

Université de Neuchâtel
Faculté des Lettres et Sciences Humaines
Institut de Psychologie et Education

Université Nancy 2
Laboratoire de Psychologie de l'Interaction (LPI)
Groupe de Recherche sur les Communications (GRC)

**Analyse psychosociologique
d'une situation de travail à distance :
Cas de l'assistance informatique par téléphone**

Thèse de doctorat en co-tutelle
Présentée à l'Université de Neuchâtel

Le 5 novembre 2009

Par **Sophie Lambolez**

Sous la co-direction des Professeurs :
Anne-Nelly Perret-Clermont, Université de Neuchâtel
Alain Trognon, Université Nancy 2

Membres du jury :
Professeur Michel Musiol, Université Nancy 2
Docteur Elvis Mazzoni, Université de Bologne
Docteur Jean-Marie Leclerc, Centre des Technologies de l'Information, Genève

Faculté des lettres et
sciences humaines

La doyenne

- Espace Louis-Agassiz 1
- CH-2000 Neuchâtel

IMPRIMATUR

La Faculté des lettres et sciences humaines de l'Université de Neuchâtel, sur les rapports de Mme Anne-Nelly Perret-Clermont, co-directrice de thèse, professeur ordinaire de psychologie à l'Université de Neuchâtel ; M. Alain Trognon, co-directeur de thèse, professeur et directeur du Laboratoire de Psychologie, (EA 1129), Université de Nancy II ; M. Jean-Marie Leclerc, Dr au Centre des technologies de l'information (CTI) – Genève ; M. Elvis Mazzoni, Dr à la "Facoltà di psicologia-Sede di Cesena" - Université de Bologne ; M. Michel Musiol, professeur à l'UFR Connaissances de l'Homme - Université de Nancy II, autorise l'impression de la thèse présentée par Mme Sophie Lambolez, en laissant à l'auteur la responsabilité des opinions énoncées.

Neuchâtel, le 5 novembre 2009



Le doyen
Laurent Tissot

S. Perret-Clermont

La parole est moitié à celui qui parle, moitié à celui qui écoute.
(Montaigne)

Je ne sais pas ce que j'ai dit avant d'entendre la réponse de l'autre.
(Wiener)

*En sa qualité de membre d'une certaine culture, il [l'acteur social] fait partie de la communication,
comme le musicien fait partie de l'orchestre.
Mais dans ce vaste orchestre culturel, il n'y a ni chef ni partition.
Chacun joue en s'accordant sur l'autre.*
(Winkin)

Je tiens à exprimer mes plus sincères remerciements à toutes les personnes sans lesquelles ce travail de thèse n'aurait pas été possible.

Je tiens à remercier Madame Anne-Nelly Perret-Clermont, Professeure à l'Université de Neuchâtel et co-directrice de cette thèse, pour sa confiance, ses encouragements et ses conseils. Ses remarques et nos discussions, tant sur le plan théorique que méthodologique, ont été, pour moi, une grande source de stimulation et de réflexion dans ce travail.

Je tiens à remercier Monsieur Alain Trognon, Professeur à l'Université de Nancy 2 et co-directeur de cette thèse, pour sa confiance, son soutien et sa patience. Ses travaux et ses réflexions, sur les interactions notamment, ont nourri ma pensée et ce travail durant toutes ces années.

Je tiens également à remercier Monsieur Michel Musiol, Professeur à l'Université de Nancy 2 ; à Monsieur Elvis Mazzoni, Docteur et Chercheur à l'Université de Bologne ; et à Monsieur Jean-Marie Leclerc, Docteur et Directeur du Centre des Technologies de l'Information de Genève, pour leur expertise, leur disponibilité et leurs commentaires.

Merci aux directeurs de Cégec et d'Altéac de m'avoir ouvert les portes de leur entreprise.

Merci aux experts -techniciens et opératrices- et aux secrétaires des deux entreprises d'avoir accepté que je les suive, les observe, les enregistre et les questionne sur leur travail. Ils m'ont beaucoup appris.

Merci à mes collègues de l'Institut de Psychologie et Education pour leur soutien et leurs encouragements, ainsi que, d'une façon générale, pour leur présence et leur bonne humeur quotidienne.

Merci à mes ami-e-s pour leur présence, leur compréhension et leurs conseils.

Merci à mes parents, à mon frère ainsi qu'à ma famille plus élargie, d'y avoir cru jusqu'au bout. Merci pour leur relecture, leur soutien, et la confiance qu'ils m'ont témoignée.

Merci à Philippe de m'avoir accompagnée dans ce projet et de m'avoir donné la volonté de le finaliser. Merci pour son aide, sa disponibilité, sa compréhension et sa patience de chaque instant, en particulier dans les périodes de doutes et de questionnements.

Merci à Ugo et à Maël qui sont arrivés au cours de ce périple, et qui m'ont bien aidée à y mettre un point final.

Merci enfin à tous ceux et toutes celles qui m'ont, d'une façon ou d'une autre, soutenue et consacré du temps...

... Et, en particulier, à Ursula de m'avoir aidée à mettre en page ce manuscrit.

Table des matières

Résumés et mots-clés, en français et en anglais	11
Introduction : Présentation du travail et de ses objectifs	13
Chapitre 1. Une nouvelle forme de travail : l'assistance informatique par téléphone	19
1.1. Définitions, principes et fonctionnement	19
1.2. Distinction des différentes situations de dépannage informatique par téléphone	20
Chapitre 2. Observation et compréhension des terrains	25
2.1. Approche du terrain : entre choix et contraintes	25
2.2. Les deux terrains étudiés	30
Chapitre 3. Ancrages et choix théoriques	53
3.1. Appréhension générale des situations d'interaction verbale	54
3.2. La communication verbale	58
3.3. Les communications au travail	60
3.4. Relation de service et dialogues expert – non expert	63
3.5. Les situations de travail et de communication à distance	77
3.6. La logique interlocutoire	80
Chapitre 4. Analyse des situations d'assistance-dépannage informatique à distance	85
4.1. Variations quantitatives et qualitatives	85
4.2. Comparaison des différents modes de communication	86
4.3. Communications entre experts et consultants	89
Chapitre 5. Analyse des interactions entre expert et utilisateur	91
5.1. Définition et particularités des interactions à distance entre expert et utilisateur	91
5.2. Différenciation des interactions	94
5.3. Structure et déroulement des interactions entre expert et utilisateur	96
5.4. Des interactions à double activité : gestion du problème et gestion du dialogue	110
5.5. Aspect distribué et complémentaire des connaissances des deux interlocuteurs	120

Chapitre 6. Dépanneur à distance : une nouvelle professionnalité	123
6.1. La double compétence des experts	123
6.2. Dépannage ou transmission de savoirs ?	125
6.3. Une image difficile	127
6.4. Des clients : entre timides utilisateurs et manipulateurs aventureux	128
6.5. La valeur évocatrice de l'ordinateur	130
Conclusion	133
Références bibliographiques	137

Résumé

Ce travail est une contribution à l'analyse des situations de travail à distance, dans une perspective psychosociale. Il porte, en particulier, sur l'étude de situations d'assistance-dépannage informatique, et notamment de conversations téléphoniques entre experts et utilisateurs.

L'assistance-dépannage informatique par téléphone désigne, en fait, le support ou l'aide aux utilisateurs, et consiste à « réparer à travers l'usage du langage ».

L'objectif de cette étude est, à la fois, de mieux comprendre ces situations de travail, et cette nouvelle professionnalité « être dépanneur à distance » ; et également de mettre en évidence les mécanismes en jeu dans les conversations entre experts et utilisateurs. Nous nous intéressons donc, ici, à la structure générale des appels et aux différentes séquences qui les composent ; à la façon dont l'expert s'adapte à son interlocuteur ; aux activités de gestion du problème et à celles de gestion du dialogue ; aux connaissances et aux compétences des partenaires de cet échange.

Mots-clés : Interaction - conversation - téléphone - situation de travail – assistance-dépannage informatique.

Summary

The dissertation offers a contribution from a psychosocial perspective to the analysis of distant work situations. It is concerned with situations in informatics involving helpdesk and support service, and focuses on telephone conversations between experts and users.

Telephone-based helpdesk in informatics refers to a service of help and support and actually consists in "repairing through the use of language".

The aim of this study is both to understand these particular working situations better, and to stress the mechanisms involved in an expert-user relationship. The point of interest is therefore the general structure of the different phone calls and of the different sequences composing those calls. In particular, the analysis is concerned with the way the expert adapt himself to the client in the conversation, with the various activities of problem management on a technical level and of dialogue management on a relational level, and with the skills and knowledge of the two participants in the exchange.

Keywords : Distance work situation - Information Technology (IT) support by phone.

Introduction :

Présentation du travail et de ses objectifs

Ce travail est une contribution à l'analyse des situations de travail à distance, dans une perspective psychosociale. Il porte, en particulier, sur l'étude de situations d'assistance-dépannage informatique, et notamment d'interactions, par téléphone, entre experts et utilisateurs¹.

Intéressée par les processus de communication, d'organisation du travail et au travail, l'analyse de pratiques professionnelles, ainsi que par les projets de formation professionnelle qui pourraient en découler, et consciente que les technologies transforment le monde du travail et peuvent créer de nouvelles professionnalités et de nouvelles formes de relations interpersonnelles, j'ai choisi d'observer et d'étudier des cas de figures « prototypiques ». Parce qu'elles semblaient réunir tous les ingrédients, mon choix s'est porté sur des situations professionnelles où des experts en informatiques sont consultés, par téléphone (une technologie que l'on pourrait qualifier « d'ancienne ») par des utilisateurs, en cas de problèmes ou pannes de leurs matériels informatiques (des technologies, cette fois, plus récentes).

Il est vrai que l'intérêt pour les situations de travail et, plus particulièrement, pour les communications en situation de travail ne cesse d'augmenter depuis ces dernières années (Filliettaz & Bronckart, 2005 ; Cerf & Falzon, 2005 ; Laforest & Vincent, 2006 ; Boutet, 2008 pour ne citer que quelques références). Sûrement parce que les conditions de travail ont beaucoup changé en quelques années (décentralisation, délocalisation, travail en équipes, travail à distance, etc.), on remarque que, de plus en plus, les études portent sur les personnes au travail, leurs activités, leurs pratiques, leurs coordinations plutôt que sur le travail lui-même (ses structures, ses modalités, ses composantes, ses règles...). Dans ces contextes de transformations et mutations, on assiste notamment à un développement considérable des situations de travail à distance. Qu'il s'agisse de télétravail, de services, conseils ou encore ventes à distance, de plus en plus d'échanges sont médiatisés et distants, aussi bien entre clients et employés qu'entre collègues (notamment Engrand, Lambolez & Trognon, 2002 ; Bagnara & Livigni, 2005 ; Boutet, 2008).

¹ Pour faciliter la lecture, le masculin est souvent utilisé, ici, pour désigner, à la fois, les hommes et les femmes.

Ces situations médiatisées et distantes ont la particularité d'éloigner les interlocuteurs d'une pratique classique ou « naturelle » de la communication interpersonnelle, c'est-à-dire de face-à-face. On continue donc de travailler ensemble, de coopérer, d'informer, de se coordonner mais, dorénavant, on le fait sans forcément se voir. Par conséquent, les indices para-verbaux (mimiques, regards, sourires...) et non verbaux (gestes), qui en appuyant les mots, semblent si précieux pour mieux se comprendre et pour éviter des conflits et malentendus éventuels, sont relégués au second plan, voire disparaissent totalement. Et que dire des outils (par exemples, les ordinateurs mais aussi plus « simplement » le téléphone) que les interlocuteurs doivent également prendre en compte, non seulement dans leur activité professionnelle mais également dans leurs interactions avec autrui.

Le dépannage (assistance ou maintenance), quel que soit son domaine d'activité, fait partie de ces nouvelles réalités du monde du travail devenues de plus en plus complexes, en particulier dans l'utilisation d'outils technologiques (Perret & Perret-Clermont, 2004). Dans ces réalités complexes et quotidiennes, les professionnels rencontrent des pannes de matériels, de machines ; pannes parfois aléatoires (c'est-à-dire qui ne se produisent pas de manière régulière ou systématique, et qui sont annoncées par exemple à un temps T mais plus observables à un temps T+1), ou erreurs de programme (ou *bugs*) dont il n'est plus possible d'avoir une vision globale et une entière maîtrise. Alors qu'il y a quelques années, un informaticien, par exemple, développait un programme informatique, l'installait sur des ordinateurs et intervenait en cas de problèmes ou pannes. Et dans ces cas, à tel problème ou symptôme correspondait généralement telle cause ou origine, éventuellement plusieurs mais toujours bien identifiées. Le diagnostic -ou- détermination de l'origine du problème ou de la panne à partir d'informations ou d'indices- était généralement simple, et la résolution assez systématique voire logique. Aujourd'hui, les erreurs de programmes (de plus en plus complexes et développés par plusieurs personnes ou sociétés) et les pannes de plus en plus aléatoires rendent les diagnostics plus difficiles, plus longs, moins sûrs ; les résolutions sont parfois de vrais casse-têtes, s'étalant sur plusieurs jours ou semaines et où les essais et erreurs sont monnaie courante. Cette identification de la panne et de son-ses origine-s ne peut plus être considérée comme allant de soi, et le temps où les experts disposaient de solutions toutes prêtes aux problèmes annoncés par les utilisateurs semble révolu. Autrement dit, même si nous sommes toujours dans des relations professionnelles de type asymétrique, la complexité des situations, des outils et des pannes « réduit » tout de même l'écart entre la totale maîtrise de l'un (expert) et la complète naïveté de l'autre (utilisateur).

Autrement dit, il me semble important de considérer différemment l'utilisateur (même novice en informatique), il n'est pas si passif qu'on pourrait le croire. C'est un informateur et son rôle, dans le diagnostic et la résolution du problème qu'il amène à l'expert, ne doit pas être négligé. Lui seul dispose de connaissances sur sa machine, sait sur quel programme ou depuis quel programme il y a un problème, connaît la fréquence ou la régularité de la panne, etc. Ces informations et indices ne sont pas toujours donnés spontanément par l'utilisateur, qui parfois même ignore qu'il les a à disposition ; l'expert doit parfois les lui demander, voire l'aider à les obtenir par diverses manipulations. En d'autres termes, même s'ils n'en sont pas toujours conscients et même si leur représentation du problème et de sa solution ne sont pas partagées, experts et utilisateurs collaborent et co-construisent la solution à la panne.

Face à cette complexité grandissante, je trouve important d'enseigner aux experts, mais aussi aux utilisateurs, le diagnostic (et ce pas seulement dans le domaine informatique). Il est vrai que les experts n'y sont pas toujours formés, à plus forte raison s'ils ne sont pas de formation technique (s'ils ne sont pas experts). Et les utilisateurs, notamment les novices, n'ont généralement pas la capacité (en terme de connaissances, compétences) pour faire les liens entre pannes, symptômes et origine(s) du problème ; qui plus est, ils ne comprennent pas toujours pourquoi, lorsqu'ils sont face à un spécialiste ou en conversation téléphonique avec lui, celui-ci leur pose toute une série de questions alors qu'ils n'ont généralement qu'une demande : retrouver dans les meilleurs délais l'usage de leur ordinateur.

Dès lors, il m'a semblé pertinent d'étudier plus précisément ces interactions entre experts et utilisateurs, dans un premier temps, pour mieux comprendre ce qu'il s'y joue, en terme d'enjeux, professionnels mais aussi identitaires, puis dans un second temps, pour proposer des outils conseil et de formation aux professionnels pour une meilleure gestion de ces interactions et de ces situations de diagnostic. En ce qui concerne les utilisateurs, il pourrait être également intéressant de les sensibiliser à ces enjeux, afin de les préparer au mieux aux échanges avec des experts, en situation de panne informatique (à quelles questions s'attendre, quels renseignements donner pour aider au diagnostic, etc.).

Le dépannage informatique est en fait, à la fois, l'objet de la conversation et sa finalité. En effet, il s'agit de répondre et de satisfaire la demande de l'utilisateur : la résolution de son problème ou panne, mais aussi de le satisfaire lui, en tant qu'individu. Un utilisateur est aussi et généralement un client avec tout ce que cela implique, d'un point de vue économique, pour l'entreprise et ses salariés. Autrement dit, l'enjeu du dépannage informatique –sorte de

vitrine de l'entreprise- est aussi de fidéliser l'utilisateur, car l'entreprise vit des contrats de maintenance et/ou des appels de ses clients. Mais attention, l'entreprise doit tout de même - pour des raisons d'efficacité et de qualité de service- se prémunir d'appels répétés, systématiques et incessants de certains clients qui, sous prétexte d'avoir payé un service après-vente, appellent pour le moindre problème, parfois même quotidiennement.

En prenant conscience de cet étrange lien -aux contraintes apparemment contradictoires- qu'entretiennent les entreprises informatiques proposant un service de maintenance avec leurs clients, nous sommes en droit de nous demander s'il ne serait pas pertinent que les experts expliquent voire enseignent certaines de leurs connaissances, compétences (savoirs, savoir-faire ou stratégies) de diagnostic et de résolution de pannes à leurs utilisateurs, dans certaines situations. Cela pourrait peut-être éviter des appels répétés de clients pour un même problème, ou des appels inutiles et donc un risque de surcharge qui bloquerait alors le service et entraînerait de plus longs temps d'attente et des délais d'intervention supérieurs.

Dans la même idée, et c'est là que nous nous trouvons peut-être face à un paradoxe, apprendre et expliquer aux utilisateurs comment se dépanner, diagnostiquer un problème ou reconnaître un type de panne déjà rencontré prend du temps, et les experts ne peuvent généralement pas se permettre d'en passer beaucoup ou d'en perdre, au téléphone notamment, avec un client alors que d'autres attendent qu'on prenne en charge leur problème. De plus, transmettre des savoirs ou savoir-faire aux utilisateurs risqueraient peut-être, peu à peu, de les rendre autonomes et le risque, à long terme, est qu'ils deviennent à leur tour compétents, voire experts, et qu'ils n'aient alors plus besoin d'aide, et donc plus besoin d'appeler le service pour être dépannés ; et ce n'est pas, bien entendu, ce que cherche l'entreprise.

C'est influencée par le courant interactionniste que je m'intéresse aussi ici aux individus - experts et utilisateurs- en tant qu'êtres situés devant gérer, à la fois les dimensions cognitives, verbales, sociales et même institutionnelles des situations dans lesquelles ils interagissent et agissent. Mon intention est de proposer, ici, un cadre d'étude pour comprendre les mécanismes en jeu dans ces situations et ces interactions de travail : mécanismes non seulement de gestion du problème et de sa résolution, mais également et surtout communicationnels et de gestion de la relation.

Ma problématique est donc la suivante : dans ces situations de travail, distantes et asymétriques du point de vue des compétences et des connaissances entre les interlocuteurs (dans le domaine considéré : l'informatique), les mécanismes en jeu sont à la fois d'ordre cognitif et technique mais également d'ordre communicationnel, relationnel et identitaire. Pour cela, nous nous intéressons à la structure générale (script ou scénario) des appels et aux différentes séquences de ces échanges entre experts et clients ; à la manière, pour l'expert, de gérer le dialogue et le problème ; aux aspects techniques et sociaux de ces conversations ; aux connaissances et aux compétences des partenaires de cette interaction.

Dans les pages qui suivent, je précise, tout d'abord, ce qu'est l'assistance-dépannage informatique par téléphone et en quoi elle consiste. Puis je présente la démarche méthodologique -d'accès, d'observation et de compréhension des terrains- que j'ai choisie d'adopter, ainsi que les outils théoriques qui m'ont guidée tout au long de ce travail, notamment dans l'analyse des communications entre experts et utilisateurs². Je propose ensuite une analyse de ces situations de travail et interactions asymétriques et distantes. La conclusion de ce travail porte sur les enseignements tirés de cette expérience et de cette étude, ainsi que sur ses possibilités d'application sur le terrain, en termes d'expertise et de formation.

² Je tiens à prévenir le lecteur que le chapitre traitant des ancrages théoriques n'est pas un exposé d'érudition. Y sont présentés les choix théoriques que j'ai effectués (parmi d'autres possibles), tout au long de ce travail et qui l'ont guidé. Mon but n'est donc pas d'en faire un discours didactique ; il me semble que je m'adresse, ici, à un lecteur académiquement « averti ».

Chapitre 1.

Une nouvelle forme de travail : l'assistance-dépannage informatique par téléphone

1.1. Définitions, principes et fonctionnement

L'assistance-dépannage informatique par téléphone se trouve, depuis plusieurs années maintenant, au cœur des préoccupations des industriels de la microinformatique, notamment parce qu'elle contribue à l'image de l'entreprise et que sa qualité et son efficacité permettent de fidéliser les clients : on la considère comme « la vitrine de l'entreprise ».

Ce service désigne, en fait, le support ou l'aide aux utilisateurs, et consiste -si on peut dire- en un « service de proximité à distance » ; autrement dit, l'expert même éloigné doit être le plus « près » possible du client, lui apporter des réponses à ses demandes et résoudre ses problèmes et pannes.

Il s'agit généralement d'un service central d'assistance, de plus en plus organisé en centres d'appels. Le principe en est le suivant : un utilisateur téléphone -habituellement via un numéro d'appel unique- pour signaler un dysfonctionnement de son matériel informatique (ordinateur, imprimante, scanner ou serveur, etc.) ou de son logiciel mais aussi pour poser une question, ou demander une information. Il obtient -plus ou moins directement- un expert (que j'appellerai aussi opérateur ou technicien) à qui il expose l'objet de son appel (panne, symptômes rencontrés, etc.).

En effet, certains experts sont « en ligne » et traitent aussitôt les appels arrivants ; d'autres interviennent par la suite, et, dans ce cas, c'est un opérateur -en première ligne- qui gère et leur transmet (via un système de « tickets » électronique) ensuite les demandes des utilisateurs (en fonction, par exemple, du type de problème rencontré par l'appelant ou de la disponibilité ou spécialisation des experts).

Le service de dépannage à distance permet un gain de temps important -à la fois pour les clients ou utilisateurs et les professionnels du domaine informatique- quand il évite des déplacements inutiles (aussi bien des déplacements des experts ou « interventions sur site » que ceux des utilisateurs ou « retours à l'atelier ») ; mais il ne les remplace pas toujours : les problèmes de hardware (c'est-à-dire les problèmes de matériel), par exemple, peuvent

difficilement se passer d'interventions « physiques », par conséquent de déplacements. Dans ces cas, même s'il n'est pas possible de dépanner à distance, le diagnostic est tout de même souvent posé par téléphone, ce qui permet à l'expert qui se déplace de prendre le matériel adéquat (et également de savoir qu'il ne se déplace pas pour rien et à quel type de panne il peut donc s'attendre).

En ce qui concerne le lien entre l'entreprise informatique et les utilisateurs ou clients, il existe -si on peut dire- 2 grands principes : soit l'utilisateur paie sa communication téléphonique à chaque appel ; soit il a souscrit un contrat avec l'entreprise et il paie une sorte de forfait par an, en fonction de son équipement informatique, pour un nombre d'appels quasi illimités possibles.

Intéressons-nous maintenant aux différentes situations de dépannage informatique par téléphone.

1.2. Distinction des différentes situations de dépannage informatique par téléphone

Afin de mettre en évidence ces différents types de situations d'assistance-dépannage informatique par téléphone, je propose maintenant de les classer à l'aide de trois critères : le type d'utilisateur, le type de support à l'utilisateur et le type de demande. Ces critères sont, en réalité, combinés ; je les présente ici, de façon séparée, pour plus de clarté.

Premier critère : les types d'utilisateurs

Utilisateurs internes et utilisateurs externes

Tout d'abord, il est possible de faire une première distinction entre les utilisateurs externes à l'entreprise informatique concernée -ses clients- et ceux internes -ses usagers ou ses salariés. Les enjeux ne sont évidemment pas les mêmes que l'on dépanne un client ou un collègue ; et les conversations qui se mettent en place, au téléphone, entre les interlocuteurs non plus.

Utilisateurs novices et utilisateurs experts

De plus, ces utilisateurs -qu'ils soient clients ou non- ont des compétences ou connaissances en informatique plus ou moins grandes. Sur un continuum, ils se situent donc de novices à spécialistes, avec tous les intermédiaires possibles ; et peuvent par conséquent se mettre en place, entre eux, des conversations téléphoniques de type expert-expert (ou entre experts) ou à des conversations de type expert-non expert. On est en droit de penser que, pour un expert-dépanneur, s'entretenir d'un problème informatique avec un utilisateur chevronné est très différent que de le faire avec quelqu'un qui ne l'est pas.

Deuxième critère : le type de support à l'utilisateur

D'une façon générale, l'entreprise qui fournit à ses utilisateurs une assistance-dépannage informatique propose ou non également l'intervention. Il existe donc, en fait, l'assistance de type « service après vente » qui comprend des possibilités d'intervention -c'est-à-dire des déplacements sur site (des experts) ou des retours à l'atelier (déplacement des utilisateurs)- et l'assistance de type « centre d'appels » (« call-center ») où il n'y a aucun déplacement envisagé. Autrement dit, dans ce dernier cas, l'entreprise qui propose seulement le service à distance peut sous-traiter celui d'intervention ou inversement.

La possibilité ou non de déplacements (interventions sur site ou retour à l'atelier) ne semble pas être sans conséquence sur le déroulement et la durée des conversations qui se mettent alors en place entre experts et utilisateurs. En cas d'interventions possibles, les interlocuteurs ont tendance à ne pas trop s'éterniser au téléphone : quand l'expert s'aperçoit qu'il ne comprend pas rapidement le problème proposé par l'utilisateur ou quand ce dernier ne réussit pas à suivre ses explications, il préfère proposer un déplacement plutôt que de continuer par téléphone. Au contraire, quand aucun des deux interlocuteurs ne peut se déplacer, les conversations se prolongent : tout est tenté pour résoudre le problème par téléphone avant de mettre fin à la conversation. Je reviendrai sur ce point dans ce travail.

Troisième critère : les demandes

Là encore, les demandes faites par les utilisateurs -en situation de panne informatique- peuvent être dites « simples » ou « complexes » :

Les demandes « simples » sont généralement des demandes de renseignement, de conseil ou d'explication. Les conversations qui se mettent alors en place, entre expert et utilisateur, sont souvent de courte durée (quelques tours de paroles) et qui ne posent, en général, pas de difficulté spécifique.

Les demandes « complexes » -les demandes de résolution de problèmes, de pannes- quant à elles consistent à « réparer à travers l'usage du langage ». Ce sont des conversations qui ont tendance à être plus longues. Ces demandes complexes nécessitent parfois plusieurs appels téléphoniques, et peuvent s'étendre sur quelques jours.

Le tableau que je propose maintenant reprend les trois critères présentés ci-avant :

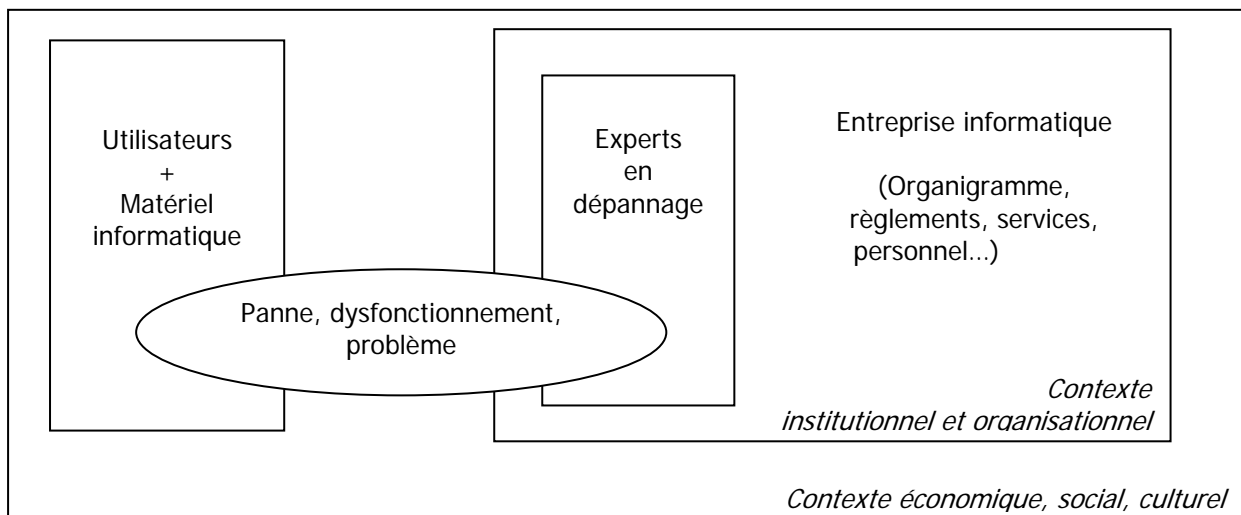
Les utilisateurs		Le support à l'utilisateur	Les demandes
Service « interne » : avec un utilisateur interne (un salarié, un usager de l'entreprise)	Dialogue expert / expert : avec des utilisateurs experts en informatique	Support de type « service après-vente » : Possibilité de déplacement sur site et/ou de retour à l'atelier	Les demandes « simples » : demandes de renseignement, de conseil, d'explication
« Service-client » : avec un utilisateur externe (un client de l'entreprise)	Dialogue expert / non-expert : avec des utilisateurs non experts en informatique	Support de type « centre d'appels (call-center) » : ni déplacement, ni retour à l'atelier	Les demandes « complexes » : les demandes de résolution de problèmes (pannes)

La télémaintenance

Quand on parle de dépannage informatique à distance, on ne peut faire l'impasse sur la télémaintenance. Cette technique -de plus en plus utilisée aujourd'hui- consiste en une prise de contrôle, à distance, d'un ordinateur. Autrement dit, ici, l'expert -depuis son propre ordinateur, grâce à une connexion réseau et une série de logiciels- intervient directement sur l'ordinateur de l'utilisateur pour trouver et résoudre son problème. Cette technique est plus rapide et efficace que le dépannage par téléphone. En effet, l'expert n'a pas besoin de guider, par les mots, l'utilisateur dans certaines manipulations : il peut directement intervenir sur son poste, cliquer, ouvrir des fichiers, en transférer d'autres, etc.

En situation de télémaintenance, en fait, l'expert et l'utilisateur n'ont pas nécessairement besoin de beaucoup converser. La télémaintenance se fait souvent d'ailleurs après le signalement, par téléphone, de la panne alors que les deux protagonistes ont déjà raccroché. C'est pour cette raison que je m'intéresse peu, dans le présent travail, à cette technique de dépannage, préférant les échanges verbaux entre les deux protagonistes. Plus précisément, les quelques situations de télémaintenance que je mentionne (notamment chez Altéac) sont celles qui donnent lieu, par la suite, à une explication de la part de l'expert à son interlocuteur, soit sur les causes du problème, soit sur ses propres manipulations.

Un autre point à aborder est que, même si je vais -dans la suite de ce travail- me centrer sur les situations de dépannage informatique et sur les interactions téléphoniques entre experts et utilisateurs, il me semble important de garder à l'esprit qu'elles s'inscrivent dans un contexte organisationnel et institutionnel propre à l'entreprise, et également un contexte économique (mais aussi social, culturel) plus large. Pour resituer ces différents éléments, je propose le schéma suivant :



Chapitre 2.

Observation et compréhension des terrains

Intéressée, pour ce travail, par les communications au travail, et également et plus généralement par tout ce qui touche les situations de travail : leur pratique, leur organisation, leur fonctionnement, les relations entre collègues et entre professionnels, je suis aussi consciente qu'il est difficile voire impossible de comprendre et d'analyser des conversations hors de leur contexte de production et sans connaissance, même minimales, préalables de l'activité professionnelle et des relations interpersonnelles au sein desquelles elles émergent. J'ai alors décidé d'approcher le terrain pour observer, en personne et sur une période suffisamment longue, l'activité de services de dépannage informatique d'une entreprise.

L'ambition de cette démarche, et de ce travail d'une façon plus générale, a une dimension de pertinence pour l'intervention par rapport aux problèmes concrets qui se posent en entreprise. Il s'agit donc d'un travail de problématisation (et non de démonstration).

2.1. Approche du terrain : entre choix et contraintes

J'ai contacté une dizaine d'entreprises informatiques proposant un service de dépannage informatique à distance (notamment téléphonique) connues dans leur région respective (en Lorraine et en Suisse Romande³). Ce contact s'est fait par lettre où je demandais de venir observer, durant plusieurs semaines ou mois, le service de dépannage informatique à distance et le travail des experts de l'entreprise. J'y exposais également que cet intérêt s'inscrivait dans un travail de doctorat en psychologie sociale de la communication. Je finissais par envisager la possibilité que mes observations fassent l'objet d'un rapport à l'entreprise. Suite à ce courrier, deux directions ont répondu et accepté de me rencontrer : une en France, en Lorraine, et une dans le Canton de Neuchâtel, en Suisse.

Même si les entreprises sont implantées dans deux pays différents et même si leurs activités ainsi que les produits (logiciels) qu'elles développent et dont elles assurent la maintenance

³ A la fin de mon DEA fait à Nancy (France), j'ai eu l'occasion d'effectuer un stage Erasmus à Neuchâtel (Suisse) : mes prises de contact avec les entreprises informatiques (disposant notamment d'un service de maintenance téléphonique) se sont donc faites dans ces deux régions.

sont différents, j'ai dû constater que les démarches entreprises, les discussions et négociations et leurs attentes étaient tout à fait proches. C'est pourquoi, dans la rédaction de ce travail, elles pourront à plusieurs reprises être associées, même si je les distinguerai à d'autres moments, pour respecter leurs particularités.

Je me suis entretenue avec le directeur et le responsable du service de dépannage des deux entreprises et leur ai présenté le but de ma démarche et l'objet de ma demande ainsi que celui de ma recherche. Mon intention n'était alors pas de leur montrer que j'avais un certain nombre de croyances ou d'attentes à confronter à la réalité car j'étais effectivement dans une position et une attitude contraires. Dès le début et tout au long de cette recherche, j'étais ouverte et désireuse de connaître et de comprendre un terrain, un métier, une activité plutôt que de vérifier des hypothèses.

Lors de cet entretien, j'ai également compris⁴ que les intérêts de ces professionnels, sans être totalement différents des miens leur étaient complémentaires. Ils étaient de saisir l'occasion d'avoir un retour sur le fonctionnement de leur service par une personne extérieure, « objective » et « non spécialiste du domaine ». Je ne m'étendrai pas sur cette notion d'objectivité que je trouvais d'emblée bien relative, mais pour ce qui est était de ma non-spécialisation en informatique, effectivement, je n'avais et n'ai toujours pas de formation particulière dans ce domaine que je côtoie comme utilisatrice, non experte, d'outils bureautiques. Je n'ai donc pas pu arriver dans ces entreprises comme seule doctorante-chercheuse, observant et récoltant des données pour mon seul travail de recherche. Il ne s'est, en fait, pas seulement agit de prendre, mais également de donner à l'entreprise, de lui apporter un plus, en l'occurrence un regard extérieur sur le fonctionnement de son service de maintenance et le travail, notamment conversationnel, de ses experts. Il a donc été décidé, d'un commun accord, et dans les 2 entreprises, que je recevais le mandat « d'étudier et d'évaluer le service d'assistance-dépannage de l'entreprise », avec un « regard extérieur », à la lumière d'outils en psychologie sociale. Un rapport a été remis aux deux directeurs d'entreprise à la fin de mes observations.

En ce qui concerne ma présence sur le terrain, en termes d'horaires, un terrain d'entente a été rapidement trouvé : j'allais pouvoir venir observer durant plusieurs semaines l'activité des experts attachés à la maintenance. Du point de vue chronologique, mes observations ont

⁴ Il faut dire que c'est ce à quoi je m'attendais, d'où la proposition, dans ma lettre de contact, de rendre un rapport à l'entreprise à la fin de mes observations.

d'abord commencé dans l'entreprise suisse (sur une première période de six mois, à raison d'une semaine de présence par mois⁵), puis quelques mois plus tard, je suis allée dans celle française (durant deux mois consécutifs). Je préviens dès maintenant le lecteur que, même si cela n'avait été ni prévu ni organisé au départ, je suis de nouveau retournée dans l'entreprise suisse, une année plus tard, à raison d'une semaine par mois pendant six mois, car elle avait mis en place plusieurs changements d'organisation dans son service de dépannage. Je reviendrai, dans la suite de ce travail, sur ma présence sur ces terrains et mes observations.

Un autre élément - et certainement le plus important - relatif à ma présence sur le terrain est le statut que j'allais avoir. Les deux directeurs d'entreprise, les deux responsables du service de maintenance ou moi-même ne voulions en aucun cas que ma présence perturbe le travail des experts. Il m'était, au contraire, pour les besoins de cette étude, nécessaire qu'ils se comportent comme à leur habitude. J'étais bien consciente que ma présence pouvait avoir quelques conséquences mais ma volonté était, le plus possible, de tenter de passer inaperçue. Une autre crainte, surtout mentionnée par les professionnels, était de ne pas laisser penser aux experts avec lesquels j'allais être en contact que je les surveillais à la demande de la direction, pour rendre compte de leurs agissements, ou pire, du fait que l'un ou l'autre n'était pas à sa place, voire en trop. Après un long moment de discussion et quelques hésitations (peut-être dues à des mauvaises expériences passées vécues dans les entreprises), nous avons choisi, d'entente, que j'aurais un statut de « stagiaire » et que mes présences sur le terrain seraient des « stages ». Ces stages ont d'ailleurs été rémunérés.

C'est donc avec ce statut de stagiaire que je me suis, par la suite, présentée aux experts et différents collaborateurs que j'ai rencontrés et avec lesquels j'ai été en contact. Je leur ai parlé de mon travail de recherche, sans entrer dans les détails. Mon intention a toujours été d'emblée présentée aux acteurs comme telle : observer et comprendre leur travail.

Tout en restant consciente d'avoir pu, par ma seule présence, quelque peu influencer une situation naturelle et quotidienne de travail, je crois pouvoir dire que ce statut de stagiaire négocié dans les deux entreprises, m'a permis de rassurer les experts quant à ma présence dans leur service : j'étais, à leurs yeux, censée apprendre plutôt qu'observer ; et les éventuelles craintes que je les juge, les critique ou les surveille ne se sont, à ma

⁵ Je n'habitais pas en Suisse mais en France à cette période. Cet arrangement a été trouvé d'entente avec la direction de l'entreprise et la Police des habitants pour des raisons pratiques et pour des raisons légales (permis

connaissance, jamais manifestées. Il m'a également permis d'accéder à des informations que je n'aurais peut-être pas obtenues avec un autre statut. Je reviendrai plus tard sur ce statut et sur les avantages qu'il m'a apportés.

En ce qui concerne le recueil de données nécessaire à mon travail d'analyse, j'ai demandé aux deux directions de pouvoir enregistrer (de manière audio) les conversations entre les experts et les utilisateurs. A mon sens, le principe pouvait être le suivant : l'expert se trouvant à la hot-line (réception des appels téléphoniques des clients) enclenchait le haut parleur du téléphone et le magnétophone (ou s'il préférait, je restais près de lui et les enclenchais moi-même) dès qu'un appel parvenait au service de dépannage. Il fallait, selon moi, pour cela, tout de même pourvoir prévenir les clients que leur appel pouvait être enregistré. Il ne s'agissait pas de le faire à leur insu, pour des raisons déontologiques. Je pensais à un message automatique préalablement enregistré, qui serait entendu après les sonneries du téléphone et avant que l'expert ne réponde ; un système comme il en existe dans plusieurs entreprises informant l'appelant, par exemple, que « pour des raisons de contrôle de qualité, votre appel peut être enregistré ». Il ne s'agissait pas de les prévenir en début de conversation, cela aurait pu risquer qu'ils ne restent pas naturels et que, se sachant écoutés et enregistrés, modifient leurs paroles. Les deux entreprises n'ont pu, pour des raisons techniques et pour si peu de temps, mettre en place ce système. Elles m'ont tout de même autorisée à faire ces enregistrements -sur une période limitée- avec la demande de les transcrire rapidement, en cachant les noms des appelants (ainsi que tout ce qui pourrait permettre de les identifier : numéro de téléphone, nom de leur entreprise, etc.). Une secrétaire, dans chaque entreprise, a pu relire les corpus ainsi transcrits, vérifiant non seulement l'anonymat des personnes concernées, mais également que ces conversations étaient correctement et fidèlement transcrites. J'ai laissé les enregistrements (cassettes audio) dans les entreprises. Ils ont été détruits. J'ai gardé les transcriptions⁶ une fois mes « stages » terminés pour pouvoir les analyser.

En plus de ces enregistrements, j'ai tenu, et ce pour les deux stages, un carnet de bord, dans lequel je notais mes observations, réflexions, des extraits de conversations avec les experts du service. J'ai parfois pu assister à des séances et j'y déposais mes notes. J'ai

de séjour).

⁶ Je n'ai pas transcrit ou n'ai pas pu transcrire les conversations téléphoniques dont l'enregistrement était de mauvaise qualité voire inaudible (du fait du bruit dans le bureau, de la voix trop faible de certains appelants, etc.) ainsi que celles qui étaient « incomplètes » c'est-à-dire qui étaient la suite ou la conséquence d'autres appels et dont il nous manquait un trop grand nombre d'éléments.

également pu récolter un certain nombre de documents, liés aux services ou relatifs à l'une ou l'autre des conversations téléphoniques entre spécialistes et clients.

J'ai choisi de ne pas faire passer d'entretiens formels ni de questionnaires aux personnes concernées préférant les écouter, observer en temps et en lieux réels. Je ne voulais pas les mettre dans la peau de professionnels réflexifs, se questionnant sur leurs dires, leurs actions et leurs raisonnements. J'attendais d'eux une expérience, une spontanéité dans l'action. Je me chargerais de l'analyse, au risque peut-être de passer parfois à côté de quelque chose...

Le tableau qui suit résume les différentes données recueillies sur les deux terrains.

Terrain 1 : Cégec	Terrain 2 : Altéac
Documents généraux présentant l'entreprise : organigramme.	Documents généraux présentant l'entreprise : organigramme, structure, présentation de l'activité et des différents services de l'entreprise.
Documents/publications internes à l'entreprise : procédures, cahiers des charges, règlements, bilans annuels.	Documents/publications internes à l'entreprise : procédures, règlements.
Documents-soutiens de séances, de conversations, de discussions.	Documents-soutiens de séances, de conversations, de discussions (fax, tableaux).
Notes prises lors (ou après) des entretiens informels avec les protagonistes.	Notes prises lors (ou après) des entretiens informels avec les protagonistes.
Notes prises lors de l'écoute des conversations entre utilisateurs et experts.	Notes prises lors de l'écoute des conversations entre utilisateurs et experts.
Transcriptions des conversations utilisateurs-experts enregistrées.	Transcriptions des conversations utilisateurs-experts enregistrées.

Certains chercheurs qualifient la démarche que j'ai utilisée « d'ethnographique ». Après quelques hésitations, je n'ai finalement pas voulu utiliser ce terme, car il me semble que ma démarche n'a pas toutes les propriétés d'une démarche ethnographique. Elle n'est notamment pas basée sur une théorie anthropologique et son but n'est pas non plus d'y contribuer. Les sujets -comme on les appelait avant- sont en fait « des informateurs d'eux-mêmes ». Certes j'ai enquêté sur eux, mais je l'ai fait avec eux.

Il y a en fait ici, si on peut dire, une triangulation de méthodes : des enregistrements (audios), des observations directes (et des notes prises), des confrontations après-coup (et des interprétations). Ma démarche paraît donc être plus une démarche de modélisation qu'une démarche anthropologique.

2.2. Les deux terrains étudiés

Après avoir présenté ma démarche d'accès aux deux terrains, j'invite maintenant le lecteur à « entrer » dans ces entreprises informatiques, l'une suisse, l'autre française. Il est important de savoir que mon intention n'a jamais été de les comparer.

L'entreprise Cégec

La première entreprise, Cégec, dans laquelle j'ai effectué mes observations de plusieurs semaines, et ce à deux reprises, est située dans le Canton de Neuchâtel.

Cégec emploie environ soixante personnes. Lors de mes premières observations, l'entreprise gérait environ dix mille périphériques (ordinateurs, imprimantes, serveurs, scanners...) essentiellement dans des écoles, hôpitaux, communes. Elle en gère aujourd'hui environ dix sept mille, et ce dans les mêmes secteurs d'activités. Le nombre d'employés de Cégec est resté sensiblement le même.

Avant d'observer le service de dépannage informatique offrant une possibilité de maintenance téléphonique, il me semblait important, pour avoir la meilleure vue d'ensemble et pour comprendre au mieux le fonctionnement de la maintenance informatique dans cette entreprise, de ne pas sous-estimer cette gestion des appels par le secrétariat. J'ai donc

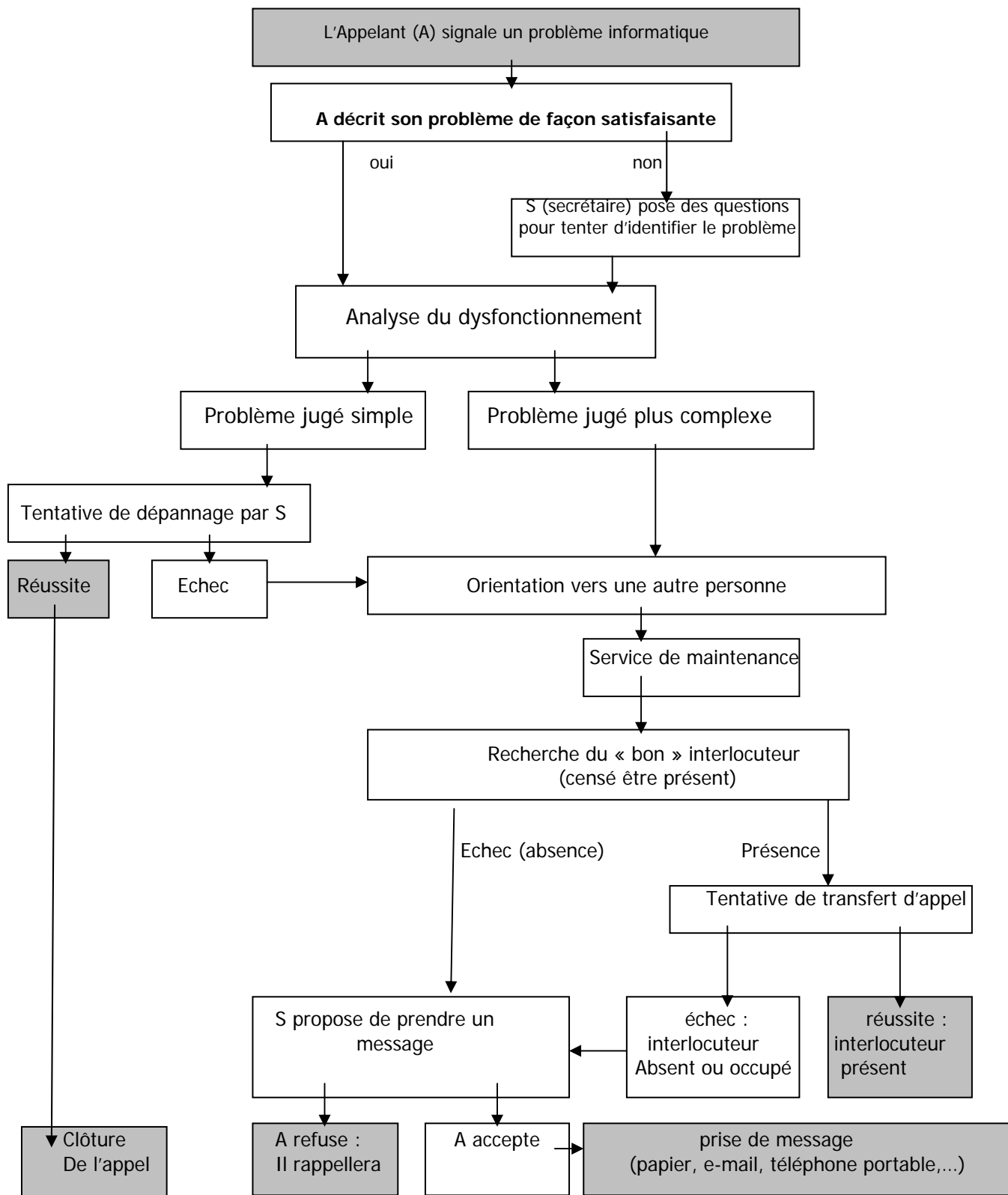
d'abord commencé à observer, pendant plusieurs jours, l'activité du secrétariat de l'entreprise et ai enregistré quelques appels d'utilisateurs. Quatre personnes travaillent au secrétariat : deux à temps plein et deux à temps partiel.

A Cégec, un grand nombre d'appels téléphoniques des utilisateurs transite par le secrétariat général de l'entreprise, notamment des signalements de pannes : certains usagers préférant utiliser le numéro du standard de l'entreprise -arrivant donc au secrétariat- plutôt que celui « direct » du service de maintenance. Dans ce cas, le secrétariat transmet ensuite au service de maintenance les demandes les concernant (soit directement par téléphone si un expert est disponible, soit par l'intermédiaire d'un message, vocal ou papier, si personne n'est présent. Dans ce cas, le client est rappelé ultérieurement par un expert du service.

Il est vrai que parfois les secrétaires tentent, pour certaines demandes ou pannes « simples » (une question sur un logiciel bureautique, par exemple), d'aider l'appelant en tentant de trouver une réponse à sa demande ; mais le plus souvent, elles transmettent les demandes au service concerné (celui du dépannage). Même si on ne peut pas véritablement parler de diagnostic, elles les transfèrent après avoir posé un certain nombre de questions pour pouvoir informer au mieux l'expert du problème rencontré par le client (par exemple le type de panne ou le problème, le logiciel dont il est question, ...).

J'ai pu constater, grâce à ces observations, que les secrétaires reçoivent un nombre assez important d'appels qui ne leur est pas destiné (même les appels signalant des problèmes simples qu'elles résolvent parfois ne leur sont en fait pas vraiment destinés au départ) : en l'occurrence, sur la cinquantaine d'appels reçus en moyenne par le secrétariat, un appel sur cinq signale une panne informatique et est donc à transmettre au service technique. Ce qui ne se fait pas d'ailleurs sans poser quelques soucis. En effet, non seulement, les secrétaires ne connaissent pas toujours la « spécialité » de chaque expert et ont des difficultés à orienter les appels vers le bon expert ; et de plus, les experts étant souvent absents (en dépannage sur site), il est particulièrement difficile pour les secrétaires de trouver un interlocuteur prêt à résoudre, « en direct », un problème par téléphone. Il leur faut donc souvent laisser un message (sur la messagerie vocale, par email ou sur papier).

Le schéma que je propose ci-après résume la gestion, par les secrétaires, des appels téléphoniques des utilisateurs signalant des pannes informatiques et les différents cas de figures mentionnés auparavant.



Les deux extraits de conversation qui suivent permettent d'illustrer des situations où un utilisateur appelle le secrétariat pour signaler un problème informatique. U représente l'Utilisateur (ou appelant) et S, la secrétaire. Les chiffres indiquent les tours de paroles.

Ce type d'échanges fait l'objet d'une analyse plus précise dans un chapitre ultérieur.

Dans l'exemple qui suit, l'utilisateur (U) téléphone au secrétariat (S) pour signaler un problème d'impression. Il travaille sous le logiciel Excel et il a un message d'erreur du programme (message inscrit donc sur l'écran de l'ordinateur).

(...) Présentation et salutation

U1 j'ai un problème avec mon ordinateur

S2 de quel genre

U3 j'ai tapé plan de garde tout ça et on n'arrive pas à imprimer et l'ordinateur dit ce programme n'a pas été utilisé conformément au je ne sais pas quoi et puis il s'arrête tout de suite le programme

S4 mais vous êtes dans quelle application

U5 sur excel

S6 je vais voir si je trouve quelqu'un pour vous dépanner

(...) Transfert de l'appel vers un expert

Dans cet autre exemple, l'Utilisateur (U) qui travaille sous le logiciel Word, dans l'option de publipostage (pour les envois en grand nombre, faire des étiquettes, etc.), ne peut pas imprimer son travail. Il y a également un message d'erreur du programme (indiqué par l'ordinateur). Il appelle le secrétariat. Ce n'est pas la première fois que cet appelant téléphone pour un problème avec son poste : son ordinateur a un problème de manque de mémoire. Il est prévu qu'un expert intervienne.

(...) Présentation et salutation

A5 alors écoutez cet (vache) d'ordinateur (rire) bon alors j'ai un document à l'écran hein qui est un document de de publipostage mais enfin j'en ai des des centaines quoi c'est pas la première fois que j'ai ça quoi ah je suis dans micro dans word

S6 ouais

A7 quoi hein voilà et puis je fais j'aimerais faire une impression de cet(te) de ce document

S8 mmh

A9 alors je fais l'impression pis il me dit impossible d'imprimer 2 points problème de configuration d'imprimante

S10 ah bon

A11 et pis alors dans l'imprimante là la petite fenêtre qui s'appelle l'imprimante

S12 *oui*
A13 *j'ai X⁷*
S14 *mmh*
A15 *hein*
S16 *ça correspond à celle que vous avez*
A17 *ben j'en sais rien euh*
S18 *vous en avez qu'une*
A19 *oui j'en ai qu'une 4000 mais après c'est N laser jet euh*
S20 *c'est le modèle /*
A21 */ 4000 N de toute façon si je vais dans option dans les options*
d'impression là y'en a pas d'autre
S22 *y'en a pas d'autre*
A23 *non alors qu'est qu'est que qu'est ce qui se passe là*
S24 *il a vraiment des problèmes votre poste (...)*

S propose à A d'éteindre un moment son PC et son imprimante puis de les redémarrer.

(...)
S94 *voilà*
A95 *oui ça marche*
S96 *ça marche*
A97 *oui*
S98 *alors c'est toujours ce même problème*
A99 *mmh bon*
S100 *tout est lié à ce manque de mémoire*
A101 *oui ben alors maintenant je vais le savoir quoi ouais bon ben voilà*
(...)

S va laisser un message à un expert et à son responsable pour mentionner ce nouveau problème dû au manque de mémoire du poste de l'appelant.

Ces extraits de conversation sont des exemples où la secrétaire qui réceptionne l'appel ne se contente pas de le transférer à un technicien : elle demande, par exemple, quelques précisions (type de logiciel dans lequel travaille l'utilisateur pour le 1^{er} extrait) ou tente de l'aider (en lui demandant de tout éteindre et rallumer pour le 2^{ème} extrait).

Après avoir observé l'activité du secrétariat de Cégec, je me suis ensuite intéressée au service de maintenance.

⁷ X : marque de l'imprimante

Comme je l'ai déjà précisé, j'y ai été présente, tout d'abord, sur une période de six mois, à raison d'une semaine de présence par mois, puis une année plus tard, durant une semaine par mois pendant six mois. Je distinguerai ces deux périodes de présence et d'observation.

Première période d'observation au service de maintenance de Cégec

Rappelons que le rôle du service de maintenance de cette entreprise est de gérer le matériel informatique des clients et utilisateurs liés par conventions et contrats, ce qui représente environ dix mille ordinateurs et périphériques (à ce jour ce chiffre est passé à dix-sept mille).

Il est possible d'y distinguer trois niveaux de maintenance :

- Niveau 0. Résolution à distance, par téléphone ou par télémaintenance.
- Niveau 1. Intervention du technicien sur site : suite au signalement d'un problème par un utilisateur, un technicien se déplace pour résoudre le problème.
- Niveau 2. Réparation du matériel à l'atelier : quand le déplacement sur site du niveau 1 n'aboutit pas à la résolution de la panne, le technicien rapporte alors, au centre de services, le matériel qui pose problème où il est testé et où certaines pièces (plaques électroniques) sont changées.

Le service de maintenance de l'entreprise Cégec, créé en 1992, regroupe 1 responsable, 3 techniciens à temps complet et 1 électronicien à temps partiel. Tous travaillent dans le même (grand) bureau. Du fait des régulières interventions sur site, rares sont les moments où les techniciens sont tous présents au centre de maintenance. Ils se relayent, chacun à leur tour, à la maintenance téléphonique pour gérer, à la fois, les appels directs de certains utilisateurs et les transferts d'appels, par le secrétariat, d'autres utilisateurs). Un Technicien est donc censé toujours rester au bureau pour cette tâche.

Lors de ce « premier stage », environ deux mille six cents pannes ont été résolues sur l'année, pour environ dix mille périphériques répertoriés. La moyenne était de dix pannes réglées par jour ; une grande majorité l'était au niveau 0 (par téléphone ou télémaintenance)

Etre présente dans ce service durant plusieurs semaines m'a permis de comprendre à la fois son fonctionnement mais également ses liens avec le secrétariat de l'entreprise (qui lui transmet un nombre non négligeable d'appels téléphoniques). Les secrétaires ne semblaient

pas assez informées du fonctionnement de ce service. Plutôt que d'appeler le numéro du centre de maintenance où un technicien est dédié à la tâche de prendre puis dispatcher les appels vers ses collègues (en fonction des disponibilités et spécialités de chacun), elles tentaient de joindre directement un technicien en particulier, avec de fortes chances qu'ils soient en intervention sur site (donc absent et occupé). Ce qui entraînait une complexification dans le signalement et la gestion des pannes annoncées par les clients et une multiplication des façons de faire :

- Les clients pouvaient appeler directement le service de maintenance.
- Les clients pouvaient appeler le secrétariat ;
- Le secrétariat tentait généralement de transmettre les appels directement par téléphone à un technicien en particulier, envoyait un email ou laissait un petit message...

Il m'a alors semblé pertinent de proposer à cette entreprise de centraliser les appels et de limiter le signalement à une façon de faire (avec un numéro d'appel unique).

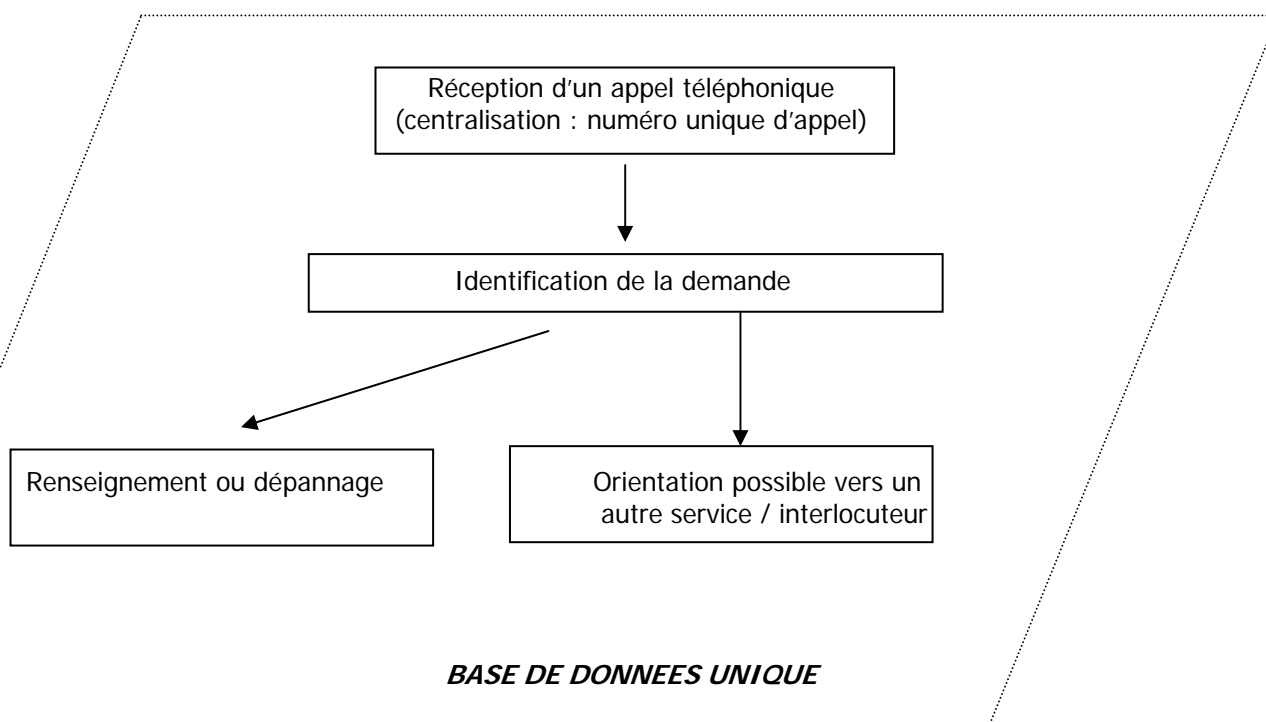
Un autre point qui pouvait, à mon avis, être amélioré était le stockage des informations et de l'historique des appels. En effet, certaines pannes étant réglées au niveau du secrétariat, aucune trace de ces appels et de leur résolution n'était laissée au centre de maintenance. De même, les techniciens, parfois joints sur leur téléphone mobile lorsqu'ils étaient en intervention sur site donnaient des informations ou aidaient à résoudre un problème et ceci n'était pas conservé dans un « dossier » du client ; ce qui aurait pu être utile voire déterminant pour une résolution ultérieure.

Le modèle du « help-desk » semblait pouvoir être une solution. Le help-desk peut se définir comme un système de gestion des actifs technologiques. Il propose le partage d'une base unique de données (sur le parc, l'utilisateur, le matériel, les logiciels, les commandes, etc.) et la centralisation des appels à un premier niveau ; un premier niveau qui les aiguille ensuite vers le bon service, le bon interlocuteur (deuxième niveau).

Le help-desk proposerait donc un numéro d'appel unique (pour une centralisation des appels). La personne réceptionnant les appels (premier niveau) serait donc le premier interlocuteur du client. Elle est censé avoir de bonnes connaissances en informatique pour être capable de le renseigner et de le dépanner jusqu'à un certain point, ou de l'orienter vers le bon interlocuteur.

Le help-desk proposerait donc également une base de données unique (et commune aux différentes personnes travaillent dans l'entreprise). Dès lors on pourrait tout connaître du parc informatique géré par Cégec, de l'installation d'un ordinateur à la moindre intervention sur celui-ci (modèle exact du poste, logiciels installés, nom de l'utilisateur, problèmes signalés et dépannage, etc.).

Le schéma que je présente ci-dessous, permet de visualiser ce qu'est, d'une façon générale, un help-desk (tout du moins son utilité et ses avantages pour Cégec, car c'est un outil complexe et suffisamment souple pour pouvoir d'adapter à d'autres besoins et demandes).



Deuxième période d'observation à Cégec

Lors de mon deuxième « stage » à Cégec, j'ai constaté qu'un certain nombre de changements avaient été introduits dans l'organisation du service de maintenance, notamment dans la signalisation et la gestion des pannes informatiques. Ces changements suivaient les propositions faites dans mon premier rapport de stage et que j'ai mentionnées précédemment (centralisation des appels signalant des pannes via un numéro d'appel unique et mise à disposition d'une base de données unique et commune).

L'entreprise Cégec a mis en place un système de Help-desk permettant ainsi à ses utilisateurs et clients de contacter le service de maintenance (devenu « centre de services »), en cas de problème ou questions techniques, via un numéro unique d'appel ; libérant ainsi les secrétaires de cette tâche et simplifiant, pour les techniciens (mais aussi pour les clients), la procédure de signalisation et de gestion des pannes.

Signalons d'emblée que la maintenance se déroule toujours à 3 niveaux (appelés maintenant 1, 2, 3 et non plus 0, 1, 2):

- Niveau 1. Résolution à distance, par téléphone ou par télémaintenance.
- Niveau 2. Intervention du technicien sur site : suite au signalement d'un problème par un utilisateur, un technicien se déplace pour résoudre le problème.
- Niveau 3. Réparation du matériel à l'atelier : quand le déplacement sur site du niveau 1 n'aboutit pas à la résolution de la panne, le technicien rapporte alors, au centre de services, le matériel qui pose problème où il est testé et où certaines pièces (plaques électroniques) sont changées.

Les techniciens sont maintenant dix (six titulaires à plein temps et 4 stagiaires). Une personne (de formation non technique) a été embauchée pour la prise d'appel. Quant au parc informatique à gérer, il est passé à plus de quatorze mille périphériques. L'année de ma deuxième observation, six mille neuf cents pannes et demandes d'assistance ont été enregistrées au centre de service. Ce qui fait une moyenne de 28,75 pannes par jour : 75.93 % des pannes sont résolues au niveau 1 (essentiellement par télémaintenance) ; 15.54 % au niveau 2 et 8.53 % au niveau 3.

Dès lors, c'est surtout autour de cet outil, de son appropriation et de son utilisation par les techniciens que se sont centrées mes observations au centre de services de Cégec.

Présentons tout d'abord un peu plus précisément ce qu'est un help-desk. Il se traduit littéralement par « bureau d'assistance » et peut se définir comme l'organisation d'assistance, de support et de conseil aux utilisateurs en ce qui concerne l'utilisation des outils informatiques et l'exploitation des systèmes d'information mis à leur disposition (Bonjean, 1999). Autrement dit, il a non seulement pour but de résoudre les problèmes (ou toute demande de service) auxquels les utilisateurs sont confrontés, mais aussi, de manière plus générale, de les aider et de les conseiller.

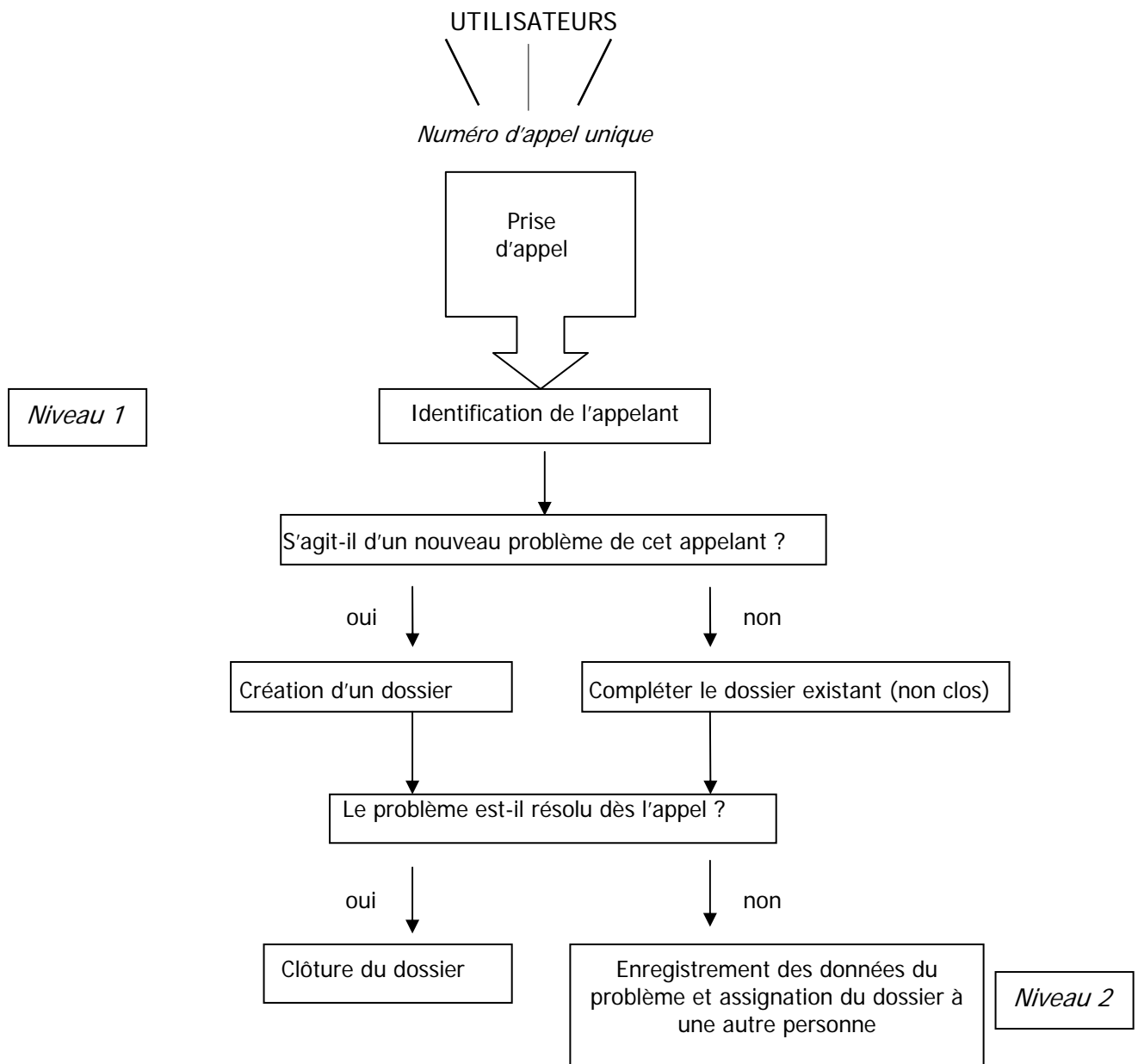
Il s'agit d'un service central d'assistance (centre d'appels dont l'accès est un numéro de téléphone unique) qui prend en charge, grâce à un progiciel, de son signalement jusqu'à sa résolution, tout problème ou question posé par l'utilisateur.

Sa mission principale est de répondre efficacement aux besoins des clients ; ses priorités se posent donc en termes de qualité de service et de satisfaction des utilisateurs. Le souci étant de satisfaire les utilisateurs en leur proposant un service efficace. Les différentes fonctions du Help Desk peuvent être résumées de la façon suivante : apporter une réponse rapide et adéquate à tout problème ou demande de l'utilisateur ; gérer le suivi et le traitement des demandes ainsi que celui de toutes les actions déclenchées, entraînant ainsi l'amélioration de la qualité du service du système d'information ; établir les tableaux de bord ; s'auto-évaluer en mesurant sa performance, son efficacité et la satisfaction des utilisateurs ; fournir, grâce à la base de données, une bonne perception du parc (équipements, logiciels mais aussi contrats et licences) et des utilisateurs ; par conséquent, une bonne connaissance de leurs caractéristiques et de leurs besoins ; prendre en compte la gestion des achats, des devis, des commandes, du stock, des livraisons, avec une gestion des alertes (délais dépassés), etc. ainsi que celle des configurations, des installations, des demandes de modification et des ordres de travaux.

Intéressons-nous plus précisément à la gestion des pannes et demandes des utilisateurs. Le signalement du problème (ou autre type de demande) se fait, pour l'utilisateur, par téléphone (via le numéro unique)⁸.

Le schéma que je propose ci-dessous montre le principe général de la prise d'appel dans le centre de services de Cégec, depuis la mise en place du help-desk.

⁸ Même s'il est techniquement possible de réceptionner les demandes par fax ou messagerie électronique, le téléphone est ici privilégié étant donné la procédure de prise d'appel et les informations nécessaires au diagnostic et/ou à la résolution. Rares étant les utilisateurs pouvant diagnostiquer précisément leur problème ou apporter toutes les données utiles, il serait alors nécessaire, de toute façon, de leur téléphoner pour obtenir tous les renseignements.



Une personne – de formation non technique mais formée au help-desk, aux logiciels et à l’informatique – a été engagée pour réceptionner les appels et les gérer à un premier niveau. Elle identifie, tout d’abord, l’appelant (apparaissent alors à l’écran le nom, les coordonnées, l’équipement informatique de l’utilisateur). Si l’appel du client concerne un nouveau problème (ou une demande de service) qui n’a pas encore été signalé, elle crée un dossier ; dans le cas contraire, si l’appelant a déjà appelé pour ce même problème (et qu’il s’impatiente par exemple, ou donne de nouveaux éléments), elle complète alors le dossier existant, créé précédemment (et qui n’a pas encore été clos car le problème n’a pas été résolu). Dans le cas où l’appelant rappelle pour un problème qu’il a déjà rencontré précédemment et qui a été résolu, l’opératrice crée un nouveau dossier tout en mentionnant

que ce problème n'est pas nouveau. Il sera alors possible de consulter l'historique pour connaître ce qui a déjà été fait à ce propos. Dans la mesure du possible, elle résout le problème ou la demande du client (résolution de niveau 1), elle s'attribue le dossier puis le clôt⁹.

Pour la résolution ou le diagnostic, l'opératrice (au niveau 1) dispose d'aides à la décision : une *base de connaissances* et un *arbre de résolution*. La base de connaissances consiste en un ensemble de fiches informatiques qui décrit problèmes et solutions ; ces fiches s'enrichissant au fur et à mesure de son utilisation. Leur but est de proposer une modélisation et un stockage de données pour permettre leur consultation ultérieure. Dans la même idée, l'arbre de résolution est composé de questions, de réponses possibles et de solutions correspondantes. Il permet d'analyser une situation-problème pas à pas afin de trouver la solution la plus appropriée.

J'ai pu remarquer que ces fiches d'aide étaient très peu consultées et rarement complétées ou mises à jour par l'opératrice du niveau 1 (prise d'appel). Une des raisons à cela est qu'elle ne peut pas se permettre de rester trop longtemps en ligne avec l'utilisateur, notamment en cas de résolution de problème, étant donné que le service doit toujours rester accessible. Elle n'a donc pas vraiment le temps d'explorer et d'enrichir, en temps réel, ces systèmes d'aide, préférant utiliser mémoire et expérience (il s'agit, en plus, à ce niveau, de cas plutôt simples).

Même si elle ne peut résoudre le problème immédiatement (car il nécessite par exemple un déplacement), l'opératrice est censée être capable d'établir un diagnostic précis du problème que lui signale l'appelant. Ce diagnostic -plus ou moins précis- permet tout de même d'éviter d'éventuels déplacements inutiles aux techniciens. Il permet également, ici, quand le déplacement est indispensable, de se munir du matériel nécessaire à la réparation (outils, pièces de rechange, voire machine de rechange).

Dès la fin de l'appel, le dossier créé devient un dossier « non affecté » dans la base de données. L'opératrice chargée de l'appel attribue aussitôt ce dossier (ou « ticket ») au technicien le plus apte à résoudre le problème, selon sa disponibilité, sa spécialité ; cette

⁹ Même en cas de résolution à ce niveau 1, la création de dossier (puis sa clôture) est importante pour disposer d'un historique-utilisateur fiable.

personne est automatiquement avertie par messagerie, et reçoit un message du type suivant :

A l'attention de : *Nom et prénom du technicien*

Le déclarant est : *Nom, prénom, email et numéro de téléphone de l'utilisateur*

Le ticket n° *DOS-2002-005192* déclaré le *14.11.2002 15:16:09* vous a été assigné.

Le type de problème qui a été déclaré est : *'Matériel/PC/Station/Souris'*

Et la description en est : *« Saccade lors du déplacement ! »*

Il concerne le bien : *'NOZYH (Dell Optiplex Gxa/MT 300)*

Le technicien (à qui le dossier a été attribué) s'organise alors pour effectuer un dépannage (niveau 2) et, s'il n'y a pas d'échange de matériel sur site, il clôt, dès son retour, son dossier d'intervention. En revanche, s'il procède à l'échange d'une pièce sur site, il déclenche un niveau 3 sur son dossier d'intervention ; le niveau 3 correspondant à la fiche de réparation attribuée à la pièce ramenée à l'atelier. Le technicien qui effectue le dépannage à l'atelier remplit alors la fiche afin que le technicien responsable du dossier puisse enfin le clore.

Comme je pouvais m'y attendre, dans le centre de services, l'introduction de ce nouveau système de help-desk s'est accompagnée, d'un changement d'organisation et de quelques transformations et ajustements au niveau des rôles, statuts, activités, habitudes et responsabilités des techniciens.

Comme dans bon nombre de mutations technologiques et organisationnelles, j'ai remarqué quelques difficultés d'adaptation au niveau du personnel concerné. Ces difficultés étant surtout dues à la traçabilité qu'offre le nouveau système, c'est-à-dire plus de transparence - et de contrôle en contrepartie - sur la gestion des pannes et, par conséquent, sur le travail des techniciens. Car si un tel outil permet d'effectuer un réel suivi des utilisateurs et de leurs problèmes informatiques (à condition d'être utilisé systématiquement pour chaque appel, pour chaque intervention), il comporte deux grands avantages : le premier, relatif aux clients, en cas de réclamations ou de contestations ; le second, en interne (on sait, par exemple, si tel problème est résolu, comment, par qui, etc.). Cette traçabilité pose alors la question délicate du contrôle, grâce aux possibilités du système (statistiques, tableaux de bord), il est tout à fait possible de connaître avec précision l'activité quotidienne des techniciens. Autrement dit, il est possible de connaître le nombre de pannes résolues par personne et par jour, de faire des comparaisons, de vérifier les délais et temps de résolution,

etc. Tout est donc à manipuler avec précautions ! Et il m'a semblé, ici, qu'un travail d'explication et d'accompagnement manquait ou avait peut-être manqué pour une meilleure compréhension des objectifs et des potentialités du système, et pour une bonne appropriation et utilisation de l'outil par les techniciens.

Même si ce n'est pas l'objet de ce travail, il me semble important de ne pas négliger les conséquences -tant au niveau organisationnel qu'au niveau humain- de la mise en place d'un nouvel outil ou système technologique. En effet, un changement technologique, même mineur, introduit dans un groupe, un service ou une entreprise peut en modifier, voire en bouleverser, toute l'activité et l'organisation générale. Autrement dit, l'introduction d'une innovation technologique peut avoir des répercussions (non prévisibles) sur le système d'activité dans son ensemble et en menacer l'équilibre. Ces changements technologiques et organisationnels et les contradictions qu'ils entraînent parfois sont étudiés par certains auteurs, dans le cadre de la « théorie de l'activité » par exemple (notamment Engeström, 1987 ; 2005).

Après avoir rapporté ici les observations faites à Cégec, je vous propose maintenant d'exposer celles faites dans la seconde entreprise, Altéac.

L'entreprise Altéac

Mes observations dans l'entreprise Altéac se sont déroulées sur une période totale de deux mois. Dans un premier temps, je me suis intéressée au travail des secrétaires du standard qui reçoivent tous les appels des clients signalant un problème informatique (le numéro du standard de l'entreprise est le seul connu par les clients), puis, dans un deuxième temps, au travail des opératrices du service d'assistance informatique proprement dit (appelé service d'assistance logiciel).

L'entreprise Altéac développe et assure la maintenance d'un certain nombre de produits informatiques (logiciels) destinés, pour l'essentiel à des études d'huissiers de justice et de notaires mais également à des cabinets de radiologie, des SAMU, des laboratoires d'analyses médicales. Ses clients étaient au nombre de cinq cents répartis sur toute la France. Nombreux sont ceux qui parmi eux bénéficient d'un contrat d'assistance téléphonique, d'autres ayant opté pour les vacations.

Il existe deux grands produits ou logiciels (puis toute une série de combinaisons avec d'autres) : le premier que l'on peut considérer comme « l'ancien produit », toujours maintenu et le « nouveau », proposé depuis 5 ans. A chaque produit correspondent plusieurs versions. Les clients sont invités par l'entreprise à passer au nouveau produit. Une majorité l'a fait, quelques « récalcitrants » ne veulent pas et continuent à utiliser l'ancien produit.

A noter que lors de l'installation des produits, les clients reçoivent une formation de 5 jours à l'utilisation des différents logiciels. Il est possible, en cas de besoin, d'acheter des jours de formation supplémentaires mais peu de clients le font. Les logiciels sont également accompagnés de manuels d'utilisation : il me semble que ces documents sont nombreux et complexes pour des utilisateurs non experts en informatique. Peu d'entre eux les consultent, jugeant sûrement plus simple, rapide et efficace d'appeler le service de maintenance (pour lequel ils paient de surcroît un abonnement).

La gestion des appels des clients signalant une panne ou un problème informatique (voire un bug du produit) se fait par ordinateur (help-desk). Le principe est le suivant : le client téléphone au standard à qui il signale sa panne, le standard transmet, via un logiciel particulier, le descriptif de la panne au service d'assistance-logiciel (où, comme nous allons le voir, ne travaillent que des femmes). Le client est rappelé par la suite (le contrat prévoit dans les 8 heures).

Réception et gestion par le standard d'Altéac des appels téléphoniques signalant des problèmes informatiques

J'ai donc, tout d'abord, observé, durant une semaine, l'activité des secrétaires se succédant au standard. J'ai enregistré les appels, sur deux journées, puis transcrit leurs conversations avec appelants.

Le standard de l'entreprise Altéac reçoit les appels du lundi au vendredi, de 8h à 12h et de 14h à 18h. Quatre secrétaires au total se relaient à ce poste, dont deux la majeure partie du temps. Les deux autres sont à temps très partiel au standard. Sur le nombre d'appels total reçu par le standard (environ 150 appels par jour en moyenne), près de 42% concernent le

service d'assistance-logiciel (c'est-à-dire plus de 65 appels par jour en moyenne) avec une grande majorité d'appels externes, de clients¹⁰.

Quel que soit le type de problème que le client (ou utilisateur) rencontre, le seul numéro de l'entreprise qu'il ait à sa disposition est celui du standard. Autrement dit, la première personne avec laquelle il entre en contact est une secrétaire (qui n'a pas été formée et ne dispose pas de compétences techniques particulières concernant les produits développés par l'entreprise). Elle fait, en réalité, l'intermédiaire entre le client et les services de « dépannage ». Il est aussi possible, pour un client, de signaler un problème par fax ; rares sont ceux qui le font.

J'ai remarqué que beaucoup d'utilisateurs aimeraient aussitôt être mis en relation avec le service d'assistance.

« Si vous pouviez me passer le service pour voir d'où ça provient » ;

« Je sais pas si je peux avoir quelqu'un » ;

« Est-ce que vous pouvez me passer quelqu'un » ;

« Pourrais-je avoir une réponse immédiate à une question » ;

« Pourrais-je avoir quelqu'un pour me dépanner »...

Certains ne sont pas particulièrement satisfaits qu'on ne le fasse pas directement, et de devoir attendre que le service concerné (l'assistance logiciel) les rappelle. Or, le standard ne passe jamais les clients en direct au service d'assistance-logiciel, sauf cas exceptionnels et avec l'accord du service : quand il n'y a pas d'appels en attente (parfois pendant les vacances ou périodes calmes), quand le problème est en cours de résolution et que le client doit tenir informé son interlocuteur du résultat d'une manipulation, quand c'est très urgent (bloquant), ou enfin, quand le service a dit avoir des difficultés à rappeler un client. C'est sûrement pourquoi, on remarque que certains clients développent des stratégies pour être admis dans ces cas dits exceptionnels.

En cas de signalement de panne, la secrétaire présente au standard saisit - dans sa base de données - les informations relatives à l'appel (nom, coordonnées du client) et à sa panne (brève description, symptôme). Voici l'écran de saisie que remplissent les secrétaires du standard :

¹⁰ Les appels internes sont ceux venant d'autres agences, ou de collègues de l'agence en clientèle, etc.

Nom de la Société:	Date: / /
Nom du client :	Activité :
Tel 1:	Tel 2:
Particularités:	
***** APPEL *****	
Appel du : / / (date)	
<i>Soft / Technique :</i>	
<i>Nombre de relance(s)</i>	
Objet / Réponse (3 lignes pour descriptif)	
Remarque : (1 ligne supplémentaire)	
Suivi par	au / / h

Les opératrices¹¹ du service d'assistance-logiciel accèderont ensuite à ces renseignements et rappelleront les clients pour solutionner leur problème.

Même s'il leur arrive parfois de poser quelques questions au client notamment quand sa description du problème n'est pas très précise :

« *Qu'est ce que vous avez comme problème ?* » ;

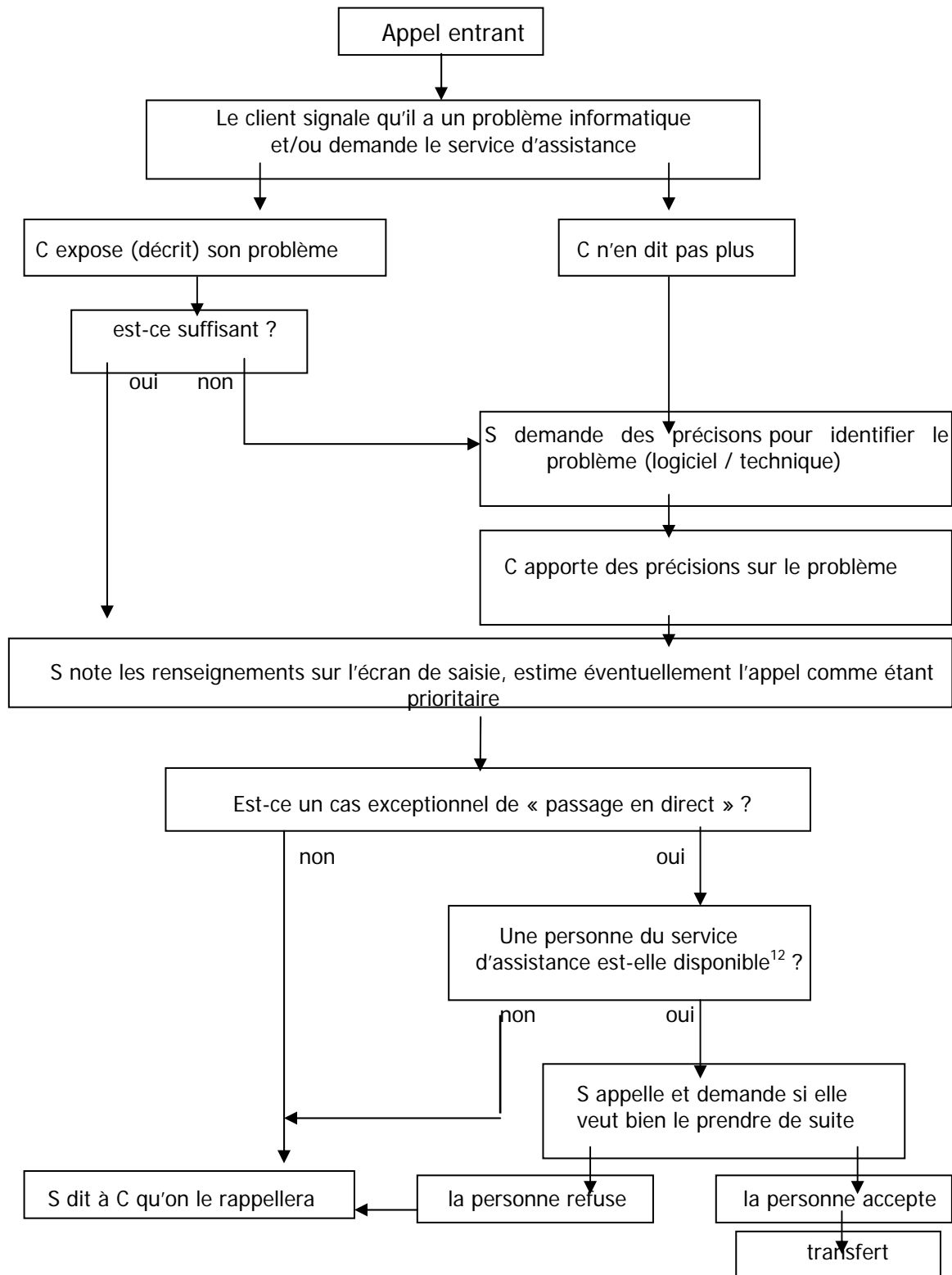
« *Qu'est ce que vous avez comme message d'erreur ?* »,

« *C'est quelle version ?* »

Je ne dirais toutefois pas que les secrétaires, au standard, font un premier niveau d'analyse ou de dépannage. Elles ne connaissent que très succinctement les différents produits et doivent de plus faire en sorte que les appels soient de courte durée, la ligne téléphonique ne pouvant pas rester trop longtemps occupée.

Le schéma que je propose, ci-dessous, présente la gestion, par les secrétaires, des appels téléphoniques signalant une panne (C représente le Client appelant ; S, la Secrétaire du standard).

¹¹ Ce sont des femmes qui dépannent par téléphone au service de maintenance (ou assistance logiciel).



¹² La secrétaire « voit », depuis son poste téléphonique, si ses collègues sont en ligne : une petite lumière rouge est alors allumée.

Le service d'assistance-logiciel d'Altéac

J'ai observé le fonctionnement du service d'assistance logiciel et le travail des opératrices y travaillant durant plus d'un mois. J'ai pu enregistrer des conversations téléphoniques entre opératrices et utilisateurs sur une période de deux semaines. C'est ce qui m'avait été autorisé par la direction de l'entreprise. J'ai ensuite transcrit les conversations (en respectant l'anonymat des personnes) puis rendu les enregistrements, qui ont été détruits.

Le service assistance-logiciel d'Altéac est composé de quatre personnes : un responsable (à temps complet) et trois personnes (trois femmes : deux à temps complet et une à mi-temps). Ces trois opératrices, m'ont dit le directeur de l'entreprise et le chef du service d'assistance logiciel, ont été recrutées pour « leurs compétences communicationnelles et relationnelles ». Elles ont ensuite été formées à la « technique », en l'occurrence, formées par les personnes qui ont développé les produits que vend Altéac et dont elle assure la maintenance.

Ce service reçoit, en moyenne, plus de 65 appels par jour (transmis par le standard) ; un peu plus de 93 % sont d'origine externe (les clients) et un peu moins de 7 % d'origine interne (et viennent notamment des technico-commerciaux, qui se trouvent généralement sur site, chez des clients).

Le nombre moyen et sur l'année d'appels résolus par jour est de 35, ce qui fait environ une dizaine d'appels résolus, en moyenne, par jour et par opératrice.

Pour avoir un peu plus d'information sur la quantité et le type de problèmes résolus, j'ai utilisé la liste statistique du logiciel de help-desk de l'entreprise qui permet de connaître non seulement le nombre mais aussi la nature des problèmes résolus dans une journée quelle que soit leur date de signalement. Durant ma période d'observation, il y a eu, en moyenne, un peu plus de 35 problèmes résolus par jour, soit environ 11 par personne (en tenant compte de la présence des personnes de l'assistance logiciel sur cette période).

Durant cette même période, j'ai pu remarquer, que plus de la moitié des problèmes signalés et résolus concerne le « nouveau produit » (54.46 %) contre seulement 13.96 % pour « l'ancien produit » pour un nombre presque équivalent voire légèrement supérieur de clients. Ceci s'expliquant sûrement par le fait que les clients « ancien produit » utilisent et

connaissent leur produit depuis plus longtemps que les autres. A peine plus de 10 % des problèmes concerne le « produit de gestion », ce qui est faible au vu du nombre de clients : les clients « nouveau produit » et la majorité des clients « ancien produit » possèdent ce logiciel de gestion, mais apparemment tous ne l'utiliseraient pas.

Certains problèmes ne sont pas résolus à la fin de l'appel téléphonique, et nécessitent un temps de résolution plus important (plusieurs appels dans la journée, voire sur plusieurs jours). A la fin de la journée, la liste des appels non résolus peut être consultée sur la base de données du service. J'ai pu distinguer trois catégories : les problèmes signalés la veille, les problèmes signalés le jour même et les problèmes en cours de résolution. Pour donner quelques chiffres, un peu plus de 31 % des problèmes non résolus en fin de journée sont des problèmes qui ont été signalés par les clients le jour même, et plus de 14 % des problèmes ont été signalés la veille (c'est-à-dire dans les délais de résolution prévus par le contrat) ; les problèmes en cours de résolution pouvant être du jour, de la veille voire plus anciens.

Pour ce qui est du fonctionnement de ce service, il est tout d'abord important de savoir que les personnes du service d'assistance-logiciel ne se déplacent pas sur site pour intervenir. Elles peuvent soit transmettre des pannes au service technique, soit demander à un technicien ou à un technico-commercial de se rendre chez le client ; elles résolvent, en fait, la quasi-totalité des problèmes qui leur est adressée par téléphone (et quelquefois par télémaintenance).

La télémaintenance permet aux opératrices de se connecter chez le client et d'intervenir elles-mêmes sur son poste. Il faut, bien entendu, que le client soit équipé d'un modem, ce qui à l'époque de mes observations n'était pas toujours le cas : les clients qui utilisent encore l'« ancien produit » n'en possèdent d'ailleurs pas tous un, contrairement aux clients qui ont opté pour le « nouveau produit ». Quand le client a un modem, il est rare que l'opératrice de l'assistance ne l'utilise pas (exception faite des petits problèmes ou questions vite expliquées).

Les opératrices sont continuellement informées des problèmes en attente de résolution en accédant, sur leur ordinateur, à un écran particulier (présenté ci-dessous) qui donne la liste des appels en attente (liste alimentée par le standard).

***** ASSISTANCE *****

01/06	09h57	ETUDE A	- S (software)
	**	problème ecart tableau de bord	
06/06	15h23	ETUDE B	- S (software)
	**	problème edition – en a pour 2 secondes !	

Ceci leur permet de connaître le nombre de problèmes en attente, les clients à rappeler, le type de problème (descriptif noté par la secrétaire du standard), la date et l'heure de l'appel, etc. La liste propose l'ordre suivant : tout d'abord, les appels « prioritaires » (identifiés par le standard), puis, les appels par ordre chronologique (classés par date puis par heure).

Les opératrices de l'assistance-logiciel prennent en considération la date et la nature du problème c'est-à-dire qu'elles estiment, à la fois, le temps d'attente du client, l'urgence de son problème et le temps nécessaire à sa résolution (en fonction de sa nature). Elles m'ont dit aussi parfois « choisir » en fonction du problème - du moins ce qu'elle en suppose à la lecture du descriptif laissé par les secrétaires du standard – (les petits problèmes ou ceux apparemment simples passeraient avant), et parfois en fonction du client : les clients les plus « faciles » et sympathiques semblent être dépannés plus vite que les autres.

Concernant le descriptif justement, les opératrices trouvent qu'il n'est pas toujours très clair, très explicite et qu'il ne correspond parfois pas au réel problème : il existe un certain écart entre le commentaire de la panne donné par le client, noté par le standard et le dysfonctionnement réel rencontré. Une autre chose que j'ai assez souvent remarquée en les observant et en les écoutant travailler est que quand elles rappellent un client pour une panne signalée, ce dernier (ou ses collègues) en profite(nt) pour leur en exposer d'autres : les appels durent, en fait, très souvent plus longtemps que prévu !

Certains rares clients signalent leurs problèmes par fax (sans appeler le standard), ceux-ci ne figurant donc pas dans la liste d'attente des appels. Les fax sont donnés aux opératrices et les problèmes sont entrés dans le système informatique, après résolution (pour facturation éventuelle ou historique des interventions du client). Le fax est beaucoup utilisé ; il est particulièrement important pour que les opératrices puissent visualiser un certain nombre de problèmes, les demandes de paramétrages pour les actes, par exemple. Il est fréquent que la personne de l'assistance-logiciel, en rappelant un client, lui demande de lui faxer ce qui ne

lui convient pas et de le corriger à la main afin de connaître les modifications à effectuer ; même la télémaintenance qui permet la visualisation des écrans du client ne permet pas toujours de se rendre compte de ce qui s'édite ou s'imprime.

En outre, la télémaintenance chez certains clients provoque quelques désagréments : ceux dont le modem et le fax ont le même numéro d'appel. En d'autres termes, il est impossible, pour eux, de recevoir des fax quand leur modem est branché en cas d'intervention par télémaintenance. Ils ne peuvent donc se permettre de laisser brancher le modem trop longtemps : ce qui oblige les personnes de l'assistance logiciel à intervenir rapidement et, quand la résolution se déroule en plusieurs étapes (voire sur plusieurs jours), de les appeler chaque fois pour leur demander de brancher ou de débrancher le modem.

J'ai également remarqué qu'il existait, si on peut dire ainsi, deux « catégories » de clients : ceux qui s'intéressent à l'informatique, qui osent manipuler, essayer, tester, qui sont même à l'aise avec les logiciels ; d'autres, au contraire, qui ne s'y intéressent pas, qui n'osent pas trop sortir d'une utilisation de base, quotidienne (voire routinière) des logiciels, et qui utilisent un pourcentage très faible de leurs potentialités. Les uns comme les autres appellent l'assistance : les premiers parce qu'ils sont souvent allés un peu loin et ont fait des erreurs, les seconds dès qu'ils rencontrent des choses un peu inhabituelles ou pour faire certaines manipulations un peu plus « spéciales » qu'ils auraient sûrement pu faire, seuls, en lisant le manuel.

En ce qui concerne d'ailleurs les différents logiciels (« ancien produit », « nouveau produit », « produit de gestion »), il faut reconnaître qu'ils ne sont pas simples d'utilisation, et que tout y était lié, interdépendant. En d'autres termes, une manipulation à un endroit a des répercussions à d'autres niveaux ; les clients ne se rendant pas toujours compte de la portée de certaines modifications ou changement de paramètre. Ce qui n'est pas toujours évident pour les opératrices, qui pour une intervention particulière, doivent souvent prendre en compte les répercussions en amont et en aval.

Après avoir présenté, dans ce chapitre, les deux terrains d'études - leurs particularités mais aussi leurs ressemblances -, le chapitre suivant (chapitre 3) met en lumière les outils théoriques que j'ai choisi d'utiliser comme guides d'analyse des situations de travail à distance auxquelles je m'intéresse, et plus précisément encore des interactions entre experts et utilisateurs, en situation de dépannage informatique par téléphone.

Chapitre 3.

Ancrages et choix théoriques

Même si l'intérêt pour l'étude des situations de travail à distance et, plus particulièrement, des interactions en situation de travail à distance n'est pas récent, il semble être en nette augmentation ces dernières années. Les ouvrages de références et les perspectives d'analyse de ces situations de travail avec interactions à distance ne manquent pas, même si beaucoup d'entre eux les abordent souvent sous l'angle d'une collaboration de type symétrique entre professionnels -collègues partageant les mêmes compétences (au sens de savoirs et savoir-faire) et connaissances dans un domaine- pour atteindre un but commun, fixé par avance (dont la représentation est commune).

La distance « éloigne », à la fois, les protagonistes d'une situation classique (voire « naturelle ») de travail où la communication interpersonnelle se déroulait en face-à-face, avec un partage d'indices para-verbaux (mimiques, regards, sourires...) et non verbaux (gestes) souvent utiles aux mots, tout en les obligeant très souvent à considérer, dans leur travail et dans leurs interactions, un outil ou média (téléphone, ordinateur...).

Intéressée de mon côté par l'étude de situations d'assistance-dépannage informatique, et notamment d'interactions par téléphone entre experts et utilisateurs, je présente, dans ce chapitre, les différents outils théoriques qui ont alimenté ma réflexion et guider mes observations, analyses et réflexions tout au long de ce travail. Je tiens bien à rappeler, ici, que mon ambition n'est pas d'y déployer l'érudition. Mon but est bien d'y présenter mes choix (établis parmi plusieurs possibles), et non de proposer un traité didactique exhaustif et de référence.

Il y est d'abord question, d'une façon assez générale, d'interactions et de conversations, c'est-à-dire à la rencontre entre des personnes et à ce qu'elles peuvent échanger, notamment verbalement. Par la suite, l'intérêt est porté aux communications en situation de travail ; seront alors considérées les communications asymétriques, en relation de service, puis celles distantes (ou téléphoniques) et finalement celles en situation de dépannage.

Ce chapitre est donc organisé comme une sorte de focus progressif sur les ancrages et choix théoriques, jugés pertinents, pour mettre en lumière les particularités des situations de

travail et interactions auxquelles je m'intéresse mais aussi leurs éléments et propriétés qui pourraient être transposables à d'autres contextes.

3.1. Appréhension générale des situations d'interaction verbale

Les situations d'interactions -notamment verbales ou conversationnelle- qui sont au cœur de ce présent travail, constituent depuis longtemps déjà un intérêt majeur, notamment pour les psychologues, quelque soit leur orientation et leur domaine d'activité. Que l'individu, enfant ou adulte, soit considéré comme apprenant, travaillant, influençant, coopérant, agissant, il interagit avec autrui. Cette interaction est essentiellement -mais pas uniquement- verbale.

L'interaction peut être définie comme « un objet composé d'actes verbaux et non verbaux » ; et la conversation peut être considérée comme « la forme verbale de l'interaction » (Trognon, 1991b, p. 378).

En fait, le terme d'interaction intègre toute action conjointe -qu'elle soit coopérative mais aussi conflictuelle- qui met en présence deux personnes ou plus. L'action humaine s'inscrivant dans un cadre social plus large, elle se fait en présence -active ou non- d'autres personnes (Vion, 1992). Cette co-présence (ou présence en face à face) semblerait d'ailleurs, pour certains auteurs, être la « manifestation par excellence de l'interaction », « sa forme basique » ou « son prototype » (notamment Kerbrat-Orecchioni, 2005 ; Trognon & Bromberg, 2006). Goffman (1974) parlait déjà de « classe d'événements qui ont lieu lors d'une présence conjointe et en vertu de cette présence conjointe ».

Partant, l'interaction n'est pas forcément verbale, et ne se restreint pas au seul domaine langagier (les mots ou la conversation). Les mimiques, les regards et les gestes sont aussi partie-prenants dans cette interaction et sont porteurs de signification. Et si, comme l'a affirmé l'Ecole de Palo Alto, « on ne peut pas ne pas communiquer » (Watzlawick, Beavin & Jackson, 1967), tout serait alors forme de communication, en interaction ; et même une volonté de ne pas communiquer serait tout de même une communication (Vion, 2002).

Même si les conceptions sur l'interaction, les manières de l'appréhender et de l'analyser divergent, une notion semble partagée par tous : l'interaction est un lieu d'émergence, de structure et de modification des cognitions et des représentations. Une situation d'interaction

peut non seulement être le lieu de construction d'une solution à un problème ou d'acquisition de nouvelles connaissances, mais aussi un lieu de construction qui résulte de l'interaction proprement dite des sujets. Autrement dit, les sujets en interaction co-construisent cette interaction : activité cognitive et situation sociale semblent donc étroitement liées.

M'intéressant à des communications ou conversations téléphoniques –c'est-à-dire où seul le canal verbal est exploité et partagé par les interlocuteurs- c'est donc essentiellement les notions de conversations (ainsi que celles de communications verbales, j'y reviendrai plus tard) qui retiennent mon attention dans ce travail.

Que la conversation soit également considérée comme le « lieu naturel d'exercice de l'intercompréhension » (Ghiglione & Trognon, 1993) et que la conversation soit co-construite, au fur et à mesure, par les interactants semble maintenant un fait admis par tous (Trognon & Brassac, 1992). En effet, comme le dit Trognon (1991a), il est admis que « la valeur communicationnelle des messages n'est pas pré-définie, tout simplement transmise de l'émetteur au récepteur, mais elle est réélaborée par ce dernier », par conséquent, « la valeur communicationnelle des messages est incertaine au moment de leurs énonciations (p. 219). Autrement dit, c'est au travers et dans le cours de l'interaction que les interlocuteurs agencent intentionnellement ou non leurs interprétations de ce qui s'y déroule » (Trognon, 1995c, p. 68)¹³.

Partant, pour qu'il y ait conversation, et que la rencontre entre deux ou plusieurs personnes puissent être potentiellement communicative, il semble nécessaire que les protagonistes partagent un certain nombre de règles et de principes.

Plusieurs règles ou conditions sous-tendent les conversations, notamment celles de l'alternance des tours de paroles et celles de l'organisation structurale de l'interaction. Plusieurs auteurs les précisent en se focalisant par exemple sur leur déroulement ou encore leur contexte d'émergence. Ghiglione (1986) parle notamment « d'enjeu » pour définir « la

¹³ D'une façon générale, soit une interaction entre deux personnes (L1 et L2) se déroulant en 3 temps ou mouvements (T1, T2 et T3). Le second mouvement est particulièrement important car, en interprétant en actes le premier mouvement, c'est lui qui « donne sa valeur à l'interaction » (on dit aussi qu' « une interprétation de T1 est énoncée par L2 »). Le troisième mouvement a, quant à lui, une « fonction d'évaluation de la réciprocité des interprétations de T1 », c'est-à-dire qu'il peut y avoir ratification ou correction (Trognon, 1991a, 1991b, 1995c ; Trognon & Brassac, 1992).

cause nécessaire qui permet d'instaurer un espace d'interlocution », par conséquent, « ce qui fait qu'une situation puisse être dénommée potentiellement communicative » (p. 212).

De mon côté, pour ce travail, je retiens, en particulier, les notions de principe de coopération (Grice, 1979) et de contrat de communication (Ghiglione, 1986 ; Ghiglione & Trognon, 1993 ; Bromberg & Trognon, 2004 ; Bromberg & Trognon, 2006).

Le principe de coopération et les maximes de Grice

Grice (1979) met en évidence un principe général sous-jacent à toute situation d'interaction verbale, « le principe de coopération », sans lequel ces dernières ne seraient pas « rationnelles ».

Il le formule ainsi : « que votre contribution conversationnelle corresponde à ce qui est exigé de vous, au stade atteint par celle-ci, par le but ou la direction acceptée de l'échange parlé, dans lequel vous vous êtes engagé. » ; principe que l'on s'attend à voir respecté par tous (p. 61). Ce principe de coopération est composé de 4 maximes (les maximes de quantité, de qualité, de relation et de modalité) que je présente ci-après. Le principe de coopération et les 4 maximes sont à la fois valables pour le locuteur qui devrait les respecter et pour l'auditeur qui suppose que son interlocuteur les respecte.

- *La maxime de quantité.* Elle concerne la quantité d'informations qui doit être fournie. Grice y associe les 2 règles suivantes : « *Que votre contribution contienne autant d'informations qu'il est requis (pour les visées conjoncturelles de l'échange)* » ou « *que votre contribution ne contienne pas plus d'informations qu'il n'est requis* ».
- *La maxime de qualité.* Elle correspond à « Que votre contribution soit véridique », c'est-à-dire : « *N'affirmez pas ce que vous croyez être faux* ; « *N'affirmez pas ce pour quoi vous manquez de preuves.*
- *La maxime de relation.* Elle se réfère à la règle suivante : « *Parlez à propos* » (« *be relevant* »).
- *La maxime de modalité.* Elle ne concerne pas, contrairement aux précédentes, le contenu du dire mais la manière dont il est énoncé. Elle correspond à la règle

« Soyez clair », autrement dit : « évitez de vous exprimer avec obscurité ; évitez d'être ambigu ; soyez bref (ne soyez pas plus prolix qu'il n'est nécessaire) ; soyez méthodique » (Grice, 1975, 61-62).

Pour Grice, les situations de communication (coopératives) présentent les caractéristiques suivantes : les interlocuteurs ont un même but immédiat même si leurs buts ultimes sont indépendants voire conflictuels ; toutes choses étant égales par ailleurs, la transaction doit continuer dans le style qui lui convient, sauf si les interlocuteurs sont d'accord pour y mettre fin ; les contributions des interlocuteurs s'imbriquent les unes dans les autres et sont dépendantes (Grice, 1979, 63). Il me semble que nous pouvons déjà, à travers ce dernier élément, deviner l'alternance des tours de paroles et la co-construction progressive du sens et de l'intercompréhension des interlocuteurs.

Le contrat de communication

Une interaction est l'actualisation, dans un certain contexte, d'une rencontre entre des personnes ou acteurs sociaux ; chacun ayant une identité, des savoirs sociaux (sur les rôles et les statuts), des compétences, des attitudes, etc. (Bromberg & Trognon, 2004, p. 96).

Cette interaction sociale s'inscrit également dans ce que plusieurs auteurs appellent « un contrat de communication » (notamment Ghiglione, 1986 ; Ghiglione & Trognon, 1993 ; Bromberg & Trognon, 2004 ; Bromberg & Trognon, 2006).

Le modèle du contrat de communication repose sur les deux principes suivant :

- Toute interaction communicative serait sous-tendue par l'établissement implicite de la part des co-interlocuteurs d'un contrat fondé sur un certain nombre de règles ;
- Toute situation communicative serait le résultat d'une situation contractuelle porteuse d'enjeux (Bromberg & Trognon, 2006, p. 152-153).

Autrement dit, une situation communicative serait le résultat d'une situation contractuelle porteuse d'enjeux. Ces enjeux sont inscrits en arrière-plan de la situation d'interaction et renvoient notamment à des contraintes essentiellement de type social.

Le contrat de communication reprend, en fait, l'ensemble des paramètres interactionnels qui sont susceptibles de peser sur la situation communicative ; il définit en quelques sortes ses contraintes, son cadre, son contexte. C'est ce contexte qui préexiste à la situation d'interaction, qui s'impose aux interlocuteurs ; mais ces derniers contribuent également à la co-construction de ce contexte au fur et à mesure de leur interaction (Bromberg & Trognon, 2006).

L'ensemble des règles que nous devons de voir constitue, en fait, pour les interlocuteurs un système de référence, de droits, de devoirs et par conséquent aussi un système d'attentes, et de normes que chacun s'attend à ce que l'autre respecte. Toute transgression de ces règles -surtout s'il n'y a pas réparation- peuvent porter atteinte au bon déroulement de la conversation, voire entraîner son interruption.

Que ce soit pour accéder et comprendre les objets sociaux, pour saisir et étudier les activités cognitives ou pour appréhender la co-construction de l'intelligibilité et analyser l'intercompréhension des personnes, la conversation -ou interaction verbale- constitue un objet d'étude intéressant et à part entière ; et c'est d'ailleurs grâce aux techniques d'enregistrement et de reproduction des événements -vus et/ou entendus- que la conversation est devenue un véritable objet empirique accessible à l'observation et à l'analyse (Trognon, 1995a).

Après avoir considéré l'interaction verbale ; ses caractéristiques et ses propriétés ; son cadre, ses règles et ses principes ; regardons maintenant, plus précisément, ce qui se cache derrière la notion de communication, étant donné que c'est surtout cet aspect verbal qui m'intéresse dans l'étude des conversations téléphoniques entre experts et utilisateurs.

3.2. La communication verbale

Comme le rappelle Vion (2002), dès que l'on s'intéresse et que l'on analyse le langage humain, il est difficile de se passer d'une problématique générale et/ou d'un modèle de la communication (p.12). Et Sperber et Wilson (1989) ont remarqué que c'est le « modèle du code » (ou du message) qui a longtemps servi de référence aux différentes théories de la communication :

D'Aristote aux sémioticiens modernes, toutes les théories de la communication ont été fondées sur un seul et même modèle, que nous appellerons « modèle du code ». Selon ce modèle, communiquer, c'est coder et décoder des messages (Sperber & Wilson, 1989, p. 13)

Plusieurs modèles s'inscrivent effectivement dans cette perspective. Citons, par exemple, le modèle canonique de la communication de Shannon et Weaver (1950) qui propose une vision linéaire et unilatérale de la communication (modèle télégraphique).

Même si pendant longtemps -notamment sous l'influence du behaviorisme- la communication a été restreinte à un simple transfert d'informations (ou transfert d'un message d'un émetteur vers un récepteur), telle n'est pas là sa seule fonction.

Certains auteurs -psychologues sociaux- s'accordent sur le fait que la fonction essentielle de la communication est l'influence d'autrui : « la fonction première de la communication est d'influencer l'autre (les autres) » ; influencer étant à entendre au sens de « mettre en consistance la réalité construite au cours de la négociation interlocutoire (...) » (Ghiglione, 1986, p. 222).

D'autres chercheurs la considèrent comme une action : « communiquer, c'est agir » ou « dire c'est faire », d'où la notion d'actes de langage (Austin, 1970). En plus d'une composante locutoire, qui consiste à prononcer, en contexte, une suite de sons (acte de dire), un acte de langage en comporte 2 autres : une composante illocutoire, ou le fait de réaliser une action en parlant et une composante perlocutoire, ou le fait de provoquer une réaction chez l'interlocuteur. J'y reviendrai.

Il semble, enfin, admis que la communication est pluri-fonctionnelle : « la communication sert à planifier, accomplir, modifier, coordonner, négocier, discuter, évaluer l'action pratique » (Lacoste, 1991, p. 205). Lacoste précise, de plus, que les fonctions de la communication dans le travail sont instrumentales et sociales : « la parole sert à apprendre des autres, à fabriquer des référents communs et un savoir partagé, à négocier des différences de perspectives, à répondre aux transformations des situations, à programmer des coopérations, à suivre des événements, à résoudre les problèmes et les dysfonctionnements, à produire des jugements » (Lacoste, 1994, p.53).

La notion de communication, pendant longtemps restreinte à un simple transfert d'informations, s'est donc ensuite peu à peu enrichie des notions d'interaction sociale, de dialogue, de conversation, mettant ainsi en évidence une relation interpersonnelle plus complexe et plus riche entre les protagonistes. On l'associe également aux notions d'action, de co-construction, d'intercompréhension comme je l'ai mentionné précédemment. Et c'est justement dans ces « nouveaux » développements que j'emploie ici la notion de communication, notamment verbale, car elle est au cœur des situations de travail auxquelles je m'intéresse.

Afin de cibler au mieux les communications entre experts et utilisateurs, il me semble important de les définir plus précisément. Ce sont notamment des communications qui naissent dans un contexte de travail.

3.3. Les communications au travail

Les communications occupent une place importante dans le monde du travail. Elles peuvent non seulement être liées aux stratégies et aux politiques de communication des entreprises, mais également (et surtout) concerner directement l'activité professionnelle, c'est-à-dire la réalisation des tâches et activités. S'intéresser aux communications au travail est un moyen d'appréhender l'activité collective, tant en termes de planification de l'action et de coordination des activités individuelles qu'en termes d'échange et de partage de connaissances et/ou d'expériences.

Ces communications, en fait, nous informent et nous éclairent sur le travail lui-même : l'analyse des interactions verbales en situation de travail semble, en effet, un bon moyen d'appréhender le travail (De Montmollin, 1983 ; Savoyant & Leplat, 1983 ; Falzon, 1991 ; Lacoste, 1994 ; Cosnier, 1998 ; Borzeix & Fraenkel, 2001 ; Cerf & Falzon, 2005 ; Filliettaz & Bronckart, 2005 ; Boutet, 2008). De plus, un nombre croissant de situations de travail s'effectuent par la communication, autrement dit, ces situations consistent essentiellement à produire du discours. Citons pour exemples les renseignements et/ou l'assistance technique par téléphone (Lambolez, 2001, 2003, 2006), les banques ou les compagnies d'assurances (Brangier, 2001 ; Milan & Lambolez, 2008), les associations d'aide sociale (De Gaulmyn, 2001 ; Lancry-Hoestlandt, 2001) et, plus traditionnellement, les appels d'urgence : le SAMU (Minondo, 1997, 2002), les pompiers, etc. Enfin, l'analyse des conversations peut permettre

d'accéder à l'activité cognitive des opérateurs (Trognon & Kostulski, 1997 ; Kostulski & Trognon, 1998b, 1999 ; Falzon, 1989, 1994 ; Minondo, 1997, 2002).

Même si les recherches et travaux en psychologie, psychologie du travail et ergonomie ont été nombreux, la tendance a bien trop souvent été de réduire la complexité des échanges verbaux aux partages de connaissances ou à l'existence d'un référentiel commun entre les personnes au travail. Ceci pouvant peut-être s'expliquer par le fait que la majorité des études dans ces domaines s'est beaucoup plus intéressée à l'interaction entre l'opérateur et sa-tâche-s qu'à l'interaction entre des opérateurs. Quand elles s'y sont intéressées, elles les ont souvent analysées sur la base d'une catégorisation des échanges. Même si cette façon d'appréhender l'activité des opérateurs nous apprend bon nombre de choses sur son fonctionnement au travail, sur son activité, elle n'est pas capable de rendre compte du caractère dynamique, évolutif et séquentiel des conversations, c'est-à-dire qu'elle est incapable de rendre compte de ce qui se passe au fur et à mesure de la conversation (Grusenmeyer, 1995a).

Sur ce dernier point, la méthode d'analyse de la logique interlocutoire (notamment Trognon & Brassac, 1992 ; Ghiglione & Trognon, 1993 ; Grusenmeyer & Trognon, 1995 ; Trognon & Kostulski, 1997 ; Trognon 1999) qui a guidé ma façon de concevoir les conversations entre experts et utilisateurs, semble être capable de rendre compte du caractère évolutif et dynamique des conversations, des mécanismes conversationnels au fur et à mesure des tours de paroles. Je présente quelques éléments de la logique interlocutoire dans la suite de ce travail.

Les communications sont également étudiées sous l'angle de la coopération, notamment en situation collective de travail où les différents acteurs impliqués dans une tâche sont censés coopérer, autrement dit travailler ensemble. Travailler ensemble, c'est « communiquer, au sens de construire et développer : un espace d'intersubjectivité, de compréhension réciproque, c'est établir des accords solides sur la nature des problèmes à traiter et des savoirs à développer ; l'identité (au moins partielle des objectifs, et donc le processus commun de définition de ces objectifs) ; le sens donné aux actions, et donc les valeurs qui les fondent ; les implications subjectives « croisées » des individus qui agissent ainsi ensemble, et donc la convergence des mobiles de ces individus (qui est beaucoup plus qu'une simple convergence des actes) » (Zarifian, 1996, p. 16).

Les fonctions de la communication dans le travail sont instrumentales et sociales : « la parole sert à apprendre des autres, à fabriquer des référents communs et un savoir partagé, à négocier des différences de perspectives, à répondre aux transformations des situations, à programmer des coopérations, à suivre des événements, à résoudre les problèmes et les dysfonctionnements, à produire des jugements » (Lacoste, 1994, p.53).

La communication dispose également de propriétés utiles pour l'analyse du travail : elle est une forme d'action, c'est-à-dire que « communiquer, c'est agir » ou, comme le dit Austin (1970), « dire c'est faire » : « on communique avec quelqu'un pour modifier son état de savoir, pour transformer ses convictions, pour lui demander d'effectuer un acte, lui proposer une solution à un problème » (Lacoste, 1991, p. 192) ; elle consiste en une intercompréhension des interlocuteurs et suppose leur coopération ; elle est coordonnée de façon séquentielle. La communication sert à planifier, accomplir, modifier, coordonner, négocier, discuter, évaluer l'action pratique » (Lacoste, 1991, p. 205).

Les communications au centre de ce travail

Parmi toutes les communications au travail, dont les fonctions et usages semblent être multiples, je me centre ici sur celles appelées « fonctionnelles » (Savoyant & Leplat, 1983). Les communications fonctionnelles sont celles « regardant directement le contenu du travail réalisé, excluant ainsi celles qui sont prioritairement centrées sur les relations humaines dans l'équipe, la cohésion, les processus d'influence, etc. » (p. 247).

Il s'agit donc, dans ce travail, d'étudier les conversations téléphoniques entre experts et appelants ; des conversations téléphonique à propos d'un problème, d'une panne, d'un dysfonctionnement qui est en fait l'objet de l'appel. Je rappelle également que les conversations que j'étudie dans le cadre de ce travail, ont pris place en situation réelle de travail. Autrement dit, elles sont « tout-venant » et n'ont pas été provoquées pour les besoins de la recherche ou créées en laboratoire (même si je me rends bien compte avoir tout de même pu -par ma simple présence ou celle du dictaphone près des experts- quelque peu influencer le cours normal des échanges).

A ce sujet, il aurait d'ailleurs pu être très intéressant de créer expérimentalement des situations (donc artificielles) de dépannage où auraient pu être manipulées certaines

variables -comme le genre de l'utilisateur et de l'expert (homme – femme), le degré de compétence en informatique des utilisateurs, le type de problème soumis et son degré de difficulté, etc. Ce pourra être l'objet d'autres études complémentaires !

Pour être plus précise encore, ce sont des communications spontanées, autrement dit celles « échangées spontanément dans le cours même de l'activité » qui retiennent mon attention (Savoyant & Leplat, 1983, p. 247). Ne seront donc pas considérés ici les discours des protagonistes (experts ou utilisateurs), après-coup, sur leur activité (même si ceux-ci pourraient aussi concerner directement le contenu de l'activité) : discours de type réflexif.

Concernant maintenant les protagonistes -l'un expert et consulté, l'autre utilisateur et demandeur- il semble important ici de préciser que les situations de dépannage informatique prennent place dans un cadre de relation de service (même si le service est payant) où les deux personnes ne détiennent pas le même niveau de compétences, de connaissances et d'expertise quant au domaine envisagé (l'informatique).

Je propose donc, ci-après, de me référer aux travaux et études faits, à la fois, sur la relation de service et sur les dialogues entre experts et non experts.

3.4. Relation de service et dialogues expert – non expert

La relation de service

Lacoste (1990) propose de définir la relation de service comme « un phénomène qui concerne les interactions professionnelles par lesquelles les bureaucraties, souvent de service public, ou des entreprises commerciales répondent aux besoins de vie quotidienne des individus ». La relation de service met généralement en interaction deux personnes : la première, « un agent spécialisé dans le service, connaissant le domaine, ayant assimilé l'organisation sous-jacente », et la seconde, un client ou « profane qui n'est pas toujours en mesure de poser ses questions sous forme recevable par l'institution » (Lacoste, 1990, p. 86).

Autrement dit, les savoirs des 2 protagonistes sont différents. Cette différence se situe sur un continuum allant de savoirs totalement distincts à des savoirs presque semblables. Mais

une chose est sûre : l'un a quelque chose que l'autre n'a pas et demande : information, solution, compétence. Il est généralement nécessaire aux deux personnes de s'ajuster afin de réduire l'écart entre les deux états de savoirs.

Cerf et Falzon (2005) précisent un certain nombre de critères permettant de mieux cerner la relation de service. J'en retiendrai plusieurs, utiles pour nos situations de travail :

- Le temps, autrement dit, une relation plus ou moins longue et régulière peut se mettre en place entre le client (ou usager) et l'opérateur (ou agent) : certains ne se « rencontrent » qu'une fois, d'autres plusieurs, durant une période plus ou moins longue ;
- Les objectifs de la relation qui peuvent être divers et aller d'un simple apport d'information à la résolution d'un problème complexe, d'une réorientation à un changement de représentation du client.
- Le client et son degré de dépendance : « certains clients sont rois », d'autres sont plus dépendants, d'un point de vue émotionnel par exemple (service social par exemple) ;
- L'endroit (lieu ou espace) où se déroule l'interaction et qui n'est parfois pas toujours clairement défini et qui peut être plus ou moins contraignant. L'interaction peut également être gérée à distance ;
- Le caractère plus ou moins marchand de la relation : c'est ce critère qui distingue un client d'un usager ;
- Le degré de formalisation de la relation et les contraintes institutionnelles : les interactions entre client (ou usager) et agent, par exemple dans leur déroulement, peuvent être plus ou moins prescrites par l'institution, que ce soit d'ailleurs de façon formelle ou non ; des règles et contraintes définissent la marge de manœuvre des opérateurs et précisent leur rôle.
- L'existence ou non de support(s) à l'interaction : des schémas d'action, grilles d'entretien ou base de données à satisfaire supportent parfois la relation de service. Ces supports sont parfois au centre de la relation, généralement faits pour la structurer voire la faciliter, il peut arriver qu'il en entrave son bon déroulement.

Qu'une activité de service consiste en un accueil, un conseil, une vente, un apport d'information, une résolution de problème, une écoute ou encore une prise en charge émotionnelle (ou éventuellement plusieurs services à la fois), pour être efficace et réussie,

elle doit être le fruit d'une articulation de compétences techniques et de compétences relationnelles. La confiance y a aussi une place non négligeable dans la mesure où elle aide l'instauration d'une coopération entre les interlocuteurs.

De plus, dans ces situations de service, comme dans toute situation d'interaction, s'effectue un important (voire central) travail de représentations mutuelles (et non forcément partagées) : l'agent se représente l'autre, ses attentes, sa demande, son besoin, son état de connaissance du domaine ; l'utilisateur se représente son interlocuteur, son offre, ses compétences. Ces représentations mutuelles sont dynamiques : si elles influencent le déroulement de l'interaction, elles évoluent également au cours de cette interaction.

La notion de « schèmes d'usage » de Rabardel (1995) offre une autre vision de l'utilisateur qu'il serait trop simple de considérer seulement comme « passif et simple consommateur de services ». Au contraire, l'utilisateur découvre ce qu'il peut et est en droit d'attendre du prestataire de service et de l'offre que ce dernier propose ; et il apprend la façon de s'en servir de façon efficace. Il développe des schèmes dans l'interaction avec l'agent qui, à son tour, le guide et l'accompagne tout en le corrigeant si nécessaire. Même un accord a priori sur les règles qui régissent la relation n'est pas garant d'une stabilité de l'interaction et de son objet : le service peut tout à fait évoluer au cours de l'échange voire de par l'échange. Autrement dit, le service est dynamique : il se construit dans l'interaction entre client et agent, et « le besoin est reconstruit en fonction de l'offre en même temps que l'offre s'adapte au besoin » (Cerf & Falzon, 2005, p.224).

Cette asymétrie entre client (ou utilisateur) et agent (expert), en situation de relation de service, trouve également un éclairage avec la notion de dialogue expert – non expert (ou expert – novice). Le terme de dialogue étant à considérer ici en tant qu'activité ou processus d'interaction engageant au moins deux personnes dans une co-construction intentionnelle de sens. Il s'agit d'une activité commune et conjointe et de coopération (Falzon, 1994).

Les dialogues entre expert et non expert

Les dialogues entre expert et non expert (appelés souvent expert-novice) sont des dialogues où les interlocuteurs ne détiennent pas le même niveau de connaissances et d'expertise relatif au domaine envisagé (Navarro, 1991 ; Navarro & Marchand, 1994 ; Marchand &

Navarro, 1995) ou ont des savoirs hétérogènes et inégaux (Lacoste, 1990 ; 1991) ; non expert ne signifiant pas pour autant novice dans le domaine. D'autant plus qu'il me semble intéressant ici de considérer l'utilisateur comme un informateur. Sans lui, l'expert n'aurait sans doute pas accès à certaines informations (sur son poste, ses manipulations antérieures à la panne, la fréquence du problème, etc.) nécessaires au diagnostic et/ou à la résolution du problème.

Contrairement aux opérateurs experts qui utilisent, entre eux, un langage opératif, spécialisé, simplifié et adapté, ces interlocuteurs, de part leurs différences, sont obligés de recourir au langage naturel pour communiquer ; en effet, « pour que le dialogue soit possible, l'outil de représentation utilisé doit être neutre, non spécifique à un domaine » (Falzon, 1991, p. 232). Autrement dit, les situations de communication entre expert et non expert impliquent une communication de savoirs généraux, non spécialisés et peut engendrer des problèmes liés à des décalages de représentation ou à une coordination délicate, ce qui entraîne souvent des besoins d'ajustement (Navarro & Marchand, 1994).

Considérant les dialogues entre expert et non expert, il est, tout d'abord, possible d'établir une première distinction entre les dialogues de consultation (Falzon, 1989 ; 1991) et les dialogues de tutelle (Cartron & Winnykamen, 1995 ; Trognon, 1995a ; Sannino & al., 2001) :

Les dialogues de consultation ou dialogues expert-consultant (Falzon, 1989 ; 1991) sont un exemple de dialogue entre expert et non expert. « Ils concernent toutes les situations où un spécialiste d'un domaine est consulté » (1991, p. 232). La consultation peut consister en une demande d'expertise, d'information ou de renseignement ; l'information se distinguant du renseignement : elle est une donnée brute, relative à un objet alors que le renseignement est personnalisé et résulte d'un besoin du sujet (Nogrady, 1984).

Les dialogues tutoriels ou dialogues de tutelle peuvent se définir comme des dialogues dont « le but est l'acquisition d'un savoir ou d'un savoir-faire par l'un des participants » (Trognon, 1995a, p. 18). Les situations de tutelle se caractérisent par trois propriétés. Elles sont dissymétriques du point de vue du niveau d'expertise entre les individus ; ce sont des situations où les partenaires sont pleinement engagés ; les partenaires ont des objectifs complémentaires : le tuteur ou expert doit faire apprendre, le novice ou tutoré doit apprendre. Autrement dit, l'objectif des situations tutorielles est l'acquisition, par le tutoré, d'un savoir ou d'un savoir faire ; l'expert l'aidant à progresser, autrement dit, l'expert ne

fournit jamais la réponse ou la solution au novice, il l'aide à la trouver (Trognon, 1995a, 1995b ; Cartron & Winnykamen, 1995).

Les situations d'assistance informatique sont des situations où se met en place, entre l'expert et l'utilisateur, un dialogue de type consultation (pour reprendre la typologie de Falzon, 1989 ; 1991). L'expert est consulté pour une demande (souvent panne, problème, blocage ou bug de son système informatique) et sa fonction est de fournir la réponse, la solution à son interlocuteur. Son rôle n'est a priori ni de l'aider à progresser dans le domaine ni de lui faire acquérir un savoir ou savoir-faire (même si on est en droit de se demander si des informations ou explications de la part de l'expert ne pourrait pas permettre au non expert de progresser en informatique, tout du moins de lui permettre de résoudre, seul, le même problème s'il venait à se reproduire).

C'est en considérant ces dialogues entre expert et non expert que l'on se rend sûrement le plus compte de l'importance, pour la « réussite » de la conversation, de l'importance de l'adaptation de l'expert à son interlocuteur. Cette adaptation est certainement présente dans tout dialogue (même symétrique), mais ici, elle est peut-être plus centrale encore. En effet, si l'expert ne s'adapte pas aux connaissances ou compétences qu'il présume chez le non expert, le risque d'échec de la conversation, d'incompréhension ou de malentendus peut être amplifié. Notons que l'adaptation, dans ce cas, est plutôt aux mains de l'expert ; son interlocuteur ayant plus de difficultés à la réciproque. Cette adaptation à l'interlocuteur est lié, selon Falzon (1989, 1991, 1994) au modèle de l'interlocuteur¹⁴.

Le modèle de l'interlocuteur tel que le propose Falzon me semble constituer un point de départ intéressant pour l'appréhension des interactions asymétriques de type « technique ». Je propose de le présenter ci-après.

¹⁴ Un autre auteur, Norman (1986, 1998), quant à lui, propose une conception, différente mais complémentaire, pour comprendre les rapports entre concepteur et utilisateur. Partant de la conception d'objets de la vie quotidienne, dans une perspective ergonomique, il propose notamment les notions de modèle du concepteur (représentation que ce fait le concepteur du système, de son fonctionnement) et de modèle de l'utilisateur (représentation que ce fait l'utilisateur du système). Plus les modèles sont proches, meilleure est la communication entre eux.

Adaptation à l'interlocuteur : le modèle de l'interlocuteur

Le modèle de l'interlocuteur peut se définir comme la représentation que se fait une personne de son interlocuteur, de ses compétences, de ses connaissances, de ses attentes, de ses croyances, etc.

Roman Parré (1984) met en évidence deux types de compétence de l'expert dans les dialogues de consultation : la compétence technique ou « savoir dans le domaine », la compétence en communication ou « savoir-faire, c'est-à-dire le décryptage de la demande, la formulation des relances, la capacité à faire passer les notions complexes » (Falzon, 1989, p. 156), qui, contrairement à la compétence technique, n'est pas liée au domaine ; ce second niveau se basant sur un modèle que se fait l'interlocuteur de son partenaire et de ses connaissances : le modèle de l'interlocuteur.

Ce modèle de l'interlocuteur se construit essentiellement dans les dialogues de transfert de connaissances et les dialogues de résolution de problème : dans les dialogues de transferts de connaissances, qu'il s'agisse de dialogues pédagogiques (ou tutoriels) ou de dialogues d'élicitation, c'est le modèle de l'interlocuteur qui constitue l'objet de l'activité ; dans les dialogues tutoriels, l'objectif de l'expert (ou tuteur) est d'aider le sujet à trouver la solution (et non pas de la lui donner). Il construit alors un modèle de l'élève et de ses compétences et connaissances pour orienter son aide afin qu'elle soit la plus efficace possible. Enfin, dans les dialogues d'élicitation, l'objectif d'un des sujets est de « formaliser les connaissances » de son interlocuteur en établissant par conséquent son modèle (Cahour & Falzon, 1991 ; Falzon, 1994).

C'est surtout au modèle de l'interlocuteur dans le cadre de dialogues de résolution de problème que je m'intéresserai ici.

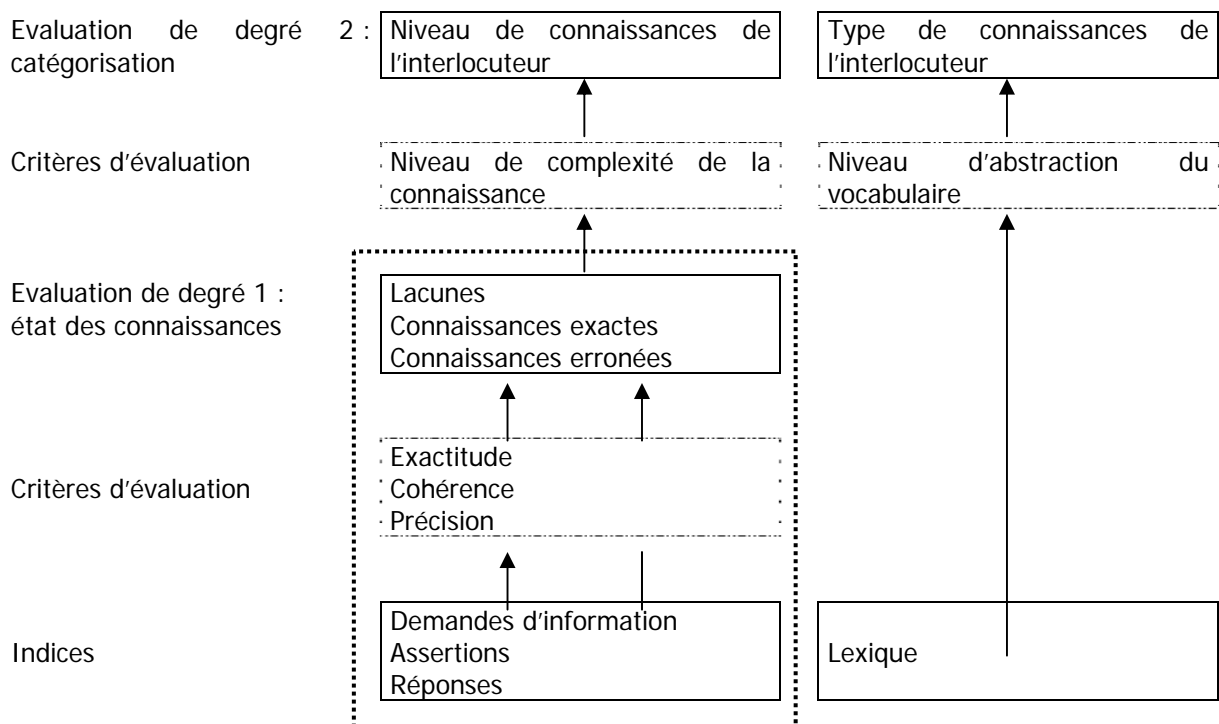
Les dialogues de résolution de problème ont pour but la résolution d'un problème commun ou devenu commun aux deux interlocuteurs. Dans ces dialogues, le modèle de l'interlocuteur peut intervenir à différents niveaux : soit en tant qu'étape intermédiaire de la représentation du problème, soit en tant que critère de choix de solution, soit en tant que critère d'évaluation de solution (Cahour & Falzon, 1991, p. 167) :

- Le modèle de l'interlocuteur comme étape intermédiaire de la représentation du problème. Le modèle de l'interlocuteur est vu, ici, comme une étape indispensable pour la résolution du problème. Dans le cas du diagnostic médical, par exemple, le médecin construit un modèle du patient (caractéristiques, antécédents, symptômes, etc.) ; modèle qu'il confronte ensuite à une typologie des pathologies, ce qui lui permet enfin de sélectionner la « bonne ». Ce qui peut-être transposé au diagnostic technique : en fonction des symptômes présentés par son matériel informatique et que l'utilisateur annonce à son interlocuteur, ce dernier peut se construire un modèle de la panne, qu'il compare ensuite aux modèles connus.
- Le modèle de l'interlocuteur comme critère de choix de solution. Dans ce cas, le modèle de l'interlocuteur n'est plus, comme précédemment, indispensable à la résolution mais un bon indicateur pour son déroulement. Il permet d'orienter le diagnostic et d'aider à choisir le niveau auquel le problème doit être traité. Pour reprendre l'exemple précédent, le modèle de panne technique alors construit par l'expert n'est plus central dans la résolution mais en constitue une aide, un guide.
- Le modèle de l'interlocuteur comme critère d'évaluation de solution. *Le modèle permet, ici, d'évaluer la qualité des solutions proposées par l'interlocuteur.* Par exemple, une solution énoncée de façon hésitante et imprécise par un interlocuteur estimé compétent aura tendance à être considérée comme juste, alors qu'une solution, énoncée de la même façon par un interlocuteur supposé non ou peu compétent, sera plutôt vérifiée. Si on prend maintenant l'exemple du dépannage informatique par téléphone : face à un appelant jugé compétent dans le domaine, l'expert peut s'attendre à être face à un problème complexe (un bug par exemple), en revanche, si l'interlocuteur est jugé non ou peu compétent, il a plus de chance d'être face à un problème simple, tout au moins plus fréquent (erreur de manipulation de l'appelant par exemple). Autrement dit, « au degré de compétence attribué à l'interlocuteur correspondront un degré de complexité potentielle du problème posé et une origine supposée » (Falzon, 1994, p. 305). C'est ce que nous allons maintenant voir plus précisément, en présentant comment ce modèle se construit.

Le modèle de l'interlocuteur se construit à partir de l'évaluation de ses connaissances dans le domaine et sur la façon dont il appréhende le problème et le présente. Cette évaluation de ses connaissances se fait à deux niveaux :

- L'évaluation de degré 1 : la représentation par l'expert de l'état de connaissances de l'interlocuteur où, à partir d'indices pragmatico-sémantiques prélevés dans le discours de l'interlocuteur, l'expert effectue un diagnostic des connaissances exactes, erronées ou lacunaires ;
- L'évaluation de degré 2 où la déduction de ce qui précède et la catégorisation par l'expert, à la fois du niveau et du type de connaissances de l'interlocuteur. Les auteurs remarquent que les experts utilisent le degré de complexité des connaissances de l'interlocuteur comme indicateur du niveau de ses connaissances et le degré d'abstraction du vocabulaire utilisé comme indicateur du type de connaissances (Falzon, 1994).

Le schéma suivant permet de présenter le processus de modélisation dans son ensemble :



L'évaluation des connaissances (Cahour & Falzon, 1991, p. 174)

Le modèle de l'interlocuteur se construit également grâce à trois types d'inférences (des inférences ascendantes, des inférences descendantes et des inférences horizontales) :

- Les inférences ascendantes : à partir d'indices relevés dans le discours de l'interlocuteur, elles permettent d'inférer l'état de ses connaissances ; puis, à partir de signes de cet état, elles permettent de catégoriser l'interlocuteur (par exemple, si l'interlocuteur connaît (ne connaît pas) telle chose, alors il appartient à telle catégorie d'utilisateurs).
- Les inférences descendantes : elles opèrent de l'évaluation de degré 2 vers celle de degré 1. C'est-à-dire que la catégorisation de l'interlocuteur donne des éléments sur l'état de ses connaissances (par exemple, si l'interlocuteur appartient à telle catégorie, alors il connaît (ne connaît pas) telle chose).
- Les inférences horizontales : elles se font au niveau de l'évaluation du 1^{er} degré. Le constat - de certains éléments de l'état de connaissances de l'interlocuteur donne des informations sur cet état (par exemple, si l'interlocuteur connaît (ne connaît pas) l'élément X et l'élément Y, alors il connaît (connait pas) l'élément Z).

Le modèle de l'interlocuteur a un rôle important pour l'expert non seulement au niveau du traitement du problème (comme nous venons de le voir), mais aussi au niveau du déroulement du dialogue. Falzon (1989) montre, en effet, que les stratégies de dialogue diffèrent en fonction du niveau de compétences estimé. Face à un interlocuteur peu ou non compétent dans le domaine, il est judicieux que l'expert prenne le contrôle de la conversation le plus tôt possible en posant des questions fermées (de type ...), il connaît les questions pertinentes et susceptibles de faire gagner du temps en allant le plus directement au but. En revanche, un interlocuteur compétent sait généralement parfaitement exposer l'objet de son appel et traiter efficacement les questions ouvertes en donnant des réponses qui éclairent l'expert dans la résolution de problème.

Le tableau suivant récapitule le rôle du modèle de l'interlocuteur, à la fois, sur la conduite du dialogue et sur le traitement du problème.

**Quel est le niveau de connaissances
dans le domaine de l'interlocuteur ?**



Connaissances estimées :	FAIBLES	FORTES
<i>Conséquences sur la conduite du dialogue :</i>	<ul style="list-style-type: none"> - prendre le contrôle. - utiliser questions fermées (oui / non). 	<ul style="list-style-type: none"> - ne pas interrompre l'interlocuteur : attendre une question. - questions ouvertes possibles.
<i>Conséquences sur le traitement du problème :</i>	<ul style="list-style-type: none"> - le problème est probablement peu complexe. - il s'agit d'une des erreurs habituelles des utilisateurs novices. - il s'agit d'une erreur de mise en œuvre, ou d'une erreur dans le programme écrit par l'utilisateur vérifier que les tests décrits dans le manuel ont été effectués. 	<ul style="list-style-type: none"> - le problème peut être complexe. - le problème est vraisemblablement inhabituel. - il peut s'agir d'une panne du matériel, ou d'une erreur dans le programme du constructeur ; les tests ont probablement déjà été effectués et ne fournissent aucune indication.

L'évaluation des connaissances de l'interlocuteur (Falzon, 1989, p. 161)

Considérons encore l'expert. D'une façon générale, lors de son activité de travail, il peut se retrouver face à une situation déjà rencontrée soit à une situation nouvelle : face à une situation déjà rencontrée, un problème connu, il dispose déjà de connaissances, acquises par la pratique ou par la formation, qui lui permettent d'identifier le problème et de mettre en œuvre des procédures de résolution ; en situation nouvelle, c'est-à-dire face à un problème nouveau, il ne dispose pas de connaissances lui permettant de traiter directement la situation, il doit construire un schéma qui lui permettra de caractériser la situation et d'élaborer des procédures de résolution (Falzon, 1991).

L'expert mobilise alors des structures de connaissances différentes pour traiter ces deux types de situations (Falzon, 1989, 1991) :

- Face à un problème connu, une situation déjà rencontrée, l'expert utilise des connaissances dites opératives (voire des connaissances routinières, générées par la récurrence). Les connaissances opératives sont spécifiques à un domaine et à une activité, elles sont finalisées et acquises au cours et du fait d'une pratique ; les situations rencontrées ayant été identifiées, analysées, structurées à partir de l'action et de ses objectifs, elles résultent de l'identification de constances dans les situations rencontrées, de la mémorisation, et de l'affinage des représentations alors élaborées

- En revanche, quand l'expert est face à une situation nouvelle, un problème qu'il n'a jamais rencontré, il fait appel à des connaissances dites générales pour l'identifier et mettre en œuvre une procédure de résolution. Les connaissances générales peuvent se définir comme l'ensemble des connaissances non applicable directement (c'est-à-dire sans traitement) pour le traitement des situations. Ces connaissances comprennent des connaissances relatives au domaine, des connaissances acquises dans d'autres contextes et des procédures générales de résolution de problème.

A propos des connaissances opératives (celles routinières, récurrentes), mentionnons tout de même les deux risques suivants : laconisme et adéquation à la tâche, et déformations fonctionnelles ; laconisme et adéquation à la tâche car ces connaissances opèrent une sélection dans les informations, c'est-à-dire que seules les caractéristiques de la situation considérées comme utiles sont prises en compte ; déformations fonctionnelles car elles ont tendance à simplifier et à caricaturer la réalité pour faciliter le traitement de l'information (Ochanine, 1978 ; Falzon, 1989, 1991).

Pour illustrer ces risques de laconisme, d'adéquation à la tâche et de déformation fonctionnelle, prenons maintenant l'exemple d'une étude où ont été analysées les communications des secrétaires d'un centre médical ; une de leurs activités principales est de donner, par téléphone, des rendez-vous aux patients (Falzon, Amalberti & Carbonell, 1986).

Les auteurs ont mis en évidence une véritable stratégie de dialogue. Cette stratégie se base, dans un premier temps, sur un modèle de client standard, à savoir que « le client veut un rendez-vous pour lui ou pour un proche, que ce rendez-vous est souhaité dans un délai aussi bref que possible, et enfin que le client est assuré social » (Falzon, 1989, p. 157) et, dans un deuxième temps, sur la suppression de certaines étapes de la conversation (par exemple, proposer rapidement une date et une heure de rendez-vous au client au lieu de lui demander ou d'attendre ses disponibilités ; si le rendez-vous ne convient pas au client, il le mentionnera et la standardiste lui en proposera un nouveau, et ainsi de suite).

Un tel fonctionnement est efficace pour traiter des situations usuelles en termes de gain de temps et d'économie au niveau du traitement de la situation. Cependant Ochanine (1978) n'est pas sans signaler quelques problèmes résultant de l'utilisation de ces connaissance

opératives : notamment des difficultés voire une impossibilité de considérer la situation dans sa complexité, par conséquent des risques d'erreurs, d'échecs dans son traitement. Falzon (1991) parle de « sur-opérationnalisation » qui se manifeste par « une tendance à ramener tout événement à une situation connue même quand l'événement est d'un type nouveau c'est-à-dire ni interprétable ou traitable par des schémas et des procédures préconstruites » (p. 231). Un tel fonctionnement peut bien entendu avoir des conséquences plus ou moins dommageables.

Si on reprend maintenant l'exemple précédent des communications au standard du centre médical (Falzon, Amalberti & Carbonell, 1986) et qu'on s'intéresse à une conversation particulière entre une secrétaire et une cliente : on voit que face à une situation inhabituelle, le fonctionnement opératif conduit à des erreurs de traitement de la demande nécessitant des procédures de récupération (Falzon, 1991).

S1 *centre de santé bonjour*
C2 *c'est parce que mon fils avait rendez-vous le 24.5 à 18 heures 30*
S3 *de la part de qui*
C4 *avec l'ophtalmo et son numéro de dossier c'est 17416*
S5 *ah c'est gentil madame c'est très gentil de votre part*
C6 *c'est pas ça mais on n'avait pas le numéro de dossier ce matin*
S7 *ben oui attendez que je retrouve excusez-moi*
C8 *le 24 Roland X*
S9 *le 24 juin non c'est un dimanche*
C10 *non non on n'est pas au 24 juin le 24 mai on n'est que le 7 aujourd'hui*
S11 *mais non on est le 7 juin*
C12 *oui mais là c'était le 24 mai*
S13 *il avait rendez-vous oui ah oui et il n'est pas venu ?*
C14 *je voudrais savoir s'il est venu ou pas*
S15 *ah d'accord ah oui d'accord attendez alors vous me dites le numéro ?*
C16 *alors 17416 le dossier*
S17 *alors 17416 bon attendez je vais chercher*
C18 *c'est important pour moi*
S19 *c'est ça oui*
C20 *oui*
S21 *mais oui il est venu madame*
C22 *il est venu ?*
S23 *oui oui oui*
(...)

(Falzon, Amalberti & Carbonell, 1986)

Cet appel date du 7 juin. C, une cliente téléphone au centre médical afin de savoir si son fils est bien venu à un rendez-vous, le 24 mai. Il s'agit, ici, d'une demande que l'on peut qualifier d'inhabituelle (par rapport aux demandes habituelles de rendez-vous) ; or, on constate que S, la secrétaire, la traite comme les autres : elle l'interprète comme une

demande de rendez-vous pour le 24 juin (et non mai). Les interlocutrices se rendent ensuite compte du malentendu (au bout d'une quinzaine de tours de paroles).

Dans les situations de dialogue entre expert et non expert (ou consultant) c'est-à-dire entre des interlocuteurs au niveau de connaissances et compétences différent dans le domaine, l'utilisation du langage dit naturel (ou général) par les interlocuteurs est rendu indispensable. Au contraire, dans les situations de dialogue entre experts (ou opérateurs expérimentés), les interlocuteurs utilisent des « langages opératifs » (Falzon, 1987, 1989, 1991) et non plus le langage général ou naturel.

Le langage opératif et les dialogues entre experts

Considérons maintenant ce langage opératif propre aux dialogues entre experts afin de mieux rendre compte de ce qui l'éloigne des dialogues expert – non expert.

Le sujet expert peut-être décrit comme « quelqu'un qui sait résoudre les problèmes de son domaine même s'ils ne sont pas clairement posés ou s'ils se présentent pour la première fois. Il prend des décisions sans disposer toujours de toute l'information mais en combinant divers types de connaissances : les connaissances de définition, les connaissances évolutives, les connaissances incertaines, les connaissances typiques, les connaissances ambiguës » (De Terssac & Soubie, 1988 ; Navarro & Marchand, 1994).

En effet, dans ce type de dialogue, les connaissances communes (référents communs) dans le domaine permettent aux opérateurs une économie dans la communication par l'utilisation de langages opératifs ; ceci, d'autant plus que les opérateurs ont l'habitude de travailler ensemble : il y a échange d'informations, partage de représentations, articulation des savoir-faire, élaboration en commun de stratégies et de raisonnements (Navarro & Marchand, 1994) ; le langage naturel étant ici trop complexe pour être efficace, « le langage naturel, du fait même de sa versatilité, est lourd et non adapté à l'expression de connaissances spécifiques » (Falzon, 1991, p. 236).

Les langages opératifs peuvent être définis comme des langages spécialisés, simplifiés (sur les plans lexicaux, syntaxiques, sémantiques), adaptés et efficaces. Falzon les présentent comme « des dialectes spécialisés, déformations du langage naturel, compréhensibles et

efficaces pour les spécialistes du domaine » (p. 236). Ils sont construits à partir de connaissances partagées par les interlocuteurs et ils évitent ainsi la transmission d'informations inutiles (car implicites, redondantes, connues, etc.). Ils résultent généralement de la pratique des opérateurs mais peuvent aussi être enseignés lors de leur formation (c'est le cas maintenant du langage utilisé par les contrôleurs aériens).

Bien que l'utilisation des langages opératifs est plus efficace que celle du langage naturel, elle demeure cependant plus restreinte. En effet, un langage opératif n'est utilisable que dans le cadre d'une activité spécifique, avec des interlocuteurs qui pratiquent l'activité et dans des situations usuelles. Ainsi, lors de situations inhabituelles ou problématiques, les opérateurs n'utilisent plus le langage spécialisé mais ont recours au langage naturel ou général.

Pour finir, je présente maintenant rapidement les caractéristiques des langages opératifs mis en évidence par Falzon (1987, 1989, 1991) :

- D'un point de vue lexical, ils contiennent moins de mots que le langage naturel mais n'en constituent pas un sous-ensemble. Les mots sont généralement rares ou totalement spécifiques ;
- D'un point syntaxique, la grammaire varie d'un langage opératif à l'autre. Elle est de façon générale plus restreinte que la grammaire naturelle et est composée de règles spécifiques ;
- La sémantique est restreinte (les mots sont monosémiques dans le langage considéré) et orientée par les objectifs (les significations des mots sont adaptées à la tâche) ;
- En ce qui concerne les aspects pragmatiques : l'interprétation des énoncés est réduite à la fois du fait que les objectifs des interlocuteurs sont clairs et limités et du fait que les règles qui gouvernent la communication sont plus strictes.

Après avoir abordé les communications au travail, notamment dans une perspective de relation de service -entre un expert d'un domaine consulté et un usager ou client- nous avons fait un « petit détour » pour examiner d'un peu plus près les dialogues entre experts et considérer en quoi ils se distinguent de ceux entre experts et non experts. Il est temps maintenant de s'intéresser aux situations et interactions qui se déroulent, toujours au travail,

mais à distance (c'est-à-dire lorsque les protagonistes ne sont géographiquement pas au même endroit).

3.5. Les situations de travail et de communication à distance

Contrairement aux situations de coprésence où les interlocuteurs sont en face-à-face, les situations de travail et de communication à distance ne permettent plus un échange visuel mutuel entre les protagonistes. Ils ne sont pas au même endroit, ne se voient pas et communiquent pour mener à bien leur tâches professionnelles.

Les situations de communication à distance au travail ont la particularité d'être médiatisées, contrairement à celles en coprésence. Regardons ces deux types d'interaction de plus près.

Les situations de coprésence (ou face-à-face) peuvent être soit focalisées soit non focalisées :

- Les premières, les relations de coprésence focalisées, concernent les relations de service au public ou « guichets » (Grosjean, 1991 ; Lacoste, 1995 ; Mayen, 1998), les relations commerciales (Kostulski & Trognon, 1997), les échanges de relèves de poste (Grusenmeyer, 1995a, 1995b ; Grusenmeyer & Trognon, 1995, 1996a, 1996b, 1997), les transmissions orales entre équipes médicales ou paramédicales (Trognon & Kostulski, 1997 ; Kostulski & Trognon, 1998b, 1999) mais aussi les situations d'apprentissage -dialogues tuteur-apprenti- (Sannino & al., 2001) ou les entretiens, les réunions, etc.
- Les secondes, les relations de coprésence non focalisées, sont celles où les opérateurs travaillent au même endroit sans travailler ensemble, chacun vaquant à ses propres occupations (dans des ateliers, des salles de contrôle, etc.). Ces situations de travail sont assez particulières du point de vue communicationnel : les opérateurs assistent à des communications qui ne les concernent pas et certains, de ce fait « non attentifs », ont besoin d'être interpellés pour les communications qui leur sont personnellement destinées (Grosjean, 1995).

Les situations médiatisées (donc distantes) représente l'ensemble des situations de travail qui se caractérisent par une absence du canal visuel, avec ou sans interaction (sans interaction signifiant situations en « voix-off » : annonce sonore d'information ou annonce commerciale, par exemple). Retenons ici les situations avec interactions, autrement dit celles utilisant en particulier le média téléphone : les dialogues d'assistance technique (Lambolez, 2002), d'urgence sociale (Minondo, 1997, 2002 ; De Gaulmyn, 2002 ; Lancry-Hoestlandt, 2002), les dialogues dans des « call-center » (Brangier, 2002 ; Bagnara & Livigni, 2005), etc.

Ne se voyant pas et ne partageant donc pas d'éléments extra-verbaux (ou indices non verbaux et para-verbaux), les interlocuteurs à distance - qui n'ont qu'un canal de communication à leur disposition - doivent palier ce manque, afin d'éviter par exemple un risque de mauvaise compréhension ou malentendu. Ces conversations distantes, médiatisées impliquent un effort sur le plan verbal (langagier), de surcroît lorsqu'intervient, par exemple, la notion d'urgence (Navarro & Marchand, 1994 ; Minondo, 1997, 2002 ; Whalen, Zimmerman & Whalen, 1992).

Afin de distinguer encore les différentes situations de travail, s'effectuant notamment à distance, Navarro et Sikorski (2001) proposent, de considérer le canal sollicité et les supports d'information associés ainsi que la continuité ou non de l'échange d'information dans la communication. Prenons, par exemple, le cas des communications téléphoniques : il s'agit de dialogues à distance (interdisant toute visibilité mutuelle des actions) qui se déroulent en continuité et qui requièrent uniquement le canal auditif (c'est-à-dire que les individus ne disposent pas de multiples canaux comme en face-à-face, où ils ont accès à des informations orales et visuelles sous forme gestuelle ou graphique, par exemple.

Il est possible d'associer ceci aux 8 contraintes associées aux situations de communication (en fonction des diverses modes de communication utilisés) proposées par Clark et Brennan (1991) et cités ci-dessous :

- La co-présence (copresence) : les interlocuteurs A et B partagent le même espace physique. La situation de face-à-face est la seule qui offre cette possibilité : non seulement A et B se voient et s'entendent mais ils peuvent aussi voir et entendre ce que l'autre fait et ce qu'il regarde ;
- La visibilité (visibility) : les interlocuteurs A et B se voient mutuellement ;
- L'audibilité (audibility) : les interlocuteurs A et B communiquent par la parole ;

- La co-temporalité (cotemporality) : l'interlocuteur B reçoit le « message » de A à peu près au même moment que ce dernier le produit. Autrement dit, les messages sont échangés en temps réel, ce qui n'est pas le cas par exemple via l'e-mail ou via le courrier traditionnel ;
- La simultanéité (simultaneity) : les interlocuteurs A et B peuvent émettre ou recevoir simultanément, en même temps ;
- La séquentialité (sequentiality) : les tours de parole de A et de B ne peuvent échapper à la séquence. En face-à-face, les tours de parole qui forment une séquence ne sont pas interrompus par d'autres issus d'autres conversations avec d'autres personnes. En revanche, par lettres ou e-mail par exemple, les messages et leur réponse sont souvent séparés par d'autres messages ;
- La possibilité de relire le message (reviewability) : B peut relire le message de A. Contrairement aux paroles, les écrits (lettres ou email, par exemple) laissent des traces qui permettent aux interlocuteurs (ou à une autre personne) de relire les messages ;
- La possibilité de corriger le message (revisability) : les interlocuteurs peuvent corriger leurs messages. Certains modes de communication (comme le courrier) offre la possibilité à A ou à B de corriger, seul, son message avant de l'envoyer, contrairement à d'autres (communications téléphoniques ou de face-à-face) où les corrections doivent se faire « en public ».

Il est maintenant possible, à l'aide de ces critères ou contraintes, de caractériser divers modes de communication, utilisés dans des communications distantes en situation de travail. C'est ce que je présente, dans le tableau suivant.

Modes de communication	Contraintes associées
Face-à-face	<ul style="list-style-type: none"> • Co-présence • Visibilité • Audibilité • Co-temporalité • Simultanéité • Séquentialité
Téléphone	<ul style="list-style-type: none"> • Audibilité • Co-temporalité • Simultanéité • Séquentialité
Vidéoconférence	<ul style="list-style-type: none"> • Visibilité • Audibilité • Co-temporalité • Simultanéité • Séquentialité

Messagerie électronique	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité de relire les messages • Possibilité de corriger les messages
Courrier postal	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité de relire les messages • Possibilité de corriger les messages

Tableau adapté de Clark & Brennan, 1991, p. 142.

Nous avons vu, jusqu'à maintenant, comment plusieurs auteurs abordent les situations de communication au travail. J'ai particulièrement choisi de développer, ici, les apports de ceux qui s'intéressent aux conversations asymétriques et distantes. Dans les pages qui suivent, je présente une méthode d'analyse de ces conversations. Il s'agit du modèle de la logique interlocutoire. Même si je ne n'utilise pas ce modèle (dans toute sa spécificité et sa complexité) pour analyser les données recueillis sur les deux terrains, il a été un guide tout au long de ce travail, et c'est également pourquoi je le présente comme outil théorique et non comme outil méthodologique.

3.6. La logique interlocutoire

Pour accéder au contenu et à l'organisation progressive des dialogues d'assistance informatique par téléphone, je présente, ici, une méthode d'analyse qui rend compte, de façon dynamique et évolutive, de l'intercompréhension des interlocuteurs au fur et à mesure de leur conversation.

Il s'agit du modèle développé à Nancy -au sein du Groupe de Recherche sur les Communications- dans une perspective pragmatique et selon une « logique interlocutoire » (Trognon & Brassac, 1992 ; Ghiglione & Trognon, 1993 ; Grusenmeyer & Trognon, 1995 ; Trognon & Kostulski, 1997 ; Trognon, 1999).

Ce que je présente ci-après du modèle de la logique interlocutoire concerne essentiellement ce qui a guidé ma compréhension des conversations dans le cadre de ce travail. Je suis consciente de ne peut-être pas rendre suffisamment compte ici de sa richesse, de sa finesse et de sa capacité de modélisation.

La logique interlocutoire prend pour objets les séquences conversationnelles en tant qu'accomplissant des événements sociaux et des événements cognitifs (Trognon, 1999). Elle décrit, de façon naturelle, à la fois l'activité qui s'accomplit in situ et son cadre institutionnel.

Elle articule deux théories relativement indépendantes l'une de l'autre (Trognon, 1999 ; Ghiglione & Trognon, 1993 ; Trognon & Brassac, 1992) : la théorie des structures hiérarchiques de la conversation (Roulet et al., 1985 ; Moeschler, 1985) et la théorie de la sémantique générale (Vanderveken, 1988). Plus précisément, la logique interlocutoire consiste en *un enrichissement* et en *une interprétation dialogique de la sémantique générale* proposée par Vanderveken (1988) :

- *Un enrichissement*, car la logique interlocutoire utilise les connecteurs du langage naturel, et non pas seulement les connecteurs logiques comme le fait la sémantique générale ;
- *une interprétation dialogique*, car la logique interlocutoire interprète les illocutions de façon dialogique et non de façon monologique comme le fait la sémantique générale. En d'autres termes, l'analyse de la conversation ne se fait pas en référence à un seul locuteur (locuteur-auditeur idéal) mais elle se construit au fur et à mesure des tours de paroles en se distribuant sur les interlocuteurs.

Pour revenir à la *sémantique générale*, elle intègre une théorie de la force ou logique illocutoire (Searle & Vanderveken, 1985) et une théorie du contenu propositionnel des actes de langage ; il s'agit en fait d'une théorie de la *satisfaction* et de la *réussite* des actes de langage, une théorie qu'entretiennent les illocutions en conversation.

- *La satisfaction d'un acte de langage*. Un acte illocutoire est satisfait dans un contexte d'énonciation quand il y a « succès d'ajustement ou correspondance entre le langage et le monde », autrement dit quand, « au contenu propositionnel de l'acte illocutoire correspond un état de choses existant dans le monde » (Vanderveken, 1992, p. 20). Partant, un acte illocutoire (F(P)) est satisfait si et seulement si son contenu propositionnel (P) est vrai. Ce qui est suffisant à prendre en compte pour les actes avec une direction d'ajustement des mots aux choses (au monde) comme les assertifs. En revanche, pour qu'un acte dont la direction d'ajustement va des choses (du monde) aux mots (les commissifs et les directifs) ou dont la direction d'ajustement est double (les déclaratifs) soit satisfait, il est non seulement nécessaire que son contenu propositionnel soit vrai mais aussi qu'il le soit à cause de son accomplissement. Enfin, les actes illocutoires avec une direction d'ajustement vide

(les expressifs) n'ont pas vraiment de condition de satisfaction : on peut seulement dire que leur contenu propositionnel est vrai ou qu'il est faux (Vanderveken, 1988 ; Vanderveken, 1992 ; Ghiglione & Trognon, 1993).

- *La réussite (et la non défectuosité d'un acte de langage)*. « Une énonciation est réussie si et seulement si le locuteur accomplit l'acte illocutoire exprimé par l'énoncé qu'il utilise dans le contexte d'énonciation (...) cette énonciation est un échec dans le cas contraire » (Vanderveken, 1988, p. 33). Autrement dit, « un acte illocutoire de la forme F(P) est accompli avec succès dans un contexte d'énonciation si et seulement si :

- Dans ce contexte, le locuteur accomplit le but illocutoire de la force F sur la proposition P avec le mode d'accomplissement de F et cette proposition P satisfait les conditions sur le contenu propositionnel de F dans ce contexte ;
- Le locuteur, en outre, présuppose les propositions déterminées par les conditions préparatoires de F relativement à P dans ce contexte et,
- Il exprime également avec le degré de puissance de F les états mentaux des modes déterminés par les conditions de sincérité de F à propos de l'état de choses représenté par le contenu propositionnel P » (Vanderveken, 1992, p. 19).

Il peut arriver qu'un locuteur, dans un contexte d'énonciation, présuppose des propositions qui sont fausses ou exprime des états mentaux qu'il n'a pas ; dans ces cas, les actes illocutoires sont dits « réussis avec défaut » (ou défectueux). C'est pourquoi on dira qu'un acte illocutoire est accompli sans défaut (non défectueux), dans un contexte d'énonciation, s'il est réussi et si ses conditions préparatoires et ses conditions de sincérité sont remplies (Vanderveken, 1992 ; Ghiglione & Trognon, 1993).

Si on s'intéresse aux relations entre les différentes propriétés d'un acte de langage : la réussite d'un acte illocutoire n'entraîne pas forcément sa non-défectuosité (d'un mensonge par exemple). De plus, la réussite d'un acte illocutoire n'entraîne pas non plus nécessairement sa satisfaction (une promesse non tenue par exemple). A l'inverse, la satisfaction d'un acte illocutoire implique sa réussite, mais pas toujours sa non-défectuosité (Vanderveken, 1988 ; Vanderveken, 1992 ; Ghiglione & Trognon, 1993).

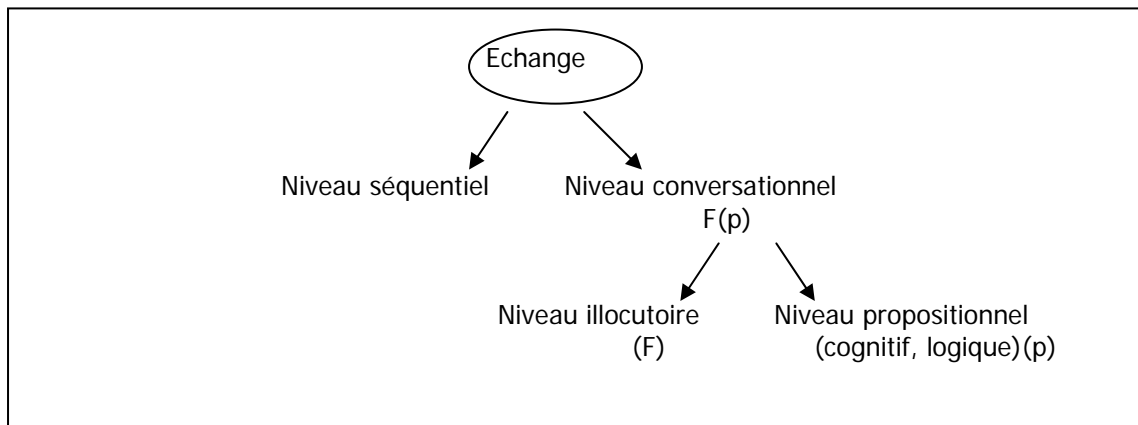
La logique interlocutoire a pour objet les séquences conversationnelles c'est-à-dire qu'elle fonctionne sur trois objets : les échanges, les structures et les transactions :

- *Les échanges* sont les unités de base de l'interlocution ou les plus petites unités dialogiques (Ghiglione & Trognon, 1993 ; Moeschler, 1985 ; Roulet & al., 1985). Ils se construisent à partir des propriétés des actes de langage.
- *Les structures* sont des groupes d'échanges, qui peuvent être soit linéaires (échanges appartenant au même niveau de discours) soit hiérarchiques (certains échanges étant subordonnés à d'autres). Certaines structures permettent d'accomplir de l'intentionnalité collective ; par exemple : « communiquer une information (Grusenmeyer & Trognon, 1995, 1996, 1997), débattre (Ghiglione & Trognon, 1993), Trognon & Larrue, 1994), négocier (Trognon & Kostulski, 1996), animer un groupe (Ghiglione & Trognon, 1993), etc. » (Trognon, 1999, p. 77).
- *Les transactions* (ou ensembles de structures) sont des « situations d'interaction conventionnellement surdéterminées qui s'organisent en fonction des attentes et des rôles institutionnalisés qu'elles portent. Une transaction renvoie à une structure interlocutoire reconnaissable dont l'organisation, socialement accomplie, est régie par un ensemble de règles » (Trognon, 1999, p. 78). Sont cités comme exemples, les psychothérapies, les entretiens de conseils ou de recueils d'information, les questionnaires médicaux et les dialogues hommes-machines.

Les échanges (ou unité de base) fonctionnent et sont donc interprétables à différents niveaux (comme le montre aussi le schéma ci-dessous) :

- *Au niveau séquentiel* ou niveau de fonctionnement des tours de paroles (Ghiglione & Trognon, 1993) ;
- *Au niveau conversationnel* ou niveau de fonctionnement des relations, linéaires et hiérarchiques, entre les propriétés des actes de langage (Trognon & Brassac, 1992 ; Trognon, 1999), lui-même constitué de deux autres niveaux : le *niveau illocutoire* ou niveau de la force de l'acte de langage (dit autrement, « ce que l'on fait en disant ce qu'on dit ») et le *niveau propositionnel, cognitif ou logique*, c'est-

à-dire le niveau du contenu propositionnel de l'acte de langage (dit autrement, « le niveau de construction des représentations véhiculées par le dire »).



Les niveaux de fonctionnement des échanges

Ces divers éclairages théoriques sur les interactions et les communications en situation de travail, ainsi que cette méthode pour les comprendre et les étudier, proposés dans ce chapitre, constituent en fait les bases de mes réflexions tout au long de ce travail de thèse. C'est à partir d'eux que se fonde l'analyse des données recueillies sur les deux terrains. Ces analyses sont présentées dans le chapitre suivant.

Chapitre 4.

Analyse des situations d'assistance-dépannage informatique à distance : comparaison avec d'autres situations de travail du même type

Dans ce chapitre, je vais tenter de comparer -rapprocher ou différencier- les situations de dépannage informatique par téléphone que j'ai pu observer sur les deux terrains et analyser, de quelques situations de communications (notamment distantes et asymétriques) étudiées par plusieurs auteurs.

Il me semble d'emblée intéressant de relever que beaucoup de travaux et de publications dans ce domaine se sont attachés à des situations « artificielles » où sont créées des conditions (expérimentales) pour amener des sujets à résoudre, souvent ensemble, un problème, et ce de différentes manières possibles (en coprésence, ou à distance). Pour les autres types de travaux, ceux menés en situation réelle, ils semblent s'être, pour l'essentiel, attachés soit à des situations de tutelle (où l'expert ou tuteur amène son interlocuteur à apprendre un savoir ou savoir-faire), soit à des situations de coopération entre collègues ou dans une équipe de travail (de type symétriques). Malgré tous, ces travaux et les résultats qu'ils proposent apportent un éclairage aux situations de auxquelles je m'intéresse.

4.1. Variations quantitatives et qualitatives

Cellier et Mariné (1983, 1984) mettent en évidence, dans leurs travaux sur la régulation du trafic, que les communications (classées en catégories) -entre régulateurs du trafic et conducteurs de bus- varient, quantitativement et qualitativement, en fonction des exigences de la tâche et également en fonction de l'expérience des opérateurs.

Les auteurs montrent tout d'abord que même si les messages à fonction de production (nécessaires à l'atteinte de l'objectif) ne sont pas significativement différents entre les opérateurs débutants et ceux expérimentés, ces derniers utilisent, en revanche, plus de messages de régulation sociale (nécessaires aussi à l'atteinte de l'objectif) que les débutants qui, quant à eux, emploient davantage les informations de facilitation (pas forcément nécessaires à l'atteinte de l'objectif).

Quant à la complexité de la tâche et à ses exigences, ils observent des variations de ces mêmes types d'échanges (régulation, production, facilitation) en fonction, par exemple, de la période de travail des opérateurs (période creuse vs période de pointe). En effet, les 3 catégories d'échanges et surtout celles visant l'atteinte de l'objectif augmentent en période de pointe.

Ce point peut tout à fait être rapproché des situations vécues sur les deux terrains étudiés : en effet, j'ai pu remarquer que les conversations téléphoniques dans la société Altéac, sont beaucoup plus longues et complexes que dans la société Cégec. Leur longueur peut sûrement s'expliquer par le fait que, ne pouvant pas intervenir sur site, les opératrices d'Altéac sont censées tout mettre en œuvre pour résoudre le problème de l'appelant, par téléphone (éventuellement par télémaintenance – ou prise en main, à distance, de l'ordinateur de l'utilisateur, si ce dernier est équipé). A Cégec, lorsqu'il s'agit de panne a priori complexe ou face à un interlocuteur pas très compétent en informatique, les experts ont tendance à ne pas trop insister pour résoudre par téléphone mais préféreront se déplacer (ou utiliser la télémaintenance). Quant à la complexité maintenant, je peux supposer qu'elle est peut-être liée au type de produit développé dans l'une et l'autre entreprise. En effet, à Cégec, nombreux sont les appels qui concernent des problèmes de type « courant », c'est-à-dire des problèmes d'impression, de connexion, de bureautique. A Altéac, il s'agit plutôt de problème de paramétrage (d'actes et documents à créer et à imprimer).

4.2. Comparaison des différents modes de communication

Il est également intéressant de relire des études et recherches faites sur la comparaison entre divers modes de communication (en coprésence et à distance) pour la réalisation, en coopération, de divers tâches.

Une recherche datant déjà de quelques années (Chapanis & al., 1972), par exemple, propose à des dyades deux tâches de résolution de problèmes : une tâche d'orientation spatiale et une tâche d'assemblage d'objet. Les deux personnes concernées sont obligées de coopérer car aucune ne dispose de la totalité des informations pour résoudre les problèmes. Quatre situations distinctes sont étudiées en fonction des quatre modes de communication suivants (communication à distance par écrit (à la main) ; communication à distance, via un

clavier ; communication à distance par oral ; communication en coprésence). Les résultats sont les suivants :

- La durée de résolution de problème est d'autant plus longue que l'on s'éloigne d'une situation traditionnelle de travail en coprésence ;
- Les modes de communication affectent le temps passé à telle ou telle activités (par exemple, l'arrêt d'activité est le plus long en mode écrit traditionnel, ou bien encore le temps nécessaire à composer et envoyer un message est le plus court dans un mode oral) ;
- Le temps strictement consacré à la communication est d'autant plus long que l'on s'éloigne d'un mode oral direct ;
- L'activité d'écriture, par son côté répétitif et long, amène les sujets à utiliser peu de mots ;
- le type de problème influence l'activité des sujets : par exemple, les dyades consacrent plus de temps à résoudre le problème et à communiquer dans la tâche d'orientation géographique alors que dans la tâche d'assemblage, de par sa nature, le temps d'attente est plus long (Navarro & Sikorski, 2002).

Chapanis (1988) a réalisé d'autres études sur l'influence des différents modes de communication sur les tâches de résolution de problème et notamment sur la rapidité de la communication dans ces situations. Elles mettent en évidence de meilleurs résultats lorsque les sujets communiquent oralement que quand ils le font par écrit.

Trognon (1995a, 1995b), quant à lui, a étudié une interaction entre expert et novice en situation de tutelle. Le novice apprend à utiliser un logiciel de traitement de texte sur ordinateur et, en particulier, à effacer un mot (le mot « société ») dans un texte. L'expert ne se trouve pas à côté du novice, il ne voit donc pas l'écran de l'ordinateur sur lequel travaille le novice, la position du curseur, et ne peut apprécier directement ses manipulations. Les seuls indices de l'activité du novice qui lui parviennent sont les informations verbales transmises par ce dernier et les « tilts » de l'ordinateur lui indiquant une erreur de manipulation.

Cette interaction semble demander un effort supplémentaire aux protagonistes. Ne pouvant le faire *de visu*, l'expert doit vérifier -par les mots- certaines manipulations (« est-ce que ton cursus est placé comme il faut »). Cette mise à distance nécessite aussi d'explicitier

verbalement les instructions et conseils (« tu prends ta souris tu le fais avec la souris tu cliques devant le E de SOCIETE et ton curseur va apparaître ») plutôt que de pouvoir directement les montrer au novice, par les gestes. Pour finir, il semble que la non ratification, par le novice, d'une anticipation de l'expert (par exemple l'anticipation de ce qui devrait s'afficher sur l'écran de l'ordinateur) lui signifierait que le novice a besoin de son aide ou d'une explication supplémentaire ou encore qu'il ne suit pas ses instructions.

Une autre recherche montre l'influence des modes de communication sur les dialogues expert-novice (Navarro & Sikorski, 2002). Il s'agit d'une expérience qui met en situation un expert et un novice. Le novice devant mettre en forme une lettre (effectuer un certain nombre de modifications sur cette lettre) grâce à un ordinateur, il peut demander de l'aide à l'expert- dans 3 situations de coopération différentes :

- la première situation est appelée « côte à côte » : le novice est face à l'ordinateur, à proximité de lui se trouve l'expert (il partage l'écran du novice),
- la deuxième situation, « à distance avec contexte », où les deux individus sont éloignés l'un de l'autre, chacun ayant un ordinateur, l'expert pouvant suivre sur son propre écran ce que fait le novice,
- la troisième et dernière situation, « à distance sans contexte » : l'expert est éloigné du novice, chacun devant son ordinateur, l'expert ne pouvant suivre ce que fait le novice.

Autrement dit, dans la première situation, les deux interlocuteurs ont la possibilité de communiquer non seulement par la voix mais aussi par les gestes. En revanche, dans les deux autres situations, ils ne peuvent se servir que du langage.

Les résultats montrent que, d'une façon générale, l'objectif (toutes les modifications demandées ont été apportées, à la lettre, par le novice) est plus rapidement atteint dans la première situation (« côte à côte »), puis dans la deuxième (« à distance avec contexte ») et enfin dans la troisième (« à distance sans contexte »). De même, les communications entre les deux partenaires sont plus nombreuses en situation « à distance sans contexte » qu'en situation « à distance avec contexte » et enfin, qu'en « côte à côte ». Les auteurs notent aussi un investissement verbal plus important de la part du novice (il est plus actif que dans les autres situations) : on constate un plus grand nombre d'explicitations, de recherches d'informations, de demandes d'évaluations, etc. En effet, dans ces situations, les

interlocuteurs font un effort sur le plan langagier pour se comprendre pour pallier non seulement l'absence de contexte(partage de l'écran) mais aussi l'absence d'un autre support de communication ; c'est la seule façon de résoudre (ou d'essayer de résoudre) les problèmes d'incompréhension ou de décalage entre eux (étant donné en plus leur différence de niveau de compétence).

Même si dans le cas qui m'intéresse, la distance géographique entre l'expert et l'utilisateur et le problème qui les fait communiquer sont bien réels et non construits artificiellement pour les besoins d'une recherche, on peut voir, ici, non seulement que l'écrit est plus contraignant que l'oral (ce qui explique peut-être que les « bureaux d'aides en ligne » (sur internet) où l'on communique par écrit (via un système de chat ou messagerie) ont tendance à être moins utilisés que les hotlines ou centre d'appels où la signalisation des pannes et dysfonctionnement se fait par téléphone donc verbalement ; mais aussi que la distance alourdit la résolution des tâches, ceci pouvant être mis en lien avec la remarque précédente sur le fait que, pour certains type de problème ou profil d'utilisateur, si une possibilité de déplacement existe, elle est souvent préférée à une longue conversation téléphonique.

N'oublions tout de même pas ici les contraintes économiques liées aux activités de dépannage informatique où un déplacement est coûteux (en temps, en argent) et ne peut pas se permettre d'être inutile ou mal préparé (oubli des outils nécessaires à la réparation, par exemple).

4.3. Communications entre experts et consultants

Pour finir et se rapprocher encore plus de mes préoccupations, plusieurs auteurs se sont intéressés à des situations réelles de travail à distance mettant en scène un expert (consulté) et un consultant (appelant). Je citerai, pour exemple, les travaux sur les centres d'appels - banques ou assurances - (Brangier, 2002 ; Bagnara & Livigni, 2005 ; Milan & Lambolez, 2008) ; les appels reçus au S.A.M.U (Minondo, 1997, 2002) ou par les pompiers (Whalen, Zimmerman & Whalen, 1992) ; les appels d'urgence sociale (De Gaulmyn, 2002) et d'écoute sur le thème du cancer (Engrand, 2002) ; les appels d'aide aux personnes (Lancry-Hoestlandt, 2002).

Ces études nous apprennent comment les experts de ces différents domaines gèrent les conversations avec leur interlocuteur, en situation d'urgence : en veillant à éviter, par exemple, les malentendus et en vérifiant qu'ils ont bien été compris ou ont bien compris leur interlocuteur (à l'aide de reformulations et de répétitions par exemple); en évitant d'établir des diagnostics ; en gérant au mieux stress et inquiétude... ce qui peut tout de même parfois se terminer de façon tragique (Whalen, Zimmerman & Whalen, 1992).

Ces dernières études se centrent sur des situations de travail d'aide, d'écoute aux personnes, c'est-à-dire où il peut y être question de vie ou de mort et où la notion d'urgence (humaine), d'émotion et de détresse est constamment présente. Il n'en est pas de même pour les situations de dépannage, où si urgence et désarroi il y a, elles sont liées au dysfonctionnement d'une machine, à l'éventuelle perte de documents ou de temps. Elles sont donc tout de même bien à relativiser par rapport aux précédentes.

Chapitre 5.

Analyse des interactions entre expert et utilisateur en situation de dépannage informatique par téléphone

Après m'être focalisée sur les situations d'assistance-dépannage informatique par téléphone, en les comparant notamment avec d'autres situations de travail du même type, je m'intéresserai plus précisément, dans ce chapitre, aux interactions qui se mettent en place entre l'expert (expert, opérateur, spécialiste) et l'utilisateur (client ou appelant).

Je propose tout d'abord de cerner la nature de ces interactions et de mettre en évidence leurs particularités. Je distinguerai notamment différents types de situations selon la nature du problème signalé et le type d'action proposé. Puis, je vous présenterai leur structure (ou script) et comment elles se déroulent. Je vous montrerai ensuite que ces interactions servent une double activité de gestion du problème et de gestion du dialogue, la seconde étant au service de la première.

5.1. Définition et particularités des interactions à distance entre expert et utilisateur

L'assistance informatique par téléphone est une activité essentiellement organisée autour de la production de dialogue. Il y est certes question de solutionner un problème, résoudre une panne, mais tout passe, ici entre spécialistes et utilisateurs, par les mots et seulement par les mots.

Il me semble justement important de souligner ici ce point : les conversations que j'étudie sont légitimement sans geste. Comme je l'ai déjà précisé, l'enregistrement audio (par un dictaphone) a été suffisant car seuls les mots « passent » entre les interlocuteurs ; aucun geste n'est partagé. Même s'ils en font en parlant, le fait de communiquer à distance par téléphone les prive de ces possibles indices mutuels non verbaux. Autrement dit, les enregistrements (puis corpus) n'ont pas été épurés de ces indices non verbaux ; c'est bien la nature même de ces interactions d'être non gestuelles et ce n'est pas, comme dans certaines autres situations, un « handicap ». On peut donc, il me semble, y trouver un intérêt pour la recherche fondamentale. Et peut-être pourrait-on aller jusqu'à dire qu'on se trouve ici dans une « science naturelle (des stimuli naturels) de l'interaction » ?

Nous sommes aussi ici en présence de communications fonctionnelles à distance entre expert et non expert (l'utilisateur) en situation réelle de travail :

Par communications fonctionnelles, entendons celles « regardant directement le contenu du travail réalisé excluant ainsi celles qui sont prioritairement centrées sur les relations humaines dans l'équipe, la cohésion, les processus d'influence, etc. » ... » (Savoyant & Leplat, 1983, p. 247).

En plus d'être fonctionnelles, ces communications sont opérationnelles et finalisées, ou orientées vers un but. Ce ne sont donc pas des conversations casuelles (ou « à bâtons rompus ») où il y est nécessaire, pour les protagonistes, de négocier leur échange (notamment Trognon & Larrue, 1994 ; Musiol & Trognon, 1999). Ce type d'échange expert-utilisateur est orienté par un but clairement identifié et commun aux interlocuteurs : satisfaire la demande ou régler la panne ; et les deux interlocuteurs (expert – utilisateur) sont censés coopérer pour atteindre cette résolution : l'utilisateur, afin de récupérer le plus rapidement possible l'usage de son outil, l'expert comme le suppose sa fonction. Ces communications sont donc de type coopératif et, plus particulièrement, de résolution de problème. J'y reviendrai.

Il s'agit, de plus, de communications à distance dans le sens où les protagonistes sont éloignés géographiquement. Ce sont des conversations téléphoniques et, seul, le canal auditif est mobilisé : tout doit donc passer par le langage, ce qui exclut notamment toute visibilité mutuelle des actions (gestes, graphiques). Autrement dit, l'expert ne comprend le problème qu'à travers ce que lui dit son interlocuteur et, en particulier, il ne voit pas l'écran de l'utilisateur et ce qu'il affiche. Ces situations impliquent un effort sur le plan verbal (langagier) pour palier l'absence des autres canaux de communication et compenser ainsi le manque d'aides extra-verbales (Navarro & Marchand, 1994 ; Navarro & Sikorski, 2002).

Ces communications en situation de dépannage informatique à distance se déroulent, en plus, en situation réelle de travail. Elles sont « échangées spontanément dans le cours même de l'activité... » (Savoyant & Leplat, 1983, p. 247). Elles n'ont donc pas été provoquées pour les besoins de la recherche, ou créées artificiellement. Elles sont également spontanées (ou « en temps réel ») et non pas échangées, après l'activité, sur l'activité (c'est-à-dire de type réflexives).

Dans la mesure où ce sont des communications entre expert et non expert, ces communications sont asymétriques du point de vue des compétences informatiques entre les deux interlocuteurs : l'un est donc dit « expert » par rapport à l'autre, pas toujours « novice » mais ayant avoir moins de compétences que lui dans ce domaine : il fait appel à ses services. Autrement dit, les interlocuteurs ne détiennent pas le même niveau de connaissances et d'expertise relatif au domaine envisagé (Navarro, 1991 ; Navarro & Marchand, 1994 ; Marchand & Navarro, 1995). Ils ont des savoirs hétérogènes et inégaux mais complémentaires (Lacoste, 1990 ; 1991) : l'expert possède l'expérience, la capacité d'interpréter, d'associer, il connaît les cas de figure, etc. quant à son interlocuteur, il sait ce qui s'est passé avant la panne, en apprécie les conséquences, a son écran sous les yeux et peut manipuler l'ordinateur, etc. Enfin, tout en étant non expert, les utilisateurs sont plus ou moins compétents en informatique ; ils restent également des informateurs.

La construction d'un modèle de l'interlocuteur (l'utilisateur) par l'expert et l'évaluation de ses connaissances dans le domaine est important pour lui à la fois au niveau du traitement du problème et au niveau du déroulement et des stratégies de dialogue (Falzon, 1989 ; Cahour & Falzon, 1991 ; Falzon, 1991 ; Falzon, 1994) :

- Au niveau du traitement du problème : plus l'utilisateur semble compétent, plus le problème qui lui est soumis risque d'être complexe ; en revanche, s'il est novice, l'expert a plus de chance d'être face à un problème plus simple, du moins plus fréquent.
- Au niveau du déroulement du dialogue : face à un interlocuteur peu ou non compétent dans le domaine, l'expert prend généralement assez rapidement le contrôle de la conversation en proposant un jeu de questions : il connaît les questions pertinentes et susceptibles de gagner du temps en allant le plus directement au but. En revanche, un interlocuteur compétent sait généralement parfaitement exposer l'objet de son appel et traiter efficacement les questions ouvertes en donnant des réponses qui éclairent l'expert dans le diagnostic et la résolution du problème.

Les dialogues entre experts et utilisateurs sont des dialogues de résolution de problème qu'on oppose souvent aux dialogues de transferts de connaissances (clairement orienté vers la transmission d'un savoir ou savoir-faire d'un tuteur vers un tuteur). Les dialogues de

résolution de problème sont, quant à eux, focalisés sur la résolution conjointe d'un problème commun (Falzon, 1994, p. 305).

Si je prends maintenant la typologie de Walton & Krabbe (1995) qui distingue 6 dialogues-types de bases (en l'occurrence : persuasion, négociation, affrontement, investigation, délibération, recherche d'information) ; chaque type se subdivisant en sous-types, et chaque type ayant sa propre logique, ses règles et son but (Ionescu & Blanchet, 2006). Il n'est, en fait, pas évident d'y classer les dialogues experts - utilisateurs. Ils paraissent, à première vue, appartenir au sous-type du dialogue type « recherche d'information » : ils servent bien à combler un manque d'information, et il se met effectivement en place une sorte « d'interrogatoire » pour renseigner ce manque ; mais ce manque d'information à combler n'est pas le but principal de l'échange entre les deux protagonistes. Le but essentiel est la résolution de la panne apportée par l'utilisateur et cette recherche d'informations est en quelque sorte un moyen pour servir ce but ultime. On s'approcherait donc également ainsi des dialogues types de bases « investigation », voire « délibération » (Walton & Krabbe, 1995 ; Trognon & Bromberg, 2006).

Les communications entre expert et utilisateurs en situation de dépannage informatique peuvent enfin être considérées comme des transactions, au sens de « situations d'interaction conventionnellement surdéterminées qui s'organisent en fonction des attentes et des rôles institutionnalisés qu'elles portent. Une transaction renvoie à une structure interlocutoire reconnaissable dont l'organisation, socialement accomplie, est régie par un ensemble de règles » (Trognon, 1999, p. 78). Les rôles des deux protagonistes sont clairs et ne portent pas à négociation, et les attentes mutuelles, mêmes explicites, sont également non ambiguës : il s'agit de résoudre le problème dans les meilleurs délais pour l'un, et aider à la résolution en donnant les informations demandées pour l'autre. Cette transaction est de type commercial, avec une contrainte temporelle.

5.2. Différenciation des interactions selon la nature du problème signalé et le type d'action proposé

Il me paraît intéressant de distinguer les conversations auxquelles j'ai assisté et que j'ai pu enregistrer, lors de mes présences dans les deux entreprises, en fonction de deux critères : à savoir le type d'action proposée et la nature du problème signalé.

Le type d'action proposée

Pour l'entreprise Cégec, j'ai pu établir que 42% des conversations débouchent sur une décision de déplacement (de la part d'un expert : intervention sur site) contre 58% de dépannage par téléphone : 33% de ces dépannages se font directement, dans la conversation, 17% se font en différé, où l'expert fournit les instructions de résolution que l'utilisateur mettra en application ultérieurement, seul ; et dans 8% des cas, un rendez-vous est pris entre expert et utilisateur pour un dépannage guidé ultérieur.

Pour l'entreprise Altéac, il n'existe pas ces différentes actions possibles : les opératrices ne peuvent pas se déplacer et intervenir chez le client. Il se peut -mais ce qui est très rare- que lorsque le problème ne peut être résolu par téléphone ou télémaintenance, elles le transmettent au service technique, ou aux technico-commerciaux qui sont sur site. Il ne m'a malheureusement pas été possible d'établir des statistiques précises, ni à partir de mes observations (établies sur une période trop courte) ni à partir des chiffres de la base de données à disposition.

La nature du problème signalé

A Cégec, une grande partie (environ 50%) des appels signalent une panne concerne des problèmes d'impression (plutôt au niveau logiciel) ou pannes d'imprimante (plutôt au niveau technique). Il m'a été difficile parfois de faire la différence entre les deux, même si je peux dire que l'on peut considérer, d'une manière générale, qu'un problème d'imprimante (hardware) peut difficilement être résolu par téléphone. Les problèmes d'impression (à partir d'un logiciel de type bureautique) semblent être les plus fréquentes.

Les autres pannes concernent, dans des proportions quasiment identiques, des problèmes de réseau, de serveur, d'accès ou connexion (mot de passe), mais aussi des problèmes de mémoire ou de disque dur.

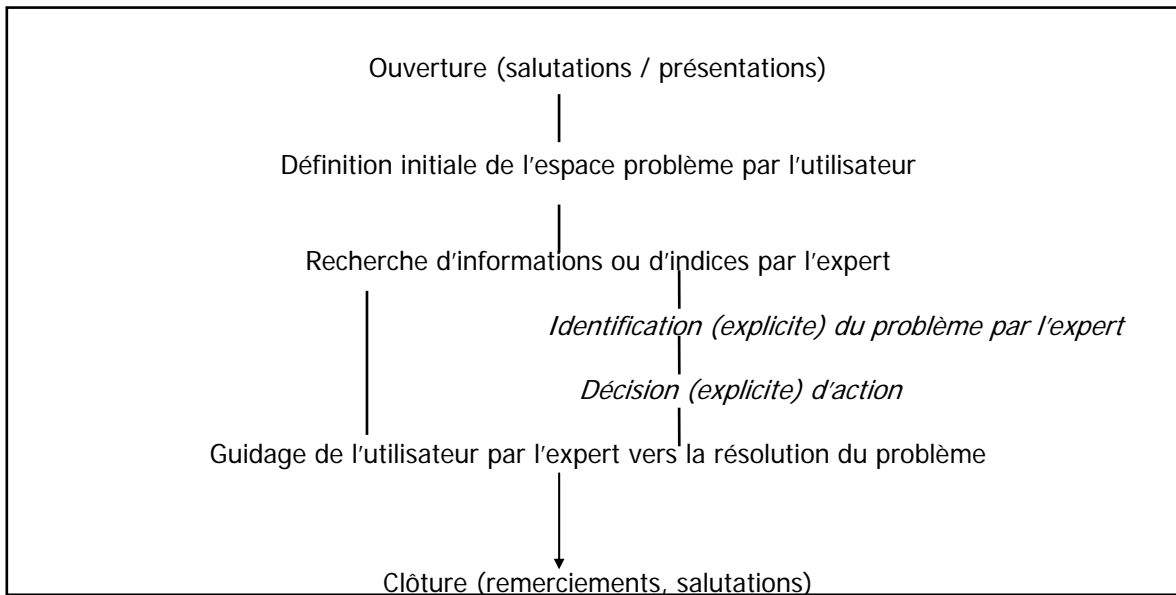
A Altéac, les problèmes les plus fréquemment mentionnés sont ceux qui concernent le « nouveau produit » (appelé CH) : ils représentent un peu plus de 54 % des appels. Seulement 14% des clients appellent pour « l'ancien produit » (appelé A). Le reste des appels se partageant entre les différents logiciels et produits associés. Quant à la nature du

problème, elle touche essentiellement (un peu plus de 20%) le paramétrage (c'est-à-dire les quelques lignes de programmation que doit faire le client pour établir un acte ou un document ; à savoir que beaucoup de paramétrages sont simplement repris d'autres antérieurs) ; et l'édition (ou impression) d'actes (environ 12%). Il se peut également qu'il y soit question de sauvegarde, d'archivage ou encore de problèmes de nature comptable (TVA, intérêt, etc.) pris en compte dans de nombreux documents.

5.3. Structure et déroulement des interactions entre expert et utilisateur

Les conversations auxquelles j'ai assisté et que j'ai enregistrées présentent une structure générale très proche les unes des autres. Elles s'organisent, en fait, en une succession de plusieurs séquences. D'une façon minimale, les séquences sont au nombre de cinq et sont les suivantes : une séquence d'ouverture ; une séquence de définition initiale de l'espace problème (ou thématization), une séquence de recherche d'informations ou d'indices ; une séquence de guidage vers la résolution du problème ; une séquence de clôture. Deux autres séquences -identification explicite du problème- et -décision explicite d'action (ou de non action, par exemple demande de brancher le modem, décision d'intervention sur site)- peuvent s'interposer entre la recherche d'informations et le guidage vers la solution. Il se peut, en fait, que ces 2 dernières séquences soient toujours présentes chez l'expert mais il ne les verbalise pas explicitement dans toutes les conversations.

Le schéma que je propose ci-dessous présente la structure générale des interactions entre experts et utilisateurs avec ses différentes séquences :



Structure générale des interactions entre experts et utilisateurs

Il ne m'a pas été possible de quantifier précisément la « place conversationnelle » de chaque séquence (en l'occurrence, le nombre moyen de tours de parole mobilisé par une séquence ou une autre par rapport à la conversation dans son ensemble) ; en effet, il peut arriver dans un même appel que certains utilisateurs -notamment chez Altéac- signalent plusieurs problèmes informatiques (parfois d'emblée ; parfois, dans un deuxième temps, une fois le motif premier de l'appel satisfait). Il se peut aussi que le collègue d'un utilisateur, une fois le problème de ce dernier réglé ou tout du moins pris en compte par l'expert- en profite pour lui en soumettre un autre (et parfois lui repasse encore l'utilisateur initial !). Ces conversations, notamment, présentent une structure atypique avec plusieurs définitions d'espaces problèmes, plusieurs ouvertures ou clôtures (entières ou non) rendant toute statistique plus générale difficile.

Regardons tout de même maintenant, plus précisément, comment se déroule et se structure chaque séquence.

La séquence d'ouverture

La séquence d'ouverture, présente dans toutes les conversations étudiées dans les deux entreprises, est le court échange rituel, bref, qui se situe au tout début de conversation (généralement les 3 ou 4 premiers tours de parole) (Schegloff & Sacks, 1973). Elle comprend les salutations et les présentations et consiste en la mise en présence physique et

psychologique des interlocuteurs. Autrement dit, elle permet l'identification des rôles institutionnels des interlocuteurs et met en place l'interaction (Brangier, 2002)¹⁵.

Le bref échange qui suit illustre ce qu'est une séquence d'ouverture. Un expert (E) de la société Cégec reçoit un appel d'un utilisateur (U).

E 1 : Oui E Cégec
U 2 : U du laboratoire X bonjour
E 3 : Bonjour
(...)

Un autre exemple, dans la société Altéac, où une experte (E) rappelle un utilisateur (U) et parle d'abord avec sa secrétaire (S). Cette séquence est, de ce fait, un peu plus longue que les habituels 3 ou 4 premiers tours de paroles :

E1 : madame E société Altéac
S2 : oui
E3 : je pense que maître U avait appelé
S4 : oui ne quittez pas
E5 : merci
U6 : allo
E7 : oui
U8 : oui bonjour madame E
E9 : oui bonjour vous avez appelé concernant je pense le tableau de bord c'est ça qu'est ce qui vous arrive
(...)

¹⁵ Pour être tout à fait précise, je tiens tout de même à signaler ici que cette séquence d'ouverture est présente lors d'un premier appel téléphonique entre deux personnes. Si les interlocuteurs doivent se rappeler une ou plusieurs fois, cette séquence ne marque pas forcément le début de tous leurs échanges, ou n'est tout du moins pas, à chaque fois, complète (avec les salutations et les présentations).

La séquence de définition initiale de l'espace-problème ou thématization par l'appelant

La séquence appelée « définition initiale de l'espace-problème » ou « thématization » par l'appelant (Brangier, 2002) fait suite à la séquence d'ouverture. C'est une séquence durant laquelle l'appelant expose l'objet de son appel, autrement dit, décrit les symptômes, le problème ou la panne rencontrés avec sa machine. Son rôle est de permettre la co-construction de la référence entre les deux interactants. Cette séquence est toujours présente (dans 100% des conversations étudiées), même si elle est plus ou moins longue, précise, complète et pertinente. Les experts interviennent en général peu dans cette séquence ; s'ils le font c'est pour clarifier immédiatement un point ou pour montrer leur attention. A l'écoute puis à l'analyse des conversations, il m'a semblé que la qualité de cette séquence dépendait des compétences techniques ou informatiques de l'appelant, de son niveau d'« expertise initiale » et des informations qu'il a à sa disposition et qu'il considère utiles à son interlocuteur ; ce sont des hypothèses qu'il est hélas difficile de vérifier, ne connaissant pas les utilisateurs. Voici plusieurs exemples qui illustrent cette séquence qui peut varier en longueur et en précision :

Un utilisateur (U) téléphone pour signaler que son imprimante fait des taches sur les feuilles de papier. Après la séquence d'ouverture, il présente brièvement son problème. L'expert (E) prendra la parole au tour suivant et initiera la séquence de recherche d'indices.

(...)

U4 : Je vous appelle concernant mon imprimante elle fait des taches sur les feuilles

(...)

Un utilisateur (U) appelle pour un problème d'imprimante qui ne libère pas les feuilles après l'impression. L'expert (E) ponctue ses propos, sans l'interrompre, en lui marquant son attention :

(...)

U3 On a un petit problème avec l'imprimante la deskjet

E4 Mmh

U5 Elle euh lorsque les feuilles sortent après impression on a l'impression qu'il y a des petits crochets de chaque côté qui libèrent pas la feuille et puis si on ne prend pas la feuille qui est imprimée

E6 Mmh mmh
A7 Si on ne l'enlève pas manuellement elle se froisse en bas y'a les deux côtés inférieurs de la feuille qui sont repliés
(...)

L'utilisatrice (U) commence à présenter son problème de manière peu précise (et certainement ironique car le problème est régulier). D'emblée l'expert (E) demande une clarification sur le terme « machin », sûrement trop ambigu pour qu'il puisse être sûr du problème.

(...)
U6 Dites donc il fonctionne pas ce machin
E7 Quel machin ?
U8 Mais le terminal y'a le TCU qui s'est de nouveau planté
(...)

Pour l'entreprise Altéac, il faut rappeler que les utilisateurs appellent la standardiste de l'entreprise et lui laissent un message pour le service de maintenance qui les rappelle ultérieurement. Ce message transmis par ordinateur consiste, en fait, en un rapide descriptif de la panne ou du problème rencontré ; ce qui n'empêche pas le client, lorsque l'opératrice le rappelle de redonner cette thématique (en la précisant spontanément ou non).

Une utilisatrice (U) appelle pour signaler un problème de taxe d'enregistrement. Le message laissé par le standard d'Altéac au service d'assistance-logiciel est « problème de taxe d'enregistrement ». Une experte (E) la rappelle. L'utilisatrice lui précise d'emblée ce dont il est question.

(...)
U8 maître B a repris la suite de maître P
E9 oui
U10 donc maître P était en balance 1 et maître B était en balance 2 alors j'ai voulu sortir ma taxe d'enregistrement hier et ça m'a sorti que les 3 actes de maître P mais les actes de maître B ne sortent pas
(...)

La séquence de recherche d'informations ou d'indices par l'expert

Cette séquence fait suite à la précédente et est à l'initiative de l'expert. La recherche d'informations ou d'indices lui permet d'identifier le problème. Par ses questions, il va tenter de connaître un certain nombre d'informations sur le matériel de l'utilisateur, sur les événements qui ont précédé la panne, ou encore d'obtenir des précisions supplémentaires sur ce que lui a dit l'utilisateur dans sa définition initiale de l'espace problème, car la description seule faite par l'utilisateur suffit rarement à établir le diagnostic ou l'identification de la panne.

Cette phase peut comporter des questions de type « simple » c'est-à-dire dont les réponses sont normalement assez facilement et directement à disposition de l'appelant (comme je le montre à travers quelques exemples, ce peut être, par exemple, la marque de l'ordinateur, le logiciel concerné par le problème ou le blocage, la fréquence du problème, etc.). Cette phase peut également comporter des demandes de type « complexe » (par exemple, des demandes de manipulations ou des instructions pour obtenir des informations que l'appelant n'a pas directement en sa possession ou à disposition).

Quelques exemples de demandes « simples » où l'expert (E), suite à un signalement de panne, demande à l'utilisateur (U) diverses informations et précisions :

- le type (ou la marque) de son imprimante
(...)
E7 C'est quoi comme imprimante ?
(...)
- le message d'erreur actuellement inscrit à l'écran (que seul l'utilisateur peut voir)
(...)
E17 Vous avez quoi comme message à l'écran maintenant ?
(...)
- sur la fréquence d'apparition du problème (de sauvegarde) soulevé par l'appelant
(...)
E19 Ca vous est déjà arrivé souvent ?
(...)

La recherche d'indices ou d'éléments utiles à l'identification du problème, par l'expert, peut être plus complexe et consister en des demandes de manipulations pour l'obtention d'informations dont l'appelant ne dispose pas directement.

Dans le premier exemple, l'expert demande à l'utilisateur d'aller dans le menu « poste de travail » et de lui dire quels sont les lecteurs réseau actuellement connectés :

(...)

E27 Si vous allez dans poste de travail vous avez quoi comme lecteurs réseau (...) voilà sous poste de travail vous avez C : D (...) après vous avez quelque chose encore

(...)

Dans ce second exemple, l'expert (E) demande à l'utilisateur (U) d'appuyer sur la touche F2 de son clavier et de lire des valeurs qui s'inscrivent alors sur l'écran et que l'expert ne voit pas directement. Il l'aide tout de même avec quelques indications (anticipations) sur les endroits où la personne doit regarder pour trouver l'information qui lui sera utile.

(...)

E19 OK vous passez en F2 vous pressez F2

U20 alors F2 ça me met toute une page avec différents renseignements

E21 alors au début vous avez la date et l'heure enfin l'heure et la date

U22 ouais

E23 ensuite de ça vous avez disquette 3 ½ etc.

U24 ouais

E25 vous avez trois lignes là pis en dessous y'a primary contrôler une ligne comme ça non ?

U26 euh primary ouais drive 0

E27 *voilà*

U28 *drive 1*

E29 OK vous avez primary et secondary ?

U30 ouais

E31 est ce qu'il y a des informations en face ?

U32 dans primary ou secondary bon primary drive 0 c'est auto

E33 voilà

U34 drive 1 c'est none secondary none les deux fois

E35 d'accord et pis sur le_ à côté de celui où c'est écrit auto y'a des informations ?

U36 ouais y'a 1023

E37 ouais
U38 64
E39 ouais
U40 tiret 1
(...)

Il se peut aussi que l'expert (E) veuille vérifier quelle version du logiciel l'Utilisateur (U) possède ; certaines versions ne permettant pas toutes les manipulations. Pour cela, il lui indique où lire le nom et numéro de version du logiciel.

(...)
E29 en fait ça ça dépend la modification vous y avez pas accès dans toutes les versions
U30 ah
E31 quand vous regardez là en comptabilité vous avez quelle version en bas à droite
U32 je vais où pour voir
E33 vous ressortez en fait de la mise à jour ou je sais pas où vous êtes
U34 oui
E35 jusqu'à ce que vous arriviez sur le masque où vous avez ouverture saisie etc
U36 euh ouverture
E37 vous y êtes là ? regardez en bas de l'écran vous avez /
U38 / conversion 3 2 3 D
E39 3
U40 3 D 3 point D
E41 d'accord donc ça c'est la toute dernière et dans cette version là en fait vous n'y avez plus accès à la modification des écritures
(...)

Par la suite, E lui proposera alors une autre façon de faire pour aboutir à cette modification qu'elle ne peut donc plus faire directement sous cette version.

Enfin, d'autres demandes, initialement qualifiables de simples s'avèrent être plus ardues que prévu. L'exemple qui suit entraîne l'expert (E) dans une quasi investigation suite à une question simple et presque de type fermé (« depuis word ou depuis excel ou depuis »).

L'utilisateur confirme que son problème d'impression a lieu lorsqu'il imprime depuis le logiciel Word « uniquement depuis word », pour la simple et bonne raison que depuis le logiciel excel il n'a pas eu l'occasion d'essayer car il n'avait rien à imprimer.

(...)

E9 *ouais et ça fait ça depuis n'importe quel logiciel quand vous imprimez depuis word ou depuis excel ou depuis ?*

U10 *ça fait ça depuis word*

E11 *uniquement depuis word ?*

U12 *oui*

E13 *mais si vous imprimez depuis excel ça joue ?*

U14 *j'ai pas fait d'essai parce que j'ai rien à faire avec excel*

(...)

Pour reprendre le principe de coopération de Grice (1979), et en particulier la maxime de quantité (qui concerne la quantité d'informations à fournir à l'interlocuteur : ni plus ni moins d'informations qu'il n'est requis), il me semble ici que l'utilisateur ne la respecte pas. En effet, à la question depuis quel logiciel se pose le problème d'impression, il répond que ça ne le fait que depuis le logiciel Word, pour la simple et bonne raison qu'il n'a pas essayé de le faire d'un autre ; ce qu'il précise enfin lorsque l'expert le lui demande explicitement.

La séquence de diagnostic (ou d'identification de panne)

Cette séquence consiste en l'identification et en la compréhension d'une panne ou d'un dysfonctionnement, à partir de signes ou de symptômes. L'identification de la panne ou du dysfonctionnement qui est à l'origine des symptômes transmis par l'utilisateur ne donne toutefois pas forcément les raisons ou les causes de cette panne. En général, le diagnostic est finalisé par une décision explicite d'action (ou de refus d'action) : qui peut être la décision de résoudre la panne par téléphone ou, si ce service est proposé par l'entreprise (Cégec, par exemple), de se déplacer chez l'utilisateur. Le diagnostic de panne n'est pas toujours verbalisé ou explicité par l'expert.

Dans l'exemple qui suit, l'expert (E) soupçonne que le problème d'impression soulevé par l'utilisateur (U) est dû à un problème de connexion entre son ordinateur et son imprimante. Il lui demande de vérifier si les câbles sont bien branchés.

(...)

E25 ce qu'il faut faire c'est regarder si les câbles sont bien connectés parce qu'apparemment y'a pas la liaison entre le PC et l'imprimante

(...)

A Altéac, il peut arriver que l'expert donne quelques éléments du diagnostic à l'utilisateur, après avoir résolu son problème par télémaintenance. Dans l'extrait suivant, E explique à son interlocuteur l'origine du blocage de son PV : le problème de réédition rencontré par l'utilisateur (U) était lié à une protection, non nécessaire en fait sur ce type de document. E a enlevé la protection.

(...)

E donc le problème de réédition là

U mmh

E c'était lié au PV de signification

U oui

A où il y avait un paragraphe signa qui était rappelé et le paragraphe signa était enfin disons que le signa faisait appel à @ : et signa .1

H mmh

A ça c'est bon la protection dans le cadre des actes

H

ouais

A

mais pas dans les PV

H ah d'accord ok

(...)

Lorsque l'on parle de diagnostic de panne, on a tendance à l'attribuer à l'expert, et c'est généralement le cas : c'est lui qui identifie le problème. Mais il se peut aussi qu'un utilisateur avance son propre diagnostic.

Dans cet exemple, l'utilisatrice semble avoir identifié que son problème d'impression est bien dû à son imprimante (et non à son ordinateur).

(...)

U20 alors sur l'imprimante j'ai essayé de faire une annulation et pis elle me dit qu'il n'y a pas de tâche à annuler donc c'est bien une erreur de l'imprimante en fait

E21 ouais

U22 elle accepte pas les travaux d'impression euh qui sont quand même inscrits si vous voulez dans l'ordinateur

E23 ouais

U24 c'est elle qui refuse euh de les recevoir

(...)

La séquence de décision

La décision est du ressort de l'expert et elle fait suite au diagnostic (lorsqu'il y en a eu un de poser explicitement par l'expert). Ce peut être une demande de manipulation ou d'action qu'il demande à son interlocuteur (arrêt du PC, ou mise en marche du modem par exemple) ou une intervention sur site (si ce service est proposé par l'entreprise) ; dans ce dernier cas, l'expert décide de se déplacer considérant qu'il n'est pas possible de résoudre le problème par téléphone.

L'expert, voulant ci-dessous exclure un problème de connexion entre PC et imprimante demande à l'utilisateur d'éteindre les deux durant quelques secondes.

(...)

E54 vous éteignez le PC l'imprimante aussi le temps qu'on y est

U55 donc arrêter l'ordinateur

E56 oui vous faites arrêter et vous le laissez éteint quelques secondes une trentaine de secondes

(...)

Dans cet autre exemple, l'expert suspectant un problème de disque dur -qu'il faut changer- envisage le déplacement :

(...)

E79 OK bon apparemment votre disque dur il est mal en point donc il faut qu'on vienne le changer

(...)

A Altéac, la décision est souvent la demande de mise en marche du modem :

(...)

E79 *vous me branchez le modem déjà je vais regarder pour les avis de passage et puis je vous rappelle après*

(...)

Il arrive parfois que le problème soit transmis à un technico-commercial (ici Monsieur F), intervenant sur site, directement chez les clients :

(...)

E95 *j'ai téléphoné à monsieur F parce qu'à mon avis il vaudrait mieux que quelqu'un soit chez vous pour le faire*

U96 *oui*

E97 *que de le faire par modem*

H98 *oui*

(...)

La séquence de guidage vers la résolution

Ce que j'appelle « guidage vers la résolution » comprend les échanges durant lesquels l'expert dirige l'utilisateur dans diverses manipulations et le mène à la résolution de sa panne ou à un déblocage de son ordinateur. Cette séquence ne s'observe donc pas quand l'expert décide d'intervenir sur site. Dans la majorité des cas, le guidage se fait « en direct » : l'expert donne pas à pas les instructions à son interlocuteur et attend que celui-ci les effectue.

Dans l'exemple qui suit, l'expert (E) guide son interlocuteur (U), pas à pas dans le logiciel - option traitement comptable- jusqu'à l'endroit où il faut entrer un mot de passe pour éditer l'exercice comptable qui posait problème.

(...)

E13 *OK bon on va regarder ce qu'il faudrait faire là vous êtes devant un écran*

U14 *oui*

E15 *il faudrait que vous alliez en traitement comptable*

U16 *alors oui*

E17 *ensuite en 25 intervention*
U18 *oui*
E19 *voilà et là vous avez une option gestion du fichier journal*
U20 *gestion oui la 22 j'y vais*
E21 *allez-y oui*
U22 *c'est fait*
E23 *alors là vous demandez la société 1 ensuite il y a un mot de passe à donner ce sont des chiffres mais qu'il faut indiquer à gauche au clavier alpha en utilisant les chiffres du haut d'accord*
U24 *d'accord*
E25 *mais vous ne verrait pas ce que vous tapez*
U26 *ouais*
E27 *et c'est 17 0 35*
U28 *17 0 35*
E29 *voilà vous faites la flèche d'entrée*
 (...)

Il se peut, pour différentes raisons (instructions très simples à réaliser ultérieurement, un arrêt de serveur impliquant la déconnexion de plusieurs personnes ou manipulations que doit faire une autre personne (absente) depuis son poste...), que l'expert choisisse de guider l'appelant « en différé » : il va alors lui donner la marche à suivre ; instructions que ce dernier mettra en pratique par la suite, tout en rappelant si ce n'est pas concluant.

Par exemple, dans l'extrait qui suit, la manipulation qui doit être faite ici -en l'occurrence, suppression des travaux en attente d'impression- ne pourra être réalisée que par le collègue de l'appelant, depuis son poste.

(...)

E *Il faudrait qu'il essaie depuis son poste*

U *faut le faire*

E *qu'il supprime les documents en attente depuis son poste*

 (...)

Dans cet autre exemple, il est nécessaire d'imprimer deux listes comptables pour les vérifier et tenter de repérer d'où vient l'erreur signalée par l'Utilisateur. L'experte explique à son interlocuteur la manipulation à faire mais qui ne peut l'être immédiatement car trop longue.

(...)

- E12 *il faudrait les lancer*
- U13 *(silence)*
- E14 *donc je vais vous redonner le nom des listes*
- U15 *oui*
- E16 *la première donc c'est en comptabilité*
- U17 *c'est long ?*
- E18 *là vous allez pouvoir la lancer euh attendez à partir du 1^{er} je vais vous la faire lancer à partir du 1^{er} mai ça devrait pas être trop trop long*
- U19 *oui*
- E20 *bon celle de CH¹⁶ est un peu longue quand même*
- U21 *il faut les lancer en même temps*
- E22 *l'une après l'autre celle de comptabilité déjà*
/ mais il faut que personne ne travaille entre temps
- U23 *ben il vaut mieux éviter*
- E24 *bon ben je demanderai à Maître J qu'il les lance demain*
- (...)

E ensuite à U le nom exact des listes à imprimer.

La séquence de clôture

Lorsque les deux interlocuteurs sont arrivés à un accord, que la complétude interactionnelle est atteinte, l'échange peut se clore : les séquences de clôture (généralement entre 2 et 6 derniers tours de paroles) constituent les marqueurs finaux de l'échange (Schegloff & Sacks, 1973). On distingue généralement deux moments à cette clôture : le premier où l'on rencontre les marqueurs de l'acquiescement puis du remerciement qui met fin aux échanges précédents ; le second où l'on assiste aux salutations finales ou adieux. L'enjeu, ici, contrairement à la séquence d'ouverture, n'est pas la poursuite de l'échange entre les deux protagonistes mais la valeur socio-affective associée en dernière instance à la conversation (Brangier, 2002, 35). Cette séquence de clôture se retrouve toutes les conversations étudiées¹⁷. En voici un exemple :

¹⁶ CH : Nom du logiciel

¹⁷ Il faut tout de même noter qu'à Altéac, certains échanges entre experte et utilisateur qui précèdent la mise en marche du modem (et la télémaintenance) ne sont pas totalement closes (remerciements et salutations) par les interlocuteurs ; sachant qu'ils vont se reparler ultérieurement. Je considère, dans ce cas, que c'est l'ensemble de l'échange (avant et après la télémaintenance) qui constitue la conversation.

U125 *Mais alors là c'est tout bon*
E126 *OK*
U127 *Merci beaucoup*
E128 *Mais je vous en prie*
U129 *Au revoir*
E130 *Au revoir*

5.4. Des interactions à double activité : gestion du problème et gestion du dialogue

L'analyse des conversations entre experts et utilisateurs permet de distinguer deux niveaux d'activités : les activités de type opératoire et celles de type relationnel. Dans les conversations de dépannage informatique par téléphone, ces deux activités sont entremêlées ; et il ne m'a d'ailleurs pas été possible de quantifier exactement la place et le poids, en termes de tours de parole notamment, de l'une de ces activités par rapport à l'autre car elles sont imbriquées l'une dans l'autre : un même tour de parole pouvant servir aux deux. Je choisis tout de même volontairement de les présenter puis de les illustrer, ici, de façon séparée pour plus de clarté.

Les activités de type opératoire concernent l'assistance informatique proprement dite, c'est-à-dire, les activités directement en rapport avec la tâche réalisée. Les activités de type relationnel, quant à elles, sont plutôt centrées sur la gestion de l'échange -et de l'intercompréhension- entre les deux protagonistes.

Dit autrement, les activités opératoires sont celles qui, tout au long de la conversation, touchent directement la gestion du problème amené par l'utilisateur : elles sont l'essence même des séquences mises en évidence précédemment, notamment : thématization, recherche d'informations, diagnostic du problème, décision, guidage vers la résolution.

Quant aux activités qui gèrent l'échange, elles ont, selon moi, un rôle de facilitation des premières, celles opératoires. Elles sont imbriquées dans les précédentes et permettent aux deux interactants de se comprendre, de coopérer (par conséquent de résoudre également le problème, qui est l'objectif de l'appel). Je trouve des traces de ces activités relationnelles dans les différentes séquences des conversations, sous forme d'explications, de

rectifications, d'anticipations et demandes de confirmation, de reformulations. Elles sont souvent à l'initiative de l'expert.

Des activités de gestion du problème

Pour reprendre la distinction que fait Grize (1991) des situations-problèmes, nous ne sommes pas ici dans des situations « aseptisées » (ou « cas d'école » où la question posée est explicitée, où il est convenu qu'il y a une seule solution et où les données sont nécessaires et suffisantes à la résolution). Les situations qui posent problème peuvent avoir des causes multiples et complexes, et les données pertinentes à leur résolution doivent être recherchées et comme je l'ai déjà mentionné, il est rare que la définition de l'espace problème, c'est-à-dire, la présentation que fait l'appelant de sa panne -ou tout du moins des symptômes qu'il rencontre- suffise au expert à l'identifier.

Parce que le diagnostic permet la compréhension, qu'il organise un ensemble d'éléments en un tout significatif (par exemple, une série de symptômes informatiques trouve sa signification dans une panne), il est souvent nécessaire au expert de questionner l'appelant. Ces demandes de précisions peuvent porter sur la fréquence du problème (« *ça vous arrive souvent ?*»), sur ce qui s'est passé avant (« *ça a fait ça quand vous avez voulu imprimer ?*»), sur l'étendue du problème (« *ça ne fait ça que depuis Word* », « *ça ne fait ça que depuis votre poste ?* »).

Autant de compléments qui vont permettre à l'expert d'identifier et de comprendre de quoi il s'agit : soit parce qu'il connaît le problème ou l'a déjà rencontré, il appliquera alors le même schéma de résolution. Richard (1985) qualifie ces situations d' « exécution » : soit parce que le problème est nouveau mais ressemble à un connu (il s'inspirera voire appliquera un schéma de résolution connu) ; soit le problème est complètement nouveau (et là, il pourra demander à ses collègues si ce cas leur est familier, il consultera éventuellement la base de données¹⁸ pour voir si un problème de ce type a déjà été signalé et quelle a été la procédure de résolution, il tentera en tout cas de s'approcher d'une situation connue en éliminant un à un les diagnostics possibles pour en déduire le bon).

¹⁸ Dans le logiciel de gestion des pannes, il est théoriquement possible de trouver les pannes du même type. Cette option est peu utilisée car les pannes et leur résolution ne sont pas entrées de façon homogènes (mots clés) et, par conséquent, pas toujours faciles à rechercher. En revanche, l'historique des pannes rencontré par un même utilisateur est plus facilement utilisable et utilisé.

Je ne trouve pas facilement les traces verbales de ces réflexions, déductions et éventuellement hésitations : car l'expert ne verbalise pas son raisonnement, tout du moins dans son intégralité. Et je ne lui ai pas demandé de le faire pour modifier le moins possible son activité.

Contrairement à des situations de co-résolution où des sujets résolvent ensemble un problème et où leurs verbalisations sont indispensables pour échanger leurs idées et pour coopérer, en situation de dépannage informatique, il n'y a pas co-résolution, entre les deux protagonistes, au sens de partage des indices, du diagnostic et de la solution. Même s'ils coopèrent, les deux protagonistes du dialogue ne partagent pas forcément une représentation commune de la panne, de son diagnostic et de sa solution.

Des activités de gestion du dialogue

Dans ce type de conversations, asymétriques du point de vue des compétences en informatique des deux interactants, je remarque que, tout au long des échanges, les interlocuteurs -en particulier l'expert- pour réduire l'écart entre eux, utilisent un certain nombre d'activités de gestion du dialogue pour faciliter la gestion du problème informatique et assurer intercompréhension et coopération.

Je trouve, dans les conversations, des exemples d'explications, de rectifications ou objections, d'anticipations ou demandes de confirmation, de reformulations. Je les présente ci-dessous et les illustre à l'aide d'un extrait.

Des explications

Les explications sont, ici, en général données par l'expert et relatives au problème ou à sa cause possible :

(...)

U156 mais les 2 de monsieur S il a essayé 2 fois donc je peux pas les supprimer

E157 euh non parce que_ lui il a essayé monsieur S de les supprimer parce qu'il faut être propriétaire du document pour le supprimer

(...)

Dans cet exemple, l'expert (E) explique à son interlocuteur (U, l'utilisateur) que pour pouvoir supprimer un travail dans la file d'attente des impressions, il faut être le propriétaire du document. Le travail sensé bloquer l'impression appartient au collègue de la personne qui appelle U). Cela ne sert donc à rien que cette personne tente de les supprimer ; c'est à son collègue de le faire.

Des rectifications ou objections

Elles permettent à l'expert de corriger ou de nuancer les propos de son interlocuteur :

(...)

U30 normalement ça doit tout me supprimer

T31 pas forcément non les documents qui restent en file d'attente vont peut être sortir

(...)

Encore un cas d'impression où l'utilisateur (U) croit que la manipulation faite va supprimer ou annuler les documents qu'il voulait imprimer et qui sont en attente. L'expert (E) nuance ses propos en précisant qu'il se peut aussi que les travaux bloqués en file d'attente s'impriment. C'est d'ailleurs ce qui se passe.

Des anticipations ou demandes de confirmation

Lors du guidage (que ce soit dans le cadre d'une recherche d'indices ou dans celui de la résolution), je constate que l'expert (E) anticipe assez souvent ce que son interlocuteur (U) va trouver ou visualiser sur son écran en suivant ses instructions. Ce qui permet à l'utilisateur de ne pas se perdre et ce qui aide également l'expert à vérifier que son interlocuteur a cliqué au bon endroit et le suit (dans le cas contraire, ses anticipations ne sont pas confirmées).

Voici un exemple où E annonce à U ce qu'il devrait normalement voir s'afficher à son écran après avoir appuyé sur la touche F2 de son clavier, comme il le lui demande. Il veut ainsi vérifier l'état du disque dur de la machine de l'utilisateur.

(...)
 E 19 *Vous passez en F2 vous pressez F2*
 U20 *Alors F2 ça me met toute une page avec différents renseignements*
 E 21 *Alors au début vous avez la date et l'heure enfin l'heure et la date*
 U22 *Ouais*
 E 23 *A la suite de ça vous avez disquette 3 ½ etc.*
 U24 *Ouais*
 E 25 *Vous avez trois lignes là pis en dessous y'a primary controler une ligne comme ça non*
 U26 *Euh primary ouais drive 0*
 (...)

Dans cet autre extrait, E anticipe en disant à son interlocutrice (U) ce qu'elle doit voir apparaître sur son écran après avoir tapé l'instruction qu'elle lui a donnée.

(...)
 E33 *vous arrivez sur numéro de société*
 U34 *oui*
 E35 *là vous tapez au clavier numérique 1*
 U36 *oui*
 E37 *1251 #*
 (...)

Des reformulations

Il arrive que l'un des deux interlocuteurs, l'expert souvent, reformule (répète ou paraphrase) ses propos ou une partie de ses propos ; soit spontanément (auto-reformulation) soit à la demande (explicite ou implicite) de son interlocuteur (hétéro-reformulation) afin de bien se faire comprendre (Gülich & Kotschi, 1987) :

Voici, tout d'abord, un exemple d'hétéro-reformulation (explicite et implicite) où l'expert (E) finit par reformuler ses propos (en U145), parce que son interlocuteur ne semble pas les avoir compris : il ne répond pas à sa question.

(...)
 E141 *Qu'est ce qui est marqué dans le statut imprimante*
 U142 *Pardon*
 E 143 *Dans le statut imprimante qu'est ce qui est marqué*

U144 (Silence)
E 145 Elle est dans quel état en fait
U146 En attente
(...)

En fait, en U142 et U144, U ne satisfait pas la demande de renseignement de E (sur le statut de l'imprimante). En U142, avec « pardon » on peut penser soit qu'il n'a pas compris ce que vient de lui demander E, soit il n'a pas entendu. E opterait d'ailleurs pour la 2^{ème} éventualité et reformule sa question : il la répète plus ou moins à l'identique. Comme en U144, il ne répond toujours pas (silence) ; on peut alors supposer que c'est parce qu'il n'a pas compris ce que signifie « statut de l'imprimante » et que son « pardon » était une demande de reformulation. Face à l'absence de réponse de son interlocuteur, l'expert reformule finalement (en E145) le terme « statut » en celui « état ». U satisfera ensuite sa demande (en U146) : elle est en attente.

L'extrait qui suit propose un exemple d'auto-reformulation.

(...)
E36 underscore le tiret du 8 si vous préférez
(...)

L'experte, alors qu'elle guide son interlocuteur, veut lui faire inscrire l'underscore : le tiret « _ ». Elle reformule aussitôt « underscore » en « tiret du 8 » pour signifier précisément à son interlocuteur que c'est bien le tiret qui se trouve sur la touche du 8 (sur un clavier français) et non celui qui se trouve sur la touche du 6 (ou tiret -).

Dans l'exemple qui suit, apparemment surpris de la réponse de son interlocuteur (U), l'expert (en E11) reformule ou répète ses propos.

(...)
E11 Vous vous êtes connecté avec votre mot de passe au démarrage
U12 J'ai pas de mot de passe à mettre au démarrage
E13 Vous n'avez pas de mot de passe
U14 Non ap' oui j'en ai eu un au démarrage
(...)

La reformulation semble avoir, ici, une fonction de correction. En reprenant les propos de l'utilisateur qui lui semblent faux, l'expert l'amène à modifier sa réponse : si, il a bien un mot de passe.

Des régulateurs verbaux

Les régulateurs verbaux ou phatiques sont des marqueurs d'attention (ou preuves d'écoute) ; ils aident l'interlocuteur à poursuivre son discours. Ils ne garantissent toutefois pas toujours que celui qui les prononce partage l'avis de l'autre, mais c'est un signe qu'il l'écoute, le suit et le comprend.

Ici, les interventions des utilisateurs –notamment lorsqu'ils définissent l'espace problème- ou ceux des experts -notamment lorsqu'ils guident leur interlocuteur dans une manipulation- sont souvent ponctuées par des « mmh », des « oui », « ouais », « OK », etc.

Par exemple, E, ici, marque son attention lorsque U décrit le motif de son appel (problème de traces lors d'impression).

(...)

U4 On a une imprimante là qui nous fait des traces noires sur les documents

E5 Oui

U6 Et je voudrais savoir si vous pouvez venir

(...)

Dans cet exemple maintenant, l'expert (E) guide son interlocutrice (U) pour obtenir un renseignement. Cette dernière lui signifie qu'elle suit ses instructions (« oui », « voilà »).

(...)

E32 mmh mmh ensuite en 7 dans le barème des intérêts

U33 oui

E34 voilà donc là vous faites étoile sur cet écran

U35 voilà

(...)

Rassurement de l'utilisateur

Il arrive que l'expert rassure son interlocuteur, soit sur le problème lui-même, soit sur son rôle, soit sur le dérangement que croit lui causer l'utilisateur.

Dans l'extrait qui suit, sachant que l'expert ne peut se permettre de rester trop longtemps en ligne (car d'autres utilisateurs attendent et qu'il a sûrement beaucoup de travail), l'utilisatrice s'excuse de prendre du temps pour fermer correctement les différents programmes ouverts sur son ordinateur avant de l'éteindre comme il lui a demandé de le faire. Ce dernier la rassure en lui précisant qu'elle a le temps et qu'il est important de quitter correctement (ou « proprement ») les différentes applications (par la commande : quitter ou fermer) plutôt que de vouloir aller très vite et fermer simplement « en sauvage » la machine.

(...)

U32 ah d'accord bon je vais fermer tout bien oui alors j'en ai des choses à fermer (rire)

A33 c'est pas grave vous avez le temps

U34 non mais c'est un peu embêtant je me mets à votre place mais bon je dois quitter ça je veux quand même pas sortir en sauvage

E35 non non vaut mieux pas

U36 (rire) non non c'est J qui me fait ça des fois j'hurle (rire)

E37 vous avez raison d'hurler faut pas

(...)

Dans cet exemple, l'expert mentionne à son interlocuteur que le problème d'impression qu'il soulève lui est connu : il n'est pas le premier à le rencontrer ; c'est sûrement un problème de défaut de conception de l'imprimante, à imputer donc au fabricant (et non, par exemple, une erreur de manipulation de sa part). L'imprimante sera renvoyée au fournisseur et remplacée par une autre.

(...)

E15 on a le problème sur plusieurs de ces imprimantes (...) j'ai l'impression que c'est un défaut ouais un défaut de conception parce que c'est pas la première qui nous fait le coup

(...)

Humour et dédramatisation

Les experts font régulièrement preuve d'humour pour détendre l'atmosphère, dédramatiser la situation et le problème amené par l'appelant.

Ici, par exemple, l'expert conseille à l'utilisatrice de « pleurer » (E7) quand elle lui demande quoi faire face à son problème d'impression. Sûrement surprise au début par ce conseil, elle comprend ensuite la plaisanterie (U10) mais revient vite à sa préoccupation : imprimer.

(...)

U6 elle est en attente dans celle du réseau donc au secrétariat ça me met tout en file d'attente mais alors y'a plus rien qui sort que dois-je faire

E7 pleurer (rire)

U8 hein

E9 pleurer

U10 oui ça je peux aussi mais (rire) imprimer sur une autre ça je veux bien aussi

Un autre expert, ici, dit que c'est le « fluide » qu'il a envoyé par téléphone qui a sûrement résolu le problème d'écran de l'utilisateur (U) : son problème ne semble en effet plus se présenter depuis qu'il est au téléphone avec E.

(...)

E31 j'ai envoyé un fluide là (rire)

(...)

Désamorçage de (possibles) conflits

Dans l'extrait suivant, l'utilisatrice attend depuis plusieurs jours qu'un technico-commercial se déplace pour des problèmes d'éditions d'actes. Elle n'est pas très satisfaite et semble sous-entendre que le service ne fonctionne pas bien.

(...)

U7 ça va pas tellement là-bas

E8 pourquoi

U9 parce que j'ai demandé ça fait presque 10 jours

E10 oui mais bon ils sont débordés donc on est désolé et quand ils ont vu le travail qu'il y avait à faire à mon avis ils ont dit on verra ça après

U11 ah bon

(...)

L'expert lui explique qu'ils ont beaucoup de travail et que comme c'est un gros travail de paramétrage- et de surcroît pas très urgent- (qu'elle ne peut pas faire à distance), les technico-commerciaux ont préféré en régler d'autres avant. L'experte appellera ensuite un technico-commercial pour lui rappeler cette demande d'intervention.

L'humour et les stratégies de désamorçage ne réussissent pas toujours à éviter les conflits. Lors de mes observations sur le terrain, je n'ai pas rencontré de tels cas, mais j'ai appris par la direction de Cégec, qu'avant mon arrivée dans l'entreprise, il y avait eu deux cas d'insultes entre un expert et un utilisateur ; ces cas étant allés jusqu'à la direction qui avait dû jouer un rôle de temporisateur et de médiateur pour apaiser les protagonistes. Il semblerait que le client se soit notamment plaint du technicien qui, selon lui, se réfugiait derrière son jargon (et que lui n'y comprenait rien) ; le technicien, quant à lui, reprochait au client sa mauvaise volonté (il ne veut rien comprendre et ne répond pas bien aux questions).

Le contrôle du dialogue par l'expert

Dans « le modèle de l'interlocuteur », l'expert consulté évalue les compétences, le niveau de connaissances en informatique de l'utilisateur dès les premiers tours de parole. Il se fait ensuite une représentation de l'utilisateur, ce qui a une influence à la fois sur la gestion du problème et sur la gestion du dialogue (Falzon, 1989 ; Cahour & Falzon, 1991 ; Falzon, 1994).

Dans les cas que j'ai étudiés, il semble un peu plus difficile de dire que les premiers tours de parole (notamment la définition de l'espace-problème par l'utilisateur) sont si décisifs dans la représentation que se fait l'expert de son interlocuteur. En effet, les experts ne découvrent pas leur interlocuteur, dans la conversation, dès les premiers tours de paroles. Dans la majorité des cas, ils « connaissent » déjà les utilisateurs (ou clients). Ils sont sous contrats, pour certains même depuis plusieurs années. Et pour l'entreprise Cégec qui propose le déplacement sur site de ses experts, ils se sont même peut-être déjà rencontrés. Autrement

dit, les experts ont une représentation à priori de leur interlocuteur qui est plutôt construite par l'expérience (possibles rencontres sur site, autres problèmes déjà résolus par téléphone, etc.) ; et cette représentation semble jouer un rôle dans la gestion faite par l'expert du problème et du dialogue.

Dans la majorité des conversations analysées, après l'exposition du problème ou des symptômes formulée par l'utilisateur, l'expert prend le contrôle du dialogue et pose une série de questions (souvent simples, de type fermé ; avec d'éventuelles reformulations) pour obtenir des précisions ou compléments d'informations. Il l'aide parfois à les obtenir lorsque ces renseignements ne pas directement disponibles en le guidant pas à pas.

Comme je l'ai déjà mentionné, les opérateurs, par expérience, disent (croient ?) connaître les utilisateurs (leurs habitudes, compétences...). Ils disent avoir un peu cerné (catégoriser ?) les différents profils avec, à un pôle, ceux qui appellent souvent et, de surcroît, pour des problèmes ou questions mineurs (« ceux de la liste noire »), et ceux qui se débrouillent plutôt seuls (« ceux qui bidouillent ») et qui finissent par appeler plus rarement, mais souvent parce que leurs manipulations aveugles et leurs essais finissent par bloquer leur programme ou leur machine. J'y reviendrai.

5.5. Aspect distribué et complémentaire des connaissances des deux interlocuteurs

Comme nous avons déjà pu nous en rendre compte, les connaissances mobilisées, dans les échanges, entre les deux protagonistes ne sont pas de même niveau : l'un est expert dans le domaine informatique (technique ou logiciel), l'autre est utilisateur et le consulte (Lacoste, 1990 ; 1991). Il serait néanmoins insuffisant de considérer l'utilisateur comme un simple consultant, qui amène un problème et attend passivement sa résolution. Il participe pleinement à cette résolution, il donne (certes souvent parce qu'on le lui demande) des informations. C'est un informateur.

Autrement dit, les connaissances mobilisées entre expert et utilisateur ne sont pas non plus de même nature (Lacoste, 1990 ; 1991) : le spécialiste possède des connaissances techniques, une expérience, la capacité d'interpréter et d'associer (des symptômes, des problèmes par exemple), il connaît différents cas de figure, etc. L'utilisateur, quant à lui, est

le seul à savoir ce qui s'est passé avant la panne (donc avant l'appel au expert), il en apprécie directement les conséquences. De plus, il a son écran sous les yeux et il peut manipuler l'ordinateur¹⁹. Autrement dit, sans les informations, immédiates et de terrain, que peut lui apporter l'appelant, avec accès direct ou plus ou moins dirigé par l'expert, ce dernier ne pourrait pas, seul, résoudre le problème.

L'expert a effectivement souvent besoin de connaître le modèle de la machine (qui n'est pas toujours bien répertorié dans la base de données), le message d'erreur éventuel qu'elle affiche, etc. Ce sont des informations ou compléments d'informations que lui donne l'utilisateur en plus de sa description « spontanée » du problème et de ses symptômes dans la définition de l'espace problème, dès les premiers tours de parole. L'utilisateur peut aussi valider ou non certaines anticipations de la part de l'expert (par exemple, des problèmes qui apparaîtraient à d'autres niveaux ; des messages d'erreur qui s'afficheraient à l'écran, etc.). Cette collaboration au dépannage aide l'expert, tant au niveau du diagnostic de la panne, que de sa résolution.

Les deux interlocuteurs coopèrent pour résoudre le problème de l'appelant parce qu'aucun ne dispose des informations nécessaires et suffisantes pour le faire seul. Bien entendu, leur coopération ne porte pas sur les mêmes éléments, et elle est complémentaire : « coopération à la résolution du problème » pour le spécialiste, « coopération à l'apport des éléments permettant la résolution » pour l'utilisateur.

Après m'être intéressée aux conversations entre experts et utilisateurs, je m'intéresse, dans ce qui suit, au métier de dépanneur.

¹⁹ Il est clair que si l'expert opte pour la télémaintenance (c'est-à-dire la prise en main de l'ordinateur de l'utilisateur à distance), il pourra lui aussi voir ce que l'écran affiche et il pourra également faire des manipulations.

Chapitre 6.

Dépanneur à distance : une nouvelle professionnalité

Etre dépanneur à distance dans le domaine informatique, c'est mobiliser une double compétence (technique et relationnelle). Il peut être également pertinent parfois d'expliquer à son interlocuteur –même si le rôle des dépanneurs n'est pas de former- les causes de son problème ou quelques indications sur sa résolution. Je crois pouvoir amener, ici, quelques éléments pour pouvoir encore mieux cerner cette nouvelle professionnalité

6.1. La double compétence des experts

Il m'apparaît, à l'analyse des conversations, que les experts en dépannage informatique ont bien une double compétence (ensemble de savoirs et savoir-faire) : une compétence technique (un savoir dans le domaine, informatique en particulier) et une compétence en communication (ou relationnelle) qui n'est pas liée au domaine et qui concerne, à la fois, le décodage de la demande, la formulation des questions et des relances, la capacité à transmettre les notions, indications ou explications complexes à leur interlocuteur.

Dépanneur informatique à distance est une profession où cette double compétence semble être nécessaire. Or il me semble que les compétences qui sont essentiellement reconnues (par les utilisateurs, les employeurs voire les experts eux-mêmes) sont celles qui relèvent du domaine technique, les autres qui touchent le domaine communicationnel ou relationnel le sont moins. Au mieux, elles apparaissent comme un plus, propre à la personnalité de l'expert.

Justement, rappelons-nous maintenant la formation à ces compétences en communication dispensée aux experts des deux entreprises : chez Altéac, une formation technique sur les logiciels, de quelques jours, est donnée aux opératrices (qui ont été recrutées par la direction pour leurs « compétences relationnelles »). Chez Cégec, il n'y a aucune formation particulière et complémentaire (notamment en termes de communication) offerte aux experts. Ils sont formés (dans des écoles professionnelles et techniques) et aucune différence ni spécialisation n'est faite entre ceux qui veulent se destiner au terrain et ceux qui se profilent plutôt pour le dépannage par téléphone.

C'est en m'intéressant au travail et aux compétences et savoir-faire des experts en informatique, en les observant, en les écoutant, que je me suis rendu compte que la maintenance informatique, par téléphone en particulier, était un travail mal connu et j'irais même jusqu'à dire, pour reprendre les mots de certains « mal considéré (à la fois par les utilisateurs, les collègues et parfois même les employeurs) ». Je reviendrai sur ce point, mais pour le moment, pour rester sur la question de la formation de ces experts, il me semble que l'absence de formation, non seulement, initiale, sur les aspects communicationnels du métier de dépanneur, mais aussi le manque d'offres de formation continue (en cours d'emploi), va quelque peu à l'encontre de ce que prétendent, en général, les industriels de la microélectronique. Ils disent être conscients que ce service d'aide aux utilisateurs « de proximité à distance » (c'est-à-dire donner l'impression à l'utilisateur que l'expert est « à côté de lui » tout en étant géographiquement distant), est une véritable vitrine de leur entreprise et de leur activité et qu'en étant rapide et efficace, il aide à attirer et à fidéliser des clients. Toutefois les investissements en termes d'audit et de formation -notamment à la gestion des interactions avec les clients - reste très faibles (voire inexistantes). Et quand des formations sont proposées aux experts, elles préconisent « d'appeler les clients par leur nom » et de « sourire au téléphone »²⁰. Ces conseils peuvent sembler superficiels et évidents s'ils ne sont pas justifiés. En effet, il n'est pas anodin de préconiser de sourire au téléphone, non seulement parce que le sourire « s'entend » au téléphone et qu'il est perçu par l'interlocuteur, mais également parce que l'affect passe dans l'interaction –même si elle n'est pas de face-à-face. Et l'affect se projette sur les autres dimensions -relationnelle, cognitive-, il peut les créer également et aussi les déformer.

Pour en revenir aux postes de dépanneur informatique à distance, j'ai appris qu'ils sont souvent occupés –surtout pour la prise d'appel et le premier niveau de maintenance- par des personnes à faible qualification, par des stagiaires de l'entreprise, voire des étudiants pour financer leurs études, etc. Ceci s'explique en partie par les bas salaires, les horaires (certaines hot-line sont ouvertes 24h/24) ; les conditions de travail ne sont pas non plus toujours très satisfaisantes (des espaces de travail communs et bruyants, par exemple). D'ailleurs, le turn-over dans ce secteur est, en général, important ; et la formation de même quasi-inexistante. A peine se sont-ils « formés sur le tas » qu'ils trouvent un autre emploi. Ce n'est toutefois pas ce que j'ai rencontré dans les deux entreprises étudiées : les personnes que j'ai pu suivre sont en poste depuis plusieurs années. Leurs conditions de travail -d'après

²⁰ Paroles rapportées par un expert ayant assisté à une formation de ce type.

eux- sont satisfaisantes (salaires, locaux...) et ils n'ont pas à travailler hors des heures habituelles de travail.

6.2. Dépannage ou transmission de savoirs ?

Les situations de dépannage à distance ne semblent pas, à première vue, être des situations à but didactique, comme peuvent l'être d'autres situations asymétriques (de tutelle ou d'apprentissage, par exemple). L'asymétrie entre les partenaires de l'interaction est souvent - mais pas toujours ²¹ - source de transmission de connaissances (par exemple : Resnick & al., 1991 ; Cartron & Winnykamen, 1995 ; Trognon, 1995a ; Sannino & al., 2001 ; Perret & Perret-Clermont, 2004).

Le but des situations à visée didactique est, en général, l'acquisition, par le non-expert, d'un savoir ou d'un savoir-faire (détenu par l'expert) ; cette acquisition pouvant, par exemple, se faire d'une façon directe (explication) ou indirecte (aide, accompagnement). Les experts auxquels je me suis intéressée ont pour mission de résoudre le problème que leur amène l'utilisateur (en un minimum de temps) sans toutefois lui apprendre à savoir le faire seul. Cette consigne, jamais explicitée dans les conversations étudiées, n'est pourtant ni négociée dans la conversation, ni remise en cause, dans les échanges avec les clients.

J'en suis arrivée à croire que la position de l'expert n'est pas très évidente à gérer. Il doit, en effet, satisfaire les clients en solutionnant leur problème, tout en évitant-en même temps- que ces mêmes personnes restent trop longtemps en ligne ou appellent trop souvent, en particulier pour le même problème (à plus forte raison lorsqu'il est minime). Car, dans ce genre de situations, il y aurait très rapidement un risque de surcharge et, par conséquent, une perte d'efficacité et de rapidité du service.

Il me semble, en fait, que les experts gèrent plutôt bien cette situation : ils ne donnent généralement pas à leur interlocuteur beaucoup d'informations sur le problème et son origine. Je remarque aussi que les utilisateurs s'en contentent et ne demandent habituellement pas de détails lors du dépannage ; ceci est principalement dû au manque de temps : l'un comme l'autre, les protagonistes n'ont pas le temps de s'attarder. L'expert a

²¹ Les situations asymétriques -mère-enfant, par exemple- ne sont pas toujours à visée didactique.

d'autres problèmes (en attente) à régler, et l'utilisateur a son travail (lettre à rédiger, document à imprimer, ou tableau à renseigner) à faire ou terminer.

Autrement dit, le contexte même de cette situation de travail limite les informations que l'un donne et que l'autre demande dans le temps à disposition. D'où l'importance que le service soit rapide et efficace.

L'autre raison, dans ce que j'ai pu observer, semble être que le contrat de dépannage (et non d'enseignement du dépannage), même implicite, est parfaitement respecté par les protagonistes. Ceci peut aussi sans doute s'expliquer par le fait que, dans les deux entreprises étudiées, les utilisateurs ne sont pas des spécialistes en informatique : ce qui signifie que, sans être toutefois complètement novices dans le domaine, ils ne sont généralement pas très compétents. Ils semblent donc qu'ils n'aient pas de demande de formation particulière, ni de soif d'autonomie, se satisfaisant bien de cette « offre » d'aide téléphonique personnalisée. Il est sûrement rassurant de savoir qu'on peut appeler en cas de problème, durant une grande partie de la journée (c'est, en même temps, le service qu'ils paient).

Il se peut tout à fait que des utilisateurs aux compétences proches de celles d'un spécialiste (situation de type expert – quasi expert), puissent être plus curieux et plus demandeurs en termes d'explications de panne ou sur le diagnostic et la solution apportée à leur problème. Il pourrait être intéressant de vérifier cela en étudiant des dialogues entre experts (avec « langage de type opératif ») mais je n'en ai pas trouvé dans les conversations étudiées.

Nonobstant, ce n'est pas parce que les experts ne sont pas des enseignants avec un contrat explicite de transmission d'un savoir, ou des tuteurs travaillant dans une zone proximale de développement, qu'il ne se passe rien du point de vue des apprentissages dans les conversations étudiées. On y trouve parfois quelques explications ou sortes « d'enseignements » de la part des experts, comme celui-ci :

*E81 le chaînage, c'était presque bon (...)
en fait le seul problème c'est que la date d'audience que vous avez renseignée dans la variable elle est supérieure à la date du jour »*

Ce genre d'indications transmises par l'experte, suite à une télémaintenance, doit permettre à l'utilisateur de comprendre son erreur de paramétrage : en l'occurrence, il s'est trompé en

entrant la date d'une audience, cette date étant ultérieure à la date du jour, ce qui a entraîné un problème d'édition d'acte. On est en droit de penser qu'à l'avenir, sensibilisé à ce genre d'erreur, l'utilisateur ne la reproduira plus. On ne peut bien sûr en être certain. Et le présent travail ne peut malheureusement pas vérifier si les explications que donnent les experts à leur interlocuteur ont effectivement été comprises, acquises et réutilisées par la suite.

6.3. Une image difficile

Sur les deux terrains auxquels je me suis intéressée, en plus des observations et enregistrements de conversations, des échanges informels m'ont permis de mieux connaître et comprendre ce que faisait et ce qu'était un dépanneur informatique par téléphone. J'ai notamment été surprise de constater -et ce dans les deux entreprises mais peut-être de façon encore plus marquée dans l'entreprise Cégec- que les personnes attachées à la maintenance informatique ne perçoivent pas leur métier de façon positive, ils ne se sentent pas bien considérés, se trouvent dévalorisés, non seulement par leurs collègues (autre service, développement, installation...) mais également par les utilisateurs.

J'ai également ressenti une sorte de place inférieure dans la hiérarchie, prise par l'assistance, au profit d'autres services de l'entreprise, comme la programmation ou le développement par exemple : « les experts ne font que réparer », « *on nous appelle que quand il y a des problèmes* » « *on fait le sale boulot* », « *les autres sont plus reconnus* » (et peut-être mieux payés ?).

Les utilisateurs, effectivement, n'appellent que quand ils ont des problèmes (c'est le principe de ce service). J'ai pu, à plusieurs reprises, remarquer que, si le problème s'est entre-temps résolu, certains utilisateurs oublient de prévenir l'expert, qui rappelle ou se déplace alors pour rien. Pour remédier à cela, il pourrait sans doute être pertinent de conseiller, notamment aux techniciens intervenant sur site, de prendre l'habitude de rappeler systématiquement l'utilisateur en difficulté avant tout déplacement (surtout quand celui-ci nécessite un grand nombre de kilomètres).

Il semblerait, de plus, que certains utilisateurs ne remercient jamais pour la prestation obtenue, et d'autres encore sont parfois impolis ou grossiers. Ce que je n'ai pas directement

observé dans les conversations entre experts et utilisateurs dans les deux entreprises, mais qui m'a été rapporté. Un expert m'a un jour confié : « *ce n'est pas très valorisant comme métier, quand on résout le problème le client trouve que c'est normal et que c'est notre métier, et quand on n'y arrive pas du premier coup ou pas assez vite, on est nul* ». Et dépanner vite et bien semble être de moins en moins facile vu la complexité croissante des outils, la perte de la maîtrise et de la compréhension de l'ensemble du processus par les experts, et l'augmentation des pannes aléatoires, etc.

6.4. Des clients : entre timides utilisateurs et manipulateurs aventureux

Par choix, je ne me suis jamais entretenue avec les clients même si, parfois, je me suis déplacée sur les sites avec les techniciens (de Cégec) pour mieux me rendre compte de leur activité. C'est en observant les experts travailler, en les écoutant parler entre eux, en analysant les conversations de dépannage (et peut-être aussi en étant moi-même utilisatrice), que je vais tenter d'esquisser leur profil.

Même s'ils se situent sur une sorte de continuum, je distingue volontairement, et sûrement schématiquement, deux grandes catégories d'appelants (aux pôles, si on veut, du continuum). Je trouve, d'un côté, des utilisateurs qui ne s'intéressent pas du tout à l'informatique (la craignent parfois) et qui, plus ou moins contraints par leur travail, utilisent un ordinateur et une série de logiciels (souvent de type bureautique standard, ou propre à leur profession). Ces clients n'utilisent pas (voire ne connaissent pas) toutes les potentialités de leur machine (et de ses logiciels), et ne s'aventurent pas « hors des sentiers battus ». Ces clients ont souvent tendance à appeler pour de petits problèmes. Ils cherchent rarement seuls la réponse à leur question ou la solution à leur problème (dans les manuels, les aides en ligne ou auprès de leurs collègues). Leur premier réflexe est souvent d'appeler l'assistance (d'autant plus s'ils ont un contrat et paient ce service à l'année, pour un nombre illimité d'appels). Certains d'entre eux ont peur de mal faire, de faire (ou d'avoir fait) une mauvaise manipulation. De ce fait, il peut leur arriver de passer sous silence une manipulation, une information qui peut-être utile à l'expert, pour son diagnostic.

Voici, par exemple, un extrait de conversation où l'appelante, pour procéder à l'arrêt du serveur de son service, préfère rappeler l'expert non seulement pour qu'il la guide « en

direct », mais aussi pour ne pas que cet arrêt gêne ses collègues (arrêt prévu pour avoir lieu durant la pause déjeuner).

(...)

U56 *je peux vous appeler vers midi moins dix*

E57 *oui oui tout à fait*

U58 *parce que comme ça si je suis devant en face à l'écran c'est peut-être plus facile*

E59 *y'a pas de problème pour moi*

U60 *y'a pas de problème pour vous*

E61 *non non aucun problème*

U62 *alors moi écoutez je vous appelle à midi moins dix*

E63 *si vous préférez*

U64 *parce que j'ai jamais fait ça j'ai peur de bloquer quelque chose (rire)*

(...)

A l'autre extrême, il y a des clients qui se « débrouillent » en informatique, s'y intéressent. Ils ont un peu plus d'assurance et n'hésitent pas, par exemple, à explorer les fonctionnalités de leur machine ou logiciels, ce qui peut d'ailleurs parfois être à l'origine de problèmes. Ce sont ceux également qui n'hésitent pas à installer des programmes qui ne correspondent pas toujours aux standards mis en place par l'entreprise de référence ; ces programmes entrent en conflit ou sont parfois incompatibles avec d'autres (qui sont dans le pack standard installé). Ceux-ci ont tendance à ne pas appeler tout de suite le service de maintenance en cas de problème, mais cherchent d'abord seuls la solution, et ils font parfois d'autres essais et manipulations qui aggravent la situation problématique première.

L'extrait qui suit montre un utilisateur, un peu « débrouillard » qui a tenté de copier une instruction d'un premier programme dans un autre ; et ça ne fonctionne pas.

(...)

U32 *et c'est un test de validité que j'ai créé mais en m'inspirant sur LO je sais plus combien je vais vous dire ça LO euh 013 ouais c'est ça LO013 donc je me suis pas embêté j'ai pompé la même chose*

E33 *mmh*

U34 *et euh il marche pas voilà*

(...)

6.5. La valeur évocatrice de l'ordinateur

Comme le soulignent notamment Pochon et Grossen (1994), l'ordinateur a une valeur évocatrice, en plus de celle instrumentale, qui nous « amène à nous questionner sur la nature humaine ». Par ses messages, par exemple d'erreur suite à certaines de nos manipulations, il peut être considéré comme un interlocuteur.

Le lien entre l'utilisateur et sa machine est spécifique, en particulier lors d'un dysfonctionnement ou d'un blocage (elle l'empêche de continuer son travail, elle lui fait perdre son temps...). Et les utilisateurs ont tendance à attribuer à leur machine de nombreuses caractéristiques humaines, notamment en termes d'états mentaux, d'intention, de qualités et de défauts (plus souvent en termes de défauts lors d'un dysfonctionnement). Ils la personnalisent. D'ailleurs, elle est souvent décrite de façon subjective voire péjorative, en cas de problème, par l'utilisateur (*« ouais remarquez s'il [ordinateur] est comme moi il est peut-être bien fatigué » ; il [l'ordinateur] a senti que je téléphonais je parie ; Elle ([l'imprimante] n'accepte pas les travaux d'impression qui sont quand même inscrits si vous voulez dans l'ordinateur ouais c'est elle qui refuse de les recevoir ([les travaux d'impression])).*

Il semblerait même, pour certains utilisateurs, que cette proximité ou relation privilégiée avec leur machine soit, si on peut dire, mutuellement « contagieuse » ; dit autrement : la machine ne fonctionne pas bien ce matin, ceci a des conséquences sur la personne qui l'utilise (nervosité, angoisse), ou inversement, l'utilisateur est fatigué, pas très motivé à travailler et comme par hasard l'ordinateur ne veut pas s'allumer » !

L'humour est parfois au rendez-vous pour relativiser certains problèmes ou blocages, que ce soit du côté de l'utilisateur (*« on a vraiment le festival de bourrages avec les imprimantes actuellement » ; « j'ai un problème avec un écran (...) y'a l'image qui on croirait que c'est l'océan ça ondule sans arrêt »*), que de celui de l'expert (*« j'ai envoyé un fluide là »*).

L'exemple qui suit montre une utilisatrice qui prend avec humour et distance son problème d'impression d'un document de publipostage, l'ordinateur ne voulant en quelques sortes pas collaborer.

(...)

- U4 ah ben oui quoi (rire) moi quand je vous téléphone c'est que j'ai des problèmes alors j'ose pas hein vous voyez ce que je veux dire non mais moi je vais bien quoi*
- E5 bon c'est l'ordinateur*
- U6 voilà prenons de la distance (rire)*
- E7 ouais*
- U8 alors écoutez cet vache d'ordinateur (rire) bon alors j'ai un document à l'écran hein qui est un document de de publipostage*
- (...)*

Enfin, certains parlent d'interactions ou de dialogues « hommes – machines ». Même si ce n'était pas l'objet de cette étude, gardons à l'esprit que l'ordinateur (ou plus précisément sa panne ou son dysfonctionnement) est un objet de/dans l'interaction (notamment Perret & Perret-Clermont, 2004) ; on pourrait d'ailleurs ainsi tout à fait le prendre en compte comme « interlocuteur ». Il y a sa place et, d'une certaine manière, il oriente (voire contraint) l'interaction : il donne, par exemple, un feedback, lorsqu'il « bug » ou mentionne un message d'erreur, suite à une manipulation.

Conclusion

Cette thèse, portant sur l'étude de situations d'assistance-dépannage informatique et notamment d'interactions, par téléphone, entre experts et utilisateurs est une contribution à l'analyse des situations de travail réelles et distantes.

La structure de ce travail a consisté, tout d'abord, à définir ce qu'est l'assistance-dépannage informatique par téléphone et en quoi elle consiste. Sorte de « service de proximité à distance », cette technique propose une aide et un support aux utilisateurs. J'ai ensuite exposé la démarche méthodologique que j'ai choisie d'entreprendre pour approcher la réalité du terrain, en l'occurrence deux entreprises informatiques ; démarche (d'inspiration ethnographique diront certains) où j'ai pu, à la fois, observer des secrétaires et des experts en dépannage informatique, et également enregistrer certaines de leurs conversations avec des utilisateurs. Par la suite, j'ai présenté les principaux concepts théoriques qui m'ont servi de guides et de références tout au long de ce travail : il y a été question d'interactions et de conversations ; de communications verbales en situation de travail ; de relations asymétriques (expert – non expert) et de service ; de situations de travail à distance (ou téléphoniques) ; puis du modèle de la logique interlocutoire duquel je me suis inspiré pour appréhender les conversations. La place a été finalement donnée à l'analyse des situations de travail -notamment comparées à d'autres du même type- puis à celles des conversations entre experts et utilisateurs.

Cette étude, il me semble, permet de situer et de mieux cerner, dans une perspective psychosociale, l'assistance informatique par téléphone en tant qu'activité essentiellement organisée autour de la production de dialogue :

Ces interactions téléphoniques entre experts et utilisateurs, de par nature et légitimement sans geste, offre un cadre idéal d'étude des mécanismes conversationnels alors en jeu. Ces conversations sont fonctionnelles (liées au contenu du travail réalisé), opérationnelles et orientées vers un but (régler la panne de l'appelant). Elles se déroulent également en situation réelle de travail (c'est-à-dire non provoquées pour les besoins de la recherche) ; elles sont asymétriques (du point de vue des compétences en informatique des deux interlocuteurs mais complémentaires). Les conversations entre experts et utilisateurs sont des dialogues de résolution de problème (c'est-à-dire non centrés sur la transmission d'un savoir ou savoir-faire) ; et, plus précisément, des transactions (des situations d'interaction

conventionnellement surdéterminées, organisées en fonction des attentes et rôles qu'elles portent). A ces différentes propriétés conversationnelles, viennent évidemment s'ajouter des contraintes économiques ; cette transaction s'exerçant à travers la loi de la valeur (temps – travail).

A l'analyse de ces conversations téléphoniques d'assistance informatique, j'ai pu mettre en évidence une sorte de script ou scénario général propre à ces échanges entre experts et utilisateurs comprenant les séquences suivantes : ouverture, thématization, recherche d'informations, diagnostic, décision, guidage vers la résolution, clôture.

Deux grands types d'activités conversationnelles ont également émergé à l'étude de ces échanges : les activités d'ordre cognitif ou technique (propres au problème amené par l'utilisateur et dont il est question dans la conversation ; par exemple : recherche d'indices, diagnostic, résolution...) et celles d'ordre relationnel ou communicationnel (qui facilitent les premières et aident à l'intercompréhension des interlocuteurs ; par exemple : explications, reformulations, rectifications...).

Malgré la différence de niveau d'expertise et de compétence -au sens d'ensemble de savoirs, savoir-faire, techniques et stratégies dans le domaine- des interlocuteurs, j'ai pu vérifier que l'utilisateur reste un informateur. Il aide, à sa manière, l'expert à régler sa panne : par exemple, en répondant à ses questions, en lui précisant des indices ou symptômes, en lui indiquant les événements antérieurs à la panne, etc. Notons tout de même que l'expert est souvent à l'origine de ses informations : c'est lui qui gère habituellement le dialogue avec l'utilisateur : il en prend le contrôle et l'oriente vers un jeu de questions - réponses.

En termes de démarche de recherche, et de position du chercheur notamment, ce travail de thèse fut une belle « expérience » et un riche enseignement non seulement du point de vue théorique, mais surtout de celui méthodologique : il a fallu notamment que je m'adapte aux terrains. Il a fallu que je négocie et gère certaines contraintes. Il a également été nécessaire, en retour, d'informer, de parler de cette recherche et de quelques résultats. En fait, mon choix pour cette démarche méthodologique m'a certainement privée d'une recherche avec une maîtrise plus grande de tous les paramètres, une possibilité de contrôle accrue, mais m'a certainement permis d'accéder à des informations dont j'aurais probablement été privée autrement.

Ce travail a permis de mettre en lumière le métier, encore mal connu il me semble, de dépanneur à distance ; une professionnalité -où se mêlent habilement compétences techniques et communicationnelles- et qui ne paraît pas, aux dires des intéressés, très reconnue et valorisée, tant par leurs collègues que par les utilisateurs eux-mêmes.

Même si cette étude ne se veut/peut, en aucun cas, exhaustive des activités pratiquées dans le domaine du dépannage à distance, il est possible que certains éléments, trouvés ou vérifiés ici, fassent écho -voire être transposés sous cette forme ou une autre- à des métiers ou à des situations de travail du même type, des situations où un expert d'un domaine est consulté (centres d'appels d'opérateurs téléphoniques, de banques ou compagnies d'assurance...) ; et pourquoi pas même quand il s'y joue, en plus, une dimension d'urgence et/ou de détresse humaine (SAMU ou SMUR, pompiers, services d'aide ou d'écoute pour certaines maladies). Et pourquoi ne pas également relire certaines situations didactiques à la lumière de quelques-uns de ces résultats ?

En termes d'applicabilité dans une perspective professionnelle, cette étude peut permettre de proposer, à la fois, des outils de conseils aux entreprises concernées par ce genre d'activités, pour adopter ou améliorer le service qu'elles proposent à leurs clients, ou encore des outils de formation ou d'analyse de pratique aux experts du dépannage.

Dans cette optique, sans autant pouvoir établir un plan rigide de formation ou vouloir donner des conseils types à appliquer à toute circonstance, je me propose de présenter maintenant brièvement quelques éléments que je considère comme essentiels -tout en préconisant le cas par cas- aux professionnels concernés :

Il me semble important d'aider à considérer l'expert en dépannage comme un professionnel averti, ayant des compétences, à la fois techniques et relationnelles. Il enquête sur une panne et recherche les indices utiles à sa résolution tout en s'adaptant à son interlocuteur (en évitant par exemple un jargon incompréhensible) ; dans le même ordre d'idées, il est essentiel de voir en l'utilisateur une « source » d'informations et un partenaire dans le diagnostic et la résolution de sa panne.

De plus, sensibiliser les experts aux mécanismes en jeu en situation de dialogue avec un utilisateur pourrait sûrement également leur permettre de prendre conscience de

l'importance des activités de type relationnel qui sont encore souvent sous-estimées. Et pourquoi ne pas verbaliser explicitement à son interlocuteur, en début de conversation, « je vais vous poser un certain nombre de questions pour que vous m'aidiez à résoudre votre problème ». Autrement dit, établir une sorte de contrat de confiance et de collaboration en vue de construire une relation efficace.

Tout en gardant à l'esprit que l'entreprise ne gagnerait rien, au contraire, à ce que tous ses clients deviennent autonomes, en ce qui concerne la transmission de savoir ou de savoir-faire, l'objectif reste de trouver le meilleur équilibre entre ce que l'expert peut donner -dans le temps qu'il a et sans vouloir faire de son interlocuteur un spécialiste- comme explications, justifications, éléments de diagnostic ou de résolution ; et ce que l'utilisateur a besoin de savoir. Rendre attentif les experts à ce fragile compromis pourrait peut-être permettre, à la fois de contribuer à l'efficacité et à la qualité du service, tout en satisfaisant ou rassurant certains clients. Autrement dit, il est fort possible qu'expliquer brièvement à un utilisateur la cause de son blocage lui évite non seulement qu'une telle situation se reproduise, mais aussi de rappeler à l'avenir pour ce même problème -non complexe- mais dont de multiples signalements pourraient peut-être à long terme surcharger le service ».

Pour finir, je suis consciente que ce travail pourrait être poursuivi et complété par d'autres études. Pour proposer ici quelques idées : il serait par exemple intéressant de vérifier, à une plus grande échelle, si la variable genre -tant du côté de l'expert que de celui de l'utilisateur- a ou non une influence sur le déroulement des conversations ; dans quelle mesure le niveau de compétences de l'utilisateur supposé par son interlocuteur est proche de la réalité et quelle serait sa réaction (en terme de gestion du problème et de gestion du dialogue) si un utilisateur connu comme novice était entre temps formé.

Dans une autre perspective (analyse clinique du travail ou analyse de pratiques professionnelles notamment), il pourrait être envisagé de soumettre, à différents experts, des conversations de dépannage afin qu'ils confrontent leurs stratégies et techniques de gestion du problème mais aussi de gestion du dialogue, et pourquoi pas qu'ils prennent éventuellement conscience des mécanismes de recherche d'indices, de diagnostic et de résolution de panne qu'ils mobilisent dans leur activité.

Références bibliographiques

Alter, N. (1985). *La bureautique dans l'entreprise*. Paris : Les Editions Ouvrières, Collection médiatique.

Amalberti, R., De Montmollin, M. & Theureau, J. (1991). *Modèles en analyse du travail*. Liège : Mardaga.

Austin, J.L. (1970). *Quand dire c'est faire*. Paris : Editions du Seuil.

Bagnara, S. & Livigni, L. (2005). Service à distance : les centres d'appels. In M. Cerf & P. Falzon (Eds). *Situations de service : travailler dans l'interaction*. Paris : Presses Universitaires de France (Collection : le Travail Humain).

Bange, P. (1987). *L'analyse des interactions verbales. La dame de Caluire : une consultation*. Berne : Peter Lang.

Bateson, G., Birdwhistell, R., Goffman, E., Hall, E.T., Jackson, D., Scheflen, A., Sigman, S. & Watzlawick, P. (1981). *La nouvelle communication*. Paris : Les éditions du Seuil.

Bernicot, J., Caron-Pargue, J. & Trognon, A. (1997). *Conversation, interaction et fonctionnement cognitif*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Bernicot, J., Trognon, A., Guidetti, M. & Musiol, M. (2002). *Pragmatique et psychologie*. Nancy : Presses Universitaire de Nancy.

Bertrand, L. & Weill-Fassina, A. (1993). « Formes des représentations fonctionnelles et contrôles des actions dans le diagnostic de panne ». In A. Weill-Fassina, P. Rabardel & D. Dubois (Eds). *Représentations pour l'action*. Toulouse : Octarès Editions.

Blanchet, A. & Trognon, A. (1994). *La psychologie des groupes*. Paris : Nathan.

Bonjean, C. (1999). *Le help-desk*. Paris : Hermès.

Bourdon, F. & Weill-Fassina, A. (1994). Réseau et processus de coopération dans la gestion du trafic ferroviaire. *Le Travail Humain*, 57, 3, 271-287.

Boutet, J. (2008). *La vie verbale au travail. Des manufactures aux centres d'appels*. Toulouse : Octarès Editions.

Brangier, E. (2002). « Le travail conversationnel : Analyse de l'activité conversationnelle dans le call-center d'une compagnie d'assurance ». In E. Engrand, S. Lambolez & A. Trognon (Eds). *Communications en situation de travail à distance*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Brangier, E., Lancry, A. & Louche, C. (2004). *Les dimensions humaines du travail : théories, et pratiques de la psychologie du travail et des organisations*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Bromberg, M & Trognon, A. (2004). *Psychologie sociale et communication*. Paris : Dunod.

Bruton, N. (2002). *How to Manage the It Help Desk: A Guide for User Support and Call Centre Managers*. Oxford : Butterworth-Heinemann

Cahour, B. & Falzon, P. (1991). *Assistance à l'opérateur et modélisation de sa compétence*. *Intellectica*, 2, 12, 159-186.

Cahour, B. & Karsenty, L. (1996). Contextes cognitifs et dysfonctionnements de la communication. *Interaction et cognitions*, 1-4, 485-509.

Caron, J. (1983). *Les régulations du discours : psycholinguistique et pragmatique du langage*. Paris : Presses Universitaires de France.

Caron, J. (1997). « Psychologie cognitive et interactions conversationnelles ». In J. Bernicot, J. Caron-Pargue & A. Trognon (Eds). *Conversation, interaction et fonctionnement cognitif*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Cartron, A. & Winnykamen, F. (1995). *Les relations sociales chez l'enfant, genèse, développement, fonctions*. Paris : Colin.

Caverni, J.P. & Bastien, C & Mendelsohn, P. (1988). *Psychologie cognitive : Modèles et méthodes*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

Caverni, J.P. (1988). « La verbalisation comme source d'observables pour l'étude du fonctionnement cognitif. In J.P. Caverni, C. Bastien & P. Mendelsohn (Eds). *Psychologie cognitive : Modèles et méthodes*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

Cellier, J.M. & Mariné, C. (1983). Variations des communications instrumentales et d'entretien, en fonction des exigences, dans une tâche de régulation. *Psychologie Française*, 28, 3, 275-281.

Cellier, J.M. & Mariné, C. (1984). Expérience professionnelle et gestion des communications dans une tâche de régulation de trafic. *Psychologie et Education*, 8,2, 21-39.

Cerf, M. & Falzon, P. (2005). *Situations de service : travailler dans l'interaction*. Paris : Presses Universitaires de France.

Cicourel, A.V. (1985). Raisonement et diagnostic : le rôle du discours et de la compréhension clinique en médecine. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 60, 79-89.

Cicourel, A.V. (1994). La connaissance distribuée dans le diagnostic médical. *Sociologie du travail*, 4, 427-449.

Clark, H.H. & Brennan, S.E. (1991). « Grounding in communication ». In L.B. Resnick, R.M. Levine & S.D. Teasley (Eds). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington : American Psychological Association, 127-149.

Clark, H.H. (1999). *On the origins of conversation*. *Verbum*, XXI, 147-161.

Clot, Y. (2000). *La fonction psychologique du travail*. Paris : le Travail Humain.

Clot, Y. (2004). Action et connaissance en clinique de l'activité. *Activités*, 1, 1, 23-33.

Cosnier, J. & Kerbrat-Orecchioni, C. (1987). *Décrire la conversation*. Lyon : Presses Universitaires de Lyon.

Cosnier, J. (1998). *Soins et communication: Approche interactionniste des relations de soins*. Lyon : Presses Universitaires de Lyon.

Coulon, A. (1987). *L'Ethnométhodologie*. Paris : Presses Universitaires de France.

Dépelteau, F. (2000). *La démarche d'une recherche en sciences humaines*. Laval : De Boeck Université.

De Terssac, G. & Soubie, J.L. (1988). Des experts aux systèmes experts. *Le travail humain*, 51, 2, 113-124.

Ducrot, O. & Al. (1980). *Les mots du discours*. Paris : Les Editions de Minuit.

Engrand, E., Lambolez, S. & Trognon, A. (2002). *Communications en situation de travail à distance*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Engrand, E. (2002). « Gestion conversationnelle d'un diagnostic médical dans un service d'écoute sur le cancer ». In E. Engrand, S. Lambolez & A. Trognon (Eds). *Communications en situation de travail à distance*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: an activity theoretical approach to developmental research*. Helsinki : Orienta-Konsultit Oy.

Engeström, Y. (2005). *Developmental work research. Expanding activity theory in practice*. Berlin : Lehmanns Media.

Faita, D. (1995). Dialogue entre expert et opérateur : contribution à la connaissance de l'activité par l'analyse des pratiques langagières. *Connexions*, 65, 1, 77-99.

Falzon, P., Amalberti, R. & Carbonell, N. (1986). « Dialogue control strategies in oral communication ». In K. Hopper & I. A. Newman (Eds). *Foundation for human-computer communication*. Amsterdam: North Holland.

Falzon, P. (1987). Langages opératifs et compréhension opérative. *Le Travail Humain*, 50, 3, 281-286.

Falzon, P. (1989). *Ergonomie cognitive du dialogue*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

Falzon, P. (1991). « Les activités verbales dans le travail ». In R. Amalberti, M. de Montmollin & J. Theureau (Eds.). *Modèles en analyse du travail*. Liège, Mardaga.

Falzon, P. (1994). Les activités méta-fonctionnelles et leur assistance. *Le Travail Humain*, 57, 1, 1-23.

Falzon, P. (1994). Dialogues fonctionnels et activités collectives. *Le Travail Humain*, 57, 4, 299-312.

Falzon, P. & Lapeyrière, S. (1998). *L'usager et l'opérateur : ergonomie et relation de service*. *Le Travail Humain*, 61, 1, 69-90.

Favret-Saada, J. (1977, 1985). *Les Mots, la mort, les sorts*. Paris : Gallimard.

Favret-Saada, J. & Contreras, J. (1981, 1993). *Corps pour corps : enquête sur la sorcellerie dans le bocage*. Paris : Gallimard.

Filliettaz, L. & Bronckart, J.P. (2005). *L'analyse des actions et des discours en situation de travail. Concepts, méthodes et applications*. Louvain-la-Neuve : Peeters.

Filliettaz, L. (2006). « Asymétrie et prises de rôles. Le cas des réclamations dans les interactions de service ». In M. Laforest & D. Vincent (Eds.). *Les interactions asymétriques*. Québec : Editions Nota bene, 89-112.

Flichy, P. (1997). *Perspectives pour une sociologie du téléphone*. *Réseaux*, 82/83, 5-20.

Fodor, J. (1983/1986). *La modularité de l'esprit*. Paris : Editions de minuit.

Garfinkel, H. (1967). *Studies in ethnomethodology*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Garfinkel, H. (1985). Ethnométhodologie. *Sociétés*, 5 (1), 5-6.

Gaulmyn (de), M.M. (1987). Actes de reformulation et processus de reformulation. In P. Bange (Ed). *L'analyse des interactions verbales. La dame de Caluire : une consultation*. Berne : Peter Lang (pp. 83-98).

Gaulmyn (de), M.M. (2002). « L'émotion au téléphone. De la perception à la reformulation ». In E. Engrand, S. Lambolez & A. Trognon (Eds). *Communications en situation de travail à distance*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Gérard-Naëf, J. (1987). *Savoir parler, savoir dire, savoir communiquer*. Neuchâtel - Paris : Delachaux et Niestlé.

Ghiglione, R. (1986). *L'homme communiquant*. Paris : Armand Colin.

Ghiglione, R. & Trognon, A. (1993). *Où va la pragmatique ?* Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

Gilly, M., Roux, J.P. & Trognon, A. (1999). *Apprendre dans l'interaction : analyse des médiations sémiotiques*. Nancy – Aix-en-Provence : Presses Universitaires de Nancy – Publications de l'université de Provence.

Gilly, M., Roux, J.P. & Trognon, A. (1999). « Interactions sociales et changements cognitifs : fondements pour une analyse séquentielle ». In M. Gilly, J.P. Roux & A. Trognon (Eds). *Apprendre dans l'interaction : analyse des médiations sémiotiques*. Nancy – Aix-en-Provence : Presses Universitaires de Nancy – Publications de l'Université de Provence.

Goffman, E. (1973a). *La mise en scène de la vie quotidienne. 1. La présentation de soi*. Paris : Les Editions de Minuit.

Goffman, E. (1973b). *La mise en scène de la vie quotidienne. 2. Les relations en public*. Paris : Les Editions de Minuit.

Goffman, E. (1974). *Les rites d'interactions*. Paris : Editions de Minuit.

Goffman, E. (1981/87). *Façons de parler*. Paris : Les Editions de Minuit.

Grice, H. P. (1969). Utterer's meaning and intentions. *Philosophical Review*, 147–177.

Grice, H. (1975). *Syntax and Semantics : Speech acts*. Academic Press.

Grice, H.P. (1979). Logique et conversation. *Communications*, 30, 57-72.

Grize, J.B. (1984). *Sémiologie du raisonnement*. Berne : Peter Lang.

Grize, J.B. (1996). *Logique naturelle et communications*. Paris : Presses Universitaires de France.

Grize, J.B. (1997). *Logique et langage*. Paris : Ophrys.

Grosjean, M. (1991). « La question dans les prestations de service. L'exemple du guichet du métro parisien ». In C. Kerbrat-Orecchioni (Ed). *La question*. Lyon : Presses Universitaires de Lyon.

Grosjean, M. & Mondada, L. (2004). *La négociation au travail*. Lyon : Presses Universitaires de Lyon.

Grossen, M. & Perret-Clermont, A.N. (1992). *L'espace thérapeutique. Cadres et contextes*. Paris - Neuchâtel : Delachaux & Niestlé.

Grossen, M. (1993). Conséquences théoriques et méthodologiques d'un changement d'unité d'analyse pour l'étude des interactions entre enfants en situation de co-résolution de problème. *Cahiers de psychologie*, 30.

Grossen, M., Liengme-Bessire, M.J. & Perret-Clermont, A.N. (1997). Construction de l'interaction et dynamiques socio-cognitives. In M. Grossen & B. Py (Eds). *Pratiques sociales et médiations symboliques*. Berne : Peter Lang.

Grossen, M. (1999). Approche dialogique des processus de transmission - acquisition de savoirs. *Actualités psychologiques*, 7, 1-32.

Grossen, M. & Salazar Orvig, A. (2006). *L'entretien clinique en pratiques. Analyse des interactions verbales d'un genre hétérogène*. Paris : Belin.

Grusenmeyer, C. (1995). De l'analyse des communications à celle des représentations fonctionnelles partagées. Une application à la relève de poste. Thèse de Doctorat en Psychologie Cognitive – Université Paris V.

Grusenmeyer, C. (1995). Interaction langagière et représentation mentale partagée. Une étude de la relève de poste. *Psychologie Française*, 40, 1, 47-59.

Grusenmeyer, C. & Trognon, A. (1995). Analyse interactive des échanges verbaux en situation de travail coopératif. L'exemple de la relève de poste. *Connexions*, 65, 1, 43-62.

Grusenmeyer, C. (1996). « Les dialogues coopératifs en phase de relevé de poste : rôle dans la sûreté des systèmes de production ». In J.-C. Spérandio (Ed), *L'ergonomie face aux changements technologiques et organisationnels du travail humain*. Toulouse : Octarès Editions.

Grusenmeyer, C. & Trognon, A. (1997). Les mécanismes coopératifs en jeu dans les communications de travail : un cadre méthodologique. *Le Travail Humain*, 60, 1, 5-31.

Gumperz, J.J. (1989). *Engager la conversation. Introduction à la sociolinguistique conversationnelle*. Paris : Minuit.

Gülich, E. & Kotschi, T. (1987). Les actes de reformulation dans la consultation La dame de Caluire. In P. Bange (Ed). *L'analyse des interactions verbales. La dame de Caluire : une consultation*. Berne : Peter Lang (pp. 15-81).

Heath, C. & Luff, P. (1994). Activité distribuée et organisation de l'interaction. *Sociologie du travail*, 4, 523-545.

Heritage, J. (1985). Ethnométhodologie : un défi à la sociologie « conventionnelle » ? *Sociétés*, 5 (1), 7-9.

Heritage, J.C. (1991). L'Ethnométhodologie : une approche procédurale de l'action et de la communication. *Réseaux*, 50, 89-130.

Hinde, R., Perret-Clermont, A.N. & Stevenson-Hinde, J. (1988). *Relations interpersonnelles et développement des savoirs*. Cousset – Delval.

Hoc, J.M. (1984). La verbalisation provoquée pour l'étude du fonctionnement cognitif. *Psychologie Française*, 29, 3/4, 231-234.

Hoc, J.M. (1984). Les activités de résolution de problème dans la programmation informatique. *Psychologie Française*, 29, 3/4, 267-271.

Hoc, J.M. (1987). *Psychologie cognitive de la planification*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

Hoc, J.M. & Amalberti, R. (1994). Diagnostic et prise de décision dans les situations dynamiques. *Psychologie Française*, 39, 2, 177-192.

Hutchins, E. (1990). « The technology of team navigation ». In J. Galegher, R.E. Kraut & C. Egido (Eds). *Intellectual teamwork, Social and technological foundations of cooperative work*. Hillsdale : LEA Publishers, 191-220.

Hutchins, E. (1991). « The social organization of distributed cognition ». In L.B. Resnick, J.M. Levine & S.D. Tearley (Eds). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington : American Psychological Association, 283-307.

Ionescu, S. & Blanchet, A. (2006). *Psychologie sociale*. Paris : Presses Universitaires de France.

Ionescu, S. & Blanchet, A. (2006). *Psychologie sociale et ressources humaines*. Paris : Presses Universitaires de France.

Jakobson, R. (1963). *Essais de linguistique générale*. Paris : Editions de Minuit.

Kerbrat-Orecchioni, C. (1990). *Les interactions verbales*. Paris : Colin.

Kostulski, K. & Trognon, A. (1998). *Communications interactives dans les groupes de travail*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Krauss, R.M. & Fussell, S.R. (1991). « Constructing shared communicative environments ». In L.B. Resnick, R.M. Levine & S.D. Teasley (Eds). *Perspectives on shared cognition*. Washington: American Psychological Association.

Lacoste, M. (1983). Des situations de parole aux activités interprétatives. *Psychologie Française*, 28, 3, 231-238.

Lacoste, M. (1990). Interaction et compétences différenciées. *Réseaux*, 43, CNET.

Lacoste, M. (1991). « Les communications de travail comme interactions ». In R. Amalberti, M. de Montmollin & J. Theureau (Eds). *Modèles en analyse du travail*. Liège : Mardaga.

Lacoste, M. (1994). Langage et travail : quelques perspectives. *Sociologie du Travail*, 36 HS, 45-56.

Lacoste, M. (1995). « Parole, action, situation ». In J. Boutet (Ed). *Paroles au travail*. Paris : L'Harmattan, 23-44.

Lacoste, M. (1995). Le langage du « guichet ». Accueil et traitement des demandes dans la relation de service. *Connexions*, 65, 1.

Lacoste, M. (1998). L'interaction langagière, pierre de touche du service ? *Education permanente*, 137, 4, 23-33.

Laforest, M. & Vincent, D. (2006). *Les interactions asymétriques*. Québec : Editions Nota Bene.

Lambolez, S. (2002). « Analyse interlocutoire d'une situation d'assistance informatique par téléphone ». In E. Engrand, S. Lambolez & A. Trognon (Eds). *Communications en situation de travail à distance*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Lambolez, S. (2003). Analyse de communications fonctionnelles à distance : cas de l'assistance informatique par téléphone. In N. Kridis & C. Lemoine (Eds). *Communication et entreprise : les hommes, les machines, l'environnement* (p. 139-155). Paris, Budapest, Torino : L'Harmattan (Collection Psychologie du Travail et Ressources Humaines).

Lambolez, S. (2006). Comment apprendre en se faisant dépanner ? In L.O. Pochon, E. Bruillard & A. Maréchal (Eds). *Apprendre (avec) les progiciels. Entre apprentissages scolaires et pratiques professionnelles* (p. 149-154). Neuchâtel : IRDP, Lyon : INRP.

Lancry-Hoestlandt, A. (2002). « Pistes pour l'analyse du travail d'emplois de services d'aide aux personnes ». In E. Engrand, S. Lambolez & A. Trognon (Eds). *Communications en situation de travail à distance*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Leplat, J. (1985). Les représentations fonctionnelles dans le travail. *Psychologie Française*, 30, 3/4, 269-275.

Leplat, J. (1993). L'analyse psychologique du travail : quelques jalons historiques. *Le Travail Humain*, 56, 2-3, 115-131.

Levinson, S. (1983). *Pragmatics*. Cambridge : Cambridge University Press.

Marc, E. & Picard, D. (1989). *L'interaction sociale*. Paris : Presses Universitaires de France.

Marchand, P. & Navarro, C. (1995). Dialog organization and functional communication in a medical assistance task by phone. *Perceptual and Motor Skills*, 81, 451-461.

Mariné, C., Cellier, J.M. & Valax, M.F. (1988). Dimensions de l'expertise dans une tâche de régulation de trafic : règles de traitement et profondeur du champ spatio-temporel. *Psychologie Française*, 33, 3, 151-160.

Marro, P. (1999). L'objet en discussion : approche psychosociale et interlocutoire de résolutions de problèmes. *Thèse de doctorat* présentée à la Faculté des Lettres et Sciences humaines de l'Université de Neuchâtel, en cotutelle avec l'Université de Nancy 2.

Marro, P. (1999). Deux enfants, un problème technique, une solution : analyse interlocutoire de la construction interactive d'un raisonnement. *Verbum*, XXI, 2, 175-189.

Mazzoni, E. (2004). Les écoles face aux choix technologiques. In J.F. Perret & M. Grossen (Eds). *E-learning dans les écoles professionnelles : évaluation d'expériences pilotes*. Rapport final du mandat de l'OFFT, dans le cadre du projet ICT.SIBP-ISFPF 2001-2004 (pp. 167-201).

Mazzoni, E. (2006). *Dallo sviluppo degli artefatti web all'evolversi delle attività umane : i processi del cambiamento*. Perugia : Morlacchi.

Milan, M. & Lambalez, S. (2008). Les stratégies de prise de rendez-vous par téléphone. Analyse de l'activité des opérateurs d'un centre d'appels en assurances. *Cahiers de Psychologie*, Université de Neuchâtel, 44, 33-45.

Minondo, B. (1997). Le contrôle de la compréhension en situation de dialogues fonctionnels à distance, le cas du standardiste-permanencier du SAMU. *Thèse de Doctorat Nouveau Régime*, Université Toulouse II.

Minondo, B. (2002). « Le contrôle de la compréhension du permanencier du S.A.M.U. en situation d'interaction téléphonique ». In E. Engrand, S. Lambalez & A. Trognon (Eds). *Communications en situation de travail à distance*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Moeschler, J. (1996). *Théorie pragmatique et pragmatique conversationnelle*. Paris : Armand Colin.

Montmollin (de), M. (1983). Les communications dans le travail. *Psychologie Française*, 28, 3, 226-230.

Montmollin (de), M. (1986). *L'intelligence de la tâche : éléments d'ergonomie cognitive* (2ème édition). Berne : Peter Lang.

Musiol, M. & Trognon, A. (1999). Echech de la communication et réussite de la conversation en interaction pathologique. *Verbum*, XXI, 2, 207-232.

Navarro, C. (1987). Communications fonctionnelles et complexité des tâches dans le pilotage d'un avion de ligne. *Le Travail Humain*, 50, 4, 289-304.

Navarro, C. (1990). Functional communication and problem solving in a bus traffic-regulation task. *Psychological Reports*, 67, 403-409.

Navarro, C. (1991). Une analyse cognitive de l'interaction dans les activités de travail. *Le Travail Humain*, 54, 2, 113-128.

Navarro, C., Terrier, P. & Courtiez, S. (1991). Structure organisationnelle et régulation de l'activité de travail : le cas du contrôleur aérien. *Revue internationale de psychologie sociale*, 4, 1-2, 45-68.

Navarro, C. & Marchand, P. (1994). Analyse de l'échange verbal en situation de dialogue fonctionnel : étude de cas. *Le Travail Humain*, 57, 4, 313 -330.

Navarro, C. (2001). Partage de l'information en situation de coopération à distance et nouvelles technologies de la communication : bilan de recherche récente. *Le travail humain*, 4, 64, 297-319.

Navarro, C. & Sikorski, S. (2002). « Evolution des moyens de communication et modification de l'interaction dans le travail ». In E. Engrand, S. Lambolez & A. Trognon (Eds). *Communications en situation de travail à distance*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Nogrady, B. (1984). Renseignements et informations : deux faux amis dans la communication : In INA (Ed.), *La communication dans la ville : du discours municipal à la mission de renseigner*. Paris : INA.

Norman, D. A. (1988, 2002). *The design ([psychology]) of everyday things*. New-York : basic book.

Ochanine, D. (1978). Le rôle des images opératives dans la régulation des activités de travail. *Psychologie et éducation*, 3, 63-65.

Owen, C. (2008). Analyser le travail conjoint entre différents systèmes d'activité. *Activités*, 5, 2, pp. 70-89.

Parré, R. (1984). « La fonction de renseigner ». Dans INA (Ed). *La communication dans la ville : du discours municipal à la mission de renseigner*. Paris : INA.

Perret, J.F. & Perret-Clermont, A.N. (2004). *Apprendre un métier technique dans un contexte de mutations technologiques*. Paris : L'Harmattan.

Perret-Clermont, A.N. (1979/2000). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Berne : Peter Lang.

Perret-Clermont, A.N. & Nicolet, M. (1988/2001). *Interagir et connaître*. Paris : L'Harmattan.

Perret-Clermont, A.N., Schubauer-Leoni, M.L. & Trognon, A. (1992). *L'extorsion des réponses en situation asymétriques*. *Verbum*, 1/2, 2-32.

Perret-Clermont, A.N. (2001). Psychologie sociale de la construction de l'espace de pensée. In J.J. Ducret (Ed). *Actes du colloque « Constructivisme : usages et perspectives en éducation, vol I et II*). Genève : Département de l'Instruction Publique. Service de la Recherche en Education, 65-82.

Perriault, J. (1999, 2008). *La logique de l'usage*. Paris : L'Harmattan.

Pochon, L.O. & Grossen, M. (1994). Définition d'un espace interactif pour aborder l'étude de l'utilisation de l'ordinateur. *Cahiers de Psychologie*, Université de Neuchâtel, 20-39.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies*. Paris : Armand Colin.

Richard, J.F. (1984). La construction de la représentation du problème. *Psychologie Française*, 29, 3/4, 226-230.

Richard, J.F. (1985). La représentation du problème. *Psychologie Française*, 30, 3/4, 277-284.

Richard, J.F., Bonnet, C. & Ghiglione, R. (1990). *Traité de psychologie cognitive*. Paris : Dunod.

Richard, J.F. (1994). La résolution de problème : bilan et perspectives. *Psychologie Française*, 39, 2, 161-175.

Richardson, L. (1992). *Selling by phone. How to reach and sell costumers in the nineties*. Mc Grow-Hill, Inc.

Resnick, L.B. (1991). Shared cognition : thinking as social practice. In L.B. Resnick, R.M. Levine & S.D. Teasley (Eds). *Perspectives on shared cognition*. Washington: American Psychological Association.

Rosenthal, V. (1989). Les modules de l'esprit. *Intellectica*, 7, 1-16.

Roulet, E., Auchlin, A., Moeschler, J. Rubattel, C. & Schelling, M. (1985). *L'articulation du discours en Français contemporain*. Berne : Peter Lang.

Rutter, D. R. (1987). *Communicating by phone*. International Series in Experimental Social Psychology (15). Pergamon Press.

Sannino, A., Trognon, A., Dessagne, L. & Kostulski, K. (2001). Les connaissances émergeant d'une relation tuteur-apprenti sur le lieu de travail. *Bulletin de Psychologie*, 54, 3.

Savoyant, A. (1974). Eléments pour un cadre d'analyse des situations de résolution de problème par des équipes de travail. *L'Année Psychologique*, 74, 219-238.

Savoyant, A. (1977). Coordination et communication dans une équipe de travail. *Le Travail Humain*, 40, 1, 41-54.

Savoyant, A. & Leplat, J. (1983). Statut et fonction des communications dans l'activité des équipes de travail. *Psychologie Française*, 28, 3, 247-253.

Schegloff, E. A. (1991). « Conversation analysis and socially shared cognition ». In L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley (Eds). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington: American Psychological Association, 150-171.

Searle, J.R. (1972). *Les actes de langage : essai de philosophie du langage*. Paris : Hermann.

Searle, J.R. (1982). *Sens et expression : études de théorie des actes de langage*. Paris : Editions de Minuit.

Searle, J.R. & Vanderveken, D. (1985). *Foundations of illocutionary logic*. Cambridge University Press.

Searle, J.R. (1991). « L'intentionnalité collective ». In H. Parret (Ed). *La communauté en paroles : communication, consensus, ruptures*. Bruxelles : Mardaga, 227-245.

Sebillotte, S. (1984). La résolution de problème en situation de diagnostic, un exemple le diagnostic médical. *Psychologie Française*, 29, 3/4, 273-277.

Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana : University of Illinois Press.

Sinclair, J.M. & Coulthard, R.M. (1975). *Towards an analysis of discourse. The english used by teachers and pupils*. Oxford : University Press.

Sperber, D. & Wilson, D. (1986/1989). *La pertinence*. Paris : Les Editions de Minuit.

Theureau, J. (1991). « Les raisonnements dans le travail ». In R. Amalberti, M. de Montmollin & J. Theureau (Eds). *Modèles en analyse du travail*. Liège : Mardaga.

Todorov, T. (1981). *Mikhail Bakhtine le principe dialogique*. Paris : Les Editions du Seuil.

Trognon, A. (1989). Usages de l'analyse des conversations. *Verbum*, XII, 2.

Trognon, A. (1993). How does the process of interaction work when two interlocutors try to resolve a logical problem ? *Cognition and instruction*, 11, 3/4, 325-345.

Trognon, A. (1995). « La fonction des actes de langage dans l'interaction : l'exemple de l'intercompréhension en conversation ». In V. de Nuچهze & J.M. Colletta (Eds). *L'interaction en question*. LIDIL, 12, 67-87.

Trognon, A. (1995). Structures interlocutoires. *Cahiers de linguistique française*, 17, 2, 79-98.

Trognon, A. (1997). « Conversations et raisonnements ». In J. Bernicot, J. Caron-Pargue & A. Trognon (Eds). *Conversation, interaction et fonctionnement cognitif*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Trognon, A. (1999). « Eléments de logique interlocutoire ». In M. Gilly, J.P. Roux & A. Trognon (Eds). *Apprendre dans l'interaction : analyse des médiations sémiotiques*. Nancy – Aix-en-Provence : Presses Universitaires de Nancy – Publications de l'Université de Provence, 67-92.

Trognon, A. & Brassac, C. (1992). L'enchaînement conversationnel. *Cahiers de linguistique française*, 13.

Trognon, A. & Larrue, J. (2004). *Pragmatique du discours politique*. Paris : Armand Colin.

Trognon, A., Kostulski, K. (1997). L'analyse de l'interaction en psychologie des groupes : économie interne et dynamique des phénomènes groupaux. *Connexions*, 68, 73-115.

Trognon, A., Saint-Dizier de Almeida, V. & Grossen, M. (1999). « Résolution conjointe d'un problème d'arithmétique ». In M. Gilly, J.P. Roux & A. Trognon (Eds). *Apprendre dans l'interaction : analyse des médiations sémiotiques*. Nancy – Aix-en-Provence : Presses Universitaires de Nancy – Publications de l'Université de Provence, 119-139.

Trognon, A., Musiol, M. & Kostulski, K. (1999). Une théorie de la conversation est-elle possible ? *Verbum*, XXI, 2, 133-146.

Trognon, A. & Coulon, D. (2001). La modélisation des raisonnements générés dans les interlocutions. *Langages*, 35, 44, 58-77.

Trognon, A. & Bromberg, M. (2006). L'interaction sociale. In S. Ionescu & A. Blanchet (Eds). *Psychologie sociale et ressources humaines*. Paris : Presses Universitaires de France.

Trognon, A. & Bromberg, M. (2006). Psychosociopragmatisme de la communication sociale. In S. Ionescu & A. Blanchet (Eds). *Psychologie sociale et ressources humaines*. Paris : Presses Universitaires de France.

Vanderveken, D. (1988). *Les actes de discours*. Liège : Mardaga.

Vanderveken, D. (1992). La théorie des actes de discours et l'analyse de la conversation. *Cahiers de Linguistique Française*, 13, 9-61.

Varenne, H. (1985). La conversation : Ethnométhodologie et anthropologie culturelle. *Sociétés*, 5, 1, 9-10.

Vion, R. (1992). *La communication verbale. Analyse des interactions*. Paris : Hachette.

Walton, D. & Krabbe, E. (1995). *Commitment in Dialogue*. Suny Press

Watzlawick, P., Beavin, J.H. & Jackson, Don .D. (1967, 1972). *Une logique de la communication*. Paris : Seuil.

Weller, J.M. (1997). Le guichet interactif : ce que font les bureaucrates lorsqu'ils répondent au téléphone. *Réseaux*, 82/83, 129-148.

Winnykamen, F. (1996). Imitation interactive et interactions tutorielles, Quelques remarques. *Bulletin de Psychologie*, 427L, 1/3, 63-69.

Whalen, J., Zimmerman, D. & Wahlen, M.R. (1992). Une conversation fatale. *Réseaux*, 55, 145-179.