

## L'EXTORSION DES REPONSES EN SITUATION ASYMETRIQUE

PERRET-CLERMONT A.-N. \*  
SCHUBAUER-LEONI M.L. \*\*  
TROGNON A.\*\*\*I

### INTRODUCTION GENERALE

Les deux protocoles que nous allons analyser ici, se trouvent au croisement d'une série de recherches qui tentent d'articuler la compréhension des fonctionnements cognitifs de l'individu à celle des processus discursifs au sein de contextes relationnels et institutionnels dont les individus doivent gérer les exigences et le sens qu'ils leur confèrent.

Les deux corpus présentés ici, fort différents de nature puisque l'un concerne l'interrogation classique d'un enfant à une épreuve piagetienne et l'autre l'examen des comportements d'un élève dans des tâches de résolution de problèmes d'inspiration scolaire, se ressemblent par le fait qu'ils mettent en scène une situation sociale très couramment faite à l'enfant qui consiste à lui donner la parole dans une relation asymétrique inégale, éventuellement interactive, et à en déduire son état psychologique comme un fait établi indépendant de cette mise en scène. C'est parce que nous voulons questionner cette prémisse implicite de beaucoup de recherches psychologiques que nous avons essayé de varier ces situations relationnelles afin de mieux en comprendre les effets (Schubauer-Leoni et Perret-Clermont 1980, Perret-Clermont et Schubauer-Leoni 1981, Nicolet, Grossen & Perret-Clermont 1988, Light et Perret-Clermont 1989, Schubauer-Leoni et al. 1989). Ces études nous ont donné à voir qu'il ne s'agit pas tant de variables multiples dont les effets se conjugueraient plus ou moins selon le contexte, mais de processus qui sont en eux-mêmes d'une double nature sociale et

---

I \*Séminaire de Psychologie / Université de Neuchâtel

\*\* Séminaire de Psycho-pédagogie / Université de Genève

\*\*\* GRC / Université de Nancy II

cognitive: au sein même de leurs situations de rencontre les sujets ont recours à des processus de dialogue qui leur permettent de définir l'objet commun de leur attention et de leur discours, de réguler leurs échanges, d'interpréter, parfois différemment les uns et les autres, les comportements d'autrui et les enjeux de l'interaction. C'est à la fois par la mise en oeuvre de comportements interactifs et par la coordination mentale des actions possibles - qu'elles soient réalisées ou non - que les individus structurent le sens de leurs échanges et la compréhension qu'ils en développent. Souvent l'objet de la psychologie du développement a été de décrire voire d'expliquer les étapes du développement de la pensée comme si celui-ci résultait essentiellement de l'épanouissement de caractéristiques individuelles. C'était aussi un modèle essentiellement déficitaire dans lequel l'enfant était perçu comme incomplet et s'approchant graduellement du modèle de l'état plus ou moins achevé adulte. Notre proposition est de renverser la problématique et d'examiner par quel "miracle" deux individus peuvent se donner l'un à l'autre l'impression (réelle ou illusoire) de partager une même pensée ou une même modalité de raisonnement, comment ils peuvent parvenir (quelque soit leur âge et leur état supposé de développement) à parler ensemble d'un même objet de discours, surtout lorsque celui-ci est par définition abstrait. Ce n'est plus alors les défauts des modes de penser ou les incompréhensions qui nous intéressent, mais les processus par lesquels les individus établissent une intersubjectivité qui leur donne l'impression (à tort ou à raison cela dépendra des cas) de se comprendre.

De fait, c'est la conversation qui constitue la matrice naturelle de ces processus (Levinson, 1983 ; Bange, 1987 ; Trognon, 1989, 1991a-b-c-d-e ; Trognon et Larrue, 1988). C'en est la matrice naturelle en ce sens qu'elle est une forme typiquement humaine et universelle de communication des cognitions, en ce sens également que ses propriétés essentielles sont mises en oeuvre très tôt dans le développement et sans avoir été l'objet d'un apprentissage explicite (Trognon, 1991a-b), et en ce sens enfin que les autres formes de communication, notamment "professionnelles" (Trognon, 1990), telles l'entretien de recherche, l'entretien clinique, fût-il piagétien, l'entretien de diagnostic (Bertoni et Trognon, 1991), etc. en sont dérivées, c'est-à-dire que la conversation en forme l'infrastructure. Grâce aux nombreux travaux qui lui ont été consacrés depuis plus de 20 ans, en sociologie dans le courant ethnométhodologique, en linguistique et en pragmatique (Trognon, 1991b, Trognon, 1991f, Kerbrat-Orecchioni, 1990), on s'explique mieux maintenant les mécanismes conversationnels présidant à l'établissement de l'intersubjectivité. La conversation assure ainsi l'intercompréhension parce qu'elle comporte un mécanisme de base de fixation et de stabilisation des interprétations dont résulte un degré de savoir mutuel suffisant à la poursuite de l'interaction. Faute de place, nous ne le présenterons pas ici, mais on en trouvera des descriptions détaillées dans Trognon (1991a-b-c-d-d-f). Bref, ce miracle que nous évoquons tout-à-l'heure possède quelques explications théoriques qui, en retour, devraient maintenant nous permettre de reprendre à nouveaux frais un certain nombre de résultats tenus habituellement pour acquis en psychologie cognitive et du développement (Trognon, 1991f).

Tant dans les recherches sur les épreuves psychologiques et en particulier sur les épreuves piagetiennes de conservation (Perret-Clermont 1979, Perret-Clermont et Schubauer-Leoni 1981, Nicolet, Grossen & Perret-Clermont 1988) que dans les recherches sur les performances des élèves dans le champ scolaire (Perret-Clermont 1982, Schubauer-Leoni 1986) nous avons retrouvé ces faits bien établis d'enfants de milieux socio-professionnels ou socio-culturels défavorisés présentant des conduites moins "développées" que leurs camarades issus des milieux aisés. De tels faits, difficiles à interpréter hors de cadres idéologiques trop facilement utilisés pour justifier le statu quo d'une réalité qui contredit les efforts de démocratisation de l'école et d'impartialité des tests psychologiques, appellent une autre approche. Il est éclairant, en effet, non pas de rapporter les performances dans une démarche comparative à une norme fixée par le chercheur, l'école ou la société mais de chercher à rendre compte de la constitution-même de ces conduites en les considérant comme des *réponses résultant de l'interprétation de situations socio-cognitives précises par rapport auxquelles les sujets entretiennent des buts et des enjeux variés*. On s'aperçoit alors que les conduites des personnes sont marquées par l'asymétrie des relations d'autorité et de pouvoir dans lesquelles elles sont placées, par le sens spécifique donné à certaines tâches et à certains moyens symboliques, etc.

Or, ces situations socio-cognitives, par rapport auxquelles se repèrent les sujets d'une expérience ou d'un test, aussi bien l'enfant que l'expérimentateur, ne sont nullement données telles quelles. Elles ne sont pas un cadre qui se surajouterait à la relation et qui la contraindrait en quelque sorte du dehors. Bien au contraire, ces situations socio-cognitives sont des formes émergentes du processus même de la relation qui les (re)produit (Grossen, 1988). Elles émanent de ces interactions durant lesquelles les sujets coordonnent de différentes manières (Trognon, 1991a-d-e) leurs activités propres en vue d'un but commun ainsi que leurs interprétations du travail qu'ils ont en cours (Garfinkel, 1967, 1974; Garkinkel et Sacks, 1970 ; Wieder, 1974 ; Heritage, 1983, 1984, 1990). Les sujets coordonnent leurs interprétations parfois en formulant explicitement leurs activités, mais plus souvent sur un mode implicite, en exploitant divers signaux qui fonctionnent comme autant d'"indices de contextualisation" (Gumperz, 1989a-b, 1990). "Un indice de contextualisation est une caractéristique de forme linguistique qui intervient dans le signalement des présupposés contextuels (...). Même si de tels indices véhiculent de l'information, les significations sont transmises en tant qu'éléments du processus d'interaction. A la différence des mots dont on peut discuter en dehors de tout contexte, le sens des indices de contextualisation est implicite. Ils ne font pas ordinairement l'objet de discussions en dehors d'un contexte défini." (Gumperz, 1989b : 28-29 ; cf également, 1989a : 211 et ss). Comme les autres supports de communication implicite, les indices de contextualisation sont des sources potentielles de malentendus, d'autant plus que les interactants appartiennent à des cultures ou à des sub-cultures différentes (Gumperz, 1989a-b). Cela explique que, consciemment ou inconsciemment, les interactants soient continuellement à la recherche de ces indices ou de ces formulations qui confirment ou contredisent

leurs perceptions d'une réalité en cours de formation. Il en va ainsi dans les deux séquences examinées ci-après. La première fut enregistrée lors de la passation d'une épreuve de conservation des liquides. On y verra un psychologue oeuvrant à faire produire par l'enfant, non pas exactement une proposition qui témoigne que celui-ci a acquis la notion de conservation, mais une proposition "qui convient", c'est-à-dire conforme, ou encore canonique. La seconde séquence montrera à l'inverse un enfant essayant de circonscrire un contexte que l'expérimentateur embrouille à loisirs.

Nous allons maintenant présenter ces deux protocoles en les analysant, l'un et l'autre, d'abord dans la perspective de la recherche dont ils sont extraits et ensuite selon une problématique d'analyse des conversations (Trognon, 1989).

## PARTIE 1

### Yvan-Nicolas : protocole d'un entretien autour de l'épreuve piagetienne de conservation des quantités de liquide.

Le protocole d'Yvan-Nicolas appartient à un ensemble plus large de protocoles recueillis dans le cadre d'une recherche portant sur le rôle du contexte social dans la construction de la notion de conservation (Grossen, recherche non publiée). La recherche effectuée comprenait tout d'abord un prétest individuel visant à établir le niveau de l'épreuve de conservation des liquides (pour une description plus détaillée de cette épreuve voir Piaget et Szeminska 1947 et Grossen 1988). Une fois établi le niveau initial de cette population de sujets, celle-ci était ensuite soumise à des situations d'interactions cognitives autour d'une tâche de partage de sirop. Venait ensuite une seconde mesure ayant pour but d'évaluer l'effet de cette interaction sur le développement cognitif individuel de chaque sujet.

La conservation des quantités de liquide est une des plus célèbres épreuves parmi celles mises au point par Piaget et ses collaborateurs. Elle a été utilisée dans d'innombrables recherches. Elle est souvent utilisée en psychologie clinique comme l'un des moyens d'aborder le fonctionnement mental de l'enfant de 6-7 ans: en effet elle permet, selon ses auteurs, de cerner l'avènement des structures logiques concrètes. Car dans la perspective structuraliste de la psychologie génétique dès l'âge de 5 1/2-6 ans, s'observe la mise en place de modes de raisonnement dit opératoires. Ceux-ci permettent au sujet de raisonner sur la réalité non plus à travers des actions et des intuitions mais grâce à des opérations mentales qui sont coordonnées entre elles selon des structures de groupes caractérisées par des opérations directe, indirecte et réciproque, accompagnées d'un invariant. Pour cerner le niveau de raisonnement de l'enfant, Piaget propose sa méthode dite d'"entretien clinique" qui exige de l'expérimentateur qu'il laisse ouvertes les questions de façon non seulement à voir comment l'enfant les comprend et y répond, mais aussi par quel moyen il va argumenter les affirmations qu'il fait. Le psychologue qui interroge le sujet devra donc veiller à mettre à l'épreuve les réponses de l'enfant en sorte qu'il doive les justifier et démontre ainsi la solidité de sa conviction et les bases sur lesquelles elle repose (Piaget 1947, Vinh-Bang 1966). L'intention de cette méthode est donc de faire en sorte que l'adulte soit le plus neutre possible afin de permettre à l'enfant de déployer son propre raisonnement et de témoigner ainsi de l'état actuel de ses structures mentales. En outre les résultats de l'enfant à une épreuve donnée devraient être dans une large mesure corrélés avec ceux d'autres épreuves proches car, mis à part certains facteurs de résistance du réel ou de familiarité, c'est essentiellement le niveau opératoire (donc interne et caractéristique de l'individu) qui devrait déterminer les réponses obtenues.

Dans la tâche de conservation de quantités de liquide qui nous occupe ici, il s'agit d'examiner dans quelle mesure l'enfant est capable de comprendre qu'une

quantité donnée de sirop se conserve quels que soient les transvasements qu'elle subit et ceci indépendamment des illusions perceptives que peuvent créer les dimensions différentes des récipients. Du point de vue de la structure opératoire: l'invariant est dans ce cas-ci la quantité de liquide; l'opération directe est la représentation mentale de l'action de transvasement d'un récipient A à un récipient B; l'opération inverse est celle du transvasement de B en A; l'opération réciproque et la négation de celle-ci peuvent se vérifier par la compréhension que l'enfant a des processus de compensation (selon lesquels plus le verre est mince plus le sirop aura l'air haut; et plus le verre est large plus la quantité de sirop s'étalera sur une dimension mais semblera peu grande sur l'autre). On notera que cette notion se retrouve dans d'autres épreuves de conservation (nombre, poids, volume, etc) et est un des principes de base du raisonnement de la physique que l'on enseignera plus tard aux enfants.

Les psychologues qui apprennent à faire passer les épreuves piagetiennes sont donc entraînés à ce qu'on pourrait appeler un "rite" d'entretien avec l'enfant. Il consiste à interroger le sujet d'abord face à deux récipients aux dimensions identiques en lui demandant d'évaluer les quantités (que l'on veut égales) de sirop versées dans deux contenants identiques, puis à transvaser le sirop de l'un de ces récipients dans un troisième de dimensions inégales et enfin lui faire juger à nouveau les quantités en présence; l'expérimentateur essaiera de faire douter le sujet de sa position pour l'obliger ainsi à étayer sa réponse d'arguments; et finalement il lui demandera d'anticiper le résultat du transvasement du sirop dans le récipient initial. Ensuite, dans une deuxième phase de l'entretien, un autre transvasement est opéré vers un quatrième verre ayant des dimensions différentes, avec une interrogation du même type. Le psychologue doit alors apprécier si ces items sont suffisants pour diagnostiquer le niveau cognitif de l'enfant ou s'il doit procéder à une interrogation relative à quelques autres cas de figure encore.

On voit donc que la position du psychologue piagétien repose sur un certain nombre de prémisses parmi lesquelles figurent:

1/ que l'adulte et l'enfant sont égaux (dans le partage du sirop, dans la discussion à son sujet, etc.) et que la réciprocité dans les relations est la norme attendue (tant sur le plan social que sur le plan intellectuel) ; que l'enfant n'a besoin d'aucun feed-back si ce n'est celui de la gentillesse ; que cette rencontre entre l'adulte et l'enfant est un événement de type intellectuel et même ludique, amusant (l'adulte à l'habitude de se présenter comme proposant de "jouer un petit jeu").

2/ que la relation établie avec l'enfant (ouverte, non-directive, d'"entretien clinique", "critique", "semi-structurée") permet l'expression libre du mode de raisonnement de l'enfant ; que le stade cognitif de l'enfant préexisterait à la situation de test et serait dû à un développement essentiellement endogène de l'enfant né de l'expérience et de la maturation en fonction d'une auto-structuration ; que l'objet du discours qui s'établit entre l'adulte et l'enfant est effectivement la quantité (ici la quantité de

liquide) et que c'est bien à cela que l'enfant est en train de penser et sur lequel il raisonne (et non pas sur d'autres éléments de la situation).

3/ que les contre-suggestions qui sont faites à l'enfant permettent de mesurer sa résistance aux opinions différentes que les siennes, résistance qui reposerait essentiellement sur l'état de développement de ses structures opératoires concrètes.

Or ces croyances ne se vérifient pas toujours dans les "entretiens cliniques", tant s'en faut. Ainsi le problème de conservation n'est pas nécessairement compris dans les mêmes termes par l'enfant et par l'expérimentateur, ce qui est une source de malentendus. Le protocole en illustre un.

#### ITEM 1 (égalisation dans deux verres égaux A et A')

Exp : voilà, alors tiens je te donne un verre (elle donne le verre A' à Yvan) et puis ça c'est mon verre (elle prend, le verre A) puis là-dedans (elle montre le pot) il y a du sirop de framboise.  
Alors j'aimerais d'abord que toi tu verses dans ton verre et dans le mien la même chose beaucoup de sirop de framboise, hein il faut qu'on ait

Y.N.: ouais

Exp.: la même chose beaucoup de sirop à boire pour qu'on soit les deux

Y.N.: mmh

Exp.: aussi content, d'accord?

Y.N.: ouais (il verse du sirop dans les deux verres).  
Voilà.

Exp.: ça va comme ça?

Y.N.: oui.

#### ITEM 2 (transvasement du contenu de A en B - verre plus mince et plus haut)

Exp.: voilà (elle verse le contenu de A en B). Si maintenant toi tu bois tout ce qu'il y a dans ce verre, hein

Y.N.: mmh

Exp.: puis moi je bois tout ce

Y.N.: (il prend un des verres pour boire)

Exp.: tu bois pas! Hein! Tu boiras après le sirop, d'accord!

Y.N.: mmh.Oui.

Exp.: si toi tu bois maintenant tout ce qu'il y a dans ce verre et puis moi je bois tout ce qu'il y a dans celui-là, est-ce qu'on a les deux la même chose beaucoup à boire, ou bien est-ce qu'il y a quelqu'un qui a plus à boire, quelqu'un qui a moins à boire, ou bien c'est la même chose beaucoup, qu'est-ce que tu crois toi?

Y.N.: ouais c'est la même chose.

Exp.: c'est la même chose?

Y.N.: ouais, ça reste comme, comme,...comme ça.  
 Exp.: mmh  
 Y.N.: puis si on boit, alors, ça, il y en a plus.  
 Exp.: hmm. Comment tu sais que c'est la même chose beaucoup?  
 Y.N.: parce que si on boit tout alors il a rien du tout dans le verre.  
 Exp.: d'accord. Mais si toi tu bois tout ça, puis moi je bois tout ça  
 Y.N.: mmh  
 Exp.: est-ce qu'on a les deux la même chose beaucoup à boire ou bien est-ce qu'il y a quelqu'un qui a plus à boire, ou est-ce qu'il y a quelqu'un qui a moins à boire? Ou bien c'est la même chose?  
 Y.N.: non, ouais c'est la même chose  
 exp.: mmh, mais comment tu le sais?  
 Y.N.: ben parce que il y a ---  
 je sais pas mais, --- (il soupire, touse) ---.  
 Exp.: d'accord. Ecoute si je prends  
 Y.N.: mais?  
 Exp.: ouais?  
 Y.N.: ouais?  
 Exp.: ---. Tu veux dire encore quelque chose?  
 Y.N.: ouais, c'est normal si on, si on boit tout alors il y a plus, dans ton verre.

**ITEM 3 (renversabilité: la quantité est-elle la même si on revient au point de départ, i.e. liquide dans les verres A et A')**

Exp.: d'accord. Regarde si maintenant je mets tout ce sirop dans ce verre ici  
 Y.N.: ouais  
 Exp.: on peut savoir combien de sirop il y a dans le verre?  
 Y.N.: --- ouais  
 Exp.: combien?  
 Y.N.: ben il y aura la même chose.  
 Exp.: la même chose que où?  
 Y.N.: la même chose que là (verre A')  
 Exp.: ouais.  
 Y.N.: alors.

**ITEM 4 (transvasement du liquide du verre A dans le verre C plus bas et plus large)**

Exp.: mmh, voilà. Si maintenant toi tu bois  
 Y.N.: c'est plus haut.  
 Exp.: hein? Ouais? Qu'est-ce que tu as dit?  
 Y.N.: c'est plus haut  
 Exp.: ouais, si toi tu bois tout ce qu'il y a dans ce verre, puis moi tout ce qu'il y a dans celui-là  
 Y.N.: mmh.  
 Exp.: est-ce que tu crois qu'on a les deux la même chose

beaucoup à boire, ou bien est-ce qu'il y a quelqu'un qui a plus à boire  
 Y.N.: il y en a moins à boire  
 Exp.: ou,ou quelqu'un qui en a moins à boire  
 Y.N.: il y en a moins à boire  
 Exp.: qui c'est qui en a moins à boire?  
 Y.N.: ben, nous deux.  
 Exp.: les deux on a moins à boire?  
 Y.N.: ouais  
 Exp.: mais est-ce qu'on a les deux la même chose beaucoup de sirop à boire?  
 Y.N.: ouais on a les deux la même chose. Mmh. (il touse)  
 Exp.: mais pourquoi tu as dit qu'on en avait moins avant tous les deux à boire? --- Qu'est-ce que tu voulais dire? J'ai pas compris?  
 Y.N.: parce que si, par exemple si on a, heu, tout les deux la même chose, alors si on boit, on a, on en a moins.  
 Exp.: ah ouais ça d'accord. Ouais mais là on n'a pas encore bu, hein  
 Y.N.: si on a un petit peu...  
 Exp.: ouais, ça on n'a pas encore bu pour l'instant, on n'a pas encore rien bu. Moi ce que j'aimerais savoir, tu vois, c'est si toi tu bois tout ça puis moi si je bois tout ça, si on a les deux la même chose beaucoup à boire ou bien est-ce que, il y a quelqu'un, est-ce que toi tu as plus de sirop ou bien moi j'en ai plus ou c'est toi qui en as moins ou c'est moi qui en ai moins, tu vois, ou bien est-ce qu'on a les deux la même chose beaucoup à boire? De sirop, qu'est-ce que tu crois toi?  
 Y.N.: --- (il renifle). On a la même chose à boire.

**ITEM 5 (contresuggestion)**

Exp.: mmh. Parce que tu vois il y a des enfants des fois qui disent que ici (verre A') il y a plus à boire, parce que ça monte plus haut, tu vois le sirop, qu'est-ce que tu crois toi, ils ont raison?  
 Y.N.: non.  
 Exp.: non? Comment tu sais qu'ils ont pas raison?  
 Y.N.: ben parce que ça (il montre le fond du verre) c'est plus haut. (Il touse). Parce que ça c'est là et puis ça fait plus haut.  
 Exp.: ça là le pied?  
 Y.N.: mmh. (Il touse)  
 Exp.: ouais mais même tu vois c'est quand même bien plus haut ici.  
 Y.N.: ouais  
 Exp.: ici aussi tu vois il y a une espèce de pied, il y a une espèce de fond aussi ici.  
 Y.N.: ouais

Exp.: alors qu'est-ce que tu crois? Ils ont raison ces enfants de dire qu'il y a plus de sirop là?

Y.N.: non.

Exp.: essaye de me, ouais?

Y.N.: c'est parce qu'il (??) est plus haut.

Exp.: qu'est-ce qui est plus haut?

Y.N.: ben ça(??). Moi aussi je (...) que c'est plus haut.

### ITEM 6 (égalisation)

Exp.: ouais. Bon et bien on va faire quelque chose, regarde, on va remettre ça là (elle verse le sirop de C en A) et puis je vais mettre un peu de sirop là (elle verse du sirop dans un des verres).

On a les deux la même chose beaucoup là du sirop?

Y.N.: non

Exp.: (elle égalise la quantité). Comme ça oui?

Y.N.: oui comme ça on a les deux

### ITEM 7 (transvasement de A en B)

Exp.: d'accord. (Elle verse le sirop de A en B). D'accord. Alors tu vois maintenant je te repose la même question, tu vois, si toi tu bois tout ce que tu as dans, tout ce qu'il y dans ce verre

Y.N.: oui.

Exp.: et puis moi je bois tout ce qu'il y dans celui-là, est-ce qu'on a les deux la même chose beaucoup à boire, ou bien est-ce qu'il y a quelqu'un qui a plus à boire, ou quelqu'un qui a moins à boire, ou bien c'est la même chose?

Y.N.: --- On a la même chose à boire

Exp.: mmh

Y.N.: puis

Exp.: essaye de me dire comment tu sais? J'aimerais bien savoir comment tu fais pour savoir?

Y.N.: ben, je fais ---

Exp.: parce que moi il y a des enfants qui disent que là il y a plus à boire parce que ça monte plus haut le sirop, tu crois qu'ils ont raison ces enfants?

Y.N.: pff. --- Non moi je crois pas qu'ils ont raison.

Exp.: mais alors pourquoi c'est toi qui as raison, comment tu sais que c'est toi qui as raison?

Y.N.: ben parce que eux ils voient le truc-là, le pli (??)

Exp.: mmh

Y.N.: ils voient que c'est comme ça mais c'est plus haut. ouais c'est plus haut mais, mais le sirop il est plus haut que celui-là moi je trouve aussi.

Exp.: mmh. C'est vrai ça le sirop il est plus haut. Mais est-ce qu'on a les deux la même chose beaucoup à boire

Y.N.: ouais on a les deux la même chose beaucoup à boire

Exp.: mais comment tu sais?

Y.N.: ben parce que si, ah, si vous le renversez dans ce verre, alors moi je vois que c'est la même chose.

Exp.: ah, voilà! D'accord. Alors si tu pouvais maintenant boire le sirop dans un des verres, où est-ce que tu boirais?

Y.N.: --- Des fois je bois dans une paille.

Exp.: ouais

Y.N.: dans une paille!

Exp.: tu boiras avec une paille.

Y.N.: mmh.

Yvan-Nicolas ne raisonne manifestement pas dans l'environnement cognitif de l'expérimentatrice quand il énonce qu' "il y en a moins à boire". En effet, celle-ci demandait si les quantités à boire étaient inégalement réparties, tandis que celui-là déduit du même problème que tous deux disposeront de moins de sirop lorsqu'ils en auront bu. Du reste, la forme expressive employée par Yvan-Nicolas indique qu'il est centré sur le sirop alors que l'expérimentatrice l'est, elle, sur sa répartition. La question avec laquelle l'expérimentatrice enchaîne ensuite est donc cohérente avec sa propre interprétation du problème, mais elle ne l'est pas avec celle d'Yvan-Nicolas. Plus : tout s'est passé comme si l'expérimentatrice en projetant son interprétation avait sélectivement décodé l'énoncé d'Yvan-Nicolas :

(...)

Exp: (...) ou bien est-ce qu'il y a quelqu'un qui a plus à boire

Y.N.: il y en a moins à boire

Exp: ou quelqu'un qui en a moins à

boire

Y.N.: il (y) en a moins à boire

Exp: qui c'est qui en a moins à boire ?

(...)

(les mots soulignés renvoient au codage-décodage de l'expérimentatrice ; la parenthèse dans l'intervention d'Y.N. indique l'élément que l'expérimentatrice n'a pas perçu pour produire la question qu'elle énonce ensuite).

Du quiproquo résulte tout un processus d'ajustement durant lequel Yvan-Nicolas énonce successivement la bonne réponse au problème tel qu'il était compris par l'expérimentatrice (Exp : Mais est-ce qu'on a tous les deux la même chose beaucoup à boire ? / Y.N. : Ouais... on a tous les deux la même chose) et le raisonnement, parfaitement consistant avec le précédent, qui l'avait conduit à la déduction qu' "il y en a moins à boire" ; raisonnement où, c'est un aspect à souligner, la conservation du volume est maintenant prise comme une prémisses (cf ci-dessous, le texte souligné, et sa source dans la conversation, en pointillés):

(...)

Exp: mais est-ce qu'on a les deux la même chose beaucoup à boire ?

Y.N. : Ouais on a les deux la même chose

Exp : Mais pourquoi tu as dit qu'on en avait moins avant tous les deux à boire ? Qu'est-ce que tu voulais dire ?

J'ai pas compris ?

Y.N.: Parce que si ... par exemple si on a ... heu... tous les deux la même chose... alors si on boit...on a... on en a moins

Exp : Ah ouais ça d'accord

(...)

En d'autres termes, au cours de cet échange, le contenu d'une relation dialogique, la question de l'expérimentatrice et la réponse d'Yvan-Nicolas, s'est transféré dans une énonciation propre à Yvan-Nicolas. En outre, s'il est vrai que la satisfaction d'une assertion consiste à la prendre comme prémisse d'une déduction (Trognon, 1991a), Y.N. tient manifestement pour vraie l'assomption de l'identité des volumes. Au delà de son intérêt anecdotique, cette séquence ouvre à deux questions tout-à-fait cruciales. La première question est théorique. Elle se formule ainsi. Quand peut-on dire d'un fonctionnement cognitif qu'il repose sur la notion de conservation ? Est-ce lorsqu'un sujet expérimental la déduit ? La conservation constituant alors un produit du travail de la pensée, un résultat. Est-ce lorsque le fonctionnement cognitif se sert de la conservation dans divers raisonnements dont elle n'est pas la fin ? La difficulté saute aux yeux. Dans le premier cas, la conservation est une assomption qui conclut l'analyse d'un problème de rapport au monde physique, problème posé dans le cadre d'une relation intersubjective : l'entretien clinique. Dans le second cas, la conservation est la prémisse d'un raisonnement mené sur autre chose, mais à partir des mêmes éléments contextuels présents dans la situation : en l'espèce Yvan Nicolas en utilise plus que l'expérimentatrice. Dans le premier cas, la conservation, en tant qu'elle est déduite, s'ajoute à l'environnement cognitif de l'enfant : c'est une présomption cognitive nouvelle émergeant dans un moment particulier de l'interaction. Dans le second cas, la présomption de conservation appartient déjà à l'environnement cognitif de l'enfant : l'enfant la contextualise (au sens de Sperber et Wilson, 1989) et de ce point de vue il la possède, mais il ne la (re) construit pas dans le moment conversationnel correspondant. Dans les deux cas cependant, il est clair que le fonctionnement cognitif de l'enfant repose sur la conservation, par conséquent que l'enfant est conservant, mais de façons différentes et qui se réalisent dans des agencements interlocutoires qui ne le sont pas moins. Partant, un redoublement de la question en psychologie génétique : qu'est-ce qu'un enfant conservant ? Est-ce un enfant qui utilise la conservation dans des raisonnements divers ou est-ce un enfant élaborant cette assomption dans le cours de l'activité à laquelle il est convié ? Sans compter que l'enfant pourrait aussi avoir cette notion de conservation dans son répertoire, en maîtriser l'usage, mais ne pas juger pertinent de l'utiliser dans les raisonnements que l'on sollicite de lui. Cette question, théorique, en appelle une seconde, méthodologique : à quels éléments conversationnels le psychologue s'accroche-t-il en situation pour reconnaître qu'un enfant maîtrise l'assomption de conservation ? Et quelles stratégies conversationnelles le psychologue met-il en oeuvre, "schéma d'interrogation piagétien", autres stratégies, pour faire apparaître dans le discours la notion de conservation ?

Pareillement, la croyance que la quantité constitue le référent partagé de la conversation entre le psychologue et l'enfant est manifestement prise en défaut ci-dessous :

(...)

Exp: (...) alors si tu pouvais maintenant boire le sirop dans un des verres... où est-ce que tu boirais ?

Y.N.: ... des fois je bois dans une paille dans une paille !

Exp: ouais tu boiras avec une paille

(...)

Alors que l'expérimentatrice tente de confirmer que l'argument qu'elle vient d'obtenir d'Yvan-Nicolas témoigne qu'il maîtrise la conservation, en lui proposant maintenant de décider d'une action, ce n'est pas le choix du verre qui importe à celui-ci à ce moment-là, mais la façon de boire, avec une paille. A une réponse coopérative, conservante "dans n'importe quel verre", ou non "dans celui-là", et pour autant que l'enfant ne préfère pas un type de verre à un autre, indépendamment de son contenu, après tout le whisky ne se boit pas dans un verre à vin ! Yvan-Nicolas substitue donc une assertion qui change le thème de l'échange. L'enfant exprime ainsi l'objectif qu'il poursuit, qui n'est pas celui de l'expérimentatrice. Du reste, elle s'y soumet car elle prend l'assertion comme une requête en en prédisant la satisfaction : "tu boiras (cf l'emploi du futur) avec une paille" (sur le processus de fixation de la signification ici en jeu, cf Trognon, 1991a-b-c-d-e).

Enfin, la croyance que la résistance aux opinions "non conservantes" repose essentiellement sur la maturité des structures opératoires concrètes tient trop peu compte des difficultés proprement linguistiques de la communication d'une explication.

(...)

Exp : parce que tu vois il y a des enfants des fois qui disent que ici (verre A') il y a plus à boire, parce que ça monte plus haut... tu vois... le sirop... qu'est-ce que tu crois toi... ils ont raison ?

Y.N.: non

Exp : non ? comment tu sais qu'il ont pas raison ?

Y.N.: ben parce que ça (...) c'est plus haut (...) parce que ça c'est là et puis ça fait plus haut

(...)

Exp : (...) ils ont raison ces enfants de dire qu'il y a plus de sirop là ?

Y.N.: non

Exp : essaye de me... ouais ?

Y.N.: c'est parce qu'il (??) est plus haut

Exp : qu'est-ce qui est plus haut ?

Y.N.: ben ça (??) moi aussi je (...) que c'est plus haut

(...)

Exp : (...) il y a des enfants qui disent que là il y a plus à

boire parce que ça monte plus haut le sirop tu crois qu'ils ont raison ces enfants ?

Y.N.: pff. non moi je crois pas qu'ils ont raison

Exp : mais alors pourquoi c'est toi qui a raison... comment tu sais que c'est toi qui a raison ?

Y.N.: ben parce que *eux ils voient le truc-là... le pli (??) (...)* ils voient que c'est comme ça mais c'est plus haut... *ouais c'est haut mais mais le sirop il est plus haut que celui-là moi je trouve aussi*

Exp : mmh c'est vrai ça le sirop il est plus haut mais est-ce qu'on a tous les deux la même chose beaucoup à boire ?

Y.N.: ouais on a les deux la même chose beaucoup à boire (...)

Yvan-Nicolas évalue correctement et sans mal au cours des échanges soulignés la proposition non conservante des autres enfants que l'expérimentatrice lui rapporte. Cependant, il ne parviendra pas à justifier cette évaluation. Mais imaginez la difficulté de cette tâche telle qu'elle est proposée par l'expérimentatrice : "il y a des enfants qui disent que ici il y a plus à boire parce que ça monte plus haut tu vois". Pour l'accomplir, il faudrait qu'Yvan-Nicolas voit du même regard que les autres enfants, position induite par l'expérimentatrice et dans laquelle il se place effectivement, qu'il voit en plus la base du récipient, remarque que les deux propriétés se compensent, déduise que la raison fournie par les autres enfants n'est pas suffisante, et communique tout cela en l'exprimant linguistiquement ! Comprendre et expliquer ne relèvent pas des mêmes registres du fonctionnement cognitif et rien ne prouve que les aptitudes correspondantes évoluent parallèlement, d'autant qu'il est parfaitement possible de comprendre (i.e. maîtriser un savoir-faire logique) sans maîtriser un savoir propositionnel (i.e. un savoir-que) de cette compréhension.

## PARTIE 2

### Construire l'analyse d'un protocole d'interaction : Lamia, son questionnaire et le problème

Une interaction réunissant un adulte et un enfant à propos d'une tâche, est un objet d'étude permettant des analyses à plusieurs niveaux. Le choix des niveaux d'analyse ainsi que leur éventuelle articulation dépend par ailleurs des cadres conceptuels voire des disciplines de référence qui guident le regard et déterminent la pertinence de la construction ainsi opérée.

Le protocole que nous nous proposons d'analyser est issu d'une recherche plus vaste (Schubauer-Leoni & Perret-Clermont 1988, Schubauer-Leoni & Ntamakiliro, en préparation) visant à comprendre certaines caractéristiques de cette *Weltanschauung* particulière propre à la pratique d'enseignement à l'école. Par le biais d'une intervention expérimentale auprès d'élèves de 10-11 ans, un

contexte approprié a été créé afin de faire émerger une certaine vision de la réalité inhérente à l'enseignement usuel des mathématiques.

Suite à un certain nombre de travaux en didactique des mathématiques (Brousseau 1990; Chevallard 1988, Schubauer-Leoni 1986 a et b, Brun et Conne 1990), le statut des réponses produites par les élèves en situation scolaire a pu être interprété comme étant la résultante du décodage par l'élève de certaines attentes spécifiques de l'enseignant. Attentes soutenues au fil du temps, par certaines habitudes du maître à propos des savoirs, attentes que les élèves ont appris à reconnaître.

Face à des énoncés de problèmes, les élèves se sont ainsi habitués à ne pas remettre en cause la légitimité et la pertinence des questions de l'enseignant, ce qui leur permet d'ailleurs de fonctionner plus économiquement en faisant "naturellement" confiance à l'adulte. Selon cette logique tout problème a une solution et de surcroît une solution liée aux données présentes dans l'énoncé. Placé face à un problème qui n'a pas de solution comment va donc se conduire l'élève? Nourri par l'exercice constamment renouvelé d'un "contrat didactique" selon lequel l'enseignant n'a pas comme but de "leurrer" l'élève en lui posant un problème sans solution, l'élève qui croit avoir découvert une supercherie dans une question du maître, va-t-il dénoncer la rupture du pacte au nom de la logique du problème ou bien va-t-il "prendre sur soi" la rupture du contrat en donnant coûte que coûte une réponse qu'il sait d'avance être incorrecte ou pour le moins douteuse? En d'autres termes, *comment va se conduire un élève, explicitement invité à traiter le problème et à donner la solution, pour aborder la non pertinence du problème?*

Bien des travaux existent désormais sur les problèmes dits de "l'âge du capitaine" (équipe "élémentaire" de l'IREM de Grenoble 1980, Chevallard 1988, Baruk 1985, Brissiaud 1988, Are 1988, Alves Martins et al. 1990), mais la problématisation se heurte à de nombreuses résistances qui tiennent notamment au recours à des niveaux d'analyse (au sens de Doise 1982) prioritairement intra-individuels ou, à l'autre extrême, idéologique.

La recherche dont il est question ici se propose de saisir certains mécanismes plus spécifiquement interpersonnels et situationnels à l'oeuvre dans l'actualisation par l'élève d'une réponse à un problème sans solution. Mais avant d'entrer dans le détail des processus interactifs réunissant l'expérimentatrice, l'élève et le problème, il est utile de situer cette tâche dans le contexte de questionnement qui participe à lui donner sens.

## L'enchaînement de quatre tâches

L'ensemble de l'intervention expérimentale est caractérisé par la passation de quatre tâches consécutives:

- **La tâche A**, est pensée par l'enseignant de la classe. Sa fonction est d'inaugurer l'interaction entre l'expérimentatrice et l'élève sur une tâche nouvelle pour ce dernier mais parfaitement insérée dans la progression de l'enseignement de mathématique de la classe. Bien que nouvelle, cette tâche correspond à une catégorie de problèmes connus et habituellement exécutés en classe au moment de l'intervention expérimentale. Par cette tâche est ouvert un espace de parole crédible et légitime. Dans le cas considéré ici, l'élève doit composer un certain nombre d'opérations dans le cadre d'une "machine" additive où chaque réponse correspond à une solution juste ou fausse.

- **La tâche B** est une tâche choisie par le chercheur. C'est une tâche complexe mais qui permet une entrée de l'élève dans le problème et, d'après les enseignants, le problème paraît faisable à ce niveau d'enseignement. En composant les données du problème les solutions demandées sont donc possibles.

- **La tâche C**, conçue par le chercheur, est sans solution ("Un paysan a 87 rangées de 150 salades. Quelle est la surface du terrain?") Lors de cet exercice est introduite la notion de surface, étudiée par ailleurs en classe, mais cette fois, volontairement, le chercheur a introduit une perturbation de l'information en posant une question, sous couvert de la légitimité acquise grâce aux tâches précédentes et en jouant, en plus, sur une représentation courante chez les élèves à propos de la notion de surface: la surface c'est "ce qu'il y dessus"! Nous supposons ici que le problème lui-même, mais aussi le contexte de questionnement et la règle tacite du contrat didactique en vigueur dans la classe, incitent tout particulièrement l'élève à poser le calcul  $87 \times 150$ .

- **La tâche D** propose un problème sans solution comme pour la tâche C, mais cette fois, la rupture du contrat se veut plus manifeste: "Dans une classe il y a 15 filles et 12 garçons. Quel est l'âge de la maîtresse?". Une fois encore, l'énoncé du problème est donné sans sourcilier par l'expérimentatrice qui introduit la tâche de la même façon que pour les trois tâches précédentes (ces dernières ont été traitées par l'élève et mises ensuite de côté, sans commentaire aucun et sans confirmation explicite de leur acceptabilité).

Les élèves répondent par écrit à l'ensemble des quatre tâches et remettent leur feuille au fur et à mesure à l'adulte qui donne ainsi la tâche suivante.

Nous n'analyserons ici que quelques extraits du protocole de Lamia, élève de 5<sup>ème</sup> primaire à Genève (10 ans), et pour mieux saisir le statut des réponses de cette enfant par rapport à celles des autres élèves interrogés, nous nous limiterons à quelques pourcentages relatifs aux types de réponses écrites donnés par les élèves de la même classe (N=22), aux deux derniers problèmes.

### Problème C: "surface du terrain"

Aucun élève de cette classe (et un seul dans une autre classe interrogée) a déclaré par écrit que le problème est impossible à traiter. Les élèves ont donc composé les données à disposition en trouvant 13050 (certains ont fait des erreurs de calcul, rares sont ceux qui ont proposé d'autres nombres comme solution). Lamia a, elle aussi, posé l'opération  $150 \times 87$  et obtenu 13050. Elle déclarera toutefois ne pas être sûre du résultat!

### Problème D.: "âge de la maîtresse"

Les réponses écrites recueillies sont les suivantes:

- 27 (ou 27 ans) <sup>2</sup>	68% des élèves
- 27 + impossible <sup>3</sup>	4%
- impossible	14%
- autre (pas de réponse, indication des données du problème exclusivement)	14%

La réponse écrite de Lamia est: "27". Il s'agit donc d'une réponse largement dominante parmi les élèves de cette classe scolaire<sup>4</sup>.

## L'analyse du protocole

Dans le contexte expérimental décrit, un protocole reconstruit, à travers un certain type de traces, certains indices susceptibles de rendre compte de différents objets d'étude en interaction étroite. Il nous importe tout particulièrement de cerner davantage le statut cognitif, social et didactique des réponses produites par l'élève, mais pour ce faire il paraît nécessaire de situer de tels *actes de réponse* dans la dynamique permise par les *actes de questionnement* (au sens de Fornel 1983) de l'adulte. Par ailleurs, de tels actes sont assujettis aux règles tacites du contexte institutionnel d'abord et didactique ensuite. De telles règles postulent notamment que l'adulte qui questionne, sous couvert de l'institution scolaire, est en position autorisée et que ses questions répondent à un but d'ordre supérieur qui peut dépasser l'entendement immédiat de l'élève. Quant aux règles qui régissent la relation didactique la plus courante, elles tendent à véhiculer le principe d'existence d'une réponse qui serait *juste* dans telle circonstance particulière et dont l'élève est censé faire preuve. En d'autres termes, à l'école on pose surtout

<sup>2</sup> Les élèves ont donc composé 15 et 12. Un élève, classé dans cette catégorie, a effectué une erreur de calcul.

<sup>3</sup> Il s'agit ici d'une double réponse: à la fois l'élève compose les données et nie cette solution. Le statut de ce type de réponse, faiblement présent dans cette classe mérite toutefois un développement que nous ne traiterons pas dans cet article.

<sup>4</sup> Trois autres classes ont été étudiées dans le cadre de la recherche et leur analyse développée ailleurs (Schubauer-Leoni et Ntamakiro, en préparation)

des questions qui visent des connaissances (préalablement en possession de l'enseignant) et nettement moins souvent des questions d'opinion (dont le degré de "vérité" serait négociable) ou d'information visant à faire connaître quelque chose que l'adulte ignorerait. Dans un tel contexte interactif, il est donc fort probable que la personne en position basse, engagera des moyens de négociation tendant à découvrir ce qui est vraiment attendu d'elle. Dans notre cas, il ne s'agit pas d'une situation didactique mais bien d'une situation de recherche au cours de laquelle l'expérimentatrice ne vise pas l'actualisation de *la bonne réponse* mais cherche surtout à savoir comment l'élève procède pour aboutir à telle réponse plutôt qu'à telle autre. Force est de supposer qu'une telle définition de la situation ne peut pas être partagée avec l'élève, qui ignore tout de la culture de référence du chercheur en présence. C'est là tout le problème du passage d'un "contrat didactique" à un "contrat expérimental" (voir à ce propos Schubauer-Leoni 1986 a et b, Perret-Clermont *et al* à paraître).

Afin de saisir la nature de *l'intersubjectivité* (au sens de Rommetveit 1974 et 1984) construite entre l'expérimentatrice et l'élève à propos d'un problème mathématique sans solution, nous emprunterons, chaque fois que nécessaire, aux théories de la communication, les instruments qui nous paraissent susceptibles d'éclairer la mécanique de notre échange dialogal.

Nous limiterons ici notre analyse à un extrait du protocole; il s'agit de la phase où Lamia est confrontée au problème de l'âge de la maîtresse. Nous compléterons ensuite l'analyse par quelques autres brefs extraits permettant de situer, dans la suite de l'interaction, la position de Lamia face au problème et aux possibles réactions à avoir à son égard.

### Quel est le problème de Lamia?

- 57Exp: alors je te dis que dans une classe il y a 12 filles ... et 15 garçons... et puis on aimerait savoir quel est l'âge de la maîtresse... ..
- 58Lam: (*lève les yeux, semble étonnée, regarde l'expérimentatrice*) *celle-ci énonce le problème* )... .. alors on fait le nombre de garçons plus le nombre de filles?
- 59Exp: tu fais comme tu penses j'ai dit qu'il y a 12 filles et 15 garçons et la question c'est quel est l'âge de la maîtresse
- 60Lam: 27?
- 
- 61Exp.: je te laisse noter ce que tu penses mieux hein?
- 62Lam: on peut pas savoir
- 63Exp: on peut pas savoir?... pourquoi on peut pas savoir?
- 64Lam: il faudrait des indices
- 65Exp: il faudrait des indices? quels indices par exemple?
- 66Lam: j'sais pas moi hem dire que son âge est un multiple de 9
- 67Exp: (mm mm  
(ou un
- 68Lam:
- 69Exp: multiple de 4 j'sais pas quelque chose comme ça autrement on peut pas savoir?

- 70Lam: non
- 71Exp: mm mm... si tu dois répondre par écrit à cette question qu'est-ce que tu réponds?

- 
- Imagine que tu es en classe que j'te donne ce problème qu'est-ce que tu réponds?
- 72Lam: j'sais pas on pourrait peut-être aussi essayer de faire 12 plus 15 ou 15 plus 12
- 73Exp: qu'est-ce que tu ferais? tu écrirais ça ou tu... qu'est-ce que tu mettrais sur ta feuille?
- 74Lam: j'pense qu'on pourrait peut-être essayer 12 plus 4 ou 15 plus 12
- 
- 75Exp: écoute tu décides ou bien tu mets ça ou bien tu mets rien ou bien... qu'est-ce que tu choisis?
- 76Lam: je choisis de mettre ça
- 77Exp.: vas-y alors... .. de mettre ça quoi?
- 78Lam: hem 12 plus 15
- 79Exp.: vas-y alors vas-y
- 80Lam: ça fait 27
- 81Exp: oui j'te l' laisse noter? Vas-y puis après on discute du tout

82Lam (notation )

- 
- 83Exp: d'accord (*toux* ) alors écoute t'as fait les quatre exercices qu'est-ce que t'en penses ...c'est bien allé? Comment c'est allé?
- 84Lam: ... je sais pas
- (...)

Même une lecture intuitive du protocole montre que "le" problème de Lamia en contient deux. Ces problèmes ne sont pas indépendants dans le contexte, bien qu'ils puissent l'être dans d'autres, et s'articulent comme des poupées gigognes. A la base : un problème "logique", insoluble parce que son énoncé ne fournit pas les prémices d'une solution. Ce premier problème constitue une condition nécessaire du second. Celui-là est un problème relationnel. Il concerne cette fois la conduite à adopter vis-à-vis d'un interlocuteur attiré dans un contexte scolaire : conduite énonciative : comment Lamia s'autorise-t-elle et l'aide-t-on à dire le rapport qu'elle entretient avec le problème, ses attitudes propositionnelles ? conduite tout court, puisque l'expérimentatrice parviendra à terme à extorquer à Lamia une conduite contre-attitudinelle, écrire une solution qu'elle sait incorrecte. l'ayant mainte fois donné à entendre. Le protocole présente dès lors un double intérêt. D'un côté, il relève d'une analyse cognitive, en fournissant des informations sur les objets dont l'enfant se sert pour résoudre un problème donné en classe, par exemple ces "indices" mentionnés par Lamia. D'un autre côté, il conduit à une analyse socio-cognitive. La théorie de la dissonance (Festinger, 1957 ; Beauvois et Joule, 1981) s'applique ici pleinement. Lamia est psychologiquement en état de dissonance cognitive à un certain moment du

déroulement de l'interaction quand elle accomplit une conduite, écrire "27", qu'elle sait en contradiction avec ce qu'elle sait du problème, qu'il n'a pas de solution. C'est de plus une conduite extorquée, par l'expérimentatrice qui invoque pour ce faire le contexte scolaire. Nous voyons ainsi se dérouler sous nos yeux un processus par lequel l'inégalité propre à la situation scolaire engendre des cognitions erronées. Détachées de leurs processus de production, c'est-à-dire des relations qui les précipitent, elles en viennent parfois et même souvent à qualifier l'enfant : une erreur de catégorie dénoncée par Francis Jacques (1985) et avant lui par l'école de Palo Alto dont on sait les effets dévastateurs. Ici heureusement, l'expérimentatrice pervertira le contexte et Lamia "réduira la dissonance", élégamment, en redéfinissant sa conduite, non plus comme expression de la solution au problème, mais comme une énonciation destinée à aider la maîtresse dans l'accomplissement de son rôle. Et c'est ainsi une autre dimension de la relation scolaire qui émergera de l'"accountability" (Garfinkel, 1967) de la conduite.

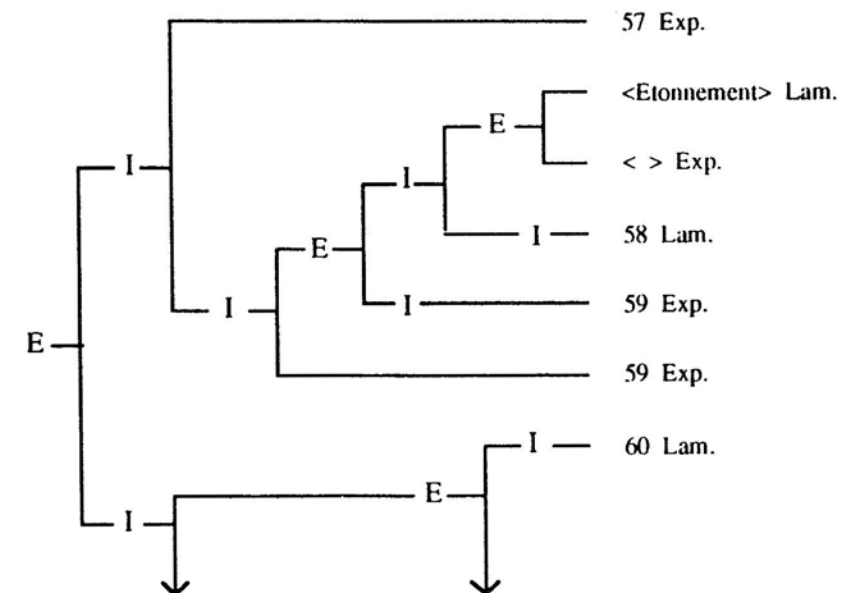
Pour les besoins de l'analyse le protocole a été découpé en séquences, séparées par un trait. La raison de ce découpage tient au fait que chacune des séquences ainsi circonscrites est relativement homogène. Les deux premières séquences concernent la résolution proprement dite du problème. Elles se terminent d'abord par la proposition d'une solution (lignes 57 à 60) puis par l'affirmation que la question est insoluble (lignes 61 à 70). Les deux séquences suivantes concernent la conduite de résolution dans un cadre scolaire. C'est au cours de la troisième séquence que l'expérimentatrice impose à Lamia "un monde" où elle est censée insérer l'énonciation de sa réponse (lignes 71 à 74). Et c'est au cours de la quatrième qu'est extorquée à Lamia une conduite contre-atitudinelle (75 à 82). Nous décrirons donc successivement ces quatre séquences, en mettant en évidence d'une part certaines dimensions pouvant émerger d'une analyse didactique et d'autre part en soulignant les structurations conversationnelles. Nous nous appuyerons pour ce faire sur les travaux de Roulet et al. (1985) et de Moeschler (1985, 1989). De manière à disposer à la fois d'une représentation de l'homogénéité de chaque séquence et d'une vision d'ensemble de l'articulation des quatre séquences, on branchera la séquence qui suit une séquence donnée aux composants avec lesquels elle est reliée dans celle-là.

Chaque séquence est introduite par un tour de parole de l'expérimentatrice et il sera ainsi possible de *décrire la progression dans le temps de la problématique* telle que l'adulte la fait avancer. L'enchaînement des séquences dévoile par ailleurs les modifications substantielles introduites dans l'objet du discours et nous chercherons à saisir l'impact de ces modifications sur la rationalisation opérée par Lamia.

#### Séquence 1 (tours 57-60)

Deux tours de parole sont nécessaires à l'expérimentatrice pour faire clairement évoluer le problème à Lamia. Ce n'est en effet que face à

l'hésitation de Lamia qui répond sur le mode interrogatif, que l'adulte pose la question: "la question c'est..." La formulation initiale de la question sous forme indirecte "on aimerait savoir ." ne tendait-elle pas à dégager le questionné de ses responsabilités (usage du conditionnel et d'un sujet générique)? Du coup, à la suite d'une dénégation illocutoire indirecte de ratification, la reprise de la question (reformulation) produit une modification de la réponse: Lamia ne propose plus seulement la procédure de résolution et répond (toujours sur un ton interrogatif) par le bilan additif de 27. Nous avons déjà constaté ailleurs (Schubauer-Leoni 1986a) l'impact d'une reformulation de la question sur les réponses des élèves qui tendent à décoder le renouvellement de la question comme un signe de non acceptation de la première réponse. La reformulation de la question clarifie l'acte accompli par l'expérimentatrice. Elle signifie simultanément l'incomplétude de l'intervention de Lamia (Roulet et al., 1985 : 15-16). Mais ce qui motive la réaction de l'expérimentatrice reste indéterminé. La réponse de Lamia, qui a proposé une méthode sans donner son résultat est-elle simplement incomplète? Est-elle fautive? D'où la réponse de l'enfant qui va alors jusqu'au bout de sa proposition.



#### Séquence 2 (tours 61-70)

Sans confirmer la réponse de Lamia l'expérimentatrice introduit une *nouvelle exigence* (la notation) qui va entraîner une modification dans le statut de la

réponse. L'écrit a en effet le pouvoir de fixer la réponse dans le temps et, dans la logique courante du travail scolaire, cela correspond à ce que l'élève estime "juste" (ce n'est donc plus une réponse "en l'air", mais bien une réponse réfléchie!). De plus, la demande de notation va de pair avec l'insistance mise par l'adulte sur la responsabilité attribuée à l'élève: "ce que *tu* penses mieux". A ceci s'ajoute une marque conversationnelle de recherche d'approbation discursive ("hein?") par l'adulte qui veut faire sentir la nécessité d'une prise en charge de la question par l'élève.

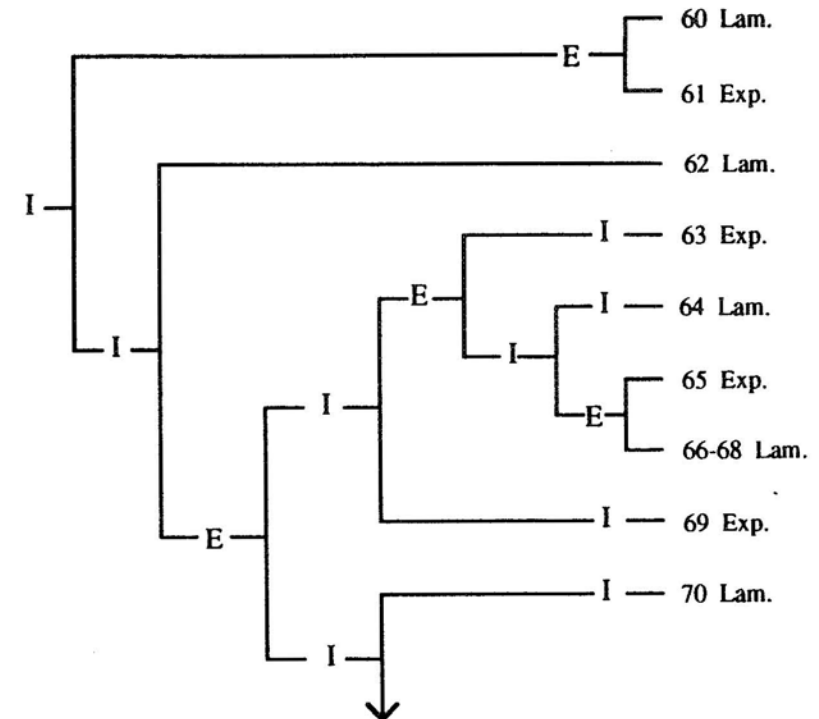
Lamia a bien saisi le changement de statut de sa réponse et change de position tout en adoptant le "on" générique (utilise-t-elle la même stratégie conversationnelle de l'expérimentatrice -tour 57- tendant à impliquer les deux partenaires dans la réponse, ou bien s'agit-il d'une affirmation qui généralise l'impossibilité de savoir?). Mais voilà que l'adulte ne reconforte pas la réponse et renvoie la balle pour plus d'explications. L'échange prend des allures policières et Lamia prétend ainsi ne pas disposer d'indices ! Invitée à identifier la nature des indices cherchés, c'est dans le contexte didactique quotidien qu'elle puise ses sources (*multiple de 9*).

Dans cette séquence Lamia est au coeur du problème puisque, très habilement, elle déplace le traitement de l'information pour travailler au plan de la reconnaissance de la non pertinence de l'énoncé. L'habileté interactionnelle réside notamment dans le fait de ne pas prendre le risque de dénoncer purement et simplement la non pertinence mais de pallier à la situation de façon à pouvoir traiter la pertinence mathématique de l'énoncé<sup>5</sup>.

De nouveau, comme c'était déjà le cas dans la 1ère séquence, l'échange pourrait s'arrêter au tour de parole 70 avec la confirmation de la nouvelle position de Lamia ("on ne peut pas savoir").

De son côté l'expérimentatrice, tout en ponctuant ses interventions de signes interactifs ("mm mm") indiquant qu'elle prend acte des informations reçues et qu'elle permet à Lamia de garder son tour de parole bien qu'elle puisse réclamer son droit de parole, ne peut empêcher l'élève d'interpréter de telles marques comme autant de confirmations de ses propos.

<sup>5</sup> Lorsque d'autres élèves déclarent que 27 ans "va bien pour une maîtresse", il cherchent à négocier un autre type de pertinence de la situation, celui qui renvoie à la réalité sociale selon laquelle une maîtresse de 27 est plausible, tandis qu'une maîtresse de 180 (12 x 15) n'existe pas!

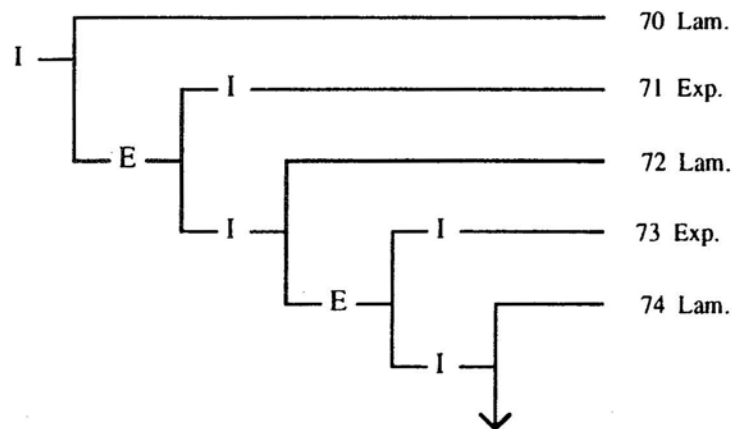


### Séquence 3 (tours 71-74)

Lors de la troisième séquence l'adulte réitère son exigence ("si tu dois...") de passage à l'écrit et dans le même tour de parole, introduit une nouvelle donnée dans la situation: l'inscription de la tâche dans la situation scolaire ("imagines que tu es en classe..."). Ce déplacement dans un autre réseau de significations (celui de la salle de classe), ainsi que le renouvellement de la question parviennent à faire douter<sup>6</sup> Lamia qui revient à sa toute première proposition de traitement de l'information ("faire 12 plus 15"), mais cette fois, la réponse commence sur le ton dubitatif ("j'sais pas...") avant d'aligner une série de termes restrictifs ("on pourrait" / "peut-être" / "aussi" / "essayer") devant permettre de laisser ouverte la négociation de la réponse. L'usage du conditionnel et des modaux indique bien les précautions dont s'entoure Lamia qui s'empresse par ailleurs de faire preuve d'un savoir qui lui paraît incontestable: la commutativité

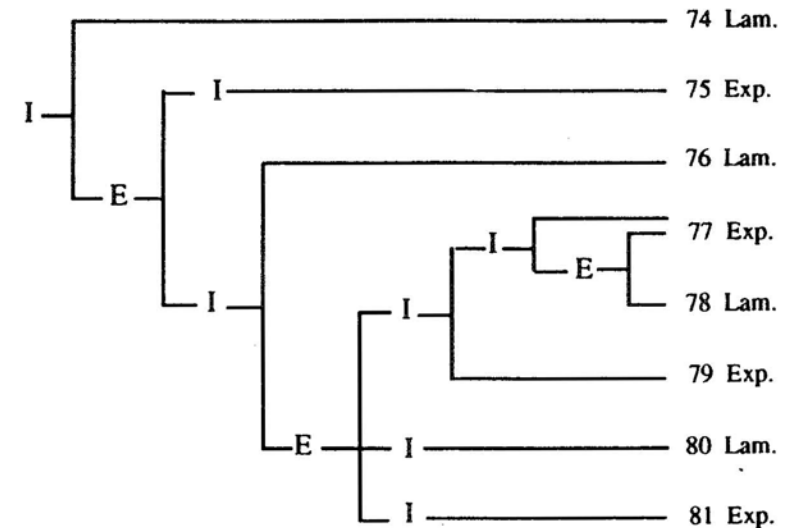
<sup>6</sup> C'est ici la version publique du "doute" que nous traitons, il n'est pas exclu que l'enfant adopte une nouvelle position par prudence face à certains signes de la part de l'adulte, qu'elle décode comme autant de marques d'insatisfaction.

de l'addition: 12 + 15 ou 15 + 12.. La séquence se referme sur la répétition de cette formule donnée sur le mode de l'indécision.



#### Séquence 4 (tours 75-83)

C'est bien sur cette déclaration implicite d'indécision qu'intervient l'expérimentatrice qui sollicite une prise de décision sous forme de trois alternatives: la première réponse à "mettre" (rappel du statut d'écriture de la réponse) est reprise de la dernière proposition de Lamia ("ça"), la deuxième alternative est totalement inédite ("rien") et la troisième semble laisser ouverte une possibilité encore inexplorée pouvant venir de l'enfant. Mais cette fois c'est un "choix" qui s'impose. Lamia "choisit" sa dernière (ainsi que toute première) proposition. Du coup l'adulte incite l'élève à passer à l'acte ("vas-y alors") en utilisant un adverbe dont la fonction est double: il traduit à la fois une nécessité liée à la prise de décision et une nécessité inhérente au problème lui-même, sorte de confirmation de la solution.



L'expérimentatrice clôt maintenant l'échange sur cette phrase et la clôture commence par une marque conversationnelle ("d'accord") pouvant être aisément interprétée par Lamia comme une acceptation de la solution proposée. Du côté de l'expérimentatrice cela a davantage la fonction de clore une phase de l'entretien avant de s'engager dans un autre plan de questionnement. L'usage de "d'accord alors" marque admirablement la fin d'une phase de négociation qui a nécessité un "accord" et le décrochement ("alors") vers d'autres échanges.

Cet enchaînement des séquences montre bien l'important travail d'attribution de significations à la situation par Lamia qui traite, en parallèle, du problème et de la recevabilité de ses réponses au problème. Faute de retrouver chez l'adulte en présence des indices clairs d'acceptation du déplacement opéré (passage du traitement de la solution à la reconnaissance de la non pertinence de l'information donnée) dans le traitement de l'information, Lamia se replie prudemment du côté des règles tacites du contrat didactique habituellement en vigueur dans la classe. Ce repli est d'ailleurs largement renforcé par les sollicitations de l'adulte qui invite Lamia à penser "comme si" elle était en classe. Or dans ce cas, la non pertinence du problème n'a pas de droit de cité et l'"accord" semble se faire sur la réponse "27".

#### L'interaction sur le problème

Dans la suite de l'entretien, l'interaction se déplace autour d'un autre objet de discours : cette fois Lamia n'est plus invitée à produire une solution mais doit

donner son avis sur le problème et la réponse "choisie". L'échange devient meta-réflexif; un autre espace de parole s'ouvre. Les 189 tours de parole restants seront ainsi utilisés pour métacommuniquer sur les problèmes.

Suite à l'extrait que nous venons d'analyser, la négociation se poursuit et Lamia découvre un espace de dialogue -ouvert par les questions de l'expérimentateur- pour dire ce qu'elle pense du problème. Elle reprendra alors son idée d'"indice" manquant, mais cette fois dans un tour de parole qui laisse coexister deux réponses possibles:

"... soit on peut pas savoir soit heu il fallait peut-être un indice comme dire que l'âge de la maîtresse c'est un multiple de 9 et non multiple de 3 par exemple".

Amenée à reprendre une idée déjà avancée sans avoir bénéficié d'une acceptation explicite (tours 66 et 68) l'élève ne reprend pas exactement la proposition d'indice fournie précédemment, elle la complexifie comme si elle voulait faire preuve, une fois de plus, de compétences acquises ("un multiple de 9 et non multiple de 3" sic!).

Plus loin, lorsque l'expérimentatrice cherche à savoir comment elle pense qu'il faut se conduire "quand on est pas sûr": vaut-il mieux répondre quand même quelque chose quitte à se tromper ou bien peut-on "ne rien mettre"? Lamia se déclare dans ce cas pour la réponse ("répondre quand même quelque chose" dit-elle): "même si ce n'est peut-être pas juste ben comme ça au moins on nous explique pourquoi c'est faux". En recadrant ainsi la conduite erronée, en la redéfinissant comme une occasion de formation, Lamia rationalise et dépasse l'état de dissonance.

(...)

155 Exp: quand on est pas sûr comme ça comme tu l'es maintenant tu sais tu n'sais pas s'il faut... si ça n'a rien à voir ou s'il faut mettre ce que t'as mis sur la feuille tu penses que c'est mieux de répondre quand même quelque chose même si on n'est pas sûr ou bien de ne rien mettre

156 Lam: de répondre quand même quelque chose

157 Exp: de répondre quand même quelque chose... pourquoi ?

158 Lam: ben même si ce n'est peut-être pas juste ben comme ça au moins on nous explique pourquoi c'est faux

159 Exp: mm mm et pis si on met rien qu'est-ce qui se passe ?

160 Lam: ça nous apprend pas grand-chose parce que la maîtresse elle elle sait pas s'ce qu'on pense... qu'on voudrait mettre et qu'on est pas sûr si on met rien

(...)

A-t-elle déjà rencontré des problèmes comme ça en classe? "Des questions où il n'y a pas de réponse possible" demande l'expérimentatrice<sup>7</sup> "S'il y en a il faut déjà

que je m'en souviens" réplique Lamia en riant. Et ce rire apparaît du coup un nouveau signe de connivence dans l'avancement de la construction intersubjective. Un problème sans solution "c'est peut être une attrape" poursuit Lamia qui introduit, par la même occasion, un nouvel objet de débat : "les attrappes"

Ce même terme est immédiatement repris par l'adulte qui enchaîne sur le "droit" qu'ont les adultes de poser des attrappes. Lamia tarde à se découvrir, d'abord elle déclare ne pas savoir, ensuite suppose que "c'est peut-être pour s'amuser qu'ils font ça". En traitant la problématique en dehors des questions de légitimité, elle ne met pas en cause les auteurs des questions "absurdes" mais leur cherche une raison. Quant aux enfants elle dit tout de même (suite à une demande explicite de l'expérimentatrice): "j'crois pas (sous-"que ça les amuse") parce que ça les embête un peu d'chercher tout le temps et pis il y a jamais y a pas d réponse du tout". "Ah haa", ponctue l'adulte, "ça les embête plutôt hein?" Cette attitude de l'adulte peut être interprétée comme une façon de se désolidariser, quelque part, de ces gens qui prennent de telles libertés face aux enfants, libertés que Lamia vient de dénoncer au nom d'une éthique scolaire selon laquelle l'élève ne travaille pas pour rien, ce qui suppose que ce travail soit objet de respect et non d'amusement.

Enfin, amenée à parler des buts de l'activité proposée par cet exercice, Lamia dira "...La maîtresse c'est pour lui souhaiter bon anniversaire". La boucle est bouclée et la négociation intersubjective achevée, l'expérimentatrice riant avec l'élève de cette trouvaille.

## CONCLUSIONS

L'interaction réunissant l'expérimentatrice, Lamia et le problème dit "de l'âge de la maîtresse" nous instruit sur les univers de référence et les règles tacites qui régulent ce type de relation "hors contrat didactique". Mais pour saisir la rupture du pacte et la reconstitution de nouvelles règles de communication permettant de traiter d'un objet quelque part "intraitable", il a fallu passer par diverses phases de négociation susceptibles de créer un *hic et nunc* partageable. Pour mener une telle lecture, nous ne nous sommes pas contentés d'une simple description des événements matériellement sédimentés dans le corpus, nous avons constamment dû faire référence à *l'avant* (parfois à *l'après*), ainsi qu'*au delà* du *hic et nunc* de la conversation. Mais la nécessité qu'impose l'analyse de se référer à l'extérieur d'un extrait de corpus est en fait isomorphe à celle qui préside la relation en train de se faire, puisque les interactants à la recherche d'une forme d'intersubjectivité, font

<sup>7</sup> Vient se glisser dans le discours de l'adulte une confusion de taille: l'usage de "réponse" tient place de "solution", or bien qu'apparemment le sens attribué au

mot "réponse" par les deux partenaires est bien celui de "solution", il n'est pas sans intérêt d'observer la transformation opérée.

constamment référence à un avant et à un ailleurs supposé partagé. C'est d'ailleurs ce qui caractérise les coordonnées spatio-temporelles et interpersonnelles dont parle Rommetveit pour décrire la notion d'intersubjectivité. "Notre hypothèse est que à l'instar de toute interaction verbale, l'interaction en classe est guidée par un processus d'inférence conversationnelle fondé sur la perception des participants d'indices verbaux et non verbaux qui "contextualisent" le cours de l'activité langagière quotidienne. Ces indices permettent aux participants de reconnaître dans les activités langagières des séquences langagières plus larges par le biais desquelles des contextes peuvent être reconnus. Ainsi, chacun crée et signale des schémas qui servent de cadres aux interprétations des autres participants. Ces indices de signalement créent un réseau cohérent des significations qui permet à l'interaction de progresser et aux mouvements de construire des événements spécifiques. Bien que chacun d'eux ait une signification située et locale, ces phénomènes conversationnels transitoires et transitionnels fournissent un fil thématique continu qui permet aux participants de construire à mesure une suite inférentielle spécifique d'accords." (Gumperz, 1989b : 130).

Mais ces coordonnées spatio-temporelles et interpersonnelles ne sont pas extérieures à l'interaction. Elles y sont incarnées. C'est en tant qu'elle est en train de se faire que l'interaction précipite un contexte. A cet égard, sauf exception, les éléments du contexte n'ont pas besoin d'être formulés par les interactants, la poursuite de l'interaction requérant seulement qu'ils s'incarnent. Par exemple : "on fait le nombre de garçons plus le nombre de filles ?", puis "27 ?", puis "12 plus 15 ou 15 plus 12". Ces trois énonciations réalisent ensemble ce que pourrait être la définition de la solution complète d'un problème scolaire. Ainsi, les interactants reproduisent ou même construisent les éléments du contexte et fixent leur inter-compréhension en les réalisant. Mais, ce faisant, ils rendent ces éléments également visibles à un observateur. C'est lui qui le plus souvent doit les formuler abstraitement, pour les communiquer.

Quant à la dimension cognitive impliquée dans la résolution d'une tâche comme celle prise en compte ici, elle apparaît intimement prise dans des enjeux socio-cognitifs plus larges qui font que le conflit n'est jamais uniquement lié au problème en tant que tel mais à ses conditions de possibilité dans le contexte institutionnel et interpersonnel qui le légitime.

## BIBLIOGRAPHIE

ALVES MARTINS M. & CARVALHO NETO F. (1990) : "A Influência dos Factores Sociais Contextuais na Resolução de Problemas " .In: Análise Psicológica, 3/VIII, 265-274.  
ARE B. (1988) Significations sociales contextuelles et résolution de problèmes: influence sur l'élaboration et la gestion de stratégies comportementales et cognitives. Mémoire de D.E.A., Université de Provence.

BANGE, P. (1987) : L'analyse des interactions verbales : la dame de Caluire, une consultation. Peter Lang : Berne.  
BARUK S. (1985) : L'âge du capitaine. De l'erreur en mathématiques. Seuil.  
BEAUVOIS, J. L. JOULE, R. (1981) : Soumission et idéologie, psychologie de la rationalisation. PUF : Paris.  
BERTONI, N. TROGNON, A. (1991) : "L'intelligence de la paranoïa dans l'interview psychiatrique de diagnostic". Dans divers (eds) : Psychisme et intelligence artificielle. PUN : Nancy  
BRISSAUD R. (1988) "De l'âge du capitaine à l'âge du berger. Quel contrôle de la validité d'un énoncé de problème au CE2?". In: Revue française de pédagogie, no 82, 23-31.  
BROUSSEAU G (1990) "Le contrat didactique: le milieu". In: Recherches en didactique des mathématiques, vol 9/3 , 308-336  
BRUN. J., CONNE F. (1990) "Analyses didactiques de protocoles d'observations du déroulement de situations". In: Education et recherche, 3, 261-286  
CHEVALLARD Y. (1988) "Sur l'analyse didactique. Deux études sur les notions de contrat et de situation". In: Cahiers de l'I.R.E.M. d'Aix-Marseille.  
FESTINGER, L. (1957) : A theory of cognitive dissonance. Row and Peterson : Evanston  
FORNEL De M. (1983) "Légitimité et actes de langage". In: Actes de la recherche en sciences sociales, 46, 31-38.  
GARFINKEL, H. (1967) : Studies in Ethnomethodology. Englewood Cliffs NJ : Prentice Hall.  
GARFINKEL, H. (1974) : "The origins of the Term Ethnomethodology". In R. Turner (ed.) : Ethnomethodology. Penguin : Hamondsworth, 15-18.  
GROSSEN, M. (1988) : La construction sociale de l'intersubjectivité entre adulte et enfant en situation de test. Delval : Fribourg.  
GUMPERZ, J. (1989) : Engager la conversation. Minuit : Paris. <1989b>  
GUMPERZ, J. (1989) : Socio-linguistique interactionnelle. L'Harmattan : Paris <1989a>  
HERITAGE, J. (1983) : "Accounts in Action". In G. Gilbert and P. Abell (eds) : Accounts and Action. Gower : Aldershot.  
HERITAGE, J. (1984) : Garfinkel and Ethnomethodology. Polity Press : Cambridge.  
HERITAGE, J. (1990) : "Interactional Accountability : A conversational analytic perspective". Dans B. Conein, M. de Fornel et L. Quéré (eds) : Les formes de la conversation (vol. 1). Cnet : Paris, 23-49.  
JACQUES, F. (1985) : L'espace logique de l'interlocution. PUF : Paris.  
KERBRAT-ORECCHIONI, C. (1990) : Les interactions verbales. Armand Colin : Paris.  
LEVINSON, S. (1983) : Pragmatics. Cambridge University Press : Cambridge.  
MOESCHLER, J. (1985) : Argumentation et conversation. Hatier : Paris.  
MOESCHLER, J. (1989) : Modélisation du dialogue. Hermes : Paris.  
PERRET-CLERMONT A.N., SCHUBAUER-LEONI M.L., GROSSEN M (1991) "Interactions sociales dans le développement cognitif: nouvelles directions de recherche" version française d'un texte à paraître en russe et préparé à la demande du prof. V.V. Rubtsov de l'Académie des Sciences de Moscou, in: Cahiers de psychologie, université de Neuchâtel, (à paraître).  
ROMMETVEIT (1974) On message Structure, London, Wiley.

- ROMMETVEIT(1984) "The role of language in the creation and transmission of social representations". In R.Farr, S. Moscovici (Eds), Social representations. Cambridge, Cambridge University Press.
- ROULET ET AL. (1985) : L'articulation du discours en français contemporain. Peter Lang : Berne.
- SCHUBAUER-LEONI M.L (1986) Maître-élève-savoir: analyse psychosociale du jeu et des enjeux de la relation didactique. Thèse en Sciences de l'éducation, Université de Genève. <1986a>
- SCHUBAUER-LEONI M.L. (1986) "Le contrat didactique: un cadre interprétatif pour comprendre les savoirs manifestés par les élèves en mathématique". In: Journal européen de psychologie de l'éducation, vol 1/2, 139-153.<1986b>
- SCHUBAUER-LEONI M.L., NTAMAKIRO L (en préparation) "Chercher la solution d'un problème ou traiter de sa pertinence?"
- SCHUBAUER-LEONI M.L., PERRET-CLERMONT A.N. (1988) "Représentations et significations de savoirs scolaires". In: Journal européen de psychologie de l'éducation, no spécial hors série, actes du congrès "Le fonctionnement de l'enfant à l'école, Poitiers, juin 1987, 55-62
- TROGNON, A. (1989) : "Usages de l'analyse des conversations", Verbum, XII/2, 133-150.
- TROGNON, A. (1990) : "La gestion de l'échange dans l'entretien". Psychologie Française, 35/3, 195-205.
- TROGNON, A. (1991) : "Fonctions de la conversation". Dans G. Maurand (ed.) : Le dialogue. CALS : L'union, 375-408. <1991a>
- TROGNON, A. (1991) : "L'interaction conversationnelle dans le passage de l'intersubjectif à l'intrasubjectif (et inversement)". Communication au symposium franco-soviétique : Problèmes du développement cognitif et communicatif. Académie des sciences de l'URSS : Moscou, 31 mai 1990 (à paraître). <1991f>
- TROGNON, A. (1991) : "L'interaction en général : sujets, groupes, cognitions, représentations sociales". Connexions, 57, 9-25. <1991b>
- TROGNON, A. (1991) : "La fixation de l'interprétation des énoncés dans l'interaction conversationnelle". Dans G. vergnaud (ed.), Les sciences cognitives en débat ed. du CNRS : Paris. pp. 219-227 <1991c>
- TROGNON, A. (1991) : "La production interactionnelle de l'intercompréhension". Communication au colloque international "L'analyse des interactions", Université de Provence, 12-14 sept. 1991. <1991d>
- TROGNON, A. (1991) : "La structuration interlocutoire des groupes". Revue de psychothérapie psychanalytique de groupe. n° 17 pp. 78-92 <1991e>
- TROGNON, A. LARRUE, J. (1988) : "Les représentations sociales dans la conversation". Connexions, 51, 51-71.
- WIEDER, D.L. (1974) : Language and Social Reality. Mouton : The Hague.

#### Remerciements:

Les données expérimentales ainsi qu'une partie de l'analyse ont été rendues possibles grâce à l'appui du Fonds national suisse de la recherche scientifique (subside 10-1977-86).