quelques nodules de téphra.
Rasgo 166 (KW-KX/1888-1889) (alt. 223,26)	Tache circulaire ou rectangulaire d'argile rubéfiée mélangée à un sédiment limono-sableux peu compact.
Rasgo 167 (KV/1894) (alt. 223,20)	Tache circulaire d'environ 60 cm de diamètre, formée d'un sable limoneux peu compact incluant des nodules de téphra gris et jaune et quelques traces d'argile rubéfiée.
Rasgo 168 (KZ/1889) (alt. 223,17)	Suite du R.8.E en partie mis au jour en 1997; foyer ovale peu profond d'environ 50 x 125 semblable au R.1 présentant des bords rubéfiés et un fond charbonneux mélangé à des éclats de trachytes (à mettre en relation avec l'interface 17/18).
Rasgo 4.A (KZ/1887-1888) (alt. 223,10)	En partie mis en évidence en 1997 et en relation avec l'interface 17/18, il se caractérise par une fine lentille de limon argileux orange, indiquant qu'il y a eu rubéfaction sous l'effet de la chaleur.
Rasgo 169 (KV-KW/1888-1889) (alt. 223,17-223,09)	Foyer circulaire d'environ 80 cm de diamètre et de 8 cm de profondeur défini par un sédiment très charbonneux semi compact contenant de nombreuses lamelles de trachytes; le fond est composé d'un limon sableux semi-compact mélangé à des restes de sédiment brûlé et à quelques traces de rubéfaction; les bords sont rubéfiés. En relation avec la couche 18.1 et de même structure que R.162, il est associé au premier complexe de combustion constitué par les foyers R.160 et 163.
Rasgo 170 (KZ/1889-1890) (alt. 222,95-222,36)	Trou de poteau d'environ 50 cm de diamètre et de 60 cm de profondeur présentant des traces de rubéfaction; en relation avec la couche 18.2, cette dépression est constituée de plusieurs sédiments:
a: les parois sont légèrement rubéfiées mélangées à un limon gras brun foncé; b: la première lentille est composée de limon mêlé à des restes de bambou; c: la partie inférieure est caractérisée par du bambou brûlé et de l'argile rubéfiée;	
Rasgo 171 (KZ-KX/1888-1890) (alt. 222,85-222,50)	Fosse de 60 cm de côté environ et de 35 cm de profondeur. Elle est formée de plusieurs lentilles de remplissage:
a: limon sableux assez gras contenant des nodules de téphra sur environ 20 cm; b: lentille de sable limoneux beige- ocre; c: limon sableux brun foncé mêlé à du charbon au fond; A l'intérieur, beaucoup de matériel très fragmenté a été collecté: céramiques, obsidiennes, galets, suggérant une fosse-dépotoir associée à la couche 19.	
Rasgo 172 (KY-KX/1892-1894) (alt. 222,24)	Grande dépression d'environ 120 x 180 cm comblée par un limon beige gras caractéristique de la couche 22; en relation avec la couche 23.1.
Rasgo 173 (KX/1894) (alt. 222,30)	Petite tache circulaire d'environ 40 cm de diamètre, caractérisée par un sédiment contenant de la cendre et du charbon qui évoque un petit foyer en cuvette en relation avec la couche 23.1.

Rasgo 174 (KX-KY/1890-1891) (alt. 222,46-222,27)	Grand foyer rectangulaire de 100 x 130 cm recouvert par le remblai 22; il se présente sous la forme d'une cuvette d'environ 20 cm de profondeur remplie par:
a: une couche de sédiments charbonneux de 5 cm d'épaisseur contenant de nombreux charbons et dans laquelle sont disposées de nombreuses pierres et lamelles de trachytes; b: le fond est matérialisé par un limon argileux compact mélangé à de nombreuses traces de rubéfaction, de sédiment charbonneux et grisâtre correspondant à des restes de bambou brûlé; c: les bords sont en partie rubéfiés; Ce foyer, apparaissant sur la couche 23.1, est associé aux deux autres R.175 et 176 ainsi qu'aux deux grandes fosses R.15 et 16 mises au jour en 1997.	
Rasgo 175 (KZ-KY/1893) (alt. 222,41-222,20)	Foyer circulaire d'environ 75 cm de diamètre et de 20 cm de profondeur; aménagé avec des pierres (galets) recouvrant un niveau charbonneux de 2 à 3 cm d'épaisseur, il rappelle les fours polynésiens. Du matériel céramique a été trouvé au contact du charbon et des galets.
Rasgo 176 (KZ-KY/1894-1895) (alt. 222,39-222,09)	Foyer circulaire d'environ 60 cm de diamètre en relation avec la couche 23.1; composé d'une couche de sédiment charbonneux dans laquelle sont disposées des pierres et des lamelles de trachytes. Les parois et le fond sont caractérisés par un limon sableux compact contenant des traces de rubéfaction et de sédiments charbonneux.
Rasgo 177 (KY/1891-1892) (alt. 222,15-222,04)	Foyer-fosse circulaire d'environ 60 cm de diamètre comblé par un sédiment argileux compact gris sombre contenant des traces de charbon et quelques nodules de téphra où affleurent quelques pierres; le fond est formé d'un limon sableux compact présentant des restes de rubéfaction et de sédiments brûlés. Associé au foyer R.178 et à la fosse R.17, il est en relation avec la couche 24.
Rasgo 178 (KZ/1890) (alt. 222,23)	Foyer circulaire de 60 cm de diamètre et de 25 cm de profondeur, composé de plusieurs remplissages:
a: un remplissage postérieur composé d'un limon sableux compact; b: une couche charbonneuse; c: un second sédiment de remplissage; d: une seconde couche charbonneuse; e: les bords sont rubéfiés et mêlés à un sédiment charbonneux; Ce foyer présente deux moments d'utilisation successifs.	

Résumé

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.19A-1 à 13	Sur toute la surface de fouille	Int.2/3	226,10	5 à 20 cm de diam.	Trous de poteaux
R.29	KX-KZ/1901-1902	Int.2/3-C.3	225,61-224,45		Plate-forme de téphra
R.20	LA-LB/1896-1897	Int.3/4	225,91		Structure allongée surélevée
R.21	LA-LB/1897	Int.3/4	225,90		Dépression naturelle
R.31		Int.3/4	225,68		Trou de poteau associé aux R.23 et 29
R.22A-1 à 20	Sur toute la surface de fouille	C.4	225,73	5 à 20 cm de diam.	Trous de poteaux
R.23	KW/1889-1890	C.4	225,65	75 cm de diam.	Dépression circulaire évoquant un support de jarre
R.24	KY/1890	C.4	225,55-225,40	15 x 40 cm	Anomalie ovale en relation avec R.25
R.25	KU/1891	C.4			Cuvette avec débitage en relation avec R.23, 24, 29, 30, 31
R.26		C.4			Cuvette
R.27	LC-LD/1896	C.4	225,72-225,35		Dépression perturbée par une racine
R.28		C.4	225,47		Cuvette se prolongeant en 4/5
R.30		C.4	225,82		Dépression naturelle de 4
R.44	KW/1891-1892	C.4	225,17		Tache circulaire
R.112	KR-KS/1891-1892	C.4/6			Amas de pierres mélangé à des tessons : dépôt associé à une zone de rejet ?
R.32A-1 à 38	Sur toute la surface de fouille	C.6	225,11-224,90	5 à 20 cm de diam.	Trous de poteaux
R.33	LD/1897	C.6	225,10	10-15 cm de large	Bande formant un angle associée à R.32A-3 : rigole ou palissade ?
R.34	KZ/1896	C.6	225,10		Tache amorphe limono-sableuse
R.35	KZ-LA/1897	C.6	225,06		Dépression circulaire peu profonde
R.36	LA/1898	C.6	225,06		Tache circulaire entourée de 2 T.P. R.32A-9 et 10
R.37	LA/1899	C.6	225,11		Anomalie circulaire associée au T.P. R.32A-17

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.38	LA/1900	C.6	225,13-225,03		Tache de téphra oblongue
R.39	LA/1901	C.6	225,16		Légère dépression terminée par une lentille plus foncée
R.40	KZ/1901-1902	C.6	225,16		Bande analogue et à R.33
R.41		C.6	225,14		Annulée
R.42	KX/1901	C.6	225,09		Tache oblongue semblable à R.33 et 40
R.43	KV/1898	C.6	224,90		Tache amorphe identique à R.34, 36 et 37
R.46		C.6	225,08		Annulée
R.47		C.6	225,11		Annulée
R.45	KY/1888-1889 LF-LE/1889	C.6-4	224,80-224,62	40 cm x 5 m	Bande orientée est-ouest au sud de la plate-forme : limite de l'occup. ?
R.48A-1 à 36	Sur toute la surface de fouille	C.6-4	224,90	5 à 20 cm de diam.	Trous de poteaux
R.49	LD/1898	C.6-4	225,00		Tache circulaire
R.51	LD/1897	C.6-4	225,00		Annulée
R.53	KZ/1902	C.6-4		40 x 70 cm	Anomalie oblongue
R.54	KY/1901	C.6-4	224,92	50 cm de diam.	Annulée car fourmilière
R.55	KY/1898	C.6-4	224,90		Anomalie oblongue
R.57	LB/1902	C.6-4	224,93		Annulée
R.58	LB/1902	C.6-4	224,93		Annulée
R.59	LE/1897	C.6-4	225,00	20 x 70 cm	Bande correspondant à une structure domestique, palissade ou rigole ?
R.60	KZ/1897	C.6-4	224,90	65 cm de diam.	Anomalie circulaire associée à un T.P. et semblable à R.52 : fosse ?
R.61		C.6-4	225,00		Racine, annulée
R.68	LF/1893-1894	C.6-4	224,75	80 cm x 1,20m	Anomalie oblongue coupée par un T.P. : renforcement de l'assise ?
R.1	LB-LC/1892-1893	C.7	224,60-224,50	90 x 150 cm	Foyer rectangulaire
R.50	KU-KY/1891	C.7	224,94-224,82	20-25 cm de large x 5 m	Bande en positif : limite sud de l'occupation ou paroi ?

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.52	LA/1896	C.7	224,80	50 cm de diam.	Anomalie circulaire entourée de 3 T.P. : support de jarre ?
R.56	KV-KW/1897	C.7	224,71		Anomalie oblongue coupée par un T.P.
R.62	KW-KY/1894	C.7	224,80	30 x 150 cm	Bande orientée est-ouest : structure d'habitat ?
R.63	KX/1890	C.7	224,80	40 cm de diam.	Tache circulaire accolée au R.50 : fosse ou T.P.
R.64	KV-KY/1889	C.7	224,35	10-15 cm de large	Bande discontinue // à R.50 : limite sud de la terrasse ?
R.65		C.7	224,32		Anomalie circulaire caractéristique d'un T.P.
R.66	KV/1889-1890	C.7	224,72	15 cm x 2 m	Bande orientée nord-sud servant à l'évacuation des eaux de pluies ?
R.67	KW/1889	C.7	224,68		Annulée
R.69A-1 à 61	Sur toute la surface de fouille	C.7	224,50	10 à 20 cm diam.	Trous de poteaux
R.70	LC-LD/1896-1897	C.7	224,49		Anomalie triangulaire terminée à chaque angle par une circulaire
R.71	KW-KX/1902	C.7	224,39		Annulée
R.73	KU-KV/1890	C.7	224,33	50 cm de diam.	Anomalie circulaire, annulée
R.74	LC/1891	C.7	224,41	25 à 75 cm de large	Bande en relation avec R.50 : limite de la plate-forme au sud ?
R.75	LD-LE/1892-1894	C.7	224,48	50 x 200 cm	Tache oblongue perturbée par une tache charbonneuse
R.76	LC-LD/1899-1900	C.7	224,51	1 m de diam.	Anomalie circulaire, en relation avec R.77 : élément de la cabane ?
R.77	KY/1899-1900	C.7	224,48	1 m de diam.	Anomalie circulaire, en relation avec R.76 : élément de la cabane ?
R.78	LA-LB/1900-1902	C.7	224,47	1 m x 1,80 m	Foyer rectangulaire
R.79	KX-KY/1893	C.7	224,53-224,42	1 m de diam.	Foyer ovale semblable à R.1
R.72	KW/1897-1898	C.7/C.8	224,49-224,38	50 x 100 cm	Tache oblongue de sédiment brûlé, associée à R.82 et 86 ?
R.1A	LB-LC/1893	C.8	224,30-224,23	80 x 150 cm	Foyer rectangulaire

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.18	KX-KY/1892-1894	C.8	224,45-224,20	1,50 m de diam.	Foyer circulaire type polynésien
R.80	LE/1892-1893	C.8	224,41	1 m de diam.	Foyer ovale en relation avec R.1A
R.81	LE/1899	C.8	224,38-224,22	1 m de diam.	Foyer ovale en relation avec R.1A, 18, 80, 82, 86 ; perturbé par un T.P.
R.82	KZ-KY/1898-1899	C.8	224,35-224,18	50 x 100 cm	Foyer rectangulaire aménagé avant R.18 et 81
R.83	LF-KV/1888-1892	C.8	224,30-224,14	10 à 20 cm de large	Bandes courbes ou droites au sud du monticule : éléments d'habitat ?
R.84.A-1 à12	Centre de la plate-forme	C.8	224,30	5 à 20 cm diam.	T.P. en relation avec les structures du centre du monticule
R.85.A-1 à 7	Localisés à l'extérieur	C.8	224,30	5 à 20 cm diam.	T.P. associés aux éléments extérieurs à l'habitat
R.86	LB-LC/1898-1899	C.8	224,20-224,00	50 x 80 cm	Foyer rectangulaire analogue aux R.18, 81, 82
R.87.A-1 à 55	Sur toute la surface de fouille	C.10	224,15	5 à 20 cm diam.	T.P. associés à d'autres structures de forme et de remplissage différents
R.88	LA/1896-1898	C.10	224,12		Dépression très profonde coupée par quelques T.P. : fosse ?
R.89	KX-KY/1900-1901	C.10	224,23-224,03		Foyer rectangulaire associé à R.99
R.90	KX-KY/1897-1898	C.10	224,20		Tache circulaire : fosse ?
R.91	KX/1897	C.10	224,19	25 x 55 cm	Anomalie oblongue aménagée à côté d'un T.P
R.92	KV/1892-1893	C.10	224,40-224,25		Lentille rubéfiée circulaire entourée de 4 T.P. : potence effondrée ?
R.93	KV/1890	C.10	224,42-224,35		Légère dépression à l'extérieur de la zone d'activité : zone de rejet ?
R.94	KU-KW/1889	C.10	224,42	2,50 m	Bande orientée est-ouest semblable à R.64 : limite sud de l'occupation ?
R.95	LC/1891-1892	C.10	224,29	1,30 m de diam.	Tache circulaire bordée par 2 petits T.P.
R.96	LG-LF/1892-1893	C.10	224,18		Tache circulaire rubéfiée traversée de T.P : plate-forme consolidée ?
R.97	KW-KY/1891-1892	C.10	224,35	75 x 175 cm	Tache oblongue

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.98	LD/1891-1892	C.10	224,30	15 cm de large	Petite bande orientée nord-sud
R.99	KX-KY/1902	C.10	224,24	50 cm de large	Foyer rectangulaire peu profond associé à R.89
R.100	KW-KX/1902	C.10	224,27		Tache oblongue ressemblant à un T.P porteur en relation avec R.87.A-39
R.123	LA/1896-1898	C.10 C .12	224,12-223,59		Numéro de rasgo annulé car correspond à la suite du R.88 : fosse ?
R.101.A-1 à 54	Sur toute la surface de fouille	C.10.2	224,00	10 à 20 cm diam.	Trous de poteaux
R.102	KW-KY/1890 LC-LG/1890	C.10.2	224,00	25 à 30 cm de large	Bande située au sud, orientée est-ouest et bordée par des T.P.
R.103	LA-KU/1892-1898	C.10.2	223,94		Bande discontinue formant un ovale à l'est : élément de construction ?
R.104	LC-LE/1893-1896	C.10.2	224,04		Bande formant un rectangle aux extrémités évasées
R.105	KY/1892	C.10.2	224,00-223,85	75 cm diam.	Foyer circulaire
R.106	LE-LF/1894	C.10.2	223,98	50 cm diam.	Anomalie circulaire : fosse ou T.P. porteur ?
R.107	LA/1901-1902	C.10.2	224,07	60 cm diam.	Tache circulaire coupée par un T.P : consolidation du T.P. ?
R.108	KW-KX/1897-1898	C.10.2	224,10	75 à 100 cm diam.	Anomalie circulaire
R.109	LF/1896-1897	C.10.2	224,04		Tache de rubéfaction circulaire bordée par quelques traces charbonneuses : foyer ?
R.110	LE-LG/1890	C.10.2	224,00		Bande analogue à R.102, elle le prolonge
R.111	LF/1889	C.10.2	223,94		Bande // à R.102 : limite inférieure sud de la terrasse sur laquelle 10.2 est aménagée ?
R.113.A-1 à 77	Sur toute la surface de fouille	C.12	223,70	10 à 50 cm diam.	Trous de poteaux
R.114	KW/1893-1894	C.12	223,85	50 x 80 cm	Foyer rectangulaire peu profond bordé par des T.P. constituant les supports de toiture
R.115	KX-KW/1892 KY-KU/1887	C.12	223,96		Bandes agencées

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.116	LC/1891-1892	C.12	223,85-223,74	80 x 120 cm	Foyer ovale
R.117	LC/1893-1894	C.12	223,76-223,61	1 m diam.	Cuvette associée à R.2 et 115 : fosse appartenant à un complexe domestique ?
R.118	LC-LE/1888	C.12	223,75-223,69		Bande orientée est-ouest associée à R.115 : limite sud de l'occupation ?
R.121	LA/1898	C.12	223,71-223,62	20 à 50 cm	Tache de rubéfaction triangulaire : sole de foyer nettoyé ?
R.122	LA-KZ/1897-1898	C.12	223,59-223,25	1 m diam.	Anomalie circulaire coupée par un T.P. : fosse utilisée pour consolider le T.P ?
R.124	KX-KZ/1901-1902	C.12	223,72-223,57	30 x 80 cm	Anomalie oblongue présentant des restes charbonneux et de rubéfaction : foyer ?
R.119	LF-LE/1896	C.12/13	223,65-223,58	50 x 180 cm	Bande courbe bordée par des T.P.
R.120	LE/1898	C.12/13	223,65	70 x 80 cm	Anomalie triangulaire en positif coupée par un T.P. appartenant à la C.12
R.2	LA-LB/1892	C.12/14	223,85		Foyers circulaires
R.125	KV-LF/1892 LF/1892-1897 KV/1892-1900	C.14.A		20 à 30 cm de large	Bande associée à des T.P. formant une structure rectangulaire: tranchée de consolidation ou effondrement poutres ?
R.126	KT-KW/1888 LC-LH/1888	C.14.A		25 cm de large	Bande // à R.125 : limite sud de l'occupation ?
R.127	KX-LF/1884-1888	C.14.A			Série de bandes discontinues // orientée est-ouest : limites des terrasses naturelles ?
R.128	KU-KW/1883-1885	C.14.A	222,57		Grande tache comblée par un sédiment limono-sableux sombre peu compact
R.129.A-1 à 64	Sur toute la surface de fouille	C.14.A	223,45	5 à 30 cm diam.	Trous de poteaux
R.130	LE/1900	C.14.A	223,53		Tache difforme de sédiment sableux peu compact avec des nodules de sable jaune

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.131	KX-KY/1902	C.14.A	223,60		Tache rectangulaire présentant de nombreux nodules charbonneux : foyer ?
R.132.A-1 à 32	Sur toute la surface de fouille	C.14. C		10 à 30 cm diam.	Trous de poteaux
R.133	KU-KZ/1888 KU-KT/1888-1894	C.14. C	223,57		Banquette semblable à R.126 : limite sud et est de l'occupation ?
R.134	KV-KW/1890-1891	C.14. C	223,51	75 cm diam.	Anomalie coupée par un T.P : fosse utilisée pour consolider l'assise du T.P ?
R.135	KV/1892-1893	C.14.C	223,60	50 x 150 cm	Anomalie rectangulaire coupée par un T.P.
R.136	LA-LB/1902	C.14.C	223,18		Tache de rubéfaction oblongue : foyer nettoyé ?
R.137 R.138	KZ-LA/1897-1898 KW-KX/1897-1898	C.14.C	223,30 223,36	1 m diam.	Anomalies circulaires distantes de 3 m : T.P. porteur comme ceux de la C.7 ?
R.139	LA-LB/1896-1897	C.14.C	223,36	1,25 m diam.	Tache circulaire coupée par R.88 : fosse ?
R.143	KV-KW/1892-1893	C.14.C	223,47	50 x 60 cm	Anomalie rectangulaire coupant un T.P.
R.140.A-1 à17	KZ-KT/1888-1894	C.14.E	223,35	5 à 30 cm diam.	Trous de poteaux répartis au sud-est de la plate-forme (réduction de la surface)
R.141	KT/1888-1894 KT-KZ/1888	C.14.E	223,60-223,30	20 à 50 cm de large	Bandes à l'est et au sud : limites est et sud de l'occupation ?
R.142	KT/1888-1894	C.14.E	223,39		Anomalies oblongues aménagées au centre du R.141 : évacuation des eaux ?
R.144	KV/1892-1893	C.14.E	223,46	50 x 150 cm	Anomalie rectangulaire touchant R.143 et coupée par une anomalie de la C.14.A
R.145	KX/1893-1894	C.14.E	223,43-223,38	40 x 70 cm	Foyer rectangulaire peu profond relié à R.146 par une structure en creux R.148
R.146	KX/1893-1894	C.14.E	223,43-223,38	40 x 70 cm	Foyer rectangulaire peu profond relié à R.145 par une structure en creux R.148

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.148	KX/1893-1894	C.14.E	223,45	20 cm x 2 m	Bande de téphra interrompue par R.146 : lien entre les 2 foyer ?
R.147	KW-KV/1890-1891	C.15/16	223,45-223,35	85 cm diam.	Foyer circulaire coupé par un T.P. de la C.14.E
R.149	KV/1894	C.15/16	223,30	20 à 30 cm diam.	Tache de rubéfaction circulaire en relation avec R.147, 153 et 156
R.150	KT-KU/1893-1894	C.15/16	223,37-223,28	35 cm x 2 m	Bande de téphra // à R.151 : indication de la limite du toit ?
R.151	KT/1889-1894 KW-KV/1887	C.15/16	223,35	25 cm x 5 m	Bande à l'est se poursuivant au sud et associée à des T.P. : limite est et sud ?
R.152	KU-KV/1888-1889	C.15/16	223,50	80 cm diam.	Tache circulaire brun foncé coupée par un T.P. : fosse ou aire de combustion ?
R.153	KX/1889	C.15/16	223,52	30 x 70 cm	Tache rectangulaire au bords rubéfiés : foyer nettoyé ?
R.154.A-1 à 27	KZ-KT/1888-1894	C.15/16	223,30	10 à 50 cm diam.	Trous de poteaux
R.156	KZ-KY/1889-1892	C.15/16	223,44-223,29	1,20 x 4 m	Tache oblongue avec des tessons, du lithique et du charbon : fosse-dépotoir ?
R.4.A	KZ/1887-1888	C.17/18	223,10		Fine lentille de limon argileux orange (1997)
R.155	KU/1891-1893	C.17/18	223,36-223,22		Épaisse tache de rubéfaction triangulaire prolongée par deux canaux
R.157.A-1 à 13	KU-KX/1888-1894	C.17/18	223,20	5 à 20 cm diam.	Trous de poteaux
R.158	KW/1891-1892	C.17/18	223,25	40 x 100 cm	Tache oblongue
R.159	KU/1890-1891	C.17/18	223,30-222,97	80 cm diam.	Four globulaire aménagé avec une tuyère associé à R.155, 161 et 162 : atelier ?
R.161	KT-KU/1889-1890	C.17/18	223,30-223,07	60 à 70 cm diam.	Foyer en forme de cuve profonde dépourvu de tuyère
R.162	KV-KW/1888-1889	C.17/18	223,36-223,17	1 m diam.	Foyer circulaire aménagé avec des pierres
R.164	KX/1890	C.17/18	223,25	25 x 75 cm	Tache rectangulaire
R.165	KY/1891	C.17/18	223,20		Anomalie circulaire

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.166	KW-KX/1888-1889	C.17/18	223,26		Tache circulaire ou rectangulaire d'argile rubéfiée mélangée à un limon sableux
R.167	KV/1894	C.17/18	223,20	60 cm diam.	Tache circulaire présentant quelques traces d'argile rubéfiée
R.168	KZ/1889	C.17/18	223,17	50 x 125 cm	Foyer ovale semblable à R.1 correspondant au R.8.E (1997)
R.160	KU/1890-1891	C.18.1	223,30	80 x 120 cm	Foyer ovale de même structure que le précédent implanté dans celui-ci
R.163	KT-KU/1889-1890	C.18.1	223,30-223,02	60 à 70 cm diam.	Foyer en forme de cuve profonde dépourvu de tuyère associé à R.160 et 169
R.169	KV-KW/1888-1889	C.18.1	223,17-223,09	80 cm diam.	Foyer circulaire de même structure que R.162 et associé au 1ère aire de combustion
R.170	KZ/1889-1890	C.18.2	222,95-222,36	50 cm diam.	Trou de poteau très profond présentant des traces de rubéfaction
R.171	KZ-KX/1888-1890	C.19	222,85-222,50	60 cm de côté	Fosse dépotoir car présence de beaucoup de mobilier céramique et lithique
R.15A, B,C	LA/1889-1894	C.23.1	222,35-222,00	1 m x 7 m	Fosses ?
R.16	LA/1890	C.23.1	222,09-221,87	1 m de long	Foyer-fosse
R.172	KY-KX/1892-1894	C.23.1	222,24	1,20 x1,80 m	Grande dépression comblée par un limon beige gras caractéristique de la C.22
R.173	KX/1894	C.23.1	222,30	40 cm diam.	Petite tache circulaire contenant de la cendre et du charbon : foyer ?
R.174	KX-KY/1890-1891	C.23.1	222,46-222,27	1 x 1,30 m	Foyer rectangulaire de type polynésien associé aux R.15, 16, 175 et 176
R.175	KZ-KY/1893	C.23.1	222,41-222,20	75 cm diam.	Foyer circulaire de type polynésien associé aux R.15, 16, 174 et 176
R.176	KZ-KY/1894-1895	C.23.1	222,39-222,09	60 cm diam.	Foyer circulaire de type polynésien associé aux R.15, 16, 174 et 175

Rasgos	Localisation	Couche	Altitudes	Dimensions	Fonction
R.17	LA-KZ/1893-1894	C.24	222,10-221,73	50 cm x 2,5 m	Foyer-fosse
R.177	KY/1891-1892	C.24	222,15-222,04	60 cm diam.	Foyer-fosse associé aux R.17 et 178
R.178	KZ/1890	C.24	222,23-221,98	60 cm diam.	Foyer circulaire associé aux R.17 et 177

Sondages ayant fait l'objet d'une analyse spécifique[12]

Sondage 4

Il se situe entre les coordonnées MJ-ML/1969-1971 et couvre donc une surface de 4 m², à environ 75 mètres à l'est de la tola 50. Il appartient à une série de quatre sondages[13] qui circonscrivent le site, destinés à l'étude d'éventuelles activités sur le pourtours de l'occupation. Il doit aussi permettre de mieux cerner l'extension du gisement à différentes époques. La fouille a été entreprise par décapages fins, pour le bloc archéologique, et grossiers dans les parties supérieure et inférieure. Partant de l'altitude actuelle du sol mesurée à 222,17 m, il atteint une profondeur de 2,24 m sur toute sa superficie, pour se restreindre ensuite à une tranchée de 60 cm de largeur à l'est jusqu'à 3,54 m. Les quatre premières couches décrites ci-après se retrouvent uniformément sur toute l'étendue du site. Facilement repérables, elles ont été enlevées par d'épais décapages à la pelle, accompagnés de la collecte du rare matériel présent. Ce gain de temps, durant cette campagne éphémère, a autorisé une étude plus minutieuse du bloc archéologique et à fourni des repères chronologiques précieux (les téphras). Les strates inférieures apparaissent aussi clairement dans tous les sondages, avec quelques variations locales minimes, et cernent l'occupation de la terrasse.	
Couche 1: 15 cm.	Humus de couleur café gris obscure (Munsell 10 YR 3/2) Couche stérile dans tous les sondages.
Couche 2: 18 cm.	Limon sableux à sablo-argileux café (Munsell 10 YR 5/3). Aucun matériel n'a été mis au jour à cet endroit.
Couche 3: 20 cm.	Premier téphra: sédiment très sableux, fin, de couleur café olive clair (Munsell 2.5 YR 5/3). Il se divise en deux strates, la supérieure fine et l'inférieure grossière
Couche 4: 50 à 65 cm.	Limon argilo-sableux marron orangé (Munsell 10 YR 4/3). Un seul tesson a été découvert sur les 2,4 m³ de sédiment évacué. A la base, cependant, le matériel devient plus abondant au contact des couches d'occupations anthropiques, suite, sans doute, aux infiltrations animales ou végétales.
Couche 4b: 10 cm.	Second téphra: sédiment sableux fin de couleur café olive clair (Munsell 2.5 YR 5/3). Cette couche n'est pas uniforme, mais apparaît sous forme de lentilles éparses au nord et à l'est du sondage, mettant peut-être en évidence des phénomènes d'érosion localisés.
Couche 5: 16 cm en moyenne.	Limon argileux brun noir. Lors du décapage 3, effectué en trois étapes de la base de la couche 4 à celle du niveau 5, 12 céramiques et 3 pierres ont été récupérées.
Couche 5a: 14 cm en moyenne.	Limon argileux brun foncé. Dans la stratigraphie nord, à l'interface des couches 4b, 5 et 5a apparaît une petite cuvette[14] de 38 cm de profondeur, par rapport au sommet de la couche 5. En plan, sa forme circulaire d'un diamètre maximal de 34 cm se détache nettement sur le fond plus clair de la matrice 5a. Le remplissage est naturel puisqu'il reprend la succession observée dans le reste du profil. Le relevé stratigraphique montre une perturbation oblique affectant le bloc archéologique dans son entier, ce qui rejetterait l'idée d'une structure anthropique. Les photographies à disposition n'offrent aucune aide à cette interprétation car le creusement inférieur n'y est pas perceptible. Au même niveau, c'est-à-dire au décapage 4 et au centre du sondage, se distingue une grande tache circulaire et sombre. cette seconde anomalie, très pauvre en matériel (une seule pierre et quelques charbons y ont été récoltés), se termine après 25 cm en arc de cercle. Il pourrait s'agir d'un trou de poteau bien que son diamètre, de 40 cm environ, suppose une construction d'une certaine ampleur qu'un sondage de 2m x 2m ne

[12] Les informations sont issues du mémoire de fin d'étude de Yann Graber (2000) et les textes suivants s'inspirent fortement de ce travail. Certains commentaires ont été repris tels quels par souci d'honnêteté intellectuelle.
[13] Sondages 4, 5, 6 et 9
[14] Rasgo 1

	peut mettre en exergue (fig.23). Aux abords du profil Est, une troisième anomalie circulaire est clairement visible sur le fond matriciel. D'un diamètre de 10 cm, elle pourrait correspondre à un trou de piquet en possible relation avec une aire d'activité qui devrait se situer à proximité.
Couche 5a': 6 cm.	Sable orange compact dans une matrice argilo-limoneuse rousse. Ce petit niveau est totalement absent dans le profil ouest du sondage.
Couche 5a'': 22 cm.	Sédiment argilo-sableux café gris obscur (Munsell 10 YR 4/2)..
Couche 5b: 14 à 20 cm.	Limon café obscur (Munsell 10 YR 3/3). Malheureusement ces trois derniers niveaux ont été traversés par un seul décapage épais d'environ 50 cm., mais la faible différence de coloration et la finesse de la strate 5a' rendaient difficile leur distinction. Le matériel récupéré, soit 24 tessons et 19 pierres, s'avère donc hors contexte. Le dessin de la stratigraphie Est du sondage et le journal de fouille mentionnent la présence d'une petite concentration de céramiques et de lithiques à cette profondeur. Tout le mobilier du décapage, par manque d'information précise, ne peut être attribué avec certitude au sommet de la couche 5b. Les relevés ne révèlent du mobilier que dans la couche 5b, voire sporadiquement dans la couche 5c. La corrélation avec les autres sondages pourra peut-être palier cet inconvénient. De plus, le tort s'amoindrit au vu de la quantité restreinte de vestiges mis au jour, quantité nulle si nous considérons uniquement les éléments diagnostiques de l'échantillon.
Couche 5c: 12 à 30 cm.	Sédiment argilo-limoneux foncé et compact. Une structure allongée et rubéfiée est apparue au milieu de la couche (fig.24). Elle traverse tout le sondage d'est en ouest. Dans les stratigraphies correspondantes, sa forme en cuvette est clairement visible. Ce type d'anomalie est récurrent comme nous le verrons dans les sondages 9a et b.
Couche 6: 50 cm environ.	Sédiment argilo-sableux café olive (Munsell 2.5 Y 4/4). A partir de cette couche, les niveaux sont complètement stériles dans la plupart des sondages. Seules quelques perturbations d'ordre naturel, terriers ou racines, troublent l'homogénéité des dépôts.
Couche 7: 14 cm.	Troisième téphra: argile café-gris (Munsell 2.5 Y 5/2).
Couche 8: 48 cm.	Argile sableuse compacte café olive (Munsell 2.5 Y 4/3)...
Couche 9: 22 cm.	Sédiment argileux compact.
Couche 10: 17 cm.	Quatrième téphra: argile sableuse compacte.
Couche 11	Argile.

Sondage 5

De dimension égale au précédent, il a été fouillé très rapidement puisqu'aucune structure et très peu de matériel sont apparus. Seule une petite cuvette à remplissage sableux clair se distinguait à l'angle sud. Située à la base de la couche 4 (limon orangé), il s'agit sans aucun doute de l'accumulation locale et non érodée dans une légère dépression naturelle de cendres volcaniques appartenant au second téphra. Le faible intérêt archéologique de ce test a motivé l'ouverture du sondage 4 , plus proche de 30 mètres du site. La succession des couches est ici identique au précédent et, bien que seules les photographies soient à disposition pour son étude, les niveaux de référence tels les cinérites ou la petite bande orange compacte au milieu du bloc archéologique sont clairement visibles. Une description stratigraphique complète paraît, dans ces conditions, inutile. Toutes couches confondues, 24 tessons et 22 pierres y ont été découverts. Les données de fouilles, plus que

lacunaires, ne permettent pas de les intégrer au sein de niveaux d'occupations sûrs. Toutefois, l'identité entre les deux sondages décrits jusqu'à présent et la mention d'un décapage 13[15] affectant la couche 5, indiquerait, sous toute réserve, une concentration plus importante de traces d'activités humaines vers la base du bloc archéologique, ce qui coïnciderait avec l'observation ébauchée pour le sondage 4. Si cette hypothèse devait se confirmer par comparaison avec les autres unités fouillées, le test 5 fournirait un important élément de datation relative par la présence à ce niveau d'un bord portant une incision, située juste sous la lèvre, et d'une décoration iridescente en-dessous, technique typique de la période Chorrera. Le décapage suivant, décrit dans le journal de fouille, atteint la fin de la couche sombre (base de 5) et voit l'apparition d'un niveau clair que nous pouvons corréler avec la couche 6 du sondage 4, donc avec le sommet des sédiments stériles dans ce secteur.

Sondage 6

Sa localisation sur un replat de la terrasse naturelle, entre les coordonnées HO-HQ/1902-1904 (2m x 2m), à mi-pente en direction de la rivière voisine, devait éclairer les possibles phénomènes d'érosion qui ont affecté le site et mettre en évidence, de ce fait, d'éventuelles accumulations de mobilier en contrebas.

Couche 1: 14 cm.	Humus.
Couche 2: 18 à 22 cm.	Sédiment argilo-sableux de couleur marron orange (Munsell 10 YR 5/3).
Couche 3: 16 cm.	Premier téphra: sable gris-vert (Munsell 2.5 Y 5/3). A la base, une différence de granulométrie marquée indiquerait peut-être deux phases successives de déposition des cendres volcaniques: l'une composée de particules grossières tandis que la suivante est beaucoup plus fine d'origine sans doute éolienne comme il arrive souvent en cas d'éruption. Des sites très éloignés, comme ceux de la province de Manabi étudiés par Zeidler et Pearsall (1994), montrent aussi ce phénomène. Suite au dépôt rapide d'un épais manteau de cendres, l'érosion ou le vent ont tendance à déplacer ce matériau instable pour le déposer ailleurs en position secondaire. La mince oxydation signalerait l'épaisseur maximale des rejets directs du volcan, rejets altérés par les conditions atmosphériques ou par l'eau, avant d'être plus ou moins vite recouverts par les apports postérieurs.
Couche 4: 52 à 62 cm.	Couche d'argile sableuse contenant des inclusions grises rougeâtres qui correspondent à des nodules de téphra mélangés à la matrice. Elles témoignent ainsi du remaniement naturel, au vu de l'emplacement du sondage, d'une partie de ce niveau. Au sommet, quelques petits tessons sont représentés sur les dessins des stratigraphies. Le premier lot de matériel provient sans doute de là puisqu'aucune mention de trouvailles au-dessus n'est inscrite dans le journal de fouilles.
Second téphra	Cette cinérite, au contraire des deux sondages précédents, est uniquement visible sous la forme de deux poches isolées dans les profils nord et ouest. Un fort lessivage à cette étape de déposition pourrait être la cause de cette absence.
Couche 5: 18 à 30 cm.	Le bloc archéologique se résume ici à une fine bande d'argile café obscure (Munsell 10 YR 3/3). Sous le sol actuel, à une profondeur d'un mètre environ, est apparue une première concentration de tessons dans l'angle sud-ouest. A mesure du creusement de ce niveau, la céramique devient plus

[15] Décapage qui aurait permis de récolter 13 tessons, soit le 54,2 % du matériel céramique total du sondage

	abondante et particulièrement à la base de cette couche. Statistiquement parlant, près de 81 % du matériel céramique et 97 % du lithique proviennent de ce décapage, soit 91 tessons et 28 pierres contre seulement 12 tessons et 1 lithique pour le sommet de cette même couche. Cette accumulation n'est aucunement le témoin d'activités anthropiques à cet endroit puisque l'érosion, assez forte au vu du lessivage du second téphra, a pu concentrer certains vestiges de la terrasse le long de la pente et en particulier sur ce replat. Toutefois, elle attesterait de l'occupation plus intense du site à cette période par l'abondance des artéfacts transportés. La dispersion extravagante du mobilier, malgré sa concentration particulière dans la couche 5, et le mélange chronologique des tessons d'un même lot fournissent de bons indices pour prétendre à la position secondaire des vestiges exhumés.
Couche 6	Sédiments argilo-sableux café (Munsell 10 YR 4/3). A 1,30 mètre de profondeur, les niveaux stériles sont atteints. Si une faible part du mobilier émane du sommet de cette couche, il le doit à l'activité animale ou végétale bien qu'aucune trace tangible de celles-ci n'ait été observée sous forme de terrier ou de racine.
Couche 7	Argile café grise (Munsell 10 YR 4/4). Selon sa situation stratigraphique, il doit s'agir du troisième téphra. Cependant, la description très succincte et l'énorme épaisseur de la couche nous interpellent. A nouveau l'explication la plus logique serait l'intense érosion de la terrasse à cette époque, phénomène qui se reproduit dans le sondage 10 c.
Au fond, un épais niveau contenant un grand nombre de galets (à une profondeur de 2,60 m.) se distingue nettement de la déposition homogène des couches supérieures. Ces dernières résulteraient du phénomène de sédimentation par inondations ou au sein d'un système hydrographique à faible débit. Le charriage de pierres de moyenne dimension implique un courant beaucoup plus fort, sans pour autant parler de torrent au vu de la topographie plus ou moins plane de la région. Un *Niño* [16]particulièrement violent, comme celui qu'a vécu l'Equateur il y a peu, met en oeuvre des forces capables de déplacer des blocs entiers de roches. Nous avons d'ailleurs eu l'opportunité de le constater dans le lit de la rivière qui coule à proximité du site.	

Sondage 7

Le choix de l'emplacement de ce sondage a été dicté par le désir d'une meilleure compréhension générale du site à cet endroit. La Plaza est, en effet, appréhendée comme un lieu important dans la vie communautaire. En premier lieu, il prolonge les axes des deux tranchées ouvertes dans les tolas 50 et 45 en vue d'obtenir une séquence continue qui mettrait en évidence la connexion entre les monticules et la place centrale du point de vue stratigraphique Ce projet fût abandonné après deux décapages, car le laps de temps accordé à cette campagne excluait un travail d'une telle ampleur[17]. La liaison avec les deux tolas voisines aurait prolongé la durée de la mission d'un mois au minimum à équipe égale. Suite à un violent orage tropical, ce sondage s'est complètement rempli d'eau.	
Couche 1: 8 à 22 cm.	Humus.
Couche 2: 11 à 32 cm.	Limon sableux. La coloration grise du téphra sous-jacent met admirablement en évidence les structures qui se situent au-dessus: effectivement, une tache circulaire apparaît dès ce niveau. D'un

[16] Le *Niño* est un phénomène climatique causé par une inversion des courants océaniques. Les pluies torrentielles, qui le caractérisent, provoquent de fortes inondations dans les régions touchées.

[17] La distance entre ce sondage et les deux monticules étant de, respectivement, 19 mètres pour la tola 45 et 22 mètres pour la tola 50

	diamètre de 26 cm, elle se distingue de la matrice plus claire dans l'angle sud du sondage (coordonnées LC/1857). malheureusement, les fouilleurs ne la mentionnent plus lors des décapages suivants alors que sur les photographies de couverture en plan, un cercle de téphra reste très visible sur le sédiment brun de la couche subséquente (fig.28). La méthode de fouille consistant à atteindre rapidement le bloc archéologique a condamné cette anomalie. Dans le profil nord (fig.27), une seconde structure perturbe clairement la couche 4 par son remplissage cendreux gris clair. Elle apparaît à l'altitude d'environ 222,50 m. qui correspond à quelques centimètres près à celle du rasgo 1 décrit précédemment (222,59 m.)[18]. malgré son obliquité, elle concorde avec la forme d'un trou de poteau comblé de cendres volcaniques. Son diamètre à peine supérieur au précédent s'accorderait également à cette hypothèse. Les informations incomplètes à disposition n'autorisent cependant que des conjectures. Des causes naturelles, tels terriers ou racines, ne sont pas à exclure, mais leur forme régulière ne correspond pas à de tels phénomènes. La présence de deux trous de poteau reste donc probable. Ils témoigneraient de l'occupation la plus récente du site.
Couche 3: 13 à 23 cm.	Second téphra divisé en 3 a et b. A nouveau on remarque cette partition en une zone granuleuse de base, et l'autre pulvérulente au sommet. En revanche, la limite oxydée manque dans ce sondage.
Couche 4: 50 cm.	Limon argilo-sableux sans aucun matériel archéologique
Couche 4 a:	Second téphra. Au vu de la position topographique du sondage 6, l'absence de cette cinérite paraissait normale. Toutefois, elle surprend ici, dans une zone à très faible pendage. Elle n'est certes visible que sous forme de lentilles éparses découlant de son accumulation dans de petits creux naturels.
Couche 5: 15 cm.	Le bloc archéologique se résume à une portion congrue de la séquence stratigraphique. Par conséquent, le matériel y est peu abondant. Deux anomalies appartiennent à ce niveau (fig.27). Tout d'abord, une grande fosse irrégulière de 1 m de largeur environ se révèle nettement sur le fond jaunâtre de la matrice de la couche inférieure (fig.29). En son centre, un gros galet est posé presque verticalement. Son remplissage contient divers autres lithiques et peu de céramique. La fosse s'enfonce dans le profil ouest dessinant une empreinte nette aux parois abruptes et au fond plus ou moins plat. Sa profondeur atteint 76 cm par rapport à la base de la couche 5, mais il n'est pas exclu qu'elle débute légèrement plus haut. La faible quantité de matériel récolté et la surface de fouille restreinte n'autorisent aucune interprétation sûre de son utilité. Elle témoigne néanmoins d'une activité humaine certaine. La seconde anomalie (R2) est une tache circulaire sombre d'un diamètre de 47 cm pour une profondeur de 15 cm. En coupe, elle est concave et évoque le négatif d'un poteau. Cependant l'enfoncement paraît faible pour un tronc de cette taille.
Couche 6: 45 à 54 cm.	Limon sableux brun orangé. Cet épais niveau très homogène est complètement stérile.
Couche 7: 30 cm en moyenne. La couche	Contre toute attente, du matériel anthropique a été mis au jour à cette profondeur (fig.27). Il s'agit d'une quinzaine de pierres et d'un tesson.

[18] Notons que la couche 3 montre une légère déclivité vers l'Est.

se rétrécit dans l'angle nord	Les galets, hormis deux niveaux fluviatiles isolés sur tout le site, sont d'origine anthropique. Leur découverte au sein de couches de limon fin et en général homogène atteste d'un apport humain. En connexion, une petite structure en fosse au remplissage gris foncé contient des lamelles de pierres éclatées. Plus au sud, une tache circulaire de limon compact beige clair évoque un trou de poteau de 21 cm de diamètre et d'une profondeur de 30 cm. Les traces d'éclatement relevées sur une partie du mobilier lithique désigneraient cet emplacement comme un atelier de taille, mais aucune preuve tangible ne confirme cette impression. La position stratigraphique de cette couche, à plus de 1,60 m. sous le sol actuel, souligne l'ancienneté de l'occupation. L'absence presque totale de céramique, bien que ne consistant pas en une preuve irréfutable, semble renforcer cette hypothèse.
Couche 8: aucune description	Couche fouillée sur à peine 10 cm. Son extension n'est donc pas connue, mais elle doit se poursuivre si nous comparons cette séquence avec celle du sondage 4.

Sondage 8

Creusé entre les tolas 39 et 41, aux coordonnées LA-LC/1762-1764 (soit 4 m²), le sondage 8 était destiné à observer le déplacement des sédiments constitutifs des tolas et le comblement des espaces intermédiaire. La hauteur réelle des tolas à leur origine pourrait être déduite en mesurant l'ampleur de ce processus.	
Couche 1: 12 cm.	Humus.
Couche 2: 15 à 30 cm.	Sédiment argilo-sableux café (Munsell 10 YR 5/3).
Couche 3: 20 cm.	Premier téphra: sédiment sableux légèrement argileux café olive clair (Munsell 2.5 YR 5/3). Bien qu'à l'autre extrémité du site, une différence de granulométrie est palpable ce qui démontrerait un phénomène généralisé, elle n'a pas été mise en évidence dans ce sondage.
Couche 4: 52 cm.	Argile sableuse café (Munsell 10 YR 4/3). Dans cet épais niveau 14 tessons et 8 pierres constituent les vestiges rencontrés, c'est-à-dire le 4% du mobilier céramique et lithique total prélevé dans ce sondage.

Couche 4a: 6 cm.	Second téphra composé de sable café olive clair (Munsell 2.5 YR 5/3). A nouveau il n'apparaît que sporadiquement.
Couche 5a: 44 cm.	Sédiment argilo-sableux café-gris obscur (Munsell 10 YR 4/2). Dès le sommet de la couche, le bloc archéologique livre de nombreux vestiges, mais aucune structure. Pour cette étape des fouilles, les décapages artificiels ne peuvent réintégrer correctement les niveaux stratigraphiques correspondants. Deux d'entre eux ont dû affecter la base de la couche 5a et le sommet de 5b, mais l'ensemble du matériel archéologique du lot peut tout aussi bien provenir des 40 cm supérieurs. Par comparaison avec le sondage 4, une concentration plus dense devrait se situer au bas de ce niveau. En tout, les 297 tessons et 165 pierres représentent le plus important échantillon récolté dans ce sondage (soit 85 % de la céramique et 80 % du lithique). Une datation relative du niveau s'avère difficile puisque les fragments couvrent une période allant du Valdivia au Développement Régional, soit près de 2500 ans. Cela démontre les phénomènes de colluvionnement des sédiments constitutifs des tolas.
Couche 5b: 28 à 34 cm.	Limon café obscur (Munsell 10 YR 3/3). Le premier décapage situé avec précision (dec. 6.1) débute au milieu de cette couche pour la dégager en trois étapes successives de 5 cm (environ) chacune. Seuls 36 tessons et 29 pierres[19] ont été récupérés, ce qui prouverait donc une fréquentation moindre de l'endroit, fréquentation qui s'accroît dans la couche postérieure. La présence des tolas à proximité induit une dense utilisation de cet espace ou, tout au moins, un intense passage. L'occupation préférentielle de cet endroit, légèrement surélevé par rapport au reste de la terrasse, sera peut-être mis en évidence par l'étude des sondages proches, situés un peu plus au Sud.
Couche 6: 65 cm.	Sédiment argilo-sableux café olive (Munsell 2.5 Y 4/4). La stérilité de cette couche est semblable aux autres tests effectués. Cependant, 3 tessons et 5 pierres proviennent du sommet de la strate, émanant de poches résiduelles de la couche 5b ou relevant d'une position secondaire qui découle de perturbations naturelles. Un décapage supplémentaire de 10 cm s'est révélé stérile.
Couche 7: 20 à 28 cm.	Troisième téphra: argile café grisâtre (Munsell 2.5 Y 5/2). Des nodules d'argile ocre apparaissent au sommet. Cela pourrait indiquer une altération de la couche, exposée aux éléments climatiques durant un laps de temps indéterminé. Le reste du niveau est très homogène à part à la base où d'autres inclusions d'argile, grises cette fois, rappelleraient les principes de dépôts des cendres volcaniques déjà décrits. Au vu de la longue période écoulée jusqu'à aujourd'hui, la composition argileuse de ce pénultième téphra ne surprend pas étant donné l'influence de phénomènes fluviatiles particulièrement intenses dans la région. Un régime climatique plus calme pourrait expliquer le mélange de cinérite aux alluvions fins et l'épaisseur de la couche conservée en comparaison du second téphra complètement lessivé.
Couche 8: 36 à 50	Sédiment argilo-sableux café olive (Munsell 2.5 Y 4/3). La présence d'abondants restes de taille est mentionnée au sommet de la couche,

[19] 10,3 % du mobilier céramique total et 14 % du lithique.

cm.	mais sans aucune précision supplémentaire. Cette découverte n'est pas sans rappeler la concentration de pierres et d'éclats mise au jour dans le sondage 7, stratigraphiquement à la même profondeur. Une corrélation entre ces deux niveaux n'est pas à exclure.
Couche 9: 18 à 34 cm.	Sédiment sableux café olive clair (Munsell 2.5 Y 5/3). La surface est perturbée par de petites fosses plus ou moins étendues, rappelant des canaux d'érosion.
Couche 9':	Sédiment plus sableux et plus compact que le niveau précédent.
Couche 10:	Sable compact stérile contenant des pigments de couleurs variées. Il s'agit de l'ultime téphra volcanique mis au jour lors des fouilles. L'événement volcanique qui a permis son accumulation doit remonter à une période très ancienne vu sa position stratigraphique.

Sondage 9a

Ce sondage est le mieux documenté de cette campagne. En effet, tous les décapages, fins dans leur grande majorité bien qu'artificiels, se positionnent aisément sur les dessins des stratigraphies. De plus, le prélèvement du matériel s'est effectué de manière rigoureuse et les relevés sont d'une précision exemplaire. L'intérêt supposé de cette zone a motivé l'ouverture d'un autre test en 1998. Aussi, une surface avoisinant les 70 m² a été fouillée. En conséquence, cette partie du site, légèrement en hauteur par rapport au reste de la terrasse, est aujourd'hui la mieux connue hors des tolas. D'assez nombreuses structures, en comparaison des autres sondages, ont été mises au jour.	
Couche 1: 12 à 16 cm.	Humus.
Couche 2: 20 à 26 cm.	Limon roux homogène s'éclaircissant à mesure de l'approche de la zone de contact avec le téphra sous-jacent. Aucun matériel n'est apparu à ce niveau.
Couche 3: 16 à 24 cm.	Premier téphra: à nouveau le même phénomène de dépôt constaté dans les sondages 4, 6, 7 et 8 se répète: au sommet, un épais niveau de sable fin vert et compact contenant des inclusions argileuses sous forme nodulaire; en-dessous se développe une mince strate de sable vert plus grossier. Un lessivage partiel a influé sur la première phase de déposition puisqu'il ne reste qu'un résidu ténu de cette zone granuleuse.
Couche 4: 30 à 60 cm.	Dite aussi "couche rouge". Limon argileux roux ou café contenant peu d'inclusions. Il s'agit peut-être d'une ancienne couche humique recouverte lors de l'éruption qui a donné naissance à la couche 3, selon l'hypothèse du fouilleur. La très faible quantité de matériel apparue, seulement 2 tessons, ne permet pas de parler d'une occupation durant cette période.
Couche 4b: 10 à 22 cm.	Le second téphra se compose de sable argileux jaunâtre.
Couche 5Ø: 18 à 36	Dite "couche noire". Couche hétérogène issue du mélange de deux

cm.	limons différents, l'un presque noir et l'autre plus roux. Au centre du sondage apparaît une petite dépression (fig.32). Dans son remplissage se détache, outre un sédiment identique à la matrice 5, un limon sableux très compact orange. Des charbons sont aussi présents. D'un diamètre de 38 cm et presque circulaire, il semble s'agir d'un trou de poteau. Toutefois, sa profondeur d'à peine 5 cm contredit cette hypothèse; sa trace n'ayant d'ailleurs pas été repérée lors des décapages précédents. De claires perturbations affectent le sommet de cette couche dans les stratigraphies nord et ouest. D'après leur forme, elles pourraient être d'origine végétale, confirmant l'exposition à l'air libre du limon avant l'éruption volcanique. 30% des tessons et 16% du lithique proviennent de ce niveau ce qui tendrait à prouver une intensification de l'occupation de cette surface.
Couche 5a: 16 à 20 cm.	Limon plus sableux de couleur virant au gris cendreux. Au sommet, une concentration de tessons en position plus ou moins horizontale a été découverte. Elle indiquerait éventuellement un sol de marche. La proportion de matériel céramique reste constante par rapport à 5Ø avec près de 29% du mobilier total. De plus, le pourcentage de pierres augmente à 43%.
Couche 5b:	Limon argileux brun foncé contenant quelques veines de sédiment roux. Dans l'ensemble, les vestiges humains conservent des pourcentages récurrents par rapport à 5Ø et 5a, voire à peine inférieurs (35 tessons, soit le 25% des céramiques et 19 pierres pour une part identique du total). Au milieu du niveau, une anomalie brise cette harmonie (fig.33). Au point 223,25 m., soit à 1,50 m sous la surface actuelle, une bande de sédiment rubéfié à l'extrême traverse le sondage. Elle forme une sorte de petit canal peu profond (de l'ordre de 5 cm) dont les parois tout comme le remplissage sont extrêmement friables en comparaison de la matrice, d'ailleurs identique au comblement. Malgré cette ressemblance, une division de ce niveau s'avère probable. Ce rasgo 2, considéré comme une structure ouverte, marquerait l'existence d'un sol d'occupation sans que les abords immédiats n'en déterminent une limite claire. Logiquement, le sédiment environnant son sommet ou plus précisément son apparition semble contemporain. La rectitude et les bords intensément rubéfiés évoquent une origine anthropique et écartent un quelconque phénomène d'oxydation local. La récurrence dans d'autres sondages, S4 et S9/1998, soutient d'autant plus cette hypothèse. Ainsi le dépôt qui recouvre cette anomalie est postérieur. Une question demeure quant à l'usage affecté à ce qui ressemble de prime abord à une "fosse" de combustion. La surface minime de fouille pénalise une interprétation assurée de ce vestige. Le sondage ouvert l'année suivante, loin d'éclairer complètement sa fonction, a cependant permis la mise au jour de deux anomalies identiques, suivies cette fois-ci sur plusieurs mètres. L'idée d'un canal de chauffe, avancée lors des fouilles, n'est plus admissible au vu de la longueur de ces structures. De même une oxydation naturelle paraît douteuse à cause du parallélisme flagrant et de la régularité des intervalles de ces bandes. Il ne reste que d'évidentes traces de combustion sans doute anthropiques dont la raison d'être demeure obscure. L'absence de charbons donne à

	croire qu'un nettoyage a été opéré, mais un lessivage par l'écoulement de l'eau de pluie n'est pas à exclure. A la base de cette couche, très visible dans la stratigraphie sud, une fosse circulaire plonge dans le niveau inférieur (fig.34). A son sommet apparaît une fine strate de sédiment gris cendreux. Une grande inclusion de limon brun foncé à noir, un petit niveau d'argile limoneuse grise, une lentille de composition identique à la précédente bien que plus foncée et de limon brun plus compact lui succèdent. Enfin, du sable dur, légèrement limoneux, tapisse le fond. Le remplissage hétérogène ne ressemble pas à un comblement naturel. Aucun matériel n'a été trouvé, seuls quelques charbons représentent les uniques prélèvements effectués. Le bord gauche abrupt, visible en stratigraphie, témoigne peut-être du creusement depuis l'ouest de cette structure.
Couche 6: 100 cm.	Sédiment limono-argileux beige clair. Le sommet est légèrement plus orangé par contamination de la couche sur-jacente. cette idée est soutenue par la présence, suite à des infiltrations, d'une faible quantité de matériel (en tout 7 tessons et 8 pierres tous situés dans sa portion supérieure). De plus de nombreuses traces de racines la parsèment qui, si elles sont anciennes, expliqueraient peut-être l'anomalie décrite précédemment en tant que fosse. La chute d'un arbre perturbe la terre alentour et comble de façon anarchique le trou laissé. Cependant la rectitude du bord est de la fosse reste suspecte.
Couche 7	Troisième téphra à peine effleuré lors du dernier décapage composé d'argile limoneuse grise olive. Ces deux niveaux sont stériles.

Sondage 10

Séquence stratigraphique du sondage 10a

La décision de creuser une tranchée de 28 mètres perpendiculairement à l'axe de la terrasse a été motivée par l'aide qu'une séquence stratigraphique complète de la plate-forme, de son sommet à sa base, pourrait apporter en vue d'une meilleure compréhension des phénomènes érosifs. Les résultats sont surprenants par certains aspects. Sa longueur implique une description tripartite (haut, milieu et bas) pour bien mettre en évidence certaines différences affectant les principes de déposition et la succession des couches (division en 10a, 10b et 10c en descendant). Notons enfin que jusqu'à la couche 5, cette tranchée a été fouillée en décapages naturels. Par la suite, pour un gain de temps substantiel, la méthode par niveaux artificiels fût adoptée.	
Couche 1: 14 cm.	Humus
Couche 2: 22 à 24 cm.	Sur les 56 m² décapés, les vestiges humains sont parcimonieux avec 1 tesson et 2 pierres. Il serait prétentieux d'admettre une quelconque occupation aussi tardive avec des traces si sporadiques.[20]
Couche 3: 16 à 22 cm.	Premier téphra. A nouveau une séparation entre matériaux grossier et fin est perceptible dans cette couche de sable gris-bleu.

[20] La culture intense des asperges a dû perturber les couches archéologiques par les labours successifs dont les marques ont été repérées sur les tolas. Ing. Maldonado, directeur de l'hacienda PATE: comm. pers.

Couche 4: 64 à 70 cm.	Limon brun-noir virant au rouge à l'approche de la base. Quelques inclusions sableuses beige clair la parsèment et peu de matériel disséminé complètent la vision de cet ensemble. 35 tessons et 39 pierres témoignent d'une ultime occupation du site, occupation qu'il conviendra de déterminer de manière plus précise. A 8 mètres du début de la tranchée à son point culminant, aux coordonnées LU/1743, une poche de sédiment noir contenant une concentration importante de charbons a été découverte.
Couche 4c: 10 cm environ.	Second téphra: sédiment identique à celui de la couche 3 bien que plus vert. Ce dépôt très irrégulier apparaît en lentilles éparses tout au long de la tranchée. Au bas de la pente, où l'accumulation devrait s'avérer plus importante, les traces sont succinctes.
Couche 5Ø: 20 cm.	Limon argileux brun-noir. Le décapage à peine entamé, un abondant mobilier apparaît, désignant l'approche du bloc archéologique principal. Les uniques témoins d'une surface d'installation éventuelle sont représentés par les tessons et les pierres disséminés.
Couche 5a: 28 à 38 cm.	Argile limoneuse brun foncé à roux. Nous notons un important matériel et une structure de combustion a été reconnue au sommet de cette couche (fig.36). Elle désigne une aire d'activité considérée comme secondaire ou marginale, durant une période où les tolas concentrent la majeure partie des tâches domestiques. Nous ne pouvons malheureusement pas la situer avec précision dans la tranchée[21]. Au milieu de cette anomalie, une tache circulaire sombre contenant des charbons est cernée de sédiments très rubéfiés. Les bords irréguliers et l'étendue du limon rougi appuieraient l'interprétation d'un foyer plat dont le centre se creuserait en une cuvette peu profonde où s'accumuleraient les charbons qui n'ont pas été lessivés.
Couche 5c: 10 à 14 cm.	Les vestiges archéologiques paraissent nombreux. Les informations manquent, toutefois, pour déterminer leur quantité réelle et leur proportion par rapport au mobilier total mis au jour. Le cumul de ces trois couches, 527 tessons et 384 pierres, correspond respectivement au 65% de la céramique et au 70% du lithique. La majeure densité occupationnelle se concentre donc dans cet intervalle. En l'absence de structures claires, hormis le foyer décrit auparavant, une distinction nette des diverses installations est compromise. Le matériel seul, sans contexte précis, ne permet aucune interprétation culturelle de ces strates même si, dans la succession des lots, une chronologie relative s'ébauche. La base du bloc archéologique montre une concentration importante de poterie Valdivia tardive tandis que le sommet daterait du Développement Régional. La phase Chorrera s'intercale bien entre ces deux extrêmes. Cependant il ne s'agit ici que de considérations concernant la numérotation des lots qui s'identifie à la suite des décapages.
Couche 6a: 30 à 38	Sédiment argileux beige compact et stérile. L'ultime décapage de toute

[21] Les photographies ne présentent aucune plaque descriptive avec mention des coordonnées exactes. Son attribution à cette couche découle d'une déduction logique se basant sur la numérotation des diapositives, sur la succession des lots avec leur date correspondante si elle figure dans le registre et, enfin, sur l'observation de la couleur de la matrice grâce aux photographies.

cm.	la surface de la tranchée entamait le sommet de cette couche en tout cas jusqu'à mi-pente. Ensuite les niveaux inférieurs ont été repérés à l'aide de sondages ponctuels dans les zones haute, médiane et basse.
Couche 6b: 28 cm.	Troisième téphra d'argile grise que couronne une fine bande de nodules argileuses beiges oranges compactes.
Couche 6c: 42 à 50 cm.	Sédiment argilo-sableux jaunâtre compact.
Couche 7: 10 cm.	Fine couche de sédiment sableux légèrement bleuté strié de bandes d'oxydation orangées.
Couche 8: 8 à 12 cm.	Quatrième téphra: argile beige olive
Couche 9:	Niveau fluviatile que composent de nombreux galets dans une matrice argilo-sableuse.

Séquence stratigraphique du sondage 10b

Jusqu'à la couche 5Ø, la succession est parfaitement identique à ce qui vient d'être décrit. Le second téphra (4c) est encore plus sporadique qu'au haut de la tranchée. le sommet de la première cinérite montre toujours un aspect irrégulier. Les différences initiales débutent à la base de 5Ø. Une numérotation en chiffres romains a été adoptée lors des fouilles, car la corrélation directe des couches n'était pas possible au sein de la tranchée. Ainsi, ces dépôts ont été isolés pour faciliter la différenciation.	
Couche VI: 6 cm environ	Il s'agit d'une série de nodules ou d'inclusions de sable orange compact (oxydation?) qui s'insèrent dans une matrice de limon argileux roux.
Couche VII: 6 à 20 cm	Niveau d'argile grise brunâtre qui contient du matériel. Son épaisseur varie considérablement le long du profil décrit.
La séquence inférieure est identique à celle observée dans les autres sondages.	

Séquence stratigraphique du sondage 10c

La stratification de ce profil se complique de façon notable. Si la séquence supérieure ne pose aucun problème, montrant même une réelle augmentation des lentilles du second téphra en bas de pente, la suite mérite une description précise. Le petit niveau VI sous-jacent à 5a vire à l'orange vif par accumulation des particules oxydées, mais son épaisseur ne change pas.	
Couche VIIa: 8 à 10 cm	Elle se distingue de la VII immédiatement postérieure par de nombreuses inclusions sableuses blanchâtres. Cette strate est peu visible dans le profil ouest. Elle correspond en fait à VIIb qui après une courte interruption, se situe dans son prolongement immédiat[22].
Couche VIII: 36 à 40 cm.	Argile limoneuse beige foncé. Quelques fragments de matériel apparaissent.
Couche IX: 12 à 20 cm.	Niveau d'argile très tassée brun foncé. Des traces d'anciennes perturbations, dues sans doute à des racines, sont perceptibles.

[22] Ces deux couches sont identiques, seule la numérotation diffère entre les profils nord et sud.

Couche Xa: 12 à 15 cm.	Argile jaune orangé.
Couche Xb: 60 cm et plus.	Argile beige olive. Ce niveau révèle des vestiges anthropiques sous forme de tessons qui, bien que très érodés, peuvent être attribués au Formatif ancien à moyen (phases Valdivia IV à VI)[23]. Bien qu'en position secondaire, le mobilier indique une fréquentation du site à une période très reculée oscillant entre la fin du IIIe millénaire et le début du IIe millénaire avant notre ère.
Couche XI:	Sédiment argileux compact et stérile.
La couche fluviatile repérée au sommet de la terrasse n'a pas été atteinte lors des fouilles. On peut donc facilement évaluer la forte érosion de cette section de la terrasse dont le pendage est prononcé. Des prélèvements pédologiques ont été effectués dans cette stratigraphie. Cependant, les résultats ne nous sont pas encore parvenus.	

Sondage 9/b

Seuls les sondages de la zone sud du site avaient fourni des structures probantes durant la campagne de 1997. Dans ces conditions, une fouille supplémentaire s'imposait dans la perspective d'y rencontrer des témoignages qui compléteraient avantageusement la vision d'un endroit beaucoup plus fréquenté que les autres, aux abords des tolas. Soulignons que l'élévation supérieure au reste de la terrasse nous a déjà inspiré l'idée d'une occupation précoce dans cette zone où les risques d'inondation sont moindres. Une surface de 64 m², entre les coordonnées KX-LF/1707-1715, a donc été ouverte. Une fouille fine de deux mois et demi a permis, entre autres, une observation soigneuse des stratigraphies. Il en découle une division plus précise du bloc archéologique qui met en évidence une succession rapide de fines strates et la découverte d'un nouveau téphra. L'ampleur des dépôts à vestiges anthropiques et sa partition complexe gênent en partie la corrélation des couches. En comparaison, seuls 11 niveaux avaient été repérés dans le test 9a de l'année 1997, situé à peine plus au sud, alors que ce nombre passe à 23 dans le présent sondage. Toutefois, la succession des grands ensembles est respectée et seules quelques distinctions, quoique importantes, apparaissent au sein de cette stratification. La possibilité d'une corrélation à longue distance, à savoir avec les marges nord du site, qui s'ébauche à la lecture des profils, se révèle comme l'un des résultats les plus intéressants de ce sondage, outre les diverses structures rencontrées. Entre ces deux pôles, l'absence d'un certain nombre de strates fine démontrerait un remaniement plus intense au centre de l'occupation.	
Couche 1: 6 à 10 cm.	Humus (Munsell 2.5 Y 5/3 et 4/3).
Couche 2: 6 à 26 cm.	Sédiment grossier peu compact (Munsell 2.5 Y 4/4). Dès le sommet, dans deux concentrations bien distinctes, apparaît du matériel qui confirme les traces fugaces d'une ultime occupation rencontrées dans les sondages de la campagne 1997. La prudence semble de rigueur face à ces 11 tessons et 74 pierres, car un remaniement partiel, agricole ou naturel, des couches a pu avoir lieu à cet endroit. Ce mobilier remonte logiquement à une époque tardive, mais l'absence de

[23] Appartenance stylistique proposé par Guillaume-Gentil et Ramirez-Guillaume-Gentil; 1997: p.66, note 40.

	structures sûres et datées empêche toute attribution chronologique. Toutefois, la corrélation montre que deux éventuels trous de poteau repérés dans le sondage 7 évoquent une installation postérieure à la dernière éruption ayant affecté la région, et à laquelle se rattacheraient ces vestiges.
Couche 3 et 4: 6 à 18 cm.	Premier téphra. Sable limoneux semi-compact beige olive (Munsell 2.5 Y 5/4 et 6/4). Nous ne reviendrons pas sur la différence de granulométrie qui a induit les fouilleurs à diviser ce niveau en deux strates distinctes. Il est identique à celui observé l'année précédente. Trois tessons ont été repérés, mais en position secondaire.
Couche 5 et 6: 40 à 66 cm.	Limon sableux homogène et compact à grains assez grossiers (Munsell 10 Y 4/6). A la base, la matrice s'affine à peine et prend une couleur plus foncée (Munsell 10 YR 5/8), toujours dans les tons bruns procédant du mélange avec les couches inférieures ce que corroborerait la présence de nodules de téphra. Le décapage a parfaitement suivi le sommet de cette couche. Une céramique et huit pierres parsème sa surface. Deux anomalies irrégulières se détachent sur le fond marron orangé du sédiment matriciel. Leur extension en plan contraste avec leur faible profondeur qui oscille entre 8 et 12 cm. Rien, dans leur forme ou dans leur remplissage, ne permet une interprétation anthropique, car les charbons et le matériel archéologique brillent par leur absence. 20 cm sous le sommet de cette couche se trouve une troisième anomalie. Elle apparaît curieusement au milieu d'un niveau stratigraphique. Il n'y a, de plus, aucune trace de creusement affectant le sommet de cette couche qui identifierait une fosse.
Couche 7: 5 à 16 cm.	Second téphra. Limon compact avec nodules de cinérite (Munsell 10 YR 5/6). Ce niveau volcanique est uniquement visible (sur 4,5 m.) dans la stratigraphie nord (fig.39). Une cuvette peu profonde, mais étendue, se profile à partir de LA en direction de l'ouest. Par bonheur, elle a provoqué l'accumulation des cendres à cet endroit, car partout ailleurs un important lessivage a effacé toute trace de cinérite.
Couche 8: 18 à 54 cm.	Sédiment sableux hétérogène et semi-compact contenant de rares inclusions de téphra et quelques charbons en couche (Munsell 10 YR 3/3). Le troisième décapage a bien suivi le sommet du bloc archéologique sauf dans l'angle nord-ouest où la cuvette sus-mentionnée n'apparaît pas dans son relief naturel. En stratigraphie, deux anomalies se distinguent nettement à partir de ce niveau (fig.39). Au nord, un trou de poteau en LC traverse les cinq strates sous-jacentes. Les dimensions, 40 cm de profondeur pour 20 cm de diamètre environ, et la forme générale correspondent bien à cette détermination. Le remplissage s'identifie à la matrice de la base de la couche 4 (notée 6 sur le dessin). Cependant, le second téphra semble le recouvrir (sans perturbation), ce qui serait anachronique par rapport aux principes de déposition. S'agit-il, de ce fait, d'une erreur d'interprétation ou d'une anomalie oblique qui coupe effectivement la cinérite, mais à un autre endroit? A l'est, un profond puit perturbe toutes les couches inférieures (fig.40). A son apparition, il présente un diamètre de 180 cm et se rétrécit rapidement à 70 cm environ, puis

	continue verticalement. Le remplissage hétérogène se divise en trois ensembles distincts qui correspondent à trois phases de comblement; phases que rien n'empêche d'être contemporaines ou chronologiquement proches. Suivant le limon brun à jaune qui tapisse le fond, un épais mélange prouverait l'origine anthropique de ce puit. Composé de téphra blanc, de limon noirâtre sans gros charbons et d'une matrice sableuse peu compacte, il s'arrête à environ 40 cm sous le niveau d'apparition, où il est couronné par des sédiments rubéfiés qui forment une légère cuvette. Il marque la limite supérieure du comblement anthropique qui a donc laissé à cet endroit un trou d'environ 2 mètres de diamètre au fond duquel un foyer aurait été installé. Le dépôt de la couche 4 a définitivement nivelé la dépression restante. L'hypothèse d'une fosse de stockage, hypothèse avancée lors des fouilles, semble compromise par la profondeur même du puit. Ce dernier semble aussi avoir été comblé peu après son creusement puisque les parois présentent des saillies et des irrégularités qui ne résistent, en général, pas longtemps aux intempéries sans s'effondrer. En plan, toutes traces de couleur différente à la matrice et de forme, peut-être non naturelle, ont été répertoriées comme de possibles anomalies avant une étude plus approfondie, si elles s'avéraient probantes. Dans ces conditions, la couche 8[24] a révélé 22 éventuels trous de poteau et 17 autres rasgos. La décision fût prise de creuser plus profondément pour qu'un tri définitif s'opère, les anomalies restantes devant correspondre aux vestiges anthropiques. Or 20 cm plus bas, toutes avaient disparu. Aucune description n'est donc à disposition qui autoriserait la distinction de structures d'habitat. R 20 se détache à la fois par la couleur du remplissage sur la matrice et par ses dimensions. Isolé, il ne rend pas compte d'une quelconque occupation. Le relevé du plan n'apporte aucune indication supplémentaire.
Couche 19: 2 à 10 cm	Fine strate de sédiment fin et compact brun rouge (Munsell 10 YR 3/4). Il s'agirait d'un phénomène local d'oxydation qui rappelle celui observé dans le sondage 4. Elle n'apparaît pas dans la stratigraphie est. Son ampleur ne peut être déterminée.
Couche 9: 6 à 7 cm	Nouveau téphra. limon fin contenant des nodules de cendres volcaniques (Munsell 10 YR 3/3). L'hétérogénéité du niveau contraste avec les autres cinérites rencontrées et pénalise donc son attribution à un événement éruptif quelconque. Pourtant, il est le seul à présenter des traces d'activités volcaniques au milieu des couches avoisinantes. Les trois couches suivantes imposent une étude groupée. Il s'agit en fait de deux fins niveaux stratigraphiques et de trois anomalies allongées considérées, en coupe, comme appartenant à la succession naturelle des dépôts. Deux décapages fins les ont entamés et une certaine confusion, à laquelle nous essayerons de mettre bon ordre, affecte la documentation. De plus, elles renferment les traces d'occupation les plus probantes du sondage.
Couche 10, 11 et 18:	En premier lieu, la couche 11 n'en est pas une. Elle apparaît pourtant

[24] Lors des fouilles, la couche numérotée 6, qui correspond en fait à la couche 8 dans le dessin de la stratigraphie, a été cherchée par trois décapages successifs. Son repérage s'est avéré difficile et un possible sol d'occupation a, peut-être, été manqué.

	dans la stratigraphie nord sous la forme d'une fine strate de limon compact orangé (Munsell 10 YR 3/4) horizontale sur près de 6 mètres (fig.39). A l'est, deux poches de 50 à 60 cm de largeur, pour une épaisseur identique, reproduisent les mêmes caractéristiques à ce niveau. Elles se situent aux coordonnées KX-LF/1708 et KX-KZ/1711-1712 (fig.40). Enfin, à l'angle nord-est, une lentille lie les deux profils. Si la bande la plus au nord a été traversée lors du décapage, les deux autres sont visibles en plan (fig.41). La plus au sud coupe le sondage de part en part. la seconde apparaît deux mètres plus au nord et s'arrête brusquement au bout de 3 m. Cette étrange interruption, alors que les deux autres anomalies correspondantes continuent, pourrait s'expliquer par la présence du seul trou de poteau (R 63) probant du niveau. Elles délimiteraient une surface laissée libre peut-être pour une structure en élévation. Quoiqu'il en soit, cet espace intrigue puisque toutes les autres anomalies de ce type traverse la terrasse sur une longueur importante. Leur morphologie rectiligne, en léger creux, leur parallélisme et la composition de leur sédiment rubéfié les associent sans aucun doute possible. Elles n'ont de plus aucun caractère naturel. L'intervalle plus ou moins régulier qui les sépare rappelle les traces d'un travail agricole. Elles ne correspondent pas au sillon d'un labour puisque la distance entre elles est trop importante et la forme en légère cuvette se différencie d'une trace en V normale. On pourrait aussi y voir les dernières marques de creusement de canaux d'irrigation ou d'évacuation des eaux. Au sud du bassin du Guayas, les *camellones*[25]ou terrasses artificielles sont bordés d'un réseau de canaux, mais ils atteignent des dimensions colossales loin des traces ténues découvertes ici. Dans les deux cas, la présence du sédiment rubéfié s'explique mal puisqu'elle ne découle pas d'une oxydation naturelle, mais bien de l'action d'un feu assez intense. Deux autres structures du même type avaient déjà été découvertes l'année précédente dans les sondages 4 et 9/1997. Elles prouvent ici la division ébauchée de la couche 5 b du sondage 9/1997. Mentionnons encore les bandes identiques dans les niveaux inférieurs de la tola 41 qui fournissent un très bon élément de corrélation entre les surfaces ouvertes dans les monticules et leurs environs (N. Guillaume-Gentil, comm. pers.). Il s'agit donc d'un phénomène marginal aux tolas et antérieur en tout cas à certaines d'entre elles. Ces trois anomalies reposent sur la couche 12, mais appartiennent au niveau 10.
Couche 10: 6 à 20 cm.	Limon sableux compact et homogène (Munsell 10 YR 3/3)
Couche 18: 10 à 26 cm.	Limon compact homogène, à grain fin, contenant quelques nodules de téphra (Munsell 2.5 Y 3/3 et 3/4). L'interface de ces deux couches montre la plus dense occupation de ce sondage. Trois anomalies de grandes dimensions attirent l'attention. Deux bandes rectilignes, la première partant de l'angle sud-est et la seconde à 1,50 mètre plus au nord, ont reçu le même numéro de rasgo que les canaux sus-mentionnés (fig.42). Cette confusion découle de la proximité altimétrique entre de légères dépressions affectant le sommet de la

[25] Camellones: nom donné aux champs surélevés dans des régions facilement inondables. Ils côtoient des canaux creusés à la fois pour l'évacuation du trop-plein d'eau en période de crue et pour l'irrigation des cultures.

	couche 10 et les structures rubéfiées décrites auparavant. Elles présentent en plus la même orientation et les mêmes coordonnées. Il en va de même du rasgo 40 de forme quadrangulaire qui couvre une surface exposée de 3 m². Sa nature anthropique paraît probable en plan, mais en stratigraphie, cette interprétation ne reçoit pas entière confirmation. On remarque pourtant en 1710 un possible creusement du sommet de la couche 10 qui aurait aussi raboté la partie supérieure du second canal. A cet endroit et en direction du nord, la couche 10 s'amincit. Un choix drastique parmi les 52 anomalies répertoriées a permis d'en conserver 9, dont 7 trous de poteau (dont 4 certains)[26], un foyer et une petite fosse rectangulaire (fig.43). Ils délimitent la moitié d'un ovale qui couvre environ 30 m^2. Paradoxalement, le foyer trouvé sur ce niveau se situe en dehors de la structure d'habitat supposée. L'anomalie 51 (fig.44) est apparue sous la forme d'une fosse quadrangulaire remplie de sédiments très charbonneux et de grosses pierres en partie éclatées. Des traces de rubéfaction des parois sont déjà visibles à partir du sommet. Des éclats de trachéite, parfois de petite dimension, parsèment sa surface. Ils se concentrent par la suite dans la zone gauche de la structure alors que les modules plus gros et moins fragmentés se rencontrent à droite (fig.45). Au niveau du second décapage apparaît aussi du mobilier. Au fond, un dense tapis d'éclats termine ce rasgo. Une meilleure répartition de la chaleur à l'intérieur de la fosse expliquerait cet aménagement, ce dernier est récurrent sur le site. Sa profondeur d'environ 30 cm perturbe les petites couches inférieures dans une zone où elles se superposent rapidement. Ce foyer coupe ainsi un des canaux rubéfiés sous-jacents prouvant, de ce fait, la succession chronologique de ces deux événements et non leur contemporanéité. La densité de matériel culturel mis au jour sur cette surface démontre aussi l'intense occupation correspondant à cette période. 331 tessons et 294 pierres ont été récoltés représentant le 42,71% de la céramique et le 28,21% du lithique de l'inventaire total de ce sondage.
Couche 12: 10 à 28 cm.	Limon compact contenant quelques nodules orangés (Munsell 10 YR 5/6). Ce niveau a partout été traversé par un gros décapage. Sa base n'apparaît que dans l'angle nord-est du sondage où une très légère dépression l'a préservé du creusement. La documentation ne contient donc aucun relevé du sommet de cette couche. Or dans la stratigraphie nord, une étrange remontée géométrique affecte les deux fines strates supérieures aux coordonnées KY/1715. Les limites, bien que peu claires, rappellent quelques petites levées de terre apparues sur les tolas. Si ces dernières étaient constituées d'une argile extrêmement compacte, dans le cas présent, la matrice fait office d'unique composant. La forme en positif contraste avec toutes les autres structures négatives rencontrées. Elle n'a rien de naturel, mais sa fonction reste obscure.
Couche 13: 8 à 34 cm.	Sédiment sableux à grain grossier et peu compact (Munsell 10 YR 6/6 et 5/6). Il contient des galets de toutes tailles ainsi que du gravier (fig.39). Il s'agit d'un phénomène local comme le montre très bien la stratigraphie nord. Il se retrouve en plusieurs endroits en plan, mais

[26] R 25 B - 1, 3, 4, 12, et 16; ainsi que R 47 et R 33

	particulièrement dans l'angle nord-ouest du sondage[27]. Ce petit niveau est aussi coupé par la galerie de fourmis. Cependant, il continue de l'autre côté par une fine bande qui disparaît petit à petit. L'hétérogénéité de sa composition désigne clairement son origine naturelle. Nous n'excluons pas le passage d'un petit ruisseau ou d'un bras de rivière dont le courant aurait déplacé ces galets. Notons aussi que le réseau hydrographique de la région change fréquemment ce qui expliquerait la courte et moindre perturbation qu'ont subi les couches où seule une légère cuvette, correspondant au lit du ruisseau, se serait creusée avec de faibles dépôts latéraux.
Couche 14:	Couche homogène de limon à grain fin, semi-compacte (Munsell 10 YR 5/8). Le décapage de la couche 8, dans la numérotation des fouilles de 1998, suit bien le sommet de ce niveau. Sur les 26 anomalies repérées, seules 5 paraissent réelles et encore à des degrés divers (fig.46). Ce choix met en évidence deux trous de poteau et un trou de piquet sur toute la surface. Ils se situent toujours aux abords du phénomène local désigné comme couche 13. Une quatrième anomalie de ce type est fort probable en KY/1712, de dimension à peine supérieure. Bien que les trois trous de poteau ne forment pas une surface bien géométrique, une certaine marginalité affecte le trou de piquet sans pour autant que l'hypothèse d'une structure annexe puisse être avancée. Leur localisation aux abords directs des rasgos 65, 66 et 68 est remarquable. La parcimonie des vestiges en présence empêche tout rapprochement concret. Il s'agit peut-être de la première occupation à cet endroit. Dans ce cas, le possible nivellement du terrain par les habitants n'est pas impossible. Notre hypothèse du passage d'un ruisseau ou d'un bras de rivière s'effondrerait donc. L'idée d'un aménagement du sol en vue d'une installation est séduisante. Mais rappelons que, si dans la plupart des cas, la présence de cailloux trahit une activité humaine, son apport en grande quantité ne se justifie pas pour un travail de cet ordre. De plus, le limon environnant est plus propice à ce genre d'aplanissement et d'accès bien plus facile. Outre les trous de poteau, la découverte à l'angle nord-est d'un foyer, qui se distingue nettement par son remplissage de couleur foncée contenant des charbons, des pierres éclatées et une céramique, semble confirmer la présence d'une structure d'habitat. La disparition de l'aire de combustion au décapage suivant indiquerait une structure à même le sol. Le sédiment alentour n'est pas rubéfié, démontrant sans doute une utilisation de courte durée.
Couche 15: 50 à 66 cm	Limon compact et homogène (Munsell 2.5 Y 5/4 et 5/6). Elle est perturbée par une intrusion dans la stratigraphie nord en LD. Le côté droit de cette fosse ou de ce puit est occulté par la galerie de fourmis verticale. L'origine naturelle ou anthropique est difficile à préciser puisqu'elle n'a pas été repérée en plan. Néanmoins, au sommet, nous serions au début du bloc archéologique. En décapage, les deux anomalies circulaires répertoriées sont interprétées comme des traces de racines à cause de la faible compacité de leur remplissage. Il en va de même de l'intrusion en 1708, légèrement oblique, mais très profonde. Il est probable qu'à l'origine, le couvert végétal devait être

[27] Cette couche a été répertoriée par plusieurs anomalies irrégulières (R65, 66 et 68)

	assez dense. Un défrichement a dû accompagner l'arrivée des premiers occupants. L'utilisation du feu aura facilité un labeur que les outils d'antan, bien qu'efficaces, auraient prolongé. Le rasgo 72, représenté étrangement par un rectangle sur le relevé, est désigné dans les descriptions comme une racine ayant éventuellement brûlé ce qui corroborerait cette hypothèse. Nuançons ces propos puisqu'il est impossible de savoir d'où viennent ces racines qui peuvent s'avérer beaucoup plus récentes. L'hypothèse d'une première installation au sommet des niveaux stériles paraît douteuse puisqu'un seul tesson a été trouvé à ce niveau; à moins qu'un fort lessivage l'ait emporté au vu de sa petite taille. La comparaison avec les sondages de l'année 1997 devrait apporter des précisions intéressantes.
Couche 20: 6 à 10 cm.	Quatrième téphra de ce sondage; il correspond en fait à la troisième cinérite repérée dans les tests de l'année 1997. Sédiment limoneux plastique, homogène et compact (Munsell 10 YR 6/4 et 5/4). Il se résume à une portion congrue par rapport à l'épaisseur observée dans le sondage 10 c. Les ultimes niveaux, archéologiquement stériles, n'ont été entamés que par un petit sondage d'un peu plus d'un mètre de largeur à l'angle nord-est de la surface fouillée.
Couche 22: 47 cm.	Argile très plastique et compacte (Munsell 2.5 Y 5/6)
Couche 23.	Sédiment argilo-limoneux homogène et très compact (Munsell 2.5 Y 4/4 et 5/4).
Dans la stratigraphie nord, la succession rapide et l'horizontalité des niveaux 12 à 18 intrigue. Il s'agit de strates très fines qui semblent correspondre à de fréquents réaménagements de sol, peut-être au sein même d'une habitation. Pourtant, seule l'interface 10/18 montre des traces de structures probantes. Si nous admettons, de plus, que le niveau 11 représente effectivement les restes de canaux d'irrigation, cette zone était agricole à cette époque. L'extension du village aura donc atteint cet endroit que plus tardivement.	