UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

Numéro attribué par la bibliothèque

Université Nancy 2
U.F.R. Connaissance de l'Homme
Département de Psychologie

Ecole Doctorale - « Langages, Temps, Sociétés »
LPUL - Equipe CODISANT

Thèse

pour obtenir le grade de

Docteur en Psychologie de l'Université Nancy 2

présentée par

Pierre Fixmer

L'inter-médiation artefactuelle au cœur du processus cognitif collaboratif

Directeur de thèse : M. Christian Brassac

Maître de Conférences habilité à diriger des recherches en psychologie

Jury :

Christian Brassac	Maître de Conférences HC HDR, Université Nancy 2, directeur
Lorenza Mondada	Professeure, Université Lumière Lyon 2, examinatrice
Dominique Portante	Professeur, Université du Luxembourg, rapporteur
Pascal Salembier	Professeur, Université de Technologie de Troyes, rapporteur
Dominique Vinck	Professeur, Université de Grenoble, examinateur

Date de la soutenance : 26 février 2009

« La pensée permet d'organiser la perception et l'action. Mais le langage et la pensée, chacun à sa manière, sont le reflet des outils et de l'aide disponibles dans une culture pour mener à bien une action. L'épigraphe de Fancis Bacon que Vygotski a choisi pour ouvrir Pensée et langage en est un excellent exemple: *« Nec manus, nisi intellectus, sibi permissus, multam valent; instrumentis et auxilibus res perfictur ».* Ni la main, ni l'esprit seul laissés à eux-mêmes ne valent grand-chose … Quels sont ces outils prothétiques qui les perfectionnent (si je peux me permettre cette paraphrase moderne de « *instrumentis et auxilibus* ») ? »

Jerome Bruner - *Culture et modes de pensée*. L'esprit humain dans ses œuvres (1986, p. 93)

Remerciements

La réalisation de ce travail de recherche aurait été inconcevable sans le soutien et les encouragements de nombreuses personnes et je tiens à les en remercier toutes très sincèrement.

En tout premier lieu, je tiens à remercier Christian Brassac pour m'avoir accueilli au sein de l'équipe de recherche CODISANT au LPUL de Nancy 2. Je lui exprime toute ma reconnaissance pour m'avoir fait confiance tout au long de ce travail en me laissant entamer ce projet passionnant et orienter la recherche selon mes aspirations. Sa patience, son indéfectible présence ainsi que ses compétences scientifiques au niveau épistémologique et sa conception de la recherche ont fait que ce cheminement a été un des plus intéressants de ma vie.

Je souhaite également adresser toute ma reconnaissance à Lorenza Mondada, Dominique Portante, Pascal Salembier et Dominique Vinck pour l'intérêt qu'ils ont témoigné à ce travail en acceptant de faire partie du jury.

De même, je tiens à remercier l'équipe de recherche CODISANT, au sein de laquelle j'ai pu bénéficier d'un environnement de travail exceptionnel. Nicolas Grégori, dont les travaux ont inspiré cette thèse, m'a permis de développer mes premiers pas dans le cadre de projets de recherche. Mes remerciements vont aussi aux autres membres de l'équipe d'hier et d'aujourd'hui. Les nombreuses rencontres et l'ambiance chaleureuse de travail m'ont aidé à progresser. À cet effet, je souhaite adresser une pensée particulière à Jean-Charles Hautecouverture pour nos discussions riches et controversées.

Pour avoir pu entamer ce travail, je remercie l'équipe CRISTO de Grenoble qui nous a accueillis. C'est grâce à elle que nous avons eu accès au cœur de l'institution où nous avons pu faire nos observations. À cet effet, je remercie les acteurs en question d'avoir accepté de participer à notre projet.

Par ailleurs, je tiens à remercier mes collègues au sein de l'Université du Luxembourg, en particulier ceux du LCMI et de la formation du BScE qui ont soutenu mon investissement et qui de près comme de loin m'ont encouragé aux moments opportuns. Les nombreuses conversations enrichissantes ont éclairé ma vision de l'interaction et ont fortement influencé cette thèse.

Ensuite, j'adresse un grand merci à ma famille, à toutes mes amies et à tous mes amis pour leur compréhension et leur soutien tout au long de ces années.

Enfin, et surtout, je réserve mes derniers remerciements à ma conjointe Malou qui a su faire preuve d'une patience inimaginable. Je la remercie pour son soutien et je lui dédie ce travail.

Sommaire

L'inter-médiation artefactuelle au cœur du processus cognitif collaboratif

Introduction 11

Le cadre général 11
L'objet de la thèse, la problématique et les enjeux 12
Plan de la thèse 17

Section I : L'inter-médiation dans les processus cognitifs d'une activité collaborative 19

Chapitre 1 : D'un groupe vers une arène d'intercompréhension 23

1.1. L'intérêt et le désintérêt pour le processus de groupe, le début d'une ambivalence 24
1.2. La notion de groupe, de son utilisation classique à son utilisation actuelle 25
1.2.1. La définition classique de la notion de groupe 25
1.2.2. D'autres notions pour des formes de travail en groupe 27
1.3. La notion de groupe en psychologie et en psychologie sociale 30
1.4. Le groupe de travail *versus* le groupe en activité 32
1.4.1. Le groupe de travail 33
1.4.2. Le groupe en activité 33
1.4.3. La réunion de travail 34
1.5. Du groupe en activité vers l'arène d'intercompréhension 37
1.5.1. La prise en compte du contexte et des interactions 37
1.5.2. La prise en compte des gestes et des artefacts 39
1.5.3. Vers l'arène d'intercompréhension 41
1.6 Conclusion 43

Chapitre 2 : L'activité collaborative, une activité située et distribuée imprévisible 45

2.1. Le « rendre présent » : approche informationnelle *versus* approche situationnelle 45
2.2. L'intérêt pour le contexte ou le situé de l'activité collective 49
2.2.1. L'idée de Suchman 50
2.2.3. L'intérêt et les apports de l'approche située pour le travail collaboratif 52
2.3. Le distribué de l'activité collective 55
2.3.1. Introduction 55
2.3.2. L'idée de Hutchins 57
2.3.3. Les limites de l'approche de la cognition distribuée 58
2.3.4. L'intérêt et les apports de l'approche de la cognition distribuée 60
2.4. La théorie de l'activité, candidate pour étudier l'activité collaborative 62
2.4.1. Deyatel'nost - La théorie de l'activité historico-culturelle : secret bien gardé, relique du passé ou pionnier pour l'avenir ? 63
2.4.2. Une ou plusieurs théories de l'activité 64

2.4.3. Les moments charnières dans le cheminement de la théorie de l'activité *65*
2.4.4. Des problèmes non résolus d'une théorie en plein essor *73*
2.4.5. Les notions d'objet ou d'artefact, une simple ambiguïté linguistique ? *75*
2.4.6. L'apport de la théorie de l'activité pour s'approcher de l'activité collaborative…… *76*
2.4.7. Conclusion *80*
2.5. Conclusion générale 81

Chapitre 3 : L'activité collaborative et imprévisible 85

3.1. L'intérêt pour le collaboratif 85
3.1.1. Les multiples co-s et leur flou terminologique *86*
3.1.2. Les faux jumeaux 'collaborer' et 'coopérer' *88*
3.2. L'imprévisibilité du processus de développement de l'œuvre collective..... 100
3.2.1. Le retour de la notion d'imprévisibilité *100*
3.2.2. Le processus collaboratif dans l'arène de travail : des rencontres inédites et inattendues d'humains et de non humains *105*
3.3 Conclusion générale 107

Chapitre 4 : L'intermédiaire, outil, source et ressource dans l'activité collaborative 109

4.1. La marginalité de la notion 'objet' dans la pensée psychologique moderne... 109
4.2. La polysémie de la notion d'objet : particularités et évolution d'une notion 110
4.2.1. L'objet *111*
4.2.2. De l'empreinte à la trace *113*
4.2.3. La chose, de l'entité matérielle à la relation sujet-objet *113*
4.2.4. Le mobile *113*
4.2.5. Du matériau à l'artefact à différents statuts *114*
4.2.6. De l'artefact complexe à l'instrument *115*
4.2.7. De l'instrument à l'objet 'inter' *116*
4.3. L'objet intermédiaire : une notion prometteuse pour la collaboration 117
4.4. De l'artefact à l'instrument : des notions utilisées dans la relation individu – environnement 123
4.5. Discussion : l'objet en tant que moyen d'intermédiation dans l'activité collective 130
4.5.1. La place des objets dans les mouvances actuelles *130*
4.5.2. La fonction d'intermédiation de l'objet *131*
4.5.3. Les potentiels non négligeables pour le processus de collaboration *132*
4.6 Conclusion 134

Chapitre 5 : Le processus d'inter-médiation en tant que fondement de la communication 135

5.1 La médiation, une notion polysémique 135
5.1.1. L'évolution et le champ large de la notion de médiation *135*
5.1.2. La médiatisation *138*
5.1.3. Le médiateur *138*
5.1.4. L'inter-médiation *140*
5.1.5. Les différentes formes de médiation *141*
5.2. La médiation avec des objets, un processus servant d'intermédiaire entre des pôles d'abord indépendants 143
5.2.1.Vygotski et la médiation sémiotique *143*
5.2.2. La notion d'étayage chez Bruner *146*
5.2.3. L'apport de la médiation instrumentelle élargie cognitive de Rabardel *147*
5.2.4. La médiation par les objets intermédiaires vue par les microsociologues ... *148*
5.2.5. L'inter-médiation versus l'interagentivité d'Engeström *149*
5.3. L'intermédiation dans une arène d'intercompréhension..... 151

5.3.1. La phase de négociation, phase potentielle pour l'émergence de nouveau 152
5.3.2. L'apport des objets dans l'intermédiation 156
5.3.3. L'inter-médiation, le processus de base de la communiaction® 159
5.4 Conclusion 171

Chapitre 6 : Etude de la cognition incorporée dans le processus de l'activité collaborative 173

6.2. Les différents concepts 174
6.3. Le questionnement..... 176

Section II : Analyse d'une activité collaborative 179

Chapitre 7 : Le terrain et la méthode d'analyse 183

7.1. Le projet de recherche en question : une situation d'action collective transversale à l'hôpital..... 183
7.2. L'objet d'étude : le cas d'une réunion de travail de cadres de haut niveau 185
7.3 Les méthodes de recherche et d'analyse 188
7.3.1. Introduction 188
7.3.2. L'intérêt pour l'analyse des interactions 189
7.3.3. L'ethnométhodologie et l'analyse conversationnelle 190
7.3.4. L'apport de l'ethnographie 192
7.3.5. L'Analyse Interactionnelle 193
7.3.6. L'activité collaborative comme unité d'analyse..... 194
7.3.7. La démarche d'analyse pragmatique et interactionnelle 195
7.4 La construction des données, une observation directe, globalisante et risquée197
7.4.1. Le chemin de la préparation du corpus 197
7.4.2. La vidéo comme dispositif d'étude idéal de l'action située..... 199
7.4.3. L'émergence du corpus à travers la transcription des échanges verbaux et gestuels et la mobilisation des objets intermédiaires 203

Chapitre 8 : Les analyses 207

8.1. L'objet intermédiaire au cœur de la négociation de désaccords 208
8.1.1. Introduction 208
8.1.2. Le corpus (extrait d, TCR 11'19'' - 14'40'') 209
8.1.3. Description et analyse..... 211
8.1.4. Discussion des résultats 217
8.1.5. Conclusion 222
8.2. L'émergence d'une microdécision : 'faire une nouvelle réunion' 224
8.2.1. Introduction et présentation de l'extrait du corpus..... 224
8.2.2. Le corpus 224
8.2.3. L'analyse microscopique..... 227
8.2.4. La discussion des résultats..... 235
8.3. Le devenir d'un objet intermédiaire dans la trajectoire d'une réunion 248
8.3.1. Introduction 248
8.3.2. Le corpus 249
8.3.3. Les analyses microscopiques des dix moments clés..... 250
8.3.4. La discussion et la synthèse des résultats de l'analyse trois 275

Chapitre 9. : Synthèse et discussion des résultats des analyses de la section deux..... 287

9.1. Regard critique quant à la démarche empirique 287
9.1.1. Le projet DTI – un support idéal comportant tous les ingrédients potentiels ...287
9.1.2. La démarche méthodologique pour décrire la co-construction de sens 288
9.2. L'arène, comme système d'activité..... 290

9.3. Des objets intermédiaires multiformes dans l'arène 291
9.4. Les multiples fonctions de médiation des objets intermédiaires..... 292
9.4.1. La fonction de trace d'une cristallisation momentanée, indicateur de l'histoire d'une trajectoire 293
9.4.2. La fonction de re-présentation externe du processus 294
9.4.3. Le potentiel d'inter-médiation des objets intermédiaires dans l'arène 296
9.5. Synthèse générale 298

Section III : La conclusion générale et la mise en perspective de l'étude 299

Chapitre 10 : Conclusion générale 301

10.1. Les aspects théoriques 301
10.2. Les aspects pratiques 302
10.2.1. La mise en commun d'idées et d'expériences dans un espace commun..303
10.2.2. L'objet intermédiaire au cœur du processus d'inter-médiation 304
10.2. 3. La co-construction d'œuvres inachevées et pérennes..... 305
10.2.4. Conclusion 305

Chapitre 11 : La mise en perspective de l'étude..... 307

11.1. L'intérêt de nos résultats pour la recherche..... 307
11.2. L'intérêt pratique de nos résultats..... 309

Bibliographie 312

Figures et Tableaux 333

Figures..... 333
Tableaux..... 333

Liste des acronymes et des sigles 335

Annexes..... 336

Résumé..... .344

***Abstract*..... 345**

Introduction

Appréhender l'activité collaborative du point de vue de la psychologie de l'interaction : un enjeu théorique et pratique

Les structures d'organisation plus horizontales, le management participatif et le travail en équipe sont profondément entrés dans les mœurs des organisations d'aujourd'hui et se substituent aux anciennes pratiques de communication verticale. Tout travail mis en œuvre pour produire un concept organisationnel, un service ou un produit invite les responsables à passer d'une culture individualiste à une culture de partage. Il ne s'agit plus de mobiliser les savoirs individuels qui ont une valeur en eux-mêmes mais les capacités des membres d'une organisation à produire collectivement de la connaissance et à innover en co-construisant de nouveaux objets. Cette transformation invite à s'intéresser aux nouvelles modalités du travail collectif.

De plus, étant données les évolutions au niveau sociétal, nous vivons une des plus grandes aventures dans le domaine de la communication (interindividuelle ou institutionnelle) depuis la deuxième guerre mondiale. L'exemple de l'Union Européenne en est le plus parlant. Il s'agit de travailler et de s'échanger entre presque trente nations en Europe et d'interagir avec les nations du monde entier. Ainsi, au Parlement Européen, le partage des ambitions, des références, des représentations du monde et des pratiques sociales des 785 représentants, issus de 27 pays de l'Union et regroupés en sept groupes politiques parlementaires, constitue un défi considérable pour l'intercompréhension dans cette organisation.

Au phénomène de la diversité des individus s'investissant dans la tentative de communiquer ensemble, s'ajoute le fait que des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) se sont intégrées dans l'espace interhumain et proposent des nouvelles possibilités intéressantes, mais également des défis parfois insurmontables. Ainsi, la communication interhumaine, assujettie à la contrainte de devoir s'engager au quotidien pour co-construire du sens, constitue un processus très complexe, que se soit dans les organisations marchandes ou non marchandes ou bien au niveau de la direction ou de l'opérationnalisation.

- Les mutations organisationnelles actuelles et le défi du travail en équipe

Ces changements de pratiques traversant les situations coopératives de travail dans toutes les formes d'organisation montrent que la question de la compréhension des phénomènes interhumains et l'assistance au travail collectif est devenue cruciale. Alors que la coopération *via* les outils de type collecticiel, dans le cadre des organisations élargies et multi-localisées, est largement étudiée dans différentes disciplines, les formes classiques, comme la réunion en co-présence, avec ses principes méthodologiques, ses différentes formes d'action collectives, ses dynamiques et ses compétences cognitives et sociales qu'elle suppose, ne sont plus guère appréhendées. Et c'est justement dans le cadre de ces microcosmes que les acteurs sont régulièrement confrontés au décalage qui se produit entre les intentions

initiales et les actions qui s'ensuivent. Comme les décisions de grande importance, au niveau le plus élevé des organisations, se réalisent toujours dans des situations de face-à-face, des progrès scientifiques restent à faire en termes de méthodologie d'analyse et de modélisation de ces situations en co-présence.

Le processus décisionnel sous-jacent à toute nouvelle démarche de conception ou à toute nouvelle élaboration de produit, processus se déroulant lors de ce type de réunion de travail, est délimité par un espace-temps et par un environnement psychosocial et physique. Il constitue un ensemble de processus cognitifs et sociaux spécifiques. Il ne résulte pas d'actions successives des différents acteurs où chacun opère à son tour et dans un ordre prédéterminé, mais d'une activité collaborative. Toute avancée de connaissance permettant de mieux saisir les processus qui se jouent dans ces situations parfois très sensibles du travail en groupe, monolingues ou multilingues, pourrait se traduire par une nouvelle instrumentation de l'action collective.

- L'objet d'étude de la thèse en cohérence avec le programme d'une équipe de recherche

L'objet de thèse est issu de mes propres expériences de tous les jours sur le terrain. Lors d'expériences professionnelles diverses, en tant qu'intervenant en organisation pendant plusieurs années et qu'enseignant-chercheur dans une nouvelle université en quête de trouver son chemin, j'ai eu et j'ai l'occasion de participer à une pléthore de réunions au sein de collectifs professionnels très divers. Le cheminement à travers ces expériences situées soit dans des espaces de travail de longue durée, tels des groupes de projet, soit dans des *task forces* ayant plutôt un caractère momentané, m'ont interpellé à plusieurs niveaux : Pourquoi les individus s'investissent-ils ou non ? Comment se comprennent-ils, ou non ? Pourquoi des décisions élaborées la veille ne sont-elles pas ou peu mises en œuvre le lendemain ? Quels sont les mécanismes qui gouvernent les processus d'intercompréhension dans une activité collective ? Le virus de la recherche m'a pris et j'ai tout mis en place pour pénétrer dans ce monde de la chimie sociale et cognitive entre les individus. Mais comment peut-on y arriver ? Concrètement, comment peut-on dégager le temps nécessaire à la recherche de 3^{e} cycle de l'ensemble des exigences professionnelles temporellement très denses ? Comment peut-on dépasser les explications habituelles, tenir compte du sens commun et en même temps prendre de la distance et passer à une étude systématique et rigoureuse ?

À l'Université de Nancy 2, j'ai eu la chance de rejoindre une équipe de recherche s'intéressant aux processus cognitifs en jeu dans une activité distribuée et située et ceci d'un point de vue interactionniste. De plus, des rencontres avec des spécialistes d'autres disciplines dans le cadre de colloques et d'écoles d'été m'ont permis de progresser et de préciser mon objet de recherche. Ainsi, mon projet s'est développé et mon travail conduisant au Diplôme d'Études Approfondies en Psychologie de l'Interaction m'a permis de m'approcher de la conception collaborative dans un cadre industriel. Les analyses ont montré que les instruments et les traces dépassent de loin l'aspect d'une simple aide et constituent des facilitateurs des mécanismes intersubjectifs sur le plan cognitif et social. Ainsi, j'ai continué ce chemin et porté mon focus sur la mise en lumière de la dimension instrumentale lors d'un processus de co-construction de sens et de significations au cours d'une séance de travail de dirigeants, visant la conception d'un nouveau produit informatique.

Le plan de cette recherche suit la réflexion que nous menons depuis une quinzaine d'années au sein de l'Equipe CODISANT (Laboratoire de Psychologie des Universités Lorraines) à l'Université 2 de Nancy. Elle consiste en le développement d'un programme interactionniste en psychologie de la cognition. Le champ de recherche dans lequel les membres de cette équipe s'inscrivent renvoie à une branche de la psychologie sociale, à savoir : la psychologie sociale des processus cognitifs collectifs, dont l'objet d'étude est la dynamique de l'intercompréhension, c'est-à-dire la construction intersubjective de sens. Les travaux scientifiques, conduits par les membres du laboratoire, soutiennent que l'observation des interactions entre individus, travaillant en groupe, peut apporter des éléments pour des outils d'aide à la conception en situation collective. C'est le traçage dans le monde physique des cognitions distribuées qui peut faciliter le processus de la communiaction® (Brassac, 2003a). L'objectif est d'apporter des connaissances à l'élaboration d'une méthodologie qui affronte le caractère fondamentalement interactionnel de l'événement et qui permet d'appréhender la construction conjointe de significations en situation qui mènerait à « une clinique de la construction de significations sur son lieu d'occurrence » (Brassac, 2003b, p. 123).

Ainsi, en remettant en cause l'idée d'une conception largement individuelle et décontextualisée, l'objet de thèse contribue au large chantier de la mise en lumière de la dimension processuelle de la co-construction de sens et de significations lors d'une séance de travail, ceci en étudiant plus précisément le rôle et la fonction d'inter-médiation des objets intermédiaires dans l'activité collective.

- Le rôle et l'influence des artefacts dans la structuration de l'activité collaborative à travers une analyse fine des faires et des dires

Que la communication se révèle être un ingrédient indispensable du travail et de la coopération dans toute organisation est un truisme. Néanmoins, « communiquer est bien loin d'aller de soi : la transparence est une illusion, le sens se révèle fugitif, l'intercompréhension reste toujours partielle et doit être gagnée sur la divergence des perspectives, la différence des expériences, des intérêts, des langages font du décalage une expérience commune » (Borseix et Fraenkel, 2001, p. 51). Le regard de ces chercheures, issu de travaux interdisciplinaires courant sur plusieurs années de recherche dans le domaine du travail et du langage et de la communication, est loin d'être encourageant. L'un des principaux freins à une bonne communication au sein d'un collectif multi-expert ou interdisciplinaire semble être l'incapacité d'interagir avec autrui afin de progresser ensemble. N'ayant pas seulement des conséquences désastreuses sur le plan humain, ce phénomène de la non-intercompréhension a également un coût financier énorme. Tout dirigeant professionnel et responsable sait estimer le nombre de réunions inefficaces suite à des difficultés d'intercompréhension et des décisions construites sur des malentendus. Pour le moment, ce sont les organisations et les entreprises de pointe qui mesurent l'envergure de ce phénomène et l'appréhendent de manière pragmatique.

Dans le monde académique, la pensée interactionniste a profondément transformé, dans de nombreux domaines, les manières de voir et a mis en lumière des phénomènes jusqu'alors négligés. L'acte de communication ne se réduit plus à un simple décodage, il met en œuvre des mécanismes de co-construction de sens et ce sens est construit par les acteurs en situation. Grâce à la prise en compte de la dimension contextuelle dans des situations d'action collective se constituant d'acteurs, d'artefacts et de médiations symboliques et techniques, des approches

nouvelles, interdisciplinaires, se sont développées et proposent une nouvelle perspective pour analyser les phénomènes d'intercompréhension et de construction de connaissances. Elles permettent d'appréhender la complexité, se focalisent sur le caractère émergent et imprévisible des phénomènes sociaux. Elles rendent possible une étude de leur dynamique sans perdre de vue leur dimension historique allant ainsi dans le sens de ce que notent Barbier et Durand : « on note une tendance forte à définir les objets et à interpréter les résultats de recherche en termes de « dynamiques » de process, d'action, d'activité, de mouvement, de trajectoire … » (2006, p. 1).

Ces réflexions nous conduisent à adopter une conception de la décision s'inscrivant dans un paradigme constructiviste où « toute décision est caractérisée par un processus progressif d'engagement » (Grosjean, 1996, p. 1). À cet effet, nous interrogeons la place des artefacts dans ce processus de construction dans le cadre de décisions collectives où interviennent des compétences et des expertises diversifiées. Nous allons proposer une approche dialogique de l'interaction humaine dans une situation professionnelle. L'ensemble de ces artefacts, permettant à un collectif (groupe de travail, service, réseau,…) d'organiser son activité du point de vue de la coordination des actions et de la production de connaissances, constitue un objet d'étude privilégié pour le questionnement pluridisciplinaire et la mobilisation de différentes approches issues des sciences de l'homme et de la société, des sciences cognitives et même des sciences de l'ingénieur.

Nous mettons en exergue la notion d'inter-médiation dans le titre de cette recherche car nous souhaitons contribuer à éclairer le rôle et la fonction d'inter-médiation des artefacts dans la dynamique interactive. Il s'agit de questionner le pouvoir de ces éléments dans l' « inter » des acteurs, permettant de favoriser ou de stimuler les processus cognitifs et sociaux et constituant un point crucial dans toute activité collective. Pour appréhender la fonction des artefacts, nous portons notre attention sur le déroulement de l'activité collective. Ce déroulement est saisi en prenant en considération l'aspect actionnel de la situation où l'organisation de l'action est vue comme un système émergent *in situ*, au cœur de la dynamique des interactions dans un environnement psychosocial et physique.

Toute activité collective est un processus sollicitant une coopération en temps réel et une mise en œuvre de décisions collectives se constituant de multiples micro-décisions locales. En échangeant et en faisant des choix appropriés, les acteurs progressent en structurant leurs champs d'actions afin d'atteindre les objectifs choisis ou imposés. Au quotidien, cet échange se réalise entre autres dans des réunions de travail. C'est ce terrain que nous abordons pour analyser les interactions. C'est la co-construction de sens que nous mettons en avant dans l'ensemble du collectif, sans oublier que ce sont les individus qui, avec leurs compétences d'adaptation à autrui et aux situations nouvelles et leurs facultés de réagir efficacement aux situations imprévues, participent à ce travail collectif. Il est clair que les expériences diverses et les points de vues différents des uns et des autres marquent également cette interaction en situation et influencent les raisonnements rendus explicites par des traçages et des verbalisations générant les cognitions conjointes, les actions et les rapports sociaux. À cet effet, nous abordons la cognition comme un processus disposant d'un aspect situé sur les objets physiques ou symboliques qui pré-existent ou qui sont élaborés en temps réel, et d'un aspect distribué entre les acteurs participant à l'activité.

- Les objectifs et les enjeux

Le problème général auquel le projet de recherche veut apporter des éléments de réponse, c'est de comprendre le phénomène d'intercompréhension interhumaine et la co-conception dans un groupe de travail à l'aide de nouveaux paradigmes interdisciplinaires. En ce qui concerne la pertinence dans la recherche théorique, nous envisageons de croiser des auteurs français, anglo-saxons et allemands de cette mouvance théorique faisant son apparition de manière encore discrète dans le champ de la psychologie.

L'objectif visé est d'aborder par un « effet de loupe » cette question de recherche fondamentale du rôle des artefacts dans la structuration de l'activité coopérative afin de décrire le plus finement possible la dynamique des processus de microdécisions, comportant leur construction, les traçages associés ainsi que leur pérennisation. Il s'agit de produire de nouvelles connaissances à ce sujet et d'apporter des éléments nouveaux aux outils conceptuels d'aide et d'équipement à la conception en situation collective (en situation organisationnelle ou dans des plates-formes d'expérimentation et de simulation), ainsi qu'à la recherche d'artefacts appropriés qui peuvent être utilisés comme médiateurs d'une activité de conception.

En mettant en évidence les contradictions au sein d'un système d'activité et en proposant aux acteurs d'analyser et de reconfigurer leur propre pratique, il est peut-être possible de dépasser la zone de développement actuelle d'un groupe de travail et de parvenir à un processus d'apprentissage qui vise l'expansion du but et de l'objet du système d'activité. Ainsi, même si le sens commun reste fugitif, l'intercompréhension arrive à dépasser des décalages entre les points de vue des acteurs de cultures différentes afin de former momentanément une communauté de connaissances et de pratiques.

L'enjeu scientifique est d'aborder à l'aide d'une approche clinique des évènements, non seulement la mobilisation des artefacts mais également les effets de cette mobilisation pour les interactions dans l'ici et maintenant et pour le devenir de l'objet de travail. En privilégiant l'observation directe, globalisante et ouverte, d'une réalité sociale restreinte et en tentant d'examiner la communauté des acteurs interagissant sur les idées, les savoir-faire, les connaissances et les expériences qu'ils mettent en circulation dans un lieu donné, provisoire et évolutif, nous étudions si l'artefact constitue un outil pour saisir les mécanismes au sein du rapport entre les acteurs eux-mêmes et entre les acteurs et leur environnement. Conscients de la complexité et de l'envergure de l'objet d'étude, nous allons relever le défi pour voir si le choix méthodologique satisfait aux différents angles d'attaque choisis et si nous parvenons à prendre en considération les différents niveaux. En prenant de la distance avec un simple applicationnisme d'une démarche méthodologique « sûre », nous savons que nous prenons de grands risques. Mais, nous suivons des chercheurs, aujourd'hui confirmés, qui au début de leur carrière se sont également posés dans du sable mouvant.

Ainsi, nous avons fait le choix d'apporter un éclairage appuyé sur une étude empirique locale, en faisant émerger le sens ou la structure de l'ensemble de phénomènes des médiations symboliques et techniques et en qualifiant l'influence des artefacts lors de la co-construction de connaissances dans un groupe de travail ayant une tâche précise. Dans le cadre de la production de microdécisions collectives, nous suivons des objets précis lors d'une réunion de travail en appliquant un modèle d'analyse intégrant le faire et le dire. Ainsi, nous envisageons de montrer les dimensions et l'impact de ces médiations, ainsi que l'usage des

visualisations sur l'exploitation de ressources langagières, gestuelles, spatiales, matérielles pour l'organisation des différentes actions des acteurs dans le processus et la pérennisation de ces microdécisions.

Un autre enjeu des retombées de cette étude de recherche peut être la contribution à la conception d'outils de partage de connaissances et de contextes, informatiques ou non, pour améliorer le déroulement et la qualité des résultats des réunions en co-présence et leur persistance dans le devenir de projets en cours.

- L'appel à la psychologie de l'interaction pour décrire des activités d'élaboration de décisions dans le cadre d'activités conjointes

L'exploration de l'intérêt des nouveaux concepts et postures, nous met également en situation de repenser notre position en psychologie sociale. Alors que le groupe a toujours été une notion privilégiée dans ce domaine, il est clair qu'on ne peut pas faire l'économie de la notion d'interaction sociale et de sa dynamique. Alors que la psychologie sociale a longtemps été orientée vers l'expérimentation avec une vision de l'humain décontextualisé où l'individuel primait parfois sur le social, nous nous orientons vers une « approche observationnelle, clinique des mécanismes » (Brassac, 2003a, p. 174) du rapport intersubjectif en mettant l'objectif sur son développement (au sens Vygotskien du terme) et sur « les processus en train de se dérouler » (Oberlé, 1996, p. 50). Nous suivons cette mouvance interactionniste, dont Cosnier a largement fait état en 1998. En proposant des dénominateurs communs des diverses composantes de ce mouvement interactionniste, cet auteur a clairement mis en exergue que « l'inter a remplacé l'intra » (ibidem, p. 148). Ainsi, il s'agit d'étudier « non pas les états des groupes mais les processus qui conduisent d'état à état » (Brassac, 2003a, p. 174).

La psychologie scientifique s'est développée en prenant en compte les multiples facettes de l'être humain dans ses recherches. Pour nous, une de ces facettes est justement celle de pouvoir interagir avec autrui, d'avancer ensemble en construisant des décisions dans des activités conjointes. De plus, il ne s'agit pas seulement de tenir compte de la facette verbale ou non verbale, mais également de l'agir, en prenant le terme d'interagir au pied de la lettre pour co-construire du sens. De cette manière, nous osons l'ouverture vers d'autres disciplines en croisant les regards et en cherchant des interfaces. D'autres chercheurs en psychologie du travail, en sociologie et en linguistique interactionnelle sont déjà longtemps sortis de leurs camps et sont appréciés en-dehors de leur cercle étroit de spécialistes. D'un côté, la pratique de l'interdisciplinarité constitue des défis pour la démarche opérationnelle, mais d'un autre côté, à travers les multiples croisements des regards, elle offre des expériences très prometteuses.

Pour illustrer la démarche sur le terrain, nous pouvons faire référence à Singleton qui a écrit : « Je me préoccupe de psychologie fondamentale, c'est pourquoi je vais sur les lieux de travail » (cité par Clot, 1998, p. 5). En suivant les chercheurs en psychologie du travail, nous empruntons également cette voie. Ne pas se confiner dans le laboratoire, dans l'artificiel des manipulations dans des espaces protégés, mais retrouver les situations naturelles constitue un autre défi de notre démarche. Soucieux de capter les aspects les plus signifiants pour les acteurs dans leur situation, nous appréhendons le monde empirique sans cadre préétabli. Même si le succès académique ne se gagne guère en empruntant un chemin à plus longue haleine qui ne fournit pas des résultats immédiats, nous sommes disposés à sortir des chemins battus en nous approchant d'un thème qui n'évite pas les problèmes et les conflits.

- Le plan de la thèse

La thèse est organisée en trois sections et comporte onze chapitres.

Dans la première section, comportant six chapitres, nous présentons l'ancrage épistémologique de notre approche des processus communicationnels générant la dynamique décisionnelle d'une équipe-projet.

- Au premier chapitre, nous montrons en quoi la notion de groupe est trop restreinte et nous proposons la notion d'arène d'intercompréhension. Néanmoins, pour rendre compte des processus cognitifs et sociaux dans une arène d'intercompréhension, il y a lieu de faire appel à plusieurs concepts et perspectives.

- En deuxième lieu, nous donnons les soubassements de notre approche qui prennent en compte les supports matériels et les aspects socialement partagés des processus cognitifs. Cette approche, dite de la cognition distribuée et située, met en évidence l'importance de l'authenticité du contexte (social et matériel) dans lequel l'action collective est réalisée et intègre le groupe en insistant sur le fait que la culture peut considérablement influencer le processus de collaboration. Pour cela, nous allons nous référer à une conception de la communication qui se base sur cette approche. De plus, nous mettons en lumière les dimensions de l'activité collaborative. À cet effet, nous abordons la notion d'activité selon la théorie de l'activité développée par Léontiev et basée sur les travaux de Vygotski. La théorie de l'activité rejette la notion du modèle mental statique et définit la cognition comme un processus situé.

- Le troisième chapitre nous offre l'occasion de distinguer les notions de coopération et de collaboration. De plus, nous interrogeons le concept d'imprévisibilité en cernant ses contours dans l'activité collaborative et son caractère dynamique.

- Au quatrième chapitre, nous abordons le concept de l'artefact. À cet effet, nous mobilisons la notion d'instrument de Rabardel et la notion d'objet intermédiaire de Jeantet et de Vinck pour montrer l'épaisseur et la fonction de ces artefacts comme inscription matérielle d'activités et comme médiateur des interactions. Pour nous, ces notions sont en bonne adéquation avec une approche holistique de l'analyse d'une activité entre humains.

- Le cinquième chapitre nous permet de montrer comment les individus interagissent avec ces artefacts et comment la médiation se réalise au sein du dispositif qui forme les interactions. C'est l'approche constructiviste en psychologie interactionniste de Brassac qui nous inspire. L'auteur défend une posture non objectiviste en théorie de la communication et rend compte de l'aspect communicationnel à la fois constructiviste et 'collectiviste' de la production, en temps réel, de la valeur signifiante des formes langagières, gestuelles et artefactuelles, produites par les interactants. C'est la notion de communiaction® (Brassac, 2003a) qui nous intéresse au plus haut degré, car ici le processus de co-construction de sens est vu comme un lieu de modelage conjoint, distribué et situé, et non comme une adéquation de cognitions.

- Enfin, pour saisir l'ensemble de ces éléments, c'est au sixième chapitre que nous exposons la problématique de recherche et formulons les questions de départ.

Ensuite, nous abordons la deuxième section qui comporte les chapitres sept, huit et neuf. Les approches, énoncées dans la première section, nous permettent d'exposer la façon dont nous envisageons conduire l'étude empirique. Consacrée entièrement à l'analyse clinique d'une situation d'activité collaborative, cette deuxième partie se constitue de la méthodologie envisagée pour aborder le phénomène dans sa réalité, basée sur une étude de cas. Pour cet objet empirique, intégré dans un projet pluridisciplinaire, longtemps recherché, nous donnons le cadre institutionnel, la méthodologie d'observation et le mode d'élaboration des données au chapitre sept. Le chapitre suivant comporte l'analyse de l'activité étudiée avec les extraits choisis, les analyses et les discussions. Tout en nous inspirant de la méthode d'analyse interactionniste classique de l'enregistrement, de la transcription, du découpage et de l'analyse fine, nous essayons d'y intégrer et les dires et les faires des acteurs. Les trois analyses montrent les objets intermédiaires dans des processus différents, une fois dans un conflit d'intercompréhension, puis dans une co-construction de décision et enfin lors de la mobilisation d'une des catégories clés du projet en question. Au neuvième chapitre, la synthèse des résultats des analyses et la discussion nous mènent vers la question du rôle des objets dans la dynamique de conception étudiée et plus largement celle du statut des objets intermédiaires dans le groupe d'acteurs qui nous intéresse ici.

Finalement, nous concluons dans la troisième section en récapitulant les principaux résultats et la mise en regard des éléments théoriques exposés au début. Cette synthèse nous invite, en tant que psychologue social des processus cognitifs, à mettre en perspective la question plus large des flux de connaissances dans les organisations. En nous gardant de conclusions définitives, il nous semble que ce travail pourrait apporter un éclairage sur les mécanismes d'interaction au sein des groupes restreints dans leur travail quotidien de co-construction de décisions.

Première section

L'inter-médiation dans les processus cognitifs d'une activité collaborative

« On peut être saisi d'effroi en constatant à quel point les choses au fond sont dénudées malgré toute la protection dont elles peuvent s'entourer, à quel point aussi elles nous dévisagent pour ainsi dire sans le moindre intermédiaire, à quelle profondeur nous pouvons de notre côté les sonder du regard jusqu'en leur cœur, combien enfin elles se trahissent elles-mêmes ou plutôt sont déjà trahies, avant même d'avoir songé à s'exprimer d'une manière consciente. C'est dans cette nudité que la vérité jette son cri d'appel pour implorer la protection d'un amour qui comprenne. Dans l'acte de la connaissance comme telle, il doit y avoir une attitude de bienveillance, sinon de compassion, qui accueille l'objet sans défense en l'environnant d'une chaude atmosphère d'amour et de discrétion. »[1]

[1] Von Balthasar, Hans Urs. *Phénoménologie de la vérité*, Paris, Beauchesnes, 1952, pp. 195-196, in Ide, P. (1992). *L'art de penser*. Paris : Editions Médialogue.

Résumé de la première section

La première section est consacrée à l'ancrage épistémologique qui cadre notre approche des processus communicationnels générant la dynamique décisionnelle de l'équipe projet, dynamique qui fait l'objet de notre étude. Nous commençons par présenter cet ancrage en dessinant les contours et la façon dont nous le mobilisons. En premier lieu, nous montrons pourquoi la notion de groupe est trop restreinte et nous proposons la notion d'arène d'intercompréhension. Il s'agit ensuite de définir les soubassements de notre approche, la cognition située et distribuée dans les activités interhumaines. Au troisième chapitre, nous interrogeons les notions de collaboration et de coopération. Dans le chapitre suivant, nous abordons une notion peu travaillée en psychologie, celle de l'objet intermédiaire. Pour nous, cette notion est en bonne adéquation avec une approche holistique de l'analyse d'une activité entre humains. Le cinquième chapitre offre l'occasion de montrer comment les individus interagissent avec, et grâce à, ces objets intermédiaires et comment la médiation se développe en tant qu'inter-médiation. Pour saisir l'ensemble de ces éléments, c'est au sixième chapitre que nous mettons en lumière les dimensions de l'activité collaborative en posant les hypothèses de travail.

Pour ce faire nous faisons appel à une approche du siècle dernier en la confrontant avec un terrain bien spécifique, la situation collaborative de travail lors de laquelle des processus cognitifs, sociaux et instrumentaux sont mis à jour. Nous visons à dégager des éléments théoriques et méthodologiques d'une psychologie sociale des processus cognitifs collaboratifs à même de répondre aux exigences du terrain dans le cadre de la conception et l'implémentation d'innovations organisationnelles ou technologiques.

Chapitre 1

D'un groupe vers une arène d'intercompréhension

Afin d'approcher ce que nous appelons arène d'intercompréhension, nous nous intéressons d'abord aux théories classiques et actuelles relatives à la notion de groupes de travail en examinant les diverses notions utilisées dans ce champ d'étude. Ce sont plutôt les processus dynamiques, inhérents aux groupes, et principalement aux groupes de travail que nous pointons. Plus précisément, ce sont les processus de co-construction de sens qui habitent les activités des groupes en action, et qui constituent la matrice psychosociale et artefactuelle des phénomènes, que nous interrogeons.

L'extrait d'un ouvrage classique d'un chercheur reconnu en matière de groupe nous interpelle quant à l'intérêt pour le phénomène groupal : *« Although much of the work of the world is done by crews, teams and committees, and although society often dispenses rewards to effective social rather than to effective individuals, neither social psychology nor any other discipline has made a whole-hearted attempt to determine what makes groups perform well or poorly* **»** (Steiner, 1986, p. 282). Relativement à ce constat, nous arguons que cette tendance s'accroît encore aujourd'hui, vingt ans après. Ceci nous réconforte pour dire que l'étude des phénomènes de groupe est de mise. Néanmoins, au lieu de nous focaliser sur le résultat final, faible ou fort du travail du groupe, nous nous inscrivons plutôt dans une démarche qui étudie les processus groupaux conduisant au résultat final.

L'un des objectifs de ce chapitre est d'approcher plusieurs dimensions-clés du déroulement de l'activité en groupe. Par ailleurs, la question se pose si la notion de groupe est toujours actuelle, vue l'évolution récente du développement des organisations et la recherche des phénomènes de groupe. Avec l'entrée dans l'ère du digital, les formes de travail en commun ont changé, la notion de groupe semble être moins utilisée aux dépens d'autres notions, plus actuelles. Ces notions qui s'imposent reflètent le caractère groupal d'une autre manière et sont influencées par l'emploi des nouvelles technologies lors des rencontres interhumaines en co-présence ou à distance.

Dans les dernières décennies, une littérature abondante a été produite à propos de la constitution, de l'organisation et des différentes formes de travail en commun, mais peu de recherches ont été réalisées dans le cadre d'activités réelles, naturelles et même très peu en ce qui concerne les processus de travail dans les réunions de groupe. En constatant une emprise technologique de plus en plus importante des communications interindividuelles dans les organisations, nous estimons qu'il faut réinterroger la notion classique de groupe en tenant compte de cette conjugaison croissante de la technologie avec les processus interhumains.

De plus, une interrogation s'impose au niveau de l'analyse de ces situations collectives. Quelle granularité ou unité d'analyse faut-il choisir aujourd'hui ? En essayant d'apporter des éléments de réponses à toutes ces questions, nous allons suivre Vygotski qui nous met en garde, car « il est souvent beaucoup plus facile d'observer des milliers de faits nouveaux que de définir une nouvelle orientation pour aborder quelques faits déjà connus » (Schneuwly et Bronckart, 1985, p. 26).

À la fin de ce chapitre, nous suggérons une expansion de la notion de groupe classique en introduisant la notion d'arène d'intercompréhension qui peut être d'une

grande utilité pour étudier une activité de plusieurs acteurs aux expertises différentes dans une situation naturelle.

1.1. L'intérêt et le désintérêt pour le processus de groupe, le début d'une ambivalence

En comparaison à d'autres champs d'études, on trouve actuellement, en psychologie sociale, peu de littérature concernant l'activité collaborative dans les groupes. Un grand décalage se manifeste entre la pléthore des publications au sujet de la dynamique de groupe des années soixante et soixante-dix et celles d'aujourd'hui. Un phénomène parallèle s'observe dans les formations, proposées au niveau universitaire. À l'inverse, l'offre des formations dans le secteur professionnel n'a jamais été si importante pour 'apprendre' à coopérer, à travailler ensemble ou à 'manager' des processus de travail en groupe. Est-ce que la recherche scientifique n'avance pas, parce qu'il y a trop de dimensions, voire trop de niveaux qui jouent au sein d'un groupe ? La configuration de situations expérimentales pose-t-elle problème pour maîtriser toutes les variables ? Est-ce que la recherche en situation naturelle est compliquée étant données les frontières floues entre l'espace public et l'espace personnel, voire privé ?

Steiner, un chercheur, pour qui le groupe était une « nécessité prégnante » (De Visscher, 2001, p. 275) et qui a suscité beaucoup de débats avec ses interrogations à propos de l'efficacité du groupe, s'est déjà demandé en 1974 pourquoi les psychologues sociaux publient peu sur le groupe. Pour De Visscher, « encore à l'heure actuelle le mot « groupe » sert parfois d'alibi, qualifiant des réalités qui ne sont pas à proprement parler groupales » (*ibidem*, p. 276). Parfois idéalisées et positives, parfois négatives, les représentations que les gens se font des groupes varient selon les événements. Néanmoins, il s'agit de bien distinguer le sens commun, voire les croyances ordinaires, du discours scientifique. Par ailleurs, comme Oberlé souligne, « peut-être est-ce cela une des raisons des crues et décrues de l'engouement pour l'étude des groupes, particulièrement sensibles en psychologie sociale » (1999, p. 20).

Pour Zacklad, la diminution de l'activité de recherche sur la performance de groupe s'explique à travers deux phénomènes. D'un côté, la psychologie sociale a manqué le « virage cognitif » (2003, p. 150) et ce sont la psychologie cognitive et la psychologie ergonomique qui ont renouvelé les approches des activités de résolution de problèmes dans divers domaines. D'un autre côté, la psychologie sociale n'a pas pris en compte le contexte organisationnel, un champ de travail repris actuellement par la sociologie des organisations. Néanmoins, aujourd'hui, comme lors du temps de Steiner, l'efficacité groupale constitue un objectif considérable pour les organisations, comme l'entreprise ou l'université. De plus, l'ampleur du travail groupal sur Internet suscite de plus en plus d'intérêts. Quoique la productivité de l'ensemble d'un groupe doive constituer l'objet d'étude, ce n'est que dans des travaux récents que le groupe est approché et étudié comme un tout. Selon Tschan (2000), la psychologie, en suivant le dogme individualiste, cherche les explications plutôt dans les dispositions et les processus individuels. L'auteure, pour qui le processus constitue la véritable action, rappelle qu'au temps de la célèbre psychologie du sport de l'Allemagne de l'Est, la recherche a complètement échoué dans l'analyse du jeu de football, parce qu'elle espérait trouver le chemin vers le succès principalement dans la force et la condition physiques des joueurs individuels. Ainsi, la psychologie continue à viser plutôt la compréhension de la conduite individuelle que collective.

Ainsi, les travaux en psychologie s'orientent principalement vers la description et la compréhension de phénomènes humains et interhumains et plus précisément vers les résultats du travail en groupe. Dans cet ordre d'idées, le groupe est investi à travers les individus comme un ensemble où les questions du 'qui' et du 'quoi' dominent par rapport au 'comment'. Et c'est justement ce 'comment' avec ses multiples facettes que nous voulons interroger. À cet effet, nous nous concentrons sur le cheminement, voire le processus de la réalisation d'un travail groupal. Toutefois, l'intérêt pour le processus n'est pas un phénomène nouveau. Ainsi, dans le secteur industriel, le déroulement des actions est depuis longtemps visualisé à travers des outils informatiques, comme le *workflow*. Des disciplines proches de la nôtre et plus proches du travail humain, comme l'ergonomie ou la psychologie du travail, s'intéressent depuis toujours au déroulement des activités humaines. En psychologie sociale par contre, ce sont plutôt les travaux analysant les interactions verbales qui fleurissent, mais l'analyse des processus de l'activité conjointe au sein du groupe multi-expert en situation naturelle n'est pas chose courante.

En portant notre attention sur les processus, nous n'analysons pas simplement la manière dont les événements interhumains se produisent, mais nous essayons de les décrire le plus finement possible afin de les rendre plus transparent et de comprendre leurs dynamiques. À travers l'analyse microscopique des phénomènes advenant dans cette forme de travail interhumain, nous élucidons les différents mouvements, les enchaînements des différentes actions sur une ligne de temps et leurs effets sur l'organisation et les changements des objets en cours de traitement. De cette manière, les traces produites et les ressources mobilisées par les acteurs prennent une importance capitale.

1.2. La notion de groupe, de son utilisation classique à son utilisation actuelle

1.2.1. La définition classique de la notion de groupe

Nous allons brièvement délimiter les contours de la notion de groupe en l'interrogeant dans son utilisation classique et plus spécifiquement dans son emploi en psychologie sociale. Située classiquement « à l'articulation du psychologique et du social » (Blanchet et Trognon, 1994, p. 6), nous constatons que l'utilisation de la notion de groupe n'est plus la même. Est-ce que c'est dû à l'utilisation d'autres notions avec un caractère plus actuel ou au développement interne de la notion ?

À la fin du dix-neuvième siècle, Tarde s'est déjà intéressé aux groupes restreints. On a même parlé d'une « inter-psychologie » (Cerclé et Somat, 2005, p. 7), une discipline qui a abordé la plupart des problèmes de la société moderne de l'époque, comme la communication et la consommation de masse. Et Tarde a écrit avant sa mort en 1904 que des lacunes énormes seraient à combler en matière de groupe et il a insisté qu'« il est d'autres groupements que la foule, et encore plus instructifs peut-être : une cour de recréation […] est pour le psychologue social un champ d'observation fructueux » (cité par Cerclé et Somat, 2005, p. 8). Depuis, de nouvelles théories provenant de différentes disciplines proposent une nouvelle image au groupe. Néanmoins, des dimensions de base, par exemple la relation entre les sujets, le partage des informations, l'articulation de l'individuel avec le social, sont toujours présentes ; on y ajoute aujourd'hui les notions de contexte et parfois l'aspect processuel, Ainsi, suite au mouvement constructiviste, des

dimensions essentielles, comme les dimensions instrumentale, relationnelle et contextuelle obtiennent une assise plus située et distribuée.

Partant d'une origine franque avec un vocable phonétiquement équivalent à *kruppa* pour désigner une masse arrondie (De Visscher, 2001, p. 11), on retrouve le vocable italien *'gruppo'* qui désigne la représentation picturale ou sculpturale d'un ensemble de personnages et qui a émergé au XVII^{e} siècle (Leclerc, 1999, p. 9). Le terme « *groupe* a mis jusqu'au XVIII^{e} siècle pour nommer une réunion de personnes » (Blanchet et Trognon, 1994, p. 10). Fréquemment utilisée dans ces ouvrages classiques, la catégorisation proposée par Anzieu et Martin en 1968 pour distinguer les différents types de groupes s'avère dorénavant être trop générale. La multitude des nouvelles formes de travail rendent nécessaire d'approfondir et de clarifier les différentes notions et de distinguer entre un groupe de travail, un groupe thérapeutique, une équipe, un *team,* un réseau ou une communauté. Il est vrai que ces vocables sont utilisés pêle-mêle, un fait qui ne fait que souligner la polysémie de la notion de groupe.

En sciences humaines et sociales, le groupe est défini comme un ensemble de personnes poursuivant des objectifs en commun. Pour Leclerc (1999), il s'agit d'un artefact, d'une formation sociale que les individus ont délibérément et formellement fondés et structurés. L'auteure a rassemblé les caractéristiques-types proposées par des auteurs reconnus et elle propose celles qui sont les plus fréquemment citées pour définir le groupe :

- le nombre limité de personnes ;
- l'interaction en face à face ;
- le développement de liens interpersonnels ;
- le sentiment d'appartenance à un tout distinct de la somme de ses parties ;
- l'engagement des membres vers des objectifs communs ;
- la structure d'autorégulation.

En sociologie, le concept de groupe est utilisé depuis longtemps. Néanmoins, pour Grossetti, « évoquer les « groupes », c'est ouvrir une sorte de boîte de Pandore », (2004, p. 114). La multiplicité des termes et des notions utilisés conduit cet auteur à parler de « cacophonie sémantique » (*ibidem*, p. 114). À cet égard, il s'avère enrichissant de s'intéresser aux dimensions-clés, mises en évidence par les uns ou les autres. La notion de groupe peut ainsi désigner des entités dont la taille et la stabilité dans le temps sont variables.

Asch, influencé, par le courant gestaltiste, illustre la notion de groupe en proposant en 1952 la métaphore de l'eau. En effet, l'eau se constitue d'une combinaison des molécules d'hydrogène et d'oxygène et peut se présenter sous des états différents (eau, glace, vapeur), et de même, un groupe ne peut se réduire à la simple addition de plusieurs individus (Berjot *et al.*, 2005). Toutefois, si on ne peut pas additionner simplement les actions des individus, qu'est-ce qui fait alors que le phénomène groupal émerge ? C'est la relation de l'un à l'autre, l'interdépendance qui présente le facteur-clé. Anzieu et Martin (1968) ont bien mis le focus sur les communications explicites et les perceptions réciproques dans un ensemble d'individus formant un groupe restreint. Ce sont également ces relations interindividuelles qui limitent les études, si elles dépassent un certain nombre ou bien si elles sont peu nombreuses. Pour les uns, le minimum de la taille du groupe est de trois, car dans ce cas, le nombre des relations possibles prime sur le nombre des personnes. Pour d'autres chercheurs, le minimum est quatre, car dans ce cas le nombre de relations inter-

groupales est supérieur au nombre de personnes réunies et les relations strictement interpersonnelles deviennent alors minoritaires.

De plus, il faut savoir qu'à côté des relations interpersonnelles, il y a des relations potentielles entre les binômes, entre des groupes de trois, entre les sous-groupes eux-mêmes, un fait qui fait monter la somme des relations intra groupales possibles dans un groupe de vingt personnes à 1 742 343 625 (De Visscher, 2001, p. 147). En ce qui concerne le collectif de six personnes que nous avons observé, nous avons, selon la formule n(n-1)/2, quinze relations interindividuelles possibles.

Selon nous, appréhender le groupe à l'aide de simples outils mathématiques nous éloigne de sa complexité et de sa dynamique. D'un côté, il est important de tenir compte du fait que les pronoms de personnes sont singuliers, mais aussi pluriels dans un groupe (je/tu/il/elle + nous/vous/ils/elles) (Cerclé et Somat, 2005, p. 24) et que différents acteurs ou des sous-groupes d'acteurs sont plus actifs, tandis que d'autres restent en retrait, parfois parce qu'ils s'abstiennent volontairement ou pour d'autres raisons. D'un autre côté, ce simple calcul des relations interindividuelles potentielles n'est qu'un construit théorique ne tenant pas du tout compte des interrelations possibles avec d'autres agents (matériels ou virtuels) dans le même contexte. De même, des changements au niveau individuel et au niveau groupal se réalisent en permanence ; par exemple, toutes les dimensions relationnelles changent à tout moment (liens affectifs, formation de sous-groupes,..) et tous ces mouvements soulignent que la simple description structurale du groupe est trop étroite pour aborder les phénomènes se réalisant au cours d'une activité groupale.

En sciences humaines, une vision fonctionnaliste se focalise plus sur la dimension instrumentale (production, tâche), alors qu'une vision pragmatique se concentre prioritairement sur la dimension relationnelle liée au socio affectif. Néanmoins, une troisième dimension est d'une très grande importance et, pour nous, souvent sous-estimée : la dimension contextuelle. Situé dans un espace socio-historique, le groupe a des ressources et des contraintes. La raison d'être ensemble dans cette composition précise ne va pas de soi et arriver à une production artefactuelle conjointe dépend de multiples paramètres qui peuvent dynamiser ou inhiber les processus. C'est pourquoi, nous sommes à la recherche d'une notion qui intègre et les humains et les non-humains ainsi que les processus d'interactions.

1.2.2. D'autres notions pour des formes de travail en groupe

Suite aux évolutions sociales et aux changements des formes classiques d'organisation dans les collectivités, de nouvelles formes de regroupement et donc de nouveaux termes apparaissent.

1.2.2.1. La notion de communauté

La notion de communauté renvoie au « *fait d'être en commun, cela même qui est en commun, et le groupe ou l'institution qui partage ce qui est en commun »* (Cassin, 2004, p. 243). Ici, on fait bien la différence entre le commun, le public, qu'on trouve dans la racine *cum* (avec) en latin, et qui contraste avec le propre, voire le privé. Le concept de *community* est fréquemment utilisé dans le langage anglo-saxon. Un des auteurs-clés est Wenger (1998). En proposant la notion de « *community of pratice* », cet auteur traite des questions fondamentales comme l'identité et le processus d'apprentissage. En effet, le concept de communauté de pratiques (la traduction de *community of practice*) recouvre le

fait que des individus, à l'intérieur d'une organisation, peuvent d'une manière peu formelle, partager leur savoir et leurs connaissances, par exemple pour formuler de nouveaux projets ou pour résoudre un problème spécifique. La particularité de ce genre de regroupement d'individus tient au fait qu'il n'y a pas de structure organisationnelle classique et que la manière de se rencontrer n'est pas organisée de façon classique. Ainsi, on évite le piège de la « réunionite » et l'on collabore par échange mutuel et rapide, notamment à l'aide des nouvelles technologies. En externalisant les savoirs par la pratique de l'échange, les connaissances devenues dynamiques se constituent en une intelligence collective, dans le sens de Pierre Lévy. Chère aux économies avancées, la gestion des connaissances est devenue un facteur déterminant dans les organisations modernes et explique l'essor de l'emploi du concept de Wenger.

1.2.2.2. La notion de réseau

Une autre notion de plus en plus utilisée est celle de 'réseau' qui est appréhendée comme un certain type d'espace cognitif collectif constitué par une population hétérogène. Ce terme est bien enraciné en sociologie et Grossetti remarque que dans ce domaine, une des différences essentielles entre un groupe et un réseau est le fait « que les acteurs se désignent collectivement, communiquent au sein de frontières, même floues, qui les constituent en groupe, ils sont capables de prendre des décisions engageant le groupe, par rapport à ses membres et vis-à-vis des acteurs extérieurs » (2004, p. 115). Un réseau n'a pas de frontière collectivement négociée et n'est pas un acteur.

La notion de réseau a une place prédominante dans le domaine des systèmes hommes-machines interactifs où il s'agit de travailler collectivement pour créer ou résoudre des problèmes. En ce qui concerne les réseaux dans le cadre de la recherche scientifique, il s'agit d'« ensembles partiellement mouvants d'interactions, différents en ce sens des organisations et des institutions. Ils constituent des formes de coordination transversale vis-à-vis de ces organisations et institutions » (Vinck, 2000, p. 13). Ces réseaux résultent de créations plus ou moins spontanées et ne correspondent pas à des entités clairement délimitées. Il s'agit plutôt d'une population variable qui rejoint ou qui quitte un projet en cours de route. Selon Vinck (2007), même si certains réseaux ont des frontières mouvantes, ils sont toujours délimités d'un point de vue territorial, historique, technologique. Le point commun réside dans l'hétérogénéité des membres de ces réseaux. Les membres, dont le degré d'adhésion au réseau varie de l'un à l'autre, sont reliés les uns aux autres par les flux d'informations qu'ils échangent et par les contacts qu'ils ont entre eux. L'auteur montre dans ses travaux comment les adhérents à de tels réseaux s'approprient les traces et les inscriptions produites dans les laboratoires, et décrit la manière qu'ils ont d'en faire des « mobiles immuables et combinables » (*ibidem*, p. 250).

Pour les tenants de la sociologie de l'innovation, le réseau est un ensemble d'entités humaines et non-humaines, individuelles ou collectives, qui relie toutes les entités qui participent à un problème. Le réseau, assemblage ponctuel et totalement réversible, se forme autour d'un fait qui est publicisé et consolidé par le réseau (Callon et Latour, 1991). Tout en restant en sociologie, c'est l'approche de Latour qui adopte une vision plus extensive du cadre d'une interaction et qui le conduit à la notion de réseau. Il écrit à propos de la délimitation de l'interaction : « Si l'on voulait dessiner la carte spatio-temporelle de ce qui se présente dans une interaction, et si l'on voulait dresser la liste de tous ceux qui sous une forme ou sous une autre y participent, on ne discernerait pas un cadre bien délimité, mais un réseau très

échevelé multipliant des dates, des lieux et des personnes forts divers » (Latour, 1994, p. 590).

En sciences de la nature, Varela (1989a) développe l'idée que les systèmes auto-organisés produisent eux-mêmes leur identité, qu'ils se distinguent par eux-mêmes de leur environnement. C'est pourquoi Varela les qualifient d'autopoiétiques ; cet auteur utilise également le terme de réseau : « Un système autopoiétique est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui (a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits, et qui (b) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique où il se réalise comme réseau » (Varela, 1989a, p. 45). Ainsi, les systèmes auto-organisés se distinguent de leur environnement. D'ailleurs, les vols d'un oiseau ou d'un avion ne s'expliquent en général pas par la direction du vent qui souffle. La faculté d'auto-organisation donne bien au système une autonomie d'action et une capacité d'improvisation et d'innovation qui n'est pas observable chez les machines programmées.

En psychologie, l'exemple le plus connu est le réseau informel des scientifiques de Palo Alto. Sur la base d'une grande parenté méthodologique et d'une démarche systémique, Bateson, Goffman, Birdwhistell, Hall et plus tard Jackson, Watzlawick et Sigman, des chercheurs de diverses disciplines et d'universités différentes, se sont penchés sur les phénomènes de communication interindividuelle dans l'interaction. L'accent est mis sur les systèmes de relations plutôt que sur les individus. « Pour mieux faire ressortir le caractère à la fois personnel (non institutionnel) et intellectuel de ce réseau, on pourrait parler de « *collège invisible* » (Winkin, 1981, p. 21). La métaphore souligne bien le caractère d'un lieu d'échange d'informations à des fins d'élaboration de nouvelles connaissances.

1.2.2.3. La notion d'équipe

Dans le monde de l'organisation, on fait bien une distinction entre équipe et groupe de travail. La notion d'équipe comprend une dimension de responsabilité collective et l'idée d'un résultat unifié. Selon De Visscher, « une équipe est constituée d'un nombre restreint de personnes de compétences complémentaires qui s'engagent sur un projet et des objectifs communs, adoptent une démarche commune et se considèrent solidairement responsables » (2001, p. 95).

Comme jadis l'équipage, l'équipe a un défi de performance. Les dimensions instrumentales et relationnelles sont rangées sous la même notion des « compétences complémentaires » (*ibidem,* p. 95). C'est la « focalisation collective sur un objectif commun » (*ibidem* p. 96), un processus de longue durée pour aboutir à un esprit de responsabilité solidaire qui est mis en avant, et c'est l'efficience qui est recherchée par ses membres. Alors qu'en France, on utilise plutôt le terme d'équipe pour désigner un groupe recherchant une performance professionnelle ou sportive, dans les pays anglo-saxons et en Allemagne, c'est le terme de *team* qui est employé. En sciences de l'éducation, la pratique professionnelle consistant à gérer à plusieurs deux classes d'élèves ou plusieurs groupes d'enfants est appelée *team-teaching.* Au sein du monde des organisations, on utilise un autre anglicisme, le *team-building*. Il s'agit d'un objectif déclaré de transformer un groupe en un groupe de haute performance dans un esprit solidaire avec un objectif (voire des résultats tangibles) commun.

Dans ce sous-chapitre, nous avons donc introduit la notion de groupe avec des déclinaisons nouvelles. Nous allons maintenant nous orienter vers l'acception de la notion de groupe en psychologie sociale où cette notion constitue une des notions-clés.

1.3. La notion de groupe en psychologie et en psychologie sociale

Il semble que ce soit dans un esprit idéaliste et affectif qu'ont pu émerger les premières approches « scientifiques » de la relation de l'homme à son environnement. Selon Aebischer et Oberlé (1998), le philosophe Johann Friedrich Herbart (1770-1841) a introduit une première perspective psychosociale en 1824-1825 dans son livre *Psychologie als Wissenschaft* en soulignant que l'homme était modelé par la société et non par des caractéristiques innées. Dans la mouvance de la *Völkerpsychologie*, Wundt a révélé que d'autres méthodes s'imposent pour étudier une communauté, telles par exemple celles qui sont familières aux historiens comme l'observation et l'étude de documents. Utilisée d'abord en sociologie et en ethnologie, la notion de groupe fit ensuite son apparition en psychologie, au début de manière un peu malencontreuse lorsque McDougall, parlant en 1920 de *group mind*, suscita de véhémentes réactions. Toutefois, selon De Visscher, cette idée d'esprit de groupe n'est pas sortie de nulle part appuyée qu'elle fut sur la notion de « conscience collective » (2001, p. 32).

Par ailleurs, les travaux d'Elton Mayo, à la Western Electric à Chicago, ont contribué de manière significative au développement du groupe comme objet d'étude privilégié de la psychologie sociale. Grâce aux exigences organisationnelles et fonctionnelles du monde professionnel, le mouvement des relations humaines a été reconnu avec la prise en compte du facteur humain. D'autres travaux ayant contribué à l'essor de la psychologie sociale moderne sont ceux de Kurt Lewin datant des années 1940 et 1950. Reposant sur un principe gestaltiste, Lewin souligne « que le groupe est une réalité propre » (Oberlé, 1999, p. 22). Ainsi, le tout est autre chose que la somme des éléments et Lewin fournit des explications sur l'agencement et la structuration de ces éléments.

Nous portons notre intérêt sur le travail d'élaboration de décisions en groupe et notre objectif est d'en comprendre les mécanismes. Dans les années 1970, des auteurs comme Janis ont déjà fait des recherches sur les décisions en groupe, notamment lors des études devenues célèbres à propos des décisions prises dans le cadre de conflits comme la destruction de la flotte américaine à *Pearl Harbor*, l'escalade de la guerre au Vietnam ou encore l'invasion de la baie des Cochons (Oberlé, 1999). Janis a pu montrer que la prise de décisions en commun ne constitue pas un mécanisme seulement rationnel. Ainsi, la « pensée de groupe » peut se révéler néfaste, si elle se caractérise par une limitation de la recherche d'informations ainsi que par l'évitement du débat ou l'autocensure.

Selon De Visscher, l'appréhension de la notion de groupe, « jusqu'ici étroitement expérimentale » (2001, p. 83), commence à changer en psychologie sociale. Par ailleurs l'auteur met en garde le lecteur en écrivant « que l'on ne s'y trompe pas, pour nombre d'analystes de groupe, ce n'est pas le groupe qui est premier » (*ibidem*, p. 118). Actuellement, c'est l'efficacité du groupe qui devient un objectif majeur du monde industriel et organisationnel et nous constatons que depuis un certain temps, ce sont les sciences du management et la psychologie des organisations qui s'intéressent de plus près aux groupes. Parallèlement une formation continue se développe de manière importante dans ces domaines.

En élaborant une typologie des tâches en 1972 (typologie décrite depuis, dans beaucoup de publications, comme *la* typologie des tâches), Steiner a considérablement influencé la recherche sur les groupes. Ce chercheur s'intéresse essentiellement à la productivité des groupes. Selon lui, le groupe doit être considéré comme un système et non comme un simple lieu de rassemblement d'individus. Il suppose trois classes de variables déterminant cette productivité : les exigences de la tâche, les ressources du groupe et le processus du groupe. Pour Steiner, la tâche constitue donc un des facteurs-clés d'influence sur la productivité. Il se distancie de la simple description de la tâche en classifiant les tâches plutôt selon les objectifs, les règles et les procédures par lesquelles on peut atteindre ces buts. De cette manière, il distingue entre d'une part les tâches non divisibles (*unitary*), c'est-à-dire disjonctive, conjonctive, additive, élaborative et, d'autre part, les tâches divisibles (*divisible*).

En ce qui concerne le processus de développement de la tâche, l'auteur souligne qu'on ne peut pas prédire ce qui va se passer dans le groupe. Ainsi des prédictions spécifiques, de même qu'une analyse en détail du processus, ne sont pas possibles, car la tâche n'influence pas seulement le résultat, mais également le processus. Du côté des ressources du groupe, Steiner met en évidence les compétences personnelles, les rôles, l'objectif, la taille et la coordination. Il parle plutôt d'ajustements à l'autre, de combinaisons des actions des uns et des autres, d'états intentionnels que de mécanismes du processus d'élaboration quoique, pour lui, il est important de ne pas s'attarder uniquement sur les observables et les parties, mais de considérer également sur l'inobservable et le tout.

Néanmoins, l'approche de Steiner se place dans les modèles pessimistes d'efficacité du groupe, ceux-là même qui ont longtemps dominé les travaux de recherche en psychologie sociale. En effet, les groupes de travail sont à tout moment confrontés à des difficultés (qu'elles soient mineures ou majeures) qui freinent leur productivité. Aujourd'hui, en revanche, on s'oriente plutôt vers une observation plus critique et plus sobre du groupe. En psychologie de l'organisation, la typologie de Steiner ne trouve plus beaucoup d'écho. Un modèle à validité externe est difficilement applicable en dehors du laboratoire. Des équipes réelles sont confrontées à une multitude de tâches successives et diverses et à une combinaison de différents types de tâches, ce qui rend difficile une classification significative des tâches.

Une des approches systémiques ayant pris de l'essor, à partir des années 1980, est celle de von Cranach qui analyse le groupe en tant que système de traitement d'informations. Par ailleurs, c'est plutôt la notion de cognition sociale qui est travaillée par un grand groupe de chercheurs en appréhendant le groupe comme un système actant qui, en tant qu'unité, cherche à poursuivre des objectifs, à résoudre des problèmes. Ainsi, l'analyse du comportement individuel ne suffit pas pour expliquer ce qu'un groupe est capable de réaliser et comment il parvient à prendre une décision. Le débat n'est d'ailleurs pas nouveau : déjà à l'époque de Durkheim, la réduction de phénomènes sociaux à ses éléments de base, la réduction du groupe à ses individus participants par exemple, n'était pas considérer comme valide ; ainsi Durkheim prétend-il qu'un système social doit être considéré en tant que réalité propre et que des faits sociaux doivent être analysés comme des objets propres et indépendants. Il avance en ce sens l'hypothèse d'une « conscience collective » (De Visscher, 2001, p. 32). Toutefois, ce postulat n'a pas trouvé de suite dans la psychologie sociale et Steiner a fait le commentaire suivant : « *That actions are performed by individuals rather than by social systems is perhaps the most universally and habitually accepted paradigmatic assumption of contemporary social psychology* » (1986, p. 264).

Selon De Visscher (2001), des psychologues, tel Allport, pour qui la psychologie sociale n'est qu'une partie de la psychologie des individus, critiquent la position de Durkheim de manière véhémente. De même, Allport argue que la recherche en psychologie sociale doit se focaliser sur des entités concrètes et mesurables. Il réfute la considération du groupe en tant qu'unité, parce que qu'on ne peut ni voir, ni sentir, ni toucher ou entendre l'unité -groupe. En outre, cet auteur affirme que tous les phénomènes dans le groupe constituent le résultat de comportements d'individus et qu'il n'est pas permis de souffler artificiellement de la vie dans le groupe. Pourtant, en 1962, Allport a revu sa position radicale et il a constaté que sa vision a été trop restrictive. Néanmoins, selon De Vischer (2001), sa position a eu des retombées considérables sur la psychologie du groupe.

Ce n'est vraiment que dans des travaux récents que le groupe est approché et étudié comme un tout. Les tenants des théories de l'action soulignent l'importance d'approcher le groupe comme une entité agissante. Tschan, se réfèrant aux travaux de Cranach, considère le groupe en action comme un processus à deux niveaux ; l'un se fondant sur les actions individuelles et l'autre sur la combinaison et le *Verschränkung* (l'entrelacs, l'entrecroisement) des actions individuelles. Ainsi, on évite de tomber dans le piège du « *Durkheimscher Fehler* » qui consiste, selon cet auteur, à attribuer au groupe une vie indépendante des individus (2000, p. 52). Pour ces chercheurs, l'action groupale n'est pas imaginable sans tenir compte de l'action individuelle. Cela dit il ne s'agit pas d'étudier les actions individuelles et de définir des principes de combinaison afin d'atteindre une analyse du groupe. Tschan offre une analogie pour montrer que cette façon de faire présente de nombreuses difficultés. Il explique que l'étude du fonctionnement du foie à partir de la combinaison de ses cellules s'avère être plus difficile et moins pertinente que de partir du niveau de l'organisme pour arriver au niveau de la fonction du foie.

Dans le même ordre d'idées, des travaux récents de chercheurs français introduisent de nouvelles perspectives dans ce champ. Ainsi, alors que Quéré (1997) met en exergue l'importance du contexte, Cosnier s'engage dans une nouvelle perspective s'inspirant des travaux de Mead. Cet auteur souligne la fécondité des thèses interactionnistes et propose une liste de travaux de psychologues francophones qui revendiquent explicitement ou implicitement un lien avec elles (1998, p. 157). En se basant sur des auteurs comme Vygotsky ou Meyerson, d'autres chercheurs mettent en évidence le versant socio-matériel, comme Rabardel (1995), ou le versant historico-culturel, comme Clot (1999b), du geste cognitif et nous présentent une nouvelle façon d'appréhender l'activité conjointe. En proposant une approche relevant d'une sorte d'« interpsychologie », Brassac met au centre de l'agir en commun l'ancrage de la cognition sur le monde artefactuel et suggère une entrée dialogique ; le processus de groupe prend ainsi la forme d'une « construction située de significations » (2003a, p. 53). De cette manière, le travail en groupe est appréhendé comme une situation 'naturelle' où des sujets humains conçoivent conjointement des objets matériels ou virtuels.

1.4. Le groupe de travail *versus* le groupe en activité

Dans cette section, nous voulons clarifier notre cheminement qui nous conduit du 'groupe de travail' au 'groupe en activité'. Pour terminer, nous discutons la notion de réunion de travail qui constitue la forme de travail la plus fréquente pour l'élaboration de décisions communes.

1.4.1. Le groupe de travail

Pour pouvoir parler de groupe de travail, plusieurs conditions doivent être remplies : la présence d'interactions, et donc d'échanges et d'interdépendances, ainsi que l'existence d'un objectif partagé, le plus souvent formel. Dans le cadre d'organisations productrices de biens à valoriser, un contexte particulier rend leur fonctionnement spécifique. Dans ce cas, selon Louche (2001), plusieurs auteurs délaissent la dénomination de *groupe* pour celle d'*équipe de travail*. À ce propos, l'auteur cite Savoie et Mendès définissant l'équipe de travail comme « un ensemble formel, de deux individus ou plus, interdépendant dans l'accomplissement d'une tâche dont ils partagent collectivement la responsabilité envers l'organisation » (Louche, 2001, p. 119). Par ailleurs l'auteur, en se basant sur Argote et Grath, expose trois fonctions fondamentales qui doivent être remplies pour qu'un groupe soit une équipe :

- la « production », fonction qui vise à réaliser un concept, un outil ou un service ;
- l' « entretien », fonction tournée vers le système social, vers les acteurs en favorisant leur participation aux activités ;
- le « maintien du groupe », fonction qui cherche à favoriser la stabilité de la composition du groupe dans le temps (Louche, 2001, p. 119).

Sans vouloir minimiser la première de ces fonctions, les deux autres, pouvant être regroupées en une seule dimension, nous paraissent vitales pour la vie d'une équipe de travail. L'équipe est plongée dans une situation d'indétermination et d'incertitude continues et l'activité commune dépend de cette hésitation. C'est cette indétermination qui génère des potentialités ou des risques dans la construction d'un consensus ou d'un artefact communs.

Suite à des expériences conduites dans un projet pédagogique d'envergure en Suisse, Perrenoud (1993) signale que le mode d'organisation de travail en équipe est un instrument très sensible et hypercomplexe. Déjà la constitution d'équipes de travail suscite un certain nombre de peurs auprès des acteurs. En mettant en avant l'importance de l'objectif partagé et la communication permanente entre les acteurs, l'auteur souligne le risque d'investir plus d'énergie dans le fonctionnement de l'équipe que dans la tâche. Un élément que l'auteur a relevé à plusieurs reprises est la volonté d'appartenir à une équipe, car sans l'engagement personnel, volontaire, la coopération reste sur un niveau du faire semblant et l'équipe n'atteindra pas le stade de la professionnalisation.

1.4.2. Le groupe en activité

En parlant de travail collectif, plusieurs notions peuvent être évoquées : la tâche, l'action et l'activité. En ergonomie, Leplat et Hoc (1983) ont clarifié la différence entre la tâche et l'activité en disant : « la tâche indique ce qui est *à faire*, l'activité ce qui *se fait* » (Clot, 1998, p. 209). Les ergonomes et les psychologues du travail se sont depuis longtemps penchés sur la question de travailler, voire de concevoir des objets ensemble. En ce sens de multiples modélisations et outils de travail ont été développés, telles la conception distribuée ou la co-conception pour ne mentionner que celles-là. Mais, comme Grégori l'a souligné dans son étude sur des activités de conception, le fait de distribuer une activité ne veut pas automatiquement dire « la rendre collaborative » (1999, p. 58). À cette fin, l'auteur propose d'aller plus loin et de saisir les phénomènes d'interaction qui engendrent une telle collaboration. Ainsi, nous projetons de saisir les phénomènes d'interaction dans une réunion de travail en

tant qu'activité en train de se réaliser, donc loin de la prescription d'une tâche spécifique, et de les approcher de manière holistique tout en tenant compte de leur caractère dynamique et changeant. À cette fin, nous allons évoquer la théorie de l'activité, développée en psychologie d'abord par l'école russe et dans les années 1980 par des auteurs américains et européens ? Nous essayerons ensuite de montrer comment cette perspective peut constituer une ressource pour l'analyse des phénomènes collectifs rencontrés dans le cadre de notre projet.

Alors que le terme *activité* est emprunté au latin médiéval *activitas*, dérivé du latin philosophique *activus*, il désigne aussi bien *la faculté d'agir, de produire un effet* que tout *un ensemble d'actes coordonnés et de travaux de l'être humain* ou plus réduit, *une fraction spéciale de cet ensemble* (Le Petit Robert, 2006).

Bien que Vygotski n'ait pas réellement développé un modèle de l'activité, il a clairement montré que l'activité du sujet humain est médiatisée par des instruments psychologiques. Ces instruments psychologiques, voire les signes de toutes sortes, peuvent obtenir le rôle d'intermédiaire entre le collectif et l'environnement physique et entre les acteurs eux-mêmes. De cette manière, cette activité n'est pas réductible à une simple exécution de tâches, mais elle est médiatisée et le cours de son développement change à tout moment tant pour l'environnement que pour les acteurs. Comme Vygotski l'a souligné en comparant métaphoriquement la pensée à « un nuage déversant une pluie de mots » (1934/1997, p. 494), ces changements sont dus à la motivation des acteurs, motivation changeante qui joue le rôle du « vent qui met en mouvement les nuages » (*ibidem,* p. 494).

C'est précisément la motivation qui est une des notions situées au cœur du travail de Léontiev (1984). Cet auteur a modélisé le concept d'activité vue comme une « structure de comportement orientée par un 'motif' ou finalité d'espèce » (Cosnier, 1998, p. 149). À l'aide de son modèle à trois niveaux, que nous allons approfondir au chapitre deux, Léontiev montre la tension qui se crée entre les motifs externes posés à toute activité organisationnelle et les motifs individuels des acteurs. En insistant plus sur le sens, la perspective de Léontiev permet de souligner ce qui est important pour les acteurs dans la construction des solutions. En prenant en compte l'individu, le collectif et les objets de l'activité, c'est Engeström (1999b) qui a élargi le modèle de Léontiev et qui permet d'insister, à travers le modèle du système d'activité, sur la dimension sociales de l'activité collective et d'aborder ainsi la complexité de l'activité conjointe. Il s'agit d'une activité qui est marquée par l'historicité de l'objet de travail ; les attentes et les expériences des acteurs, les tensions et les contradictions existant entre eux constituant le moteur de la dynamique de l'activité. C'est une activité incertaine et en transformation continuelle. De cette manière, nous suivons une perspective qui pose l'activité collective comme orientée vers un objet ainsi que vers les actions des autres acteurs où toutes les interactions entre les acteurs de la réunion sont ancrées dans le processus. D'un côté, nous avons un aspect situé sur les objets physiques, symboliques préexistants ou créés au cours du processus et en même temps, nous avons un aspect distribué du processus d'élaboration cognitive sur l'ensemble des acteurs, voire agents du processus.

1.4.3. La réunion de travail

La réunion est généralement vue comme un 'simple' polylogue, un certain type de rencontre entre des acteurs. Il s'agit d'un terme générique qui est utilisé pour des conduites différentes, pour l''être en réunion', ou pour la réunion avec un objectif précis, comme la réunion d'informations, la réunion bilan. Dans le dictionnaire, le

vocable *réunion* est défini sous la rubrique des '*choses'* comme *1. « le fait de réunir » ; 2. « le fait de rapprocher, de remettre ensemble » ;* et sous la rubrique des 'personnes' comme *3. « les personnes qui sont venues en un même lieu pour être ensemble (pour participer à une activité commune ou collective) »* (Le Petit Robert, 2006). C'est cette dernière définition qui nous intéresse et que nous voulons discuter.

Structurée normalement en moments, phases, thèmes ou problèmes, une réunion de travail est un lieu où des acteurs essayent de travailler un objet choisi ou imposé en partageant, négociant et concluant afin de mettre ensemble des informations et d'en tirer des conclusions pour atteindre un objectif précis. Toute séance de travail est délimitée par un espace-temps et par un environnement psycho-social et physique, constituant avec l'ensemble des acteurs un système d'actions, qu'il est nécessaire de bien appréhender afin de suivre le flux des actions réalisées. Ce flux est formé d'un ensemble d'actions qui, selon (1992), sont des transformations du monde, c'est-à-dire des créations cognitives. Mais ces rencontres influencent également les relations interhumaines. C'est ainsi que nous envisageons la réunion de travail et que nous appréhendons le lieu de transformations de connaissances et d'objets de travail comme une arène de conception collaborative.

Étant une des formes principales de l'action interactionnelle dans un groupe, la réunion est avant tout un outil de travail visant des résultats tangibles. En préparant une réunion, en se déplaçant au lieu prévu, en y assistant, en la réalisant, en rapportant et en mettant en œuvre les décisions prises, tous ces éléments sont arrimés aux problèmes concrets posés par les activités. Ainsi, la réunion de travail constitue une activité des acteurs et détient une valeur économique dans une organisation. La forme de travail se situe entre deux pôles extrêmes : d'un côté, elle est dévalorisée sous le vocable '*réunionite*' qui désigne selon Le Petit Robert *'une manie de faire des réunions',* jugée comme un gaspillage, un fléau des temps modernes ou une perte de temps qui ne fait pas avancer et qui crée plus de conflits qu'elle n'en résout. De l'autre côté, elle est préconisée comme un outil de travail efficient pour avancer dans l'atteinte des objectifs des organisations. Considérée comme un facteur favorable à l'évolution de l'activité des organisations, son efficacité se mesure à la qualité des décisions auxquelles elle donne lieu, à la valeur des solutions apportées aux problèmes en cours.

En sciences du management, de multiples auteurs montrent que le nombre des réunions par entreprise s'accroît chaque année. De plus, la plupart des décisions sont prises au cours de réunions. Un cadre d'entreprise passe en moyenne deux jours par semaine en réunion et les membres de la direction quatre jours. De même, les décisions de très haut niveau sont toujours prises en face à face après préparation à distance. Rien qu'aux Etats-Unis, onze millions de réunions se réalisent chaque jour et la plupart des professionnels participent à 62 réunions par mois[2]. Plus de 50% du temps de ces réunions est jugé gaspillé. Selon une étude multinationale de l'institut Schell de Munich de 2004, réalisée dans tous les pays d'Europe auprès des dirigeants et collaborateurs concernant des réunions d'ordre économique, les acteurs estiment que plus de la moitié des réunions est productive[3]. Sans vouloir interroger la validité de tous ces chiffres, il est intéressant de constater

[2] *A network MCI Conferencing White Paper. Meetings in America : A study of trends, productivity* (Greenwich, CT : INFOCOMM, 1998),3. http://www.effectivemeetings.com/meetingbasics/meetstate.asp (consulté le 15 01 2008)

[3] http://www.schell-marketing-consulting.de/studien-meetingkulturstudie-pressemitteilung. (consulté le 03 02 2005)

que des milliards d'heures sont ainsi consacrées à ce genre d'activité et que très peu de recherche académique est dédiée à ce phénomène. Dans une étude récente à propos de prises de décisions en groupe, Witko montre que même la prise d'une nouvelle date de rencontre peut s'avérer « un casse-tête organisationnel » (2004, p. 263).

En nous intéressant aux réunions de face à face, nous interrogeons cette forme de travail en visant le situé et le distribué de ce mécanisme collectif qui se situe dans un environnement complexe à un moment donné dans le cours général d'une organisation. Une des fonctions principales de l'événement de cette forme impose la co-présence et donc la confrontation des productions cognitives des acteurs. Faisant ainsi partie des types d'activités collectives synchrones, le déroulement se fait dans un environnement équipé d'outils de modération et autour de tables de travail. Il s'agit d'un espace public, commun, avec des espaces personnels et privés. Cette mise en place permet l'observation des conduites de tous les acteurs et de leur agir sur les objets. En même temps, il est possible soit de partager des objets, soit de travailler tout seul en se prenant des notes ou en consultant ses propres documents sans toutefois perdre le fil rouge de l'activité. À cet effet, on peut mentionner les idées de Goffman (1973 ; 1974) qui fait remarquer que les regroupements d'individus sur la scène publique peuvent donner lieu à des configurations de participation très variables. Ainsi, il distingue des formes d'interaction non focalisées (*unfocused gathering*) et des formes d'interaction focalisées (*focused gathering*) qu'il nomme des rencontres où des acteurs partagent une même situation sociale. On peut dire qu'aujourd'hui on assiste de plus en plus à des réunions, que Goffman appellerait des groupes plutôt polyfocalisés où les acteurs utilisent en même temps leur portable, leur téléphone mobile, des documents, tout en travaillant dans une situation spécifique.

En ce qui concerne notre projet d'étude, plusieurs cadres se chevauchent et nous sommes en présence d'une situation réunissant des acteurs de trois mondes professionnels différents en co-présence. Il s'agit d'une situation comportant plusieurs activités : d'un côté, les responsables visent la mise en service d'un nouvel instrument, le Dossier Transfusionnel Informatisé (DTI), répondant ainsi aux contraintes institutionnelles de la gestion ; de l'autre côté, un service, en tant que groupe de validation des valeurs de l'instrument dans les pratiques quotidiennes, soumet ses expériences, en interaction avec les responsables du groupe des informaticiens qui exposent la réalisation d'un logiciel effectué selon une commande reçue.

La forme de la réunion détermine également un mode particulier de gestion des connaissances entre les acteurs. Au cours de la réunion, de multiples objets sont manipulés, constituant des effets sur les actions à venir et attribuant de la signification. La compréhension passe par la communication verbale et gestuelle entre les différents acteurs, l'observation de leurs actions et leur collaboration. Les informations qui sont exposées résultent des expertises des différents métiers, des expériences faites sur le prototype et fournissent la base de la co-construction de nouvelles connaissances. La forme de la réunion permet un processus collectif et des interactions, dans lesquelles des expertises émergent ainsi que de nouvelles connaissances se développent et sont mises à l'épreuve. Ces connaissances provenant des acteurs comme des supports permettent des confrontations et des échanges et favorisent le développement du processus de développement de l'instrument DTI en question ainsi que le développement du processus de l'activité conjointe.

Nous avons jusqu'à présent utilisé à maintes reprises le terme d'acteur. C'est maintenant le moment de l'utiliser plus précisément. Nous prenons très au sérieux le dire de Latour qui, en se référant à Goffman, nous met en garde : « utiliser le terme d'« acteur » implique que l'on ne simplifie pas trop vite celui qui passe à l'action, puisqu'un acteur sur scène n'est jamais seul à agir » (2006, p. 67). Latour a élargi la notion d'acteur : « l'acteur est un sujet ou un objet qui arrivent à modifier un autre dans une épreuve » (*ibidem*, p. 349), et a par conséquent suscité un certain changement, car comme l'auteur précise « (…) an actor that makes no difference, in my vocabulary, is not an actor at all. An actor, if words have any meaning, is exactly what is not substitutable for anyone else, it's a unique event, totally irreducible to any other » (Latour, 2005, p. 6).

De plus, nous allons utiliser le terme d'actant qui provient du domaine de la sémiotique et qui désigne les humains mais également les non-humains. En acceptant que ces derniers puissent être à l'origine d'un processus et réaliser des changements, nous nous distancions du vocable d'individu ou de membre d'un groupe ayant un rôle défini à l'avance comme c'est le cas dans une pièce de théâtre. De même, en parlant de groupe, on pose la question de l'animateur de groupe, de celui qui essaie de mener, de gérer l'activité d'un groupe. Du temps de Lewin, c'était un portier, quelqu'un qui ouvre des portes (De Visscher, 2001, p. 241). Aujourd'hui, on parle plutôt d'animateur, de modérateur, mais là aussi, il s'agit d'une attribution d'un rôle *a priori.* Bien qu'il soit clair que le responsable de l'organisme propose l'agenda et les grands thèmes, il n'est pas certain du tout que ce soit cet acteur qui gère le processus.

Ainsi, la forme de la réunion de travail n'est pas abordée comme un simple échange entre des individus sous la coupe d'un chef de groupe et analysée à son niveau apparent en considérant le statut, le rôle professionnel, les enjeux ou des éventuelles tensions, mais à travers la construction de sens et les significations que tous les acteurs font émerger au cours d'une activité conjointe, en prenant en compte toutes les conduites des acteurs et des artefacts dans leur développement historique. De cette manière, nous mettons le focus sur les relations entre les actants et sur toute l'arène en tenant compte du contexte et du cadre de la rencontre, un cadre qui est créé et recréé à tout moment par les acteurs qui mobilisent leurs propres mondes en évoquant des frontières et des contraintes. Nous pouvons ainsi franchir une étape supplémentaire dans la partie suivante en insérant le groupe en activité dans une arène d'intercompréhension, un groupe situé où l'on co-construit un terrain commun entre des mondes professionnels, voire des acteurs avec des expertises différentes.

1.5. Du groupe en activité vers l'arène d'intercompréhension

Dans ce paragraphe, nous proposons une expansion de la notion de groupe classique en appréhendant l'ensemble de l'activité des acteurs en contexte et nous exposons la notion d'arène d'intercompréhension. Au dernier sous-chapitre précédent, nous avons montré que l'activité des acteurs en question a une finalité et vise à construire des décisions quant à l'avancement de leur projet. C'est à la suite de microdécisions qui engendrent des processus dynamiques de construction de décisions que va se développer un terrain commun favorable pour la suite du projet au sein du groupe.

1.5.1. La prise en compte du contexte et des interactions

On peut s'inspirer de la notion de 'sphère' que Vygotski a proposée pour décrire l'espace-temps dans lequel les processus groupaux se développent. Selon cet auteur, cette sphère est constamment remaniée dans le mouvement des échanges interpersonnels. Selon Veresov (2006), Vygotski a également utilisé le terme de '*stage'* et ce n'est pas une métaphore comme beaucoup de gens le pensent. Entre 1930 et 1931, son objet a été de créer une psychologie en termes de drame. La scène est la place, voire le lieu où le développement dramatique prend place. Le *'stage' (Theater* en allemand*)* a deux niveaux : le niveau social et le niveau individuel. Les niveaux ne font sens que par rapport à la scène et ils sont reliés comme deux projections de la scène où l'individu n'est pas spectateur mais participant. Vygotski parle de développement comme un processus d'événements, de collisions et leurs réflexions sur les deux niveaux. Dans cet ordre d'idée, on peut mentionner Goffman (1974) qui donne au cadre de l'activité une grande importance. Ce cadre de l'activité est l'aboutissement de l'activité cognitive, mais il n'est pas généré par elle. Le cadrage est vu par cet auteur comme inhérent à l'organisation des événements et de l'activité cognitive. Pour cet auteur, la cognition est envisagée comme une action incarnée qui fait émerger un monde viable pour un individu donné. Ces événements de la vie sociale sont approchés comme des scènes de la vie quotidienne. Avec sa démarche « naturaliste » et sa méthode délibérément qualitative, Goffman se base sur l'observation du terrain pour étudier l'éthologie des interactions et il a proposé une synthèse originale et attractive du mouvement habilitant l'observation naturaliste du quotidien pour l'étude des communications interindividuelles.

D'ailleurs cet auteur nous mène également vers une deuxième dimension-clé de l'activité conjointe du groupe : l'interaction entre les acteurs. L'interactionnisme de Goffman permet d'accéder au phénomène complexe de la communication, car « il est évident qu'il y a des choses qui appartiennent en propre aux rencontres » (1973, p. 19), par exemple les règles et les normes qui intéressent Goffman dans les interactions. Cosnier a retracé la « culture interactionniste » (1998, p. 147) depuis Mead et l'Ecole de Chicago à nos jours et il montre que l'interactionnel est étudié par un grand nombre de disciplines aujourd'hui. L'auteur souligne deux conséquences du mouvement interactionniste : la valorisation de l'action et des actions sociales étant des interactions, « l'interactionnel suppose l'intersubjectif » (*ibidem*, p. 149). C'est la référence à l'intersubjectivité qu'il considère comme la différence essentielle par rapport au béhaviorisme. Cosnier constate néanmoins qu'en tant qu'« originaire des sciences humaines (ou sociales ?), nous trouvons le mouvement interactionniste, aussi vigoureux qu'encore mal connu des psychologues, et qui pourtant, par plus d'un aspect, semble se recouvrir avec le champ psychologique dans son objet, ses méthodes et ses pratiques » (1998, p. 217).

La définition de Quéré (1989) de ce qui est interactionniste nous aide à appréhender ce terrain : « On appelle interactionniste : une approche qui ne prend pas l'action individuelle comme unité de base de l'analyse sociale […]. Une approche interactionniste raisonne en termes d'actions réciproques, c'est-à-dire d'actions qui se déterminent les unes des autres dans la séquence de leur occurrence située, et en termes d'individus qui ne sont sujets que pour autant que leur identité subjective émerge de leurs interactions avec d'autres individus et avec leur environnement physique et social » (1989, p. 49).

Dans la même veine, Brassac souligne que bien que l'interaction sociale soit omniprésente en psychologie sociale, elle est rarement analysée pour elle-même ; il affirme que la psychologie des groupes ne doit oublier « de penser le rôle de

l'interaction sociale pour appréhender la dynamique des réseaux de communication, des prises de décision, des résolutions collectives de tâches » (2003a, p. 173).

Outre le contexte de la rencontre entre les acteurs sur scène et les événements réalisés à travers des interactions, il y a une troisième dimension-clé qui se manifeste. Goffman a donné une place importante à la notion de performance. Une telle notion place tous nos dires et nos gestes dans le faire et la communication devient une pratique passant par de multiples canaux. Avant de mettre le focus sur le geste et l'agir, il faut encore mentionner une composante faisant partie du comportement non verbal. Ainsi, Goffman a mis en exergue que le *décorum* (1973, p. 19) se constitue également du vestimentaire. Et dans notre cas, nous avons l'occasion d'observer des médecins et des infirmières habillés en blouse blanche lors de la réunion, alors que d'autres médecins portent leur tenue de ville. « Et le vêtement appartient à la scène dans son ensemble, comme signe du cas que l'on fait (ou non) d'elle » (Goffman, 1973, p. 19). En dehors de ces signes, ce sont les signes gestuels qui nous interrogent. Et ce sont justement les gestes accompagnant la mobilisation d'objets que nous voulons mettre au centre de notre intérêt.

1.5.2. La prise en compte des gestes et des artefacts

Cosnier (2005) montre que deux caractéristiques importantes émergent des travaux des dernières vingt années dans les diverses disciplines s'intéressant au dialogue ou à la conversation : l'interaction et la multicanalité. La première caractéristique, celle de l'interaction, est présentée au sous-chapitre précédent et c'est celle de la multicanalité que nous voulons traiter à présent. Pour Cosnier, la multicanalité constitue « un mélange à proportions variables de verbal et de non verbal » (2005, p. 115).

Depuis un certain temps, les travaux sur les interactions se multiplient et mettent en exergue des approches pour décrire comment la pensée s'articule simultanément à travers des ressources différentes, c'est-à-dire le dire, le faire et les artefacts. L'un des nombreux auteurs, spécialistes du geste, Mc Neill (1992), travaille depuis des années à Chicago sur la relation entre la parole, la culture et la cognition et il affirme que les gestes font partie intégrante de la communication. Les gestes et la parole remplissent simultanément une même fonction, mais ils le font de façon différente. McNeill distingue quatre catégories : les battements, les déictiques, les iconiques et les métaphoriques. Ce sont les gestes des trois dernières catégories qui seront mis en relief dans notre travail. Dans le genre de travail collectif que nous étudions, une attention spéciale est accordée aux déictiques, attention que McNeill décrit de la manière suivante : « *Pointing has the obvious function of indicating objects and events in the concrete world, but it also plays a part event where there is nothing objectively present to point at* » (1992, p. 18). Et c'est là où artefacts, voire objets intermédiaires, et gestes se combinent et que de nouvelles ressources sémiotiques se forment.

À ce propos, Mondada (2005) montre que les dynamiques d'accord et de désaccord se matérialisent dans des formes d'enchaînement, de reprise et de transformation des catégories, des objets de discours, des formulations qui s'échangent dans l'interaction : une fois introduit, un thème, une idée, ou une proposition échappe en quelque sorte à son énonciateur pour devenir un objet alimenté, transformé, voire détourné par les autres participants. Ainsi, dans ces processus n'interviennent pas uniquement les ressources verbales, mais aussi les ressources gestuelles, qui contribuent à forger des objets symboliques et matériels mobilisés durant l'activité.

De même, Clot (1999b), en étudiant les gestes de métier, met en avant l'importance du geste, sa vie et son avenir créant une arène sociale.

De plus, le caractère multi sensoriel, voire l'imbrication entre ces dimensions et la situation, est mis en exergue dans l'activité interhumaine par les travaux de Hutchins et Palen dans l'élaboration des représentations. « *We show how space, gesture, and speech are all combined in the construction of complex multilayered representations in which no single layer is complete or coherent by itself* » (1993, p. 2). Et les auteurs concluent : « *Does gesture support speach ? Clearly it does, but no more so that speech supports gesture. This example demonstrates that the creation of a complex representational object that is composed through the superimposition of several kinds of structure in the visual and auditory sens modalities. Granting primacy to any one of the layers of the object destroys the whole* » (1993, p. 16). Ainsi, les auteurs parlent d'un objet complexe, non réductible à une de ses composantes et ils soulignent l'importance de la distribution de la cognition.

La dimension multimodale du collectif ainsi que la démarche méthodologique sont également soulignées dans les travaux de Brassac qui propose de mettre en place un cadre praxéologique où il serait important « de se donner les moyens de capter un large ensemble de traces de l'activité humaine en interaction, et au plan théorique, de viser l'analyse de l'intrication des dires et des faires » (Brassac, 2004, p. 267). Ne se limitant pas au seul plan méthodologique, cet auteur envisage la « génération multimodale de formes sémiotiques où s'articulent intersubjectivité et interobjectivité » (*ibide*m, p. 267).

Du côté de la psychologie cognitive, on a longtemps ignoré les dimensions corporelles, émotionnelles et culturelles de la cognition. Norman (1991) a été un des premiers à montrer qu'à part la dimension informationnelle dans les artefacts cognitifs, ayant comme objectif de satisfaire une fonction représentationnelle, on retrouve la dimension manipulable des artefacts. Ainsi, il a mis en avant la nécessité de penser l'esprit humain autrement que de le penser isolément. D'autres chercheurs en ergonomie, en anthropologie cognitive et en sociologie des techniques ont contribué à cette discussion. De la même façon, ils ont souligné l'importance de la prise en compte des propriétés physiques des objets matériels et de leur relation avec la cognition individuelle et collective. Pour Kaptelinin (1996), cette relation entre les artefacts et les humains se comprend dans l'analyse de l'activité de l'acteur utilisateur. À cet effet, il fait référence au concept d'organe fonctionnel, développé par la théorie de l'activité, afin d'élargir le plan interne de l'action de l'acteur.

En tant qu'exemple de l'externalisation de la cognition, on peut mentionner l'étude sur la coordination à l'aide des « strips » de Salembier (1994). Des bandes de papier sont utilisées par des contrôleurs du traffic aérien pour gérer la planification des vols dont ils ont la responsabilité. En les déplaçant sur le tableau, ces contrôleurs visualisent l'organisation afin de présenter des informations dynamiques telles que la position d'un vol ou la survenue d'un conflit.

Dès lors, la disposition des objets dans l'environnement peut soit être imposée par le contexte soit être propre à chaque acteur. Dans ce dernier cas, c'est l'acteur qui peut choisir d'emporter tels ou tels objets, voire des documents pour l'ensemble des acteurs ou pour ses propres besoins. De même, il peut ainsi organiser son espace personnel en fonction de son activité et exposer sur la table de travail ce que bon lui semble (les outils d'écriture, les documents de référence). L'environnement avec les objets visibles est donc partagé visuellement. En conséquence, toutes les actions

locales d'un acteur, comme la désignation, la direction du regard ou des bras, la manipulation d'objets, constituent des actants potentiels, voire des effets pour les interactions. Cette dimension peut être entrelacée par la communication verbale et c'est le tout qui propose des nouvelles significations à travers la manipulation des objets.

En concluant ces paragraphes, nous constatons que l'interaction entre humains s'appuie nécessairement sur des formes langagières, corporelles et artefactuelles.

1.5.3. Vers l'arène d'intercompréhension

Dès les écritures de Mc Dougall dans les années 1920, le groupe a été investi comme un tout avec une 'pensée de groupe' ou *group mind*. Pour Cerclé et Somat, cet auteur soutient l'idée « selon laquelle l'action des hommes en société repose sur « un esprit collectif » contenu dans aucun esprit individuel, même si chaque pensée singulière y participe » (2005, p. 19). Le groupe est donc vu comme un acteur collectif. Comme nous allons nous centrer sur les collectifs d'un certain type, ceux-ci apparaissent comme des acteurs « réunitarisés » pour reprendre l'expression de Giddens (1987, p. 79). En ce qui concerne ces collectifs, faut-il analyser leurs interactions à un niveau agrégé, alors que, dans d'autres cas, il est absolument nécessaire de descendre au niveau des membres, de leurs projets, de leurs relations ? C'est la question délicate « de l'encastrement et du découplage » (*ibidem*, p. 79). Mais est-ce qu'un groupe, voire un groupe de travail, peut être un acteur collectif ?

Il est clair que le collectif se constitue de multiples ingrédients humains (les membres) et non humains (nom, identité collective, règles internes, objets). Par ailleurs, un humain peut être considéré comme une ressource par un autre acteur et manipulé par lui comme un « non-humain ». La délimitation de ce que l'on considère comme des acteurs ou bien comme des contraintes ne va donc pas de soi. En utilisant le terme de collectif, nous nous inspirons de la définition de Latour qui souligne que « le terme ne renvoie pas à une unité déjà faite mais à une procédure pour collecter les associations d'humains et de non-humains » (2004, p. 351). Cet énoncé se distingue de la définition classique du dictionnaire qui décrit le collectif comme « *un groupe de personnes réunies pour délibérer et prendre des décisions »* (Le Petit Robert). Il s'agit d'un ensemble de personnes et non d'une chose active, en train d'agir. Nous rencontrons la même difficulté en parlant de monde commun. Selon Latour, « le monde commun n'est pas établi d'emblée (contrairement à la nature et à la société) mais doit être collecté peu à peu en vérifiant par un travail diplomatique ce qui est commun aux différentes propositions » (2004, p. 351). Ainsi, ce sont les désaccords et les différentes perspectives des acteurs qui constituent la base de ce travail diplomatique et le moteur pour la production de nouveaux terrains. De même, Béguin se distancie de la conception populaire, « qui postule *a priori* la nécessité d'un « savoir commun », pour souligner au contraire la polysémie au sein du groupe social et sa richesse » (2005, p. 48). Du côté de la psychologie, Netchyne-Grynberg et Netchine (1999) ont résumé la convergence de Vygotski et de Wallon à propos de la formation d'« univers de références partagées » (Clot, 1999a, p. 100). Les univers partagés des individus ne relèvent pas « d'un seul mode symbolique, d'une forme ou d'un système relationnel isolé », mais « leur genèse autant que leur structure correspondent à une trame composite, individuellement et culturellement longuement et diversement tissée » (*ibidem*, p. 100).

Suite aux différentes dimensions qui interviennent dans la co-construction de sens,

nous affirmons que la notion de groupe, comme elle est utilisée classiquement, n'est pas assez large et ne tient pas compte du contexte dynamique, des multiples niveaux et de l'entrelacement de diverses dimensions-clés. Ainsi, nous proposons d'utiliser le terme d' « arène d'intercompréhension » pour appréhender cette activité globale d'un groupe d'acteurs. La notion d'arène se retrouve déjà dans l'Antiquité et selon Novotny *et al.* (2003), différentes dimensions sont inhérentes à la nouvelle agora de Latour (1997) : la négociation, le consensus,.... Le terme renvoie à l'*agora* originelle des cités états de la Grèce antique et il s'agit de l'apparition d'un espace qui est ni contrôlé par le pouvoir ni réservé à la sphère privée. Cet espace est une arène disponible non seulement pour les échanges commerciaux, mais aussi pour les débats politiques ouverts. Il s'agit d'une arène où les critiques peuvent s'exprimer librement où l'opinion publique peut se former et où un consensus politique peut se dégager (Novotny *et al.*, 2003). Selon la définition classique, le terme *arène* signifie *aire sablée* ou *sable argileux*. De plus, le dictionnaire renvoie au sens de *descendre dans une arène*, *accepter un défi, s'engager dans un combat, une lutte*. Donc, il s'agit d'un espace avec des humains et des non-humains qui n'ont pas envie d'aller dans une même direction, et où des opinions peuvent se confronter (Le Petit Robert, 2006).

Le terme d'arène est bien courant dans le paradigme de l'action située. Par exemple, Dodier (1993) l'utilise pour désigner un ensemble de médiations techniques au sein desquelles se déroule l'usage de l'objet. Pour lui, ces médiations mettent en valeur des aptitudes individuelles, telle l'aisance de manipulation, la familiarité aux objets, l'assurance et l'audace, dont témoignent les individus se mesurant à ces derniers. C'est exactement en ce sens qu'il intitule son article *Les arènes de l'habileté technique* (1993). En revanche, Lave (1988) oppose le terme d'arène à *setting* pour distinguer la situation qui forme le cadre extérieur à l'action (*arena*) et l'espace qui est formé par l'action (*setting*). Ainsi, elle distingue entre l'environnement spatial qui représente la situation comme donnée et la partie de l'environnement qui est changée par l'action et qui représente la situation comme produit de l'activité. De cette manière, Lave garde le sens classique de la situation avec le terme d'arène pour désigner ce qui est donné dans l'environnement et elle propose le terme de situation à ce qui est construit dans l'interaction. Quant à Krafft et Dausendschön-Gay (1999), ils préfèrent le terme de chantier (d'écriture) en épousant cependant tout à fait la même idée. Callon *et al.* (2001) utilisent le terme d'arène pour désigner le cadre des procédures dialogiques qui conforment la controverse et par là l'innovation. Et n'oublions pas Bakhtine pour qui « chaque mot (…) se présente comme une arène en réduction où s'entrecroisent et luttent les accents sociaux à orientation contradictoire. Le mot s'avère, dans la bouche de l'individu, le produit de l'interaction vivante des forces sociales » (1929/1977, p. 67).

Pour notre part, nous utilisons le terme d'arène (qui correspond plutôt au *setting* de Lave et qui est très proche de l'idée de chantier de Krafft et Dausendschön-Gay) en insistant sur le caractère dialogique de l'activité (ce qui n'est pas le point nodal pour Dodier). Ainsi, les acteurs se retrouvent dans une arène où nous considérons la négociation comme une des activités privilégiées d'échanges, comme une « rencontre provoquée » (Bellenger, 2004, p. 21) qui peut être souhaitée ou imposée par des responsables. Les acteurs humains et non-humains peuvent devenir « des protagonistes (pris au sens d'acteurs jouant le premier rôle, comme dans la tragédie grecque ; de *prôtos*, « premier », et *agônizesthai,* « combattre, concourir ») » (*ibidem*, p. 21). Dans cet ordre d'idées, on peut proposer une analogie et se tourner vers les rencontres sportives, comme un match de football. En principe il y a deux équipes de sportifs qui se trouvent face à face et le nombre de buts inscrits décide de l'issue de la partie à savoir, la victoire ou le match nul. C'est un truisme de dire

que ce sont les joueurs de l'équipe A qui essaient de tirer sur le but de leur vis-à-vis. Néanmoins, dans des cas malencontreux, un équipier peut tirer dans son propre but et ainsi faire en sorte que les adversaires gagnent. En plus, les interventions de l'arbitre, les consignes des entraîneurs, les conduites (positives ou négatives) des spectateurs par des chants, des cris et des jets d'objets, le travail des soigneurs et les conditions du temps (le vent par exemple) et du terrain ont un effet direct sur le déroulement de la partie. De même, le travail effectué en amont par les entraîneurs et les dirigeants peut influencer l'issue de l'activité. Par tous ces facteurs, on peut montrer que cette rencontre comporte bien plus de dimensions que les deux équipes (avec leurs onze athlètes respectifs) sur le terrain. Pour nous, il s'agit d'une activité avec une finalité complètement imprévisible, co-construite par des processus d'interactions entre des humains et des non-humains.

En tout état de cause, toutes ces propositions terminologiques mentionnées se rassemblent autour de l'idée selon laquelle il s'agit d'espaces équipés guidant l'activité en tant que supports informationnels efficaces. Plus précisément, en se réunissant, l'équipe de travail se place dans un espace où le rapport à la matérialité technique d'une part, et à l'autre acteur d'autre part, configure le mode interactionnel qui survient au sein de cette arène que nous qualifions de communiaction® (Brassac, 2003a).

Dans notre étude, la situation où se trouve l'équipe projet est une arène en un double sens : elle est à la fois le cadre de la séance de travail et le produit du travail qui s'y déroule. En effet, elle préexiste aux activités conduites par les acteurs, mais elle est aussi configurée, de façon continue, par l'activité collective. En ce sens, elle est autant construite par le groupe qu'elle guide sa dynamique de travail. Il s'agit d'une situation où plusieurs acteurs humains interagissent pour atteindre un objectif. Pour nous, atteindre un objectif implique nécessairement un processus de conception au sens de création, de production et de façonnages d'idées. Nous défendons l'idée que ce type de processus est simultanément distribué sur les acteurs et situé dans l'environnement psycho-socio-technique. Les acteurs interagissent évidemment à l'aide d'énoncés, mais également *via* l'usage d'objets socio-techniques. Qu'il s'agisse de concevoir un produit, un mode d'organisation ou un système de production, les acteurs ont toujours des expertises différenciées. Par exemple, les uns sont experts du domaine et les autres sont utilisateurs ou usagers potentiels du produit. Cette multi-expertise suscite de l'incertitude et peut donner l'occasion à des conflits aussi bien sociaux que socio-cognitifs qui se déploient au long de la dynamique qui nous intéressera. Cette dynamique s'appuie sur un ensemble de micro-décisions qui donnent lieu à des irréversibilités locales, souvent temporaires. Ces irréversibilités sont portées par les dires des acteurs, mais aussi par leurs faires. C'est ce que nous tenterons de montrer par la suite. En somme, nous avons l'intention d'appréhender la conception collaborative qui se joue dans l'arène comme un procès qui s'appuie sur la production de discours et de gestes et sur la mobilisation d'objets intermédiaires.

1.6. Conclusion

Ce premier chapitre clarifie et élargit la notion de groupe en appréhendant le phénomène de groupe à travers l'activité. En effet, nous posons qu'il ne s'agit pas simplement d'un regroupement d'individus, mais d'une communauté qui interagit dans un espace de manière située et distribuée. En fin de compte, l'espace, le temps et tous les actants sont étroitement liés et forment le cadre d'une activité

collaborative. Étant donné que le concept de groupe est trop restreint, nous employons la notion d'arène d'intercompréhension. Nous nous intéresserons aux acteurs présents lors de l'événement que constitue la réunion de travail ainsi qu'aux acteurs absents et à tous les objets matériels et virtuels qui jouent un rôle dans l'histoire du devenir de l'objet réalisé. Nous pointons le processus de conception qui l'habite pour mettre l'accent sur l'arène qui constitue la matrice psychosociale et artefactuelle de ce processus de construction de sens.

À cet effet, nous exposons dans la prochaine partie les théories de base qui nous permettent d'approcher les rapports entre sujets individuels et collectifs au sein des activités. Ces approches, inscrites dans une perspective constructiviste, soulignent que les connaissances se construisent dans la relation entre l'homme et son environnement. Elles nous servent comme outils théoriques et comme modèles interprétatifs pour comprendre l'ancrage des mécanismes de décision dans la matérialité. De plus, les théories de l'activité et de l'action située et distribuée permettent d'aborder les processus, la façon dont les artefacts se créent et dont ils modifient les conduites en prenant place dans le contexte socio-organisationnel.

Chapitre 2

L'activité collaborative, une activité située et distribuée imprévisible

Au chapitre précédent, nous avons suivi le développement de la notion de groupe de travail vers l'acceptation de la notion d'arène d'intercompréhension, un espace-temps avec des acteurs en train de co-construire du sens en commun. Au cours de ce deuxième chapitre, nous allons présenter des fondements théoriques nous permettant d'appréhender cette arène d'intercompréhension. De cette manière, nous pouvons étudier ce modèle organisationnel spécifique qui émerge comme un système situé de la dynamique des interactions interhumaines, tout en étant distribué sur l'environnement et sur les participants.

En premier lieu, nous montrons que la représentation n'est pas une simple réplique ou un simulacre du monde des uns et des autres, mais qu'il s'agit d'une action située dans la relation avec le monde. Ensuite, aux sous-chapitres suivants, nous interrogeons les courants de la cognition située et distribuée et de la théorie de l'activité et nous montrons en quoi l'héritage d'œuvres, comme celles de Vygotski et de Léontiev, peut nous aider à appréhender les actions communes inhérentes à ces formes de travail en tant qu'activité collective. Ainsi, nous nous procurons des outils pour aborder les activités de travail collaboratif dans des contextes organisationnels où l'indétermination, l'incertitude, l'ambiguïté et l'imprévu dominent.

2.1. Le « rendre présent » : approche informationnelle *versus* approche situationnelle

L'aire de la connaissance commence à se développer à grands pas sur plusieurs terrains. Les articles dans les journaux scientifiques et les colloques à propos de la connaissance et de l'intelligence collective, comme le colloque de Nîmes 2006[4] ou de Nantes 2006[5], se multiplient. De plus en plus de disciplines des sciences humaines et sociales s'y intéressent et travaillent sur la description et la compréhension des connaissances dans les organisations. Du côté de l'ingénierie des connaissances, c'est le processus de modélisation qui prime afin de développer de nouveaux outils pour les pratiques des acteurs dans les organisations. À cet effet, nous voulons nous situer, au début de notre cheminement, par rapport aux notions de représentation et de connaissance.

Depuis les années 1990, les sciences cognitives connaissent des changements méthodologiques et conceptuels profonds. Des chercheurs de multiples disciplines abandonnent le paradigme du traitement (symbolique ou subsymbolique) de l'information et s'orientent vers des approches où la cognition est incarnée dans le corps, située dans un environnement et distribuée entre des individus, des artefacts ou des systèmes. Néanmoins, les idées contemporaines de distribution et d'intégration ou de couplage de l'organisme et de l'environnement ne sont pas nouvelles. On les retrouve dans les concepts des pragmatistes qui ont déjà soutenu que « l'homme fait partie de la nature et n'est pas séparé du reste du monde » (Barbier, 2006, p. 8). Selon les organisateurs du colloque *Cognition 2006*, c'est John Dewey dont les publications datent du début du siècle dernier qui est aujourd'hui reconnu comme étant précurseur des conceptions situées de l'intelligence. Cet

[4] « Rencontres Intelligence Collective », 22-24 mai 2003 à Nîmes

[5] CITE'06 (Coopération, Innovation et Technologies), 26-28 juin 2006, Nantes

auteur a soutenu qu'« un organisme ne vit pas *dans* un environnement ; il vit par *le moyen* d'un environnement (…) » (Barbier, 2006, p. 8.). L'idée de Dewey que l'organisme et l'environnement agissent ensemble ou interagissent nous incite à nous poser des questions sur l'utilité d'élargir l'unité d'analyse dans l'étude des phénomènes collectifs comme dans le cadre du travail collaboratif en groupe.

À ce sujet, nous nous inspirons de Meyerson (2000) qui s'interroge « si l'esprit ne peut être étudié comme l'attribut d'un sujet, s'il n'est pas *dans* l'individu où le trouver ? » (*ibidem*, p. 62). Cet auteur s'est longuement expliqué sur ce type de question tout en s'inscrivant dans la lignée de Dilthey, de Peirce et de Wittgenstein. Ainsi, Meyerson a été clair en disant que « les états mentaux ne restent pas des états, ils se projettent, prennent figure, tendent à se consolider, à devenir des objets. C'est à cause de cette aptitude fondamentale, de ce trait constitutif de l'esprit que son étude objective est possible » (2000, p. 63). Pour lui, l'esprit est dehors, présent dans ses manifestations phénoménales, les œuvres, même si les conditions physiologiques de ces manifestations au niveau individuel sont évidemment dans le cerveau.

Par ailleurs, Bruner, un des grands auteurs du contexte anglo-saxon ayant contribué au le tournant cognitif, souligne que ce n'est que de nos jours que la révolution contextuelle est en train de se produire. À cet effet, l'auteur insiste sur la dimension du situé qui prend en compte le social, l'histoire et la culture de l'individu. Par conséquent, il a « la conviction que le concept fondamental de la psychologie est la *signification*, ainsi que les processus et les transitions qui concourent à sa construction » (1991, p. 47). Donc, en promouvant une psychologie culturelle, Bruner se distancie d'une psychologie de l'étude du comportement et s'intéresse « à l'*action*, sa contrepartie fondée sur l'intentionnalité, ou, plus précisément, à *l'action située* (action située dans un ensemble culturel et dans les interactions réciproques des intentions des participants) » (*ibidem*, p. 34). De cette façon, il s'écarte du paradigme dominant de la cognition comme traitement de l'information et porte son intérêt sur la signification et son processus de construction dans la situation

Une autre hypothèse qui prend de plus en plus d'ampleur, est celle de la cognition incarnée, en anglais *'embodied cognition'*. En biologie, le paradigme de l'énaction défend l'idée que la cognition est d'abord incarnée. Pour Varela (1999), toute activité cognitive sensori-motrice s'inscrit dans une interaction physique avec l'environnement. Les différentes capacités de l'homme deviennent alors inséparables du corps, du langage et de l'histoire culturelle personnelle. C'est l'expérience humaine que Varela (1999) met au cœur de l'énaction. Néanmoins, l'auteur préfère utiliser la notion de « cognition énactive », à cause de la résonance théologique du mot incarné. En mettant en question la notion de représentation ou de captation symbolique, il souligne qu'un attribut dans le monde, comme l'espace, les couleurs ou les formes, « n'est pas quelque chose qui préexiste, il est configuré par les rapports entre l'organisme et l'environnement. L'environnement ne contient pas d'attributs, c'est l'histoire, récurrente, cyclique qui fait émerger les attributs dans le monde » (Benkirane, 2002, p. 168).

À cet égard, on retrouve la figure dressée dans le poème de Machado[6] montrant le devenir du chemin tout en marchant, une position de plus en plus acceptée des chercheurs d'aujourd'hui. En revanche, étant données les multiples dérives dans le courant de l'histoire, Varela a pris ses réserves vis-à-vis de « toute extension des modèles biologiques au niveau social » (Benkirane, 2006, p. 165). Ainsi, il ne veut pas d'extension de la notion d'autopoïese, voire de l'idée de penser la société selon des modèles d'émergence. Ceci est également vrai pour la notion de communication où Varela (1989) souligne que « l'acte de communiquer ne se traduit pas par un transfert d'information depuis l'expéditeur vers le destinataire, mais plutôt par le modelage mutuel d'un monde commun au moyen d'une action conjuguée : c'est notre réalisation sociale, par l'acte de langage, qui prête vie à notre monde » (Brassac, 2003a, p. 22).

Cet aspect pourrait être soutenu par un nouveau concept qui est actuellement discuté dans les neurosciences, soulignant également la dimension relationnelle et sociale de la construction des connaissances. En explicitant la relation à l'autre et en arguant de prendre la place de l'autre et se voir à travers lui, le concept des neurones miroirs, apparemment à la base de l'empathie, pourrait nous aider à mieux comprendre la co-construction de sens dans le travail collaboratif. Dans la même veine, Berthoz et Jorland (2004) montrent qu'on est en train de passer d'un référentiel égocentré, consistant à voir le monde à la première personne, à un référentiel allocentré qui nous le fait découvrir à la troisième personne. De cette manière, les auteurs soulignent qu'en physiologie et en neurophysiologie, la relation avec autrui n'est plus appréhendée comme une simple combinaison de la perception de soi et d'autrui, mais comme une relation inscrite dans l'acte partagé. Néanmoins, nous nous interrogeons s'il s'agit d'un ajustement réciproque ou d'un processus de co-construction que nous qualifierons plus loin.

Ainsi, Vinck (2007) propose d'appréhender les collectifs comme des assemblages et de ne pas exclure ni les supports individuels, ni les cadres sociaux et ni la matérialité. Selon cet auteur, différentes disciplines proposent des nouvelles façons pour saisir cette problématique. L'enracinement du processus cognitif relève pour les uns du biologique et pour les autres du social. À cet effet, il est opportun de réfléchir si on reste dans une acceptation classique de la notion de représentation comme un tenant lieu d'un référent donné. Nous préférons suivre Havelange *et al.* (2002), en nous orientant vers une définition de la représentation comme une activité de rendre présent, dans le sens du terme latin *reddere,* s'agissant alors d'un processus, voire d'une activité de rendre présent. Dans ce cas, même la dynamique conversationnelle inhérente de cette activité est considérée « comme une histoire interactionnelle, non pas discrète mais continue, de façonnage de formes recevant progressivement des statuts sémiotiques » (Brassac, 2004, p. 259).

---

[6] « Marcheur ce sont tes traces
ce chemin, et rien de plus;
Marcheur, il n'y a pas de chemin,
le chemin se construit en marchant ...
...
Marcheur, il n'y a pas de chemin
seulement des sillages sur la mer ».

(Chant XXIX des Proverbes et chansons, Champs de Castille, 1917, traduit de l'espagnol)
In Le Moigne (1999, p. 120).

À travers des travaux au niveau langagier, Brassac montre que le sens émerge dans « l'entre-deux conversationnel » (Brassac, 2003a, p. 23). Il suggère de se tourner du côté de la philosophie où Jacques (1995) propose un paradigme qui s'oppose à la vision du processus d'adéquation entre les cognitions personnelles des interactants. Dans ce paradigme de la communicabilité, Jacques montre que la subjectivité ne devrait pas être pensée à partir de la conscience de soi mais à partir de la communication interpersonnelle. De cette manière, l'intercompréhension est appréhendée comme une co-construction processuelle d'un sens des énoncés successifs, produite de façon distribuée. Pour Brassac, arguant pour une conception non informationnaliste de la communication interhumaine, l'intercompréhension se conçoit alors « comme le lieu de modelage d'une cognition dont les conversants sont co-responsables. L'intention de sens est une production conjointe, distribuée sur l'espace intersubjectif que constitue l'entre-deux conversationnel » (2003a*,* p. 73). Dans le même ordre d'idées, l'auteur avance que la connaissance n'est pas une donnée mais une activité cognitive, voire un processus qui s'autogénère à travers son inscription dans des cadres interactifs.

De même, en linguistique interactionnelle, Mondada (2005a) montre dans ses travaux que les connaissances ne surgissent pas d'individus isolés ou d'un travail solitaire mais de pratiques collectives de recherche et de conception, ancrées dans le contexte social et matériel des laboratoires et des équipes de concepteurs. Pour notre propos, il est intéressant que l'auteure montre que les formes que prennent ces connaissances dépendent de la manière dont ces activités collectives sont gérées. De plus, Mondada pointe sur le fait que l'organisation interactionnelle d'une réunion de travail favorise l'émergence et la gestion des formes particulières d'accords et de désaccords qui ont des effets structurants sur les connaissances qui y sont traitées.

Pour conclure, nous pouvons dire que nous prenons de la distance vis-à-vis des points de vue des individus « connaissants» et des seuls processus mentaux. En suivant les approches qui tentent de prendre en considération d'autres dimensions participant à la cognition des individus, comme le corps, les relations sociales, l'histoire et les instruments, nous nous inscrivons dans des perspectives développant les thèses que la connaissance se construit au sein de la relation qui lie un individu avec son environnement et/ou avec d'autres individus. Nous appréhendons donc la cognition comme un rendre présent entre les sujets et leur monde et nous considérons que le sens qui se construit lors des interactions est une histoire sémiotique se basant sur les énoncés, les gestes et les mobilisations d'objets. À cet effet, un rôle important revient aux objets et au monde dont parlent les acteurs en situation collective. De plus, ce monde se construisant de signes et de symboles change en permanence.

Au sein des sciences sociales et des sciences cognitives actuelles, différents paradigmes proposent des voies nouvelles pour repenser l'activité cognitive et sociale dans son contexte. Dans la partie suivante, nous étudions des approches qui considèrent que ce sont les interactions entre l'individu et son contexte (d'hier, d'aujourd'hui et du futur) qui font émerger les cognitions. Quoique la plus grande partie des recherches sur la cognition ait été réalisée en laboratoire, nous nous attachons prioritairement aux travaux appréhendant la cognition en contexte naturel et écologique, la cognition 'sauvage' au sens de Hutchins (1995). Ainsi, nous allons nous pencher de manière plus approfondie sur trois approches : l'action située, la cognition distribuée et la théorie de l'activité. Nous allons les considérer dans leur manière de saisir non seulement les processus socio-cognitifs dans leur contexte, mais également l'environnement de ces processus. De cette façon, c'est l'activité

toute entière, se modifiant en continu, qui est dans notre focus. Cette dernière comprend l'arrangement spatial des participants ainsi que leur utilisation des nombreuses ressources matérielles, comme les objets, les documents ou les technologies.

2.2. L'intérêt pour le contexte ou le situé de l'activité collective

Actuellement, on assiste à la réception active d'une mouvance qui d'un côté aborde l'individu dans ses relations avec les autres et qui, de l'autre côté, prône un développement de l'interdisciplinarité. Ainsi, on assiste à un développement de tendances disparates qui proposent de mettre la cognition et les connaissances au premier plan de leurs travaux. Au fond, il ne s'agit pas d'une position nouvelle. Des auteurs, comme Spinoza (1632-1677) ou deux cents ans plus tard, Tarde, ont déjà exposé de telles idées. Une œuvre de plus en plus reconnue, notamment en psychologie du travail, en ergonomie et en sciences de l'éducation, est celle de Vygotski[7]. Longtemps méconnue pour des raisons politiques et linguistiques, cet auteur qui a eu comme seule prétention de faire de la psychologie tout court, met l'accent principal sur la construction sociale de l'intelligence et soutient que « de l'enfant à l'adulte, subjectivité, société et cognition sont liées ou déliées dans l'action » (Clot, 2006, p. 1). De cette manière, il est un des précurseurs de ce qu'on appelle aujourd'hui la cognition située. Pour Clot, cette approche s'oppose clairement à une approche mentaliste et désincarnée qui vise une intelligence n'ayant ses racines ni dans le corporel ni dans le social. Ainsi, la vie sociale et culturelle prend un statut de source pour l'activité individuelle.

En ce qui concerne la notion de cognition située, c'est dans les sciences sociales que le premier exposé d'une analyse située a été formulé. Le concept de situation est une idée classique en sociologie qui date de l'école de Chicago. C'est William James qui a établi le théorème de la définition de la situation, une idée qui a été reprise ensuite par les interactionnistes symboliques. Ainsi, c'est la philosophie pragmatiste qui, en affirmant la primauté de la pratique sur la théorie, pose la question de la connaissance en partant de l'action. Pour les tenants de cette mouvance, la connaissance n'existe pas indépendamment des réalités du monde. En se construisant dans l'expérience même, elle vise à étendre les capacités d'action de l'individu. Selon Quéré (1999a), dans cette approche, ce sont les acteurs sociaux qui donnent la signification à la situation et qui en fonction de celle-ci choisissent le cours d'action qui convient. D'autres auteurs comme Schütz, Berger et Luckman y ajoutent la dimension de la pertinence. Pour ces auteurs, définir une situation, c'est choisir dans un environnement les éléments pertinents pour traiter la situation. Les approches interactionnistes mettent l'accent sur le contexte local immédiat. À cet égard, on peut également mentionner des auteurs comme Mead et plus tard Goffman, et comme approche, l'ethnométhodologie.

Le vocable « situé » (Ogien et Quéré, 2005, p. 9), utilisé la première fois dans un écrit de C. Wright Mills (1940) en sociologie, est repris par Suchman dans les années quatre-vingt. Mais, selon Conein ***et al.*** (1994), on retrouve le vocable de « situé » également chez Goffmann (1961) qui parle de « système d'activité située » (*ibidem*, p. 478) pour se référer à l'unité naturelle d'organisation. Le courant de l'action située a ouvert un champ de recherche très vaste et s'est constitué en un

[7] La première édition française, traduite et publiée par Françoise Sève en 1985, est devenue une référence clé.

ensemble d'approches hétérogènes, plus ou moins radicales, et a été par conséquent l'objet de maintes critiques. Néanmoins, des publications récentes de Theureau (2004), Salambier (2004) et Béguin et Clot (2004) montrent l'acceptation de ce paradigme avec les points convergents et divergents dans des disciplines, comme les sciences cognitives, la psychologie du travail, l'ergonomie, l'ethnométhodologie, mais également de plus en plus en sciences de l'éducation.

Du côté de la psychologie du travail, Clot (1999c) souligne que même des chercheurs expérimentés en psychologie cognitive (Bruner, 1991, 1996 ; Norman, 1992, 1993) rendent attentifs aux dérives de « révolution cognitive » et déplorent que l'intelligence soit de plus en plus conçue comme désincarnée. En suivant Bruner et Meyerson, Clot (1999c) argue que la création du monde actuel est « l'objet d'un génie social qui est une activité collective à la fois divisée et médiatisée par cet instrument très complexe qu'est une culture » (*ibidem*, p. 73). C'est une perspective historico-culturelle qui est défendue dans ce versant de la psychologie du travail.

Par ailleurs, le nombre de chercheurs, se rassemblant autour de cette approche, est en constante augmentation. On peut les trouver dans l'approche ethnométhodologique, en sociologie, dans la tradition vygotskienne et néovygotskienne en psychologie, dans les courants de l'anthropologie cognitive en psychologie ou dans l'anthropologie des sciences en sociologie. Un point commun à tous ces travaux réside sans doute dans le fait que la cognition n'y est pas considérée comme un état mental, mais comme une action ; ces chercheurs participent tous à une approche praxéologique des processus de connaissance. Il est classique d'y distinguer l'action située, la cognition distribuée, la théorie des acteurs réseaux et la théorie de l'activité, dont les ouvrages et les auteurs phares sont respectivement Suchman (1987), Lave (1998) et Hutchins (1995), Latour (1987), Callon ***et al.*** (2001) et Engeström ***et al.*** (1999). Quoique ces courants se distinguent sur plusieurs dimensions, on peut extraire des points communs pouvant être intéressants pour notre propos. Celui qui nous préoccupe le plus et qui constitue un terrain de convergence entre les différentes approches, c'est celui du rôle respectif des instruments matériels et symboliques dans la collaboration, une collaboration qui ne peut se réaliser que dans une situation où des individus sont en relation. À cet effet, nous suivons des auteurs comme Simondon (1964, 1989) qui a été à la tête de ce mouvement en systématisant le fait d'être en relation. Ainsi, nous ne nous posons plus la question du pourquoi les acteurs collaborent et dans quelles conditions, mais comment ils co-construisent du sens en collaborant.

2.2.1. L'idée de Suchman

La thèse défendue par l'anthropologue et ethnométhodologue Suchman (1987) s'articule en plusieurs points : elle procède à une remise en cause profonde du « paradigme computo-représentationnaliste » (Relieu ***et al.,*** 2004, p. 3) de l'activité et elle met en exergue le caractère opportuniste et improviste de l'action. Dans cet ordre d'idées, elle met l'accent sur l'ancrage matériel et social, ainsi que sur le rôle fondamental des facteurs contextuels et les mécanismes de production d'intelligibilité mutuelle entre les acteurs. Le classique de Suchman (1987) ***« Plans and situated actions : the problem of human-machine communication »*** est l'ouvrage de référence pour tout chercheur s'intéressant à l'action située. Au fond, l'auteure a réussi à rassembler dans son œuvre des préoccupations en gestation ou en réalisation dans d'autres disciplines et elle les a confortées. Pour Relieu ***et al.*** (2004), c'est l'amalgame des mouvances réussi dans les circonstances de l'époque qui constituent le mérite de cette œuvre et son importance marquée par les

innombrables retombées sous formes de débats et de publications qu'elle a suscitées.

Suchman s'oppose à une approche de l'activité selon laquelle les actions se rapportent à l'exécution d'une règle, voire d'un programme mental, au raisonnement, à la décision et à la planification. Pensant la situation en référence à la communication verbale et à l'interaction sociale, on retrouve dans ses travaux une filiation ethnométhodologique insistant sur la dimension de l'indexicalité des interactions. De même, on note la dimension d'*accountability* des conversations qui suppose également une dimension d'auto-production de l'interaction. La manière d'aborder les situations est typique de l'approche ethnométhodologique dans laquelle on analyse les méthodes d'agir que les acteurs rendent visibles au cours de leurs actions et qui deviennent ainsi descriptibles.

Selon Salembier ***et al.***, Suchman met en avant « le jugement vivant, à chaque instant, de la « signifiance » des circonstances particulières » et invite à « explorer la relation du savoir et de l'action aux circonstances particulières dans lesquelles cette action de connaître et cette action se produisent invariablement » (2001, p. 2). Selon cette approche, les individus s'adaptent à tout moment à l'environnement et, par conséquent, le déroulement concret d'une action ne peut être déterminé à l'avance. L'action devient un feedback spontané d'une situation donnée, une action spécifique à la situation, une action située. Au niveau de l'interaction, les significations se construisent alors sur le dire et sur les circonstances environnementales afin de produire des processus d'« intelligibilité mutuelle » (*ibidem*, p. 3).

La façon qu'a Suchman d'appréhender l'action située la place du côté phénoménologique, car « il s'agit de retrouver les propriétés de l'action dans le « champ phénoménal » avant qu'elle ne soit convertie en objet par et pour le discours rationnel » (Ogien et Quéré, 2005, p. 10). Par ailleurs, dans le cadre de ses travaux, Suchman s'est trouvée confrontée à des chercheurs en intelligence artificielle qui ont adopté comme modèle d'analyse « un modèle très proche de l'acteur rationnel que l'on appelle le modèle du plan » (Quéré, 1999a, p. 3). S'inspirant des travaux de Garfinkel, l'auteure argue qu'un acteur construit son plan d'action en cours de route selon sa propre analyse du contexte au fur et à mesure que l'action se déroule et selon les contraintes et circonstances qu'il rencontre. Se fondant sur l'étude du cas d'une interaction avec une photocopieuse, Suchman montre que les utilisateurs sont en permanence en train de réinterpréter la situation. À cet effet, elle reprend également l'idée de Goffman (1959, 1961) définissant l'unité naturelle d'organisation, dans laquelle une interaction centrée a lieu.

Le message de l'approche de Suchman est clair : « *Rather than attempting to abstract action away from circumstances and represent it as a rational plan, the approach is to study how people use their circumstances to achieve intelligent actions* » (1987, p. 50). En soulignant l'importance des circonstances, comme les contraintes ou les opportunités dans lesquelles l'action se déroule, l'auteure met en évidence l'indexicalité de toute action. Elle redéfinit le rôle et le statut des plans, non plus comme déterminant l'action, mais comme étant des ressources pour l'action ; ainsi « la procédure (le plan) est seulement un modèle heuristique, un aide-mémoire » (Theureau, 2004, p. 3). Donc, pour Suchman, l'objet plan devient soit une ressource parmi d'autres à des fins d'orientation, soit un produit *a posteriori*, « mais, en aucun des cas, il ne rend compte de l'action effective » (Béguin et Clot, 2004, p. 3).

À côté de l'indexicalité, Suchman met en exergue une deuxième dimension, celle de la réflexivité. Le fait d'agir définit le contexte de l'action. Par conséquent, toute action émerge de la situation et les sujets interagissent et négocient constamment le cours de l'activité en fonction de la situation. De cette manière, elle met l'accent sur la communication. Pour Béguin et Clot, Suchman « recherche dans la communication verbale le prototype d'une approche contextuelle de l'action » (2004, p. 3).

En ce qui concerne les artefacts, Suchman montre que ces derniers ne permettent pas seulement la réalisation de l'activité mais également la manière même de la configurer. À cet effet, elle cite Turkle : « *Marginal objects, objects with no clear place, play important roles. On the lines between categories, they draw attention to how we have drawn the lines. Sometimes in doing so they incite us to reaffirm the lines, sometimes to call them into question, stimulating different distinctions* » (Suchman, 1987, p. 5). De cette manière, elle s'approche d'un autre courant issu de la psychologie et qui joue un certain rôle dans l'accentuation actuelle de l'action située : c'est celui de la psychologie écologique de J. Gibson. Selon cet auteur, nous percevons directement dans l'environnement les valeurs fonctionnelles des objets, des situations et des événements. Les opportunités d'action sollicitent nos gestes et nos opérations ou peuvent nous montrer des limites ou des contraintes. Selon Ogien et Quéré (2005), Gibson propose la notion d'affordance dont le contenu est emprunté à K. Lewin et à la psychologie de la *Gestalt* : la perception est orientée vers la détection d'affordances dans l'environnement, et celle-ci contrôle notre conduite (Gibson, 1979). Selon Gibson, « les organismes sont d'emblée accordés et accoutumés (*attuned*) aux régularités de leur environnement » (cité par Ogien et Quéré, 2005, p. 12). Ce point de vue nous distancie d'un point de vue cognitiviste où le couplage perception/action aurait besoin d'un traitement de l'information. Mais, c'est la dimension opportuniste de cette approche, touchant également le cadre de l'action située de Suchman (1987) qui se pose à l'encontre de l'action planifiée. Au lieu de chercher des généralités ou des structures invariables, Suchman propose d'analyser les divers phénomènes de manière systématique. Par conséquent, la connaissance ne peut pas être comprise en tant que constante, mais en tant qu'entité spontanée.

On peut résumer les thèses de Suchman avec Theureau en disant que « la cognition ne se situe pas dans la tête, mais dans un entre-deux, entre l'acteur et la situation, dont font partie les autres acteurs » (2004, p. 3). C'est cet entre-deux qui nous préoccupe au plus haut degré. Mais, quand ces chercheurs parlent de deux agents qui en communiquant rendent mutuellement manifeste et donc accessible un foyer d'attention, nous nous interrogeons sur la complexité croissante lorsque plusieurs acteurs sont en interaction.

2.2.3. L'intérêt et les apports de l'approche située pour le travail collaboratif

Par le courant de l'action située, Suchman a contribué à un renouvellement important de la manière d'appréhender la cognition et l'action humaine, ainsi que des méthodes pour analyser les situations dans lesquelles les activités ont lieu. Du point de vue théorique, la notion a apporté un déplacement de l'attention vers des objets théoriques singuliers pertinents : les objets matériels, le contexte, les interactions sociales. En conséquence, il s'avère important de quitter la situation de laboratoire, terrain privilégié pour analyser la cognition et les actions dans un groupe et de s'orienter vers des situations dites naturelles, de manière non contrôlée par des variables prédéfinies. À cet effet, les notions de déroulement, d'effectuation, voire d'accomplissement des actions vont prendre de l'ampleur dans notre

démarche, car ce sont les composantes de ces notions qui participent à la construction de la cognition.

Nous allons discuter cette approche par rapport à notre propos en utilisant la synthèse des travaux de Salambier (1996) qui fait émerger trois grandes caractéristiques de l'approche située : l'influence de la situation, l'imprévisibilité et la limite d'un plan et la remise en cause de l'existence de représentations symboliques internes.

En mettant l'accent sur le contexte local immédiat, l'approche de l'action située s'intègre dans d'autres approches interactionnistes influencées par Mead, Schutz et Goffman. En accordant une importance à la situation, nous rejoignons une des dimensions clés de l'action située qu'il est nécessaire de déplacer l'analyse de l'action de la représentation vers le processus, voire l'accomplissement de l'action. Au lieu d'abstraire les actions de leurs circonstances et de reconstruire du sens à l'aide de modèles ou de types idéaux, il est plus opportun d'observer le comportement des acteurs en situation, en tenant compte des circonstances cognitives, sociales et matérielles dans lesquelles ils sont immergés. Sans tomber dans un déterminisme de l'action par différentes variables situationnelles, il s'agit de mettre l'accent sur les « embodied skills » des acteurs et les éléments, les possibilités qui apparaissent en cours de route. Comme Quéré le souligne : « le fait d'introduire dans l'effectuation même de l'action (…) l'idée d'un process, de quelque chose qui se développe, qui est orienté vers une finalité, quelque chose qui a une temporalité est nouveau » (1999a, p. 3). Ainsi, ce n'est pas seulement l'histoire présente ou passée dans laquelle les acteurs s'inscrivent qui intervient ; on doit considérer tous les éléments de la ligne passé-présent-futur dans la situation. D'autres travaux de recherche rejoignent ce courant en posant que « les processus mentaux ne peuvent être isolés du contexte de l'action, que celui-ci est nécessairement social et supporté par l'indexicalité du langage » (Rogalski, 2004, p. 105). Rogalski rappelle que dans les travaux de Lévi-Bruhl de 1922 on retrouve déjà l'idée qu'il s'agit d'étudier les fonctions mentales supérieures de manière sociologique et qu'il ne faut pas « enfermer la vie de la pensée » (*ibidem,* p. 105). De même, nous retrouvons une déclinaison de l'approche de l'action située dans le courant de l'apprentissage situé. Des travaux de référence, comme celui de Lave and Wenger (1991) et de Cole (1996), mettent en avant l'importance de la dimension de la situation et du rôle que jouent les pratiques dans des situations authentiques afin de favoriser une construction des connaissances.

De même, selon la deuxième caractéristique, l'approche de l'action située nous permet de nous distancier du plan préconstruit d'une activité, de l'idée que les accomplissements des actions ne seraient que des exécutions de plans préfigurés. Ceci est important dans le domaine de la conception où, comme dans notre cas spécifique, on se donne un ordre du jour, un canevas pour une réunion d'activités décisionnelles. En remettant en question la conception classique de la planification, Suchman montre la limite du rôle fonctionnel d'un plan ; cet objet ne prend qu'un statut de ressource parmi d'autres, un guide dans un environnement incertain et imprévisible. De cette façon, c'est l'inspiration initiale de l'action située, celle de la phénoménologie, qui nous semble être pertinente. L'activité s'organise dans l'environnement, avec ses ressources et ses contraintes. Déterminé par les interactions locales entre les acteurs et leurs contraintes situationnelles, le succès de l'action dépend de la capacité de l'individu à ajuster son comportement aux paramètres actualisés de la situation. Ainsi, l'approche de l'action située relativise la fonction des plans, voire des prescriptions d'actions : ils sont pris en défaut par la nature évolutive et imprévisible de la situation et des conduites des acteurs.

En ce qui concerne le troisième point, la remise en question de l'existence de représentations symboliques internes, le courant de l'action située remet la cognition non pas dans l'intérieur ou dans le sujet même, mais dans l'effectuation même de l'action, une tentative qu'on retrouve dans l'approche de la théorie de l'activité. En conséquence, le statut de la cognition change et la cognition n'est plus considérée comme un système de traitement de l'information. L'approche se situe avec d'autres dans une mouvance de réincarner la cognition et de l'insérer dans l'interaction avec l'environnement. Conein et Jacopin expliquent cette démarche par le fait que « les modèles classiques de la connaissance, en psychologie et en informatique, s'avèrent incapables d'intégrer les facteurs situationnels » (1994, p. 478). Pour ces auteurs, l'organisation de l'action est définie « comme un système émergent *in situ* de la dynamique des interactions » (*ibidem*, p. 476). En rejoignant la thèse de Suchman, ils expliquent que la dynamique peut provenir de la compréhension que chacun des acteurs a des actions de l'autre et de la perception directe de l'environnement. Ils évoquent le « situé » en fonction de la nature des interactions.

En considérant ces trois dimensions clés, la situation, le plan et les représentations, il est intéressant que c'est justement dans le domaine de la communication interhumaine qu'on trouve un des rares cas où « le fait d'agir constitue immédiatement un environnement qui soit simultanément le produit et le cadre de cet agir » (*ibidem*, p. 480). L'idée que toute action cognitive collective devient un processus se développant vers un état final à travers un développement contingent, ni représentable, ni programmable et se fondant sur les éléments du contexte devenant lui-même de nouveau moyen nous intéresse au plus haut degré. De même, l'approche de l'action située nous inspire à travers sa démarche méthodologique. En intégrant l'ensemble d'une situation dans son unité d'analyse, elle dépasse le cadre de l'individu et elle permet de l'étudier en train d'agir dans son contexte. De plus, pour s'approcher d'observables sur le terrain, le type d'observation ethnographique avec le recours aux enregistrements vidéo peut nous aider dans la construction de notre corpus.

Comme notre objet de travail collaboratif se trouve lié à cette problématique, nous avons rappelé, schématiquement, les origines et les mouvances de la notion d'action située. Il s'agit de voir si les caractéristiques de la situation, telles qu'elles ont été définies par la philosophie pragmatiste et la sociologie interactionniste, peuvent se traduire dans le champ de la psychologie sociale des processus cognitifs. L'action située dresse un portrait des hommes et des choses comme qualitativement différents.

En ce qui concerne la différence entre l'action située et la cognition située, nous constatons que l'approche de la cognition située reprend les principes de l'action située en les appliquant à la cognition. Il ne s'agit pas de faire une distinction entre le social et le cognitif, mais de les appréhender comme deux aspects d'un même processus. Dans la cognition située, on s'éloigne de la perspective des ethnométhodologues et la cognition elle-même devient l'objet d'étude : les activités mentales (raisonnement, mémoire,…) ou les processus cognitifs (résolution de problèmes, apprentissage,...). En mettant l'accent sur le caractère émergent de la situation et en prônant que toute activité commune de construction de sens se déroule dans l'ici et maintenant, celle-ci a un caractère « situé ». Elle est située dans un cadre de contraintes et dans un espace structuré par des décisions. L'indexicalité, mise en lumière par les théories ethnométhodologiques et interactionnistes, rend illusoire la séparation des actes de leur contexte. De plus, la cognition étant située matériellement par son « ancrage » dans les objets de la situation n'autorise pas seulement l'activité, mais elle la configure.

Tandis que la notion d'action située met en avant la relation entre individu et situation concrète, la deuxième approche que nous allons étudier examine les processus internes d'un groupe de personnes qui exécute une tâche en prenant appui sur le monde externe, voire les artefacts. C'est l'approche de la cognition distribuée de Hutchins (1995) que nous appréhendons au prochain chapitre. De manière identique à Suchman, l'approche de la cognition distribuée met en exergue l'importance de l'environnement, dans lequel les acteurs réalisent leurs actions, mais elle souligne en particulier que les individus agissent dans un monde plein d'artefacts. Ainsi, elle déplace le focus des interactions sur toutes les composantes d'un système, une démarche qui a des conséquences sur la notion de la cognition.

2.3. Le distribué de l'activité collective

Comment la cognition peut-elle être distribuée entre différentes personnes ? Peut-on s'imaginer qu'elle est même distribuée entre les acteurs et les objets de leur environnement ? Ce sont ces deux interrogations qui servent de soubassement pour cette partie. Nous allons examiner quelles sont les conséquences au niveau théorique de cette manière de penser la cognition et comment un tel cadre théorique peut nous servir pour notre démarche à décrire l'activité collaborative.

En premier lieu, nous illustrons la mouvance vers le collectif au sein de disciplines très diverses. Dans un deuxième temps, nous exposons l'idée de Hutchins (1995) qui propose que dans notre culture, les artefacts servent, à travers leur utilisation finalisée, à mettre à disposition du savoir qui dépasse de loin les capacités cognitives d'un individu. En réfutant l'acceptation classique de la cognition, la cognition est ici considérée comme un phénomène distribué entre les acteurs et les éléments de la situation. En troisième lieu, nous relevons les limites de l'approche de la cognition distribuée pour terminer avec son apport pour notre travail.

2.3.1. Introduction

Vu que nos sociétés sont confrontées à des problèmes socio-scientifiques de grande ampleur, « les scientifiques sont invités à décloisonner leurs institutions et leurs disciplines, à travailler ensemble sur des problèmes et des questions qui se posent ou qui risquent de se poser à la société » (Vinck, 2000, p. 28). Et ce 'travailler ensemble' est devenu un *credo* mobilisateur dans de multiples domaines, que ce soit dans le domaine de la recherche, de la politique, de l'éducation ou dans celui des sciences du management. Des termes comme partager, coopérer et interagir sont évoqués afin de favoriser ce processus du 'travailler ensemble'. Une conséquence de la démarche est la création de connaissances et d'intelligence collectives.

Le 'travailler ensemble' ne se limite pas seulement au monde des humains, mais on le retrouve également dans le monde de l'animal. Des études réalisées par des éthologistes (Bonabeau, 1999) montrent que certains comportements collectifs des insectes sociaux sont auto-organisés. Cette auto-organisation caractérise des processus au cours desquels des formes et des structures émergent au niveau collectif, à partir d'une multitude d'interactions simples entre insectes, sans être codées explicitement au niveau individuel. Des recherches interdisciplinaires entre des chercheurs en éthologie et en cognition animale et des chercheurs de l'intelligence artificielle s'appliquent aujourd'hui à tout un ensemble de problèmes scientifiques et techniques.

En philosophie, des chercheurs comme Lévy (1994) nous offrent des perspectives intégrant les conditions nécessaires au développement d'une intelligence collective. À cet effet, il se réfère à Serres qui montre à l'aide d'une analyse d'un stade de football comment un système collectif (ici les joueurs et les spectateurs) peut être doué d'intelligence. Au sein de la communauté scientifique, ce sont surtout les informaticiens et les ergonomes qui se préoccupent non seulement d'étudier, mais également de modéliser ce phénomène.

Comme c'est la collaboration au sein d'un groupe de travail qui nous intéresse, nous allons nous tourner vers les recherches ayant leur focus sur des petits collectifs humains. À cet effet, nous nous inspirons d'un paradigme qui s'est développé dans les dernières décennies pour étudier les usages permettant de conceptualiser et d'analyser des activités complexes, incluant des acteurs en interaction et des artefacts au sein de groupes ou d'équipes de travail. C'est ce paradigme qui nous aide à penser l'étude des fonctions des artefacts à la lumière des courants de la pragmatique et des approches cognitives, en particulier, à partir de l'hypothèse d'une 'cognition distribuée'.

Comme nous avons précisé dans la partie antérieure, c'est la re-présentation qui nous intéresse et notamment en situation. Lorsqu'on veut réfléchir aux relations complexes entre les artefacts et les humains dans les actions collaboratives, il est nécessaire d'expliciter d'une part les mécanismes qui sont à la base de ces relations et d'étudier d'autre part, quels peuvent être les observables à partir desquels ces mécanismes sont publicisés, voire matérialisés dans nos analyses. C'est la notion de la 'cognition distribuée' qui nous intéresse à double titre : en premier lieu l'arrière-fond théorique et deuxièmement la démarche méthodologique.

Des auteurs issus de différentes disciplines (Norman, 1993a, Greeno, 1993) soulignent l'importance de rendre compte des activités cognitives dans des situations « naturelles » et signalent avoir sous-évalué le rôle fonctionnel joué par les représentations externes de l'environnement et ne pas avoir considéré les aspects socio-culturels. C'est dans le programme de recherche de la « cognition distribuée » que nous trouvons des pistes intéressantes. Comme Grison le mentionne dans son travail sur les généalogies de la cognition située, ce courant a été incité « par la « psychologie anthropologique » issue de Wundt qui concevait les processus supérieurs comme étant d'origine culturelle (*cf.* Wundt, 1916 ; Roberts, 1964), et par la sociologie phénoménologique d'Alfred Schütz » (2004, p. 31). Grison met en avant deux approches originaires de cette mouvance du distribué. D'un côté, il souligne l'approche de Vygotski, et à sa suite de Léontiev, « qui intègre les objets dans sa vision du système complexe formé par l'activité psychologique » (*ibidem,* p. 31). En distinguant deux types d'instruments, ces deux chercheurs soulignent que la réorganisation de la cognition individuelle se fait soit par des instruments techniques transformant les objets eux-mêmes soit par des instruments psychologiques, comme l'écriture, les algorithmes de calcul ou les cartes. Pour Grison, on retrouve l'idée des instruments psychologiques également dans les notions des « inscriptions » de Latour (1985) et de l'« artefact cognitif » de Norman (1993a).

D'un autre côté, Grison cite l'approche de Schütz en affirmant que celui-ci a été « le premier à développer explicitement dès les années 1940 un modèle du social mettant l'accent sur la « distribution de la connaissance » entre les individus et les objets culturels » (*ibidem*, p. 31). Contrairement aux chercheurs se réclamant des travaux de Vygotski, Schütz, s'est peu intéressé aux « systèmes d'amplification cognitive » (*ibidem*, p. 31). Pour lui, il s'agit de « stocks de connaissances « socialement dérivées », intersubjectives » (*ibidem*, p. 31) qui sont mobilisés par les

individus dans des contextes situationnels précis. Issue d'un côté de la sociologie phénoménologique d'Alfred Schütz et se prolongeant dans une version plus sociologique, Cicourel a développé dans les années 70 la notion de cognition sociale. En développant une vision décentralisée et flexible, cet auteur montre que des individus qui travaillent en coopération, résolvent des problèmes en assemblant des connaissances diverses.

Pour Ogien et Quéré (2005), la vision de Cicourel est une de deux versions de cette approche. Il s'agit du pendant de la cognition sociale issu de la sociologie. La deuxième version est plus anthropologique et dépasse le simple fait de différences de connaissances entre des membres d'un groupe. C'est Hutchins qui lève la limitation sociologique dans les années 90. Pour cet auteur, il s'agit d'une distribution des processus cognitifs dans un système de représentations qui se développe dans un environnement comportant des artefacts et des objets avec les individus. Comme Grison (2004) souligne, c'est le livre de Hutchins, *Cognition in the Wild* (1995) qui a produit un tournant dans l'acceptation de la notion de « cognition distribuée » et cette approche constitue actuellement un programme de recherche se développant aussi bien en ergonomie, en psychologie du travail que dans le domaine de l'éducation. C'est cette deuxième version de la cognition distribuée que nous allons présenter dans la prochaine étape.

2.3.2. L'idée de Hutchins

Dans les années 80 (1987), Edwin Hutchins, anthropologue cognitif à l'Université de San Diego en Californie, s'est intéressé avec ses collègues au problème de la description des mécanismes de cognition des groupes dans le cadre de l'étude de tâches réelles complexes. Il est arrivé à proposer une méthode en s'inspirant des activités d'un équipage de navigation d'un grand bateau en train d'entrer dans le port et en étudiant cette manœuvre lente et périlleuse qui nécessite la collaboration sans faille et l'expérience de tout l'équipage. Un deuxième terrain d'étude lui est fourni par des manœuvres similaires dans des cockpits d'avions. Tous ces travaux de recherche ont mené à une approche d'une cognition incarnée dans son contexte d'émergence.

Pour Hutchins, il faut considérer la cognition comme distribuée entre les agents et les éléments de la situation. Avec ses études de cas, l'auteur a voulu « comprendre que l'activité cognitive ne réside pas seulement dans le cerveau individuel, mais dans le système qui inclut des humains, des artefacts et des objets » (Hutchins, 1994, p. 451). De cette manière, il situe la cognition au niveau des interactions entre les membres d'une communauté d'acteurs en train d'effectuer une tâche ou d'interagir dans un environnement donné. De plus, la communication n'est pas approchée comme un simple processus de transfert de connaissance d'un acteur à un autre, mais elle renvoie à la création d'une nouvelle connaissance collective qui n'est pas forcément intégrée en totalité par chacun des membres du groupe.

L'auteur précise son approche : « *All human societies face cognitive tasks that are beyond the capabilities of any individual member. Even the simpliest culture contains more information than could be learned by any individual in a life-time, so that tasks of learning, remembering, and transmitting cultural knowledge are inevitable distributed. The performance of cognitive tasks that exceed individual abilities is always shaped by a social organisation of distributed cognition. Doing without a social organisation of distributed cognition is not an option* » (Hutchins, 1995, p. 262).

Ainsi, dans le cadre théorique de la cognition distribuée, l'emphase est-elle mise sur le fait que le processus cognitif n'est pas un processus uniquement mental, mais qu'il s'appuie sur un rapport au monde environnant, constitué d'entités concrètes, matérielles et sur un rapport étayé sur la mobilisation corporelle de l'entité cognitive. Selon Brassac (2003a), cette vision non internaliste conduit donc tout naturellement à prendre en compte le rôle crucial de l'objet dans ce mouvement d'externalisation. Lorsque Hutchins étudie l'opérateur en train d'agir, il montre la fonction constitutive du cadran du tableau de bord pour son activité. Le processus est distribué en même temps sur l'entité humaine (corps et système nerveux central) et sur ce dispositif technique. Ce dernier est par conséquent considéré comme configurant (*shaping*) le processus cognitif. Ainsi, dans ce champ d'étude, l'objet est au centre de la réflexion sur la cognition.

De même, les capacités individuelles ne peuvent être élargies que si on prend recours aux connaissances socialement organisées. Et c'est pour cela que les artefacts jouent un rôle très important, en tant que porteur de ce savoir. Ils peuvent jouer un rôle utilitaire (par exemple le levier de commande des volets), mais également un rôle cognitif (l'anémomètre et la carte de vitesses). Comment la cognition peut-elle être répartie à l'extérieur dans l'environnement et quel est le rôle joué par l'environnement entre les acteurs et les artefacts comme entités cognitives ? Selon Hutchins, on peut les appréhender comme aide-mémoire, comme aide-communication et /ou comme aide-cognition. Ainsi, il ne s'agit pas seulement de différences de connaissances entre des individus dans le groupe, mais d'une distribution des processus cognitifs dans des systèmes incluant des artefacts, des objets et des individus.

Hutchins propose également de changer l'unité d'analyse en se focalisant sur un système fonctionnel et non sur un esprit individuel. D'après lui, la distribution cognitive doit être analysée selon trois dimensions : sociale (distribution entre les membres du groupe qui réalisent l'activité tout en prenant en considération la structure hiérarchique et l'organisation de l'équipage), représentationnelle (coordination entre des structures internes et des structures externes) et temporelle (distribution dans le temps). A cet effet, l'auteur propose une méthode relevant de l'ethnographie cognitive. Comme pour lui la complexité nécessaire n'est garantie que dans des situations réelles, il pratique une observation participante et minutieuse de tous les déroulements des actions et procède à des interviews très denses des membres des équipages de ces objets empiriques. Ainsi, il ne réduit pas l'unité d'analyse aux propriétés cognitives des pilotes, mais il prend en considération le cockpit dans son ensemble en tant que système cognitif. Pour montrer la complexité d'interdépendance entre les individus et entre les individus et les artefacts dans leur activité collaborative, Hutchins procède en se fondant sur des enregistrements très précis de tous les acteurs qui participent à la tâche. De cette façon, il déplace l'analyse de la cognition, traditionnellement étudiée en mode fermé en laboratoire, dans le contexte « *in the wild* » (Hutchins, 1995) où elle s'opérationnalise. Ainsi, il veut dépasser le niveau d'analyse individuel, classiquement adopté en sciences cognitives en soutenant que l'environnement fait partie des supports et des acteurs de la cognition ; il étudie comment les opérations entre les éléments d'un système fonctionnel sont agencées, organisées et coordonnées.

2.3.3. Les limites de l'approche de la cognition distribuée

La critique la plus fréquemment formulée à l'égard de cette approche est qu'on y accorde la même importance aux choses qu'aux humains et qu'on y tient les

humains et les choses conceptuellement équivalents, un peu comme dans la dyade humain-machine de la science cognitive traditionnelle, sauf que l'ampleur du système s'est élargie pour inclure un ensemble collaboratif de personnes et d'artefacts. Effectivement, le modèle de la cognition distribuée soutient la primauté de l'organisation sociale d'activité sur la cognition individuelle dans l'évaluation de la performance collective. Il s'agit d'une situation où plusieurs expertises sont appelées à être exprimées en parallèle. Des solutions émergent en tant que cognitions qui sont co-construites, co-élaborées, partagées et donc distribuées et sur les acteurs et sur les artefacts en présence.

Le défi de l'approche de la cognition distribuée consiste à arriver à intégrer des concepts issus des sciences sociales et de la gestion, en pratiquant une analyse cognitive des états de représentation. En particulier, il s'agit de combiner des théories de niveau macro avec des détails d'un niveau micro (une description de l'intersubjectivité entre deux personnes dans l'espace temps de deux secondes) et de trouver un niveau approprié d'analyse et d'explication du problème en question.

Hutchins explique qu'une tâche est un objectif momentané temporaire d'un système nécessitant des actions simultanées des acteurs. Comme on prend en compte différents artefacts, une coordination entre les acteurs et l'emploi des artefacts s'impose. C'est cette coordination entre les différents éléments qui mène à la configuration de tout le système en fonction d'un objectif. Ainsi, en cumulant une séquence d'activités, on obtient un flux d'activités qui provoque une reconfiguration permanente du système. « *The active functional system thus changes as the task changes. A sequence of tasks will involve a sequence of functional systems, each composed of a set of representational media* » (1995, p. 95). Donc, la connaissance se manifeste au sein de la structure changeante du système, pendant que les individus ne mettent qu'à disposition les structures internes, nécessaires à une coordination des structures externes des systèmes. De cette manière, appréhender dans son ensemble le cockpit d'un avion permet de se distancier de l'idée de la cognition individuelle du pilote.

Néanmoins, le défi consiste à bien déterminer le niveau d'analyse et à argumenter ses choix, car on pourrait également prendre l'avion dans son ensemble, ou tout l'aéroport comme unité d'analyse. Ainsi, Buber (2000) critique la démarche de Hutchins dans le sens que l'auteur ne tient compte que de situations naturelles et qu'il évite la recherche au laboratoire. De plus, on peut arguer que les situations sur les bateaux et les avions se caractérisent par un cadre extrêmement contraignant, comportant des procédures et des directives très strictes. Etant très sévère, on peut remettre en question la notion de '*cognition in the wild'*. Il n'est pas facile, mais crucial, de bien distinguer entre un niveau individuel et un niveau collectif de la manière dont se produisent les processus cognitifs. Les activités finalisées décrites par Hutchins se déroulent dans leur ensemble dans les cerveaux des uns et des autres en interaction avec des instruments de bord (sonar, radar,…). On reste ici dans une tâche finalisée bien hiérarchisée et la cognition distribuée s'intéresse à des groupes socio-techniques bien délimités où on observe les flux d'informations. Dans le cadre de la coordination très synchronisée entre les acteurs, on pourrait plutôt parler d'un traitement des informations par les personnes, les équipements techniques et les interactions. Ainsi, la cognition devient une propriété d'un système considéré dans son ensemble.

Dans la même veine, Quéré affirme que cette théorie est formulée et développée comme une théorie computationnelle et que pour Hutchins, « la cognition revient à un traitement de l'information » (1999b, p. 8). L'intérêt de Hutchins s'inscrit dans la

propagation d'états représentationnels par des médias de représentation différents. Par ailleurs, pour Quéré, avec cette approche, « on reste très dépendant du modèle auquel on cherche à s'opposer » (*ibidem,* p. 9). La cognition reste un ensemble d'opérations intellectuelles.

De la même façon, Grison s'interroge sur le rapport qu'entretient la cognition distribuée avec le cognitivisme. Pour lui, le vocabulaire « computationnel », employé par Hutchins et les notions utilisées par d'autres chercheurs comme « flux d'informations » et « représentations de connaissances » sont ambiguës. « Il y a pourtant incompatibilité entre les conceptions de la cognition constructivistes et « historico-culturelles » à l'origine de la *distributed cognition* d'une part, et le fonctionnalisme cognitiviste d'autre part » (2004, p. 31). Pour nous psychologues, il s'avère important de bien définir ce qu'on entend par cognition, esprit, représentation et connaissance et de bien clarifier quels principes peuvent décrire les conduites des groupes de travail à un niveau psychologique plus général.

Au début, Hutchins décrit la cognition comme étant distribuée, mais il ne tient pas compte de l'incarnation de la cognition, comme s'il se détournait du corps de l'individu. Dans les travaux plus récents, l'auteur contrarie ces interprétations et essaie de replacer les corps des individus pensants au cœur des activités. De nombreux chercheurs se sont inspirés de l'approche de Hutchins pour élargir la démarche et pour l'utiliser dans d'autres domaines. De cette façon, des notions voisines ont été mises au point. De plus, de multiples applications pratiques ont été développées se basant sur ses recherches. Autrefois, en introduisant des displays digitaux dans les avions de ligne, il n'était plus possible d'inférer entre la vitesse actuelle, désirée et nécessaire. Incité par les recherches de Hutchins, on a aujourd'hui intégré « des indicateurs digitaux qui modélisent le fonctionnement des displays analogues à travers une représentation avec des aiguilles » (Buder, 2000, p.12, c'est nous qui traduisons). Ainsi, la notion de cognition distribuée est devenue un cadre de référence pour analyser et pour conceptualiser des situations complexes.

2.3.4. L'intérêt et les apports de l'approche de la cognition distribuée

Par ses outils théoriques, l'approche de la cognition distribuée nous offre des pistes de réflexion pour étudier l'activité collaborative dans notre travail de recherche. Nous en retenons plusieurs dimensions que nous voulons creuser ultérieurement : l'importance de l'interaction, la coordination entre des agents différents d'un système, le rôle des artefacts, la perspective historico-culturelle et la méthode d'analyse.

En situant la cognition non pas au niveau individuel mais à l'intersection d'agents d'un système fonctionnel se développant de manière dynamique en fonction des potentialités du moment, Hutchins a intégré la dimension sociale et culturelle dans la représentation de la cognition et il souligne que la cognition se situe plutôt à l'intersection de processus culturels. Cette manière de penser nous permet de mettre le focus sur les relations qu'entretiennent les individus avec les artefacts dans un environnement donné, un environnement qui suscite des potentialités et, par là, augmente de façon significative l'imprévisibilité des actions de l'activité en cours. La notion d'interaction proposée par Hutchins est la construction de l'intercompréhension d'une situation spécifique, dans laquelle le suivi des informations actuelles et leur changement dans le *hic et nunc* prédominent.

En abordant le système fonctionnel dans son ensemble, il faut se poser des questions concernant la construction, la coordination et le fonctionnement de la mise en commun des informations ainsi que sur l'émergence de nouvelles connaissances dans cet ensemble. À cet effet, la coordination est une des dimensions importantes dans les multiples opérations entre les différents éléments disponibles dans le système. Hutchins a bien parlé de cognition distribuée et non de cognition partagée. L'auteur considère le système social et technique comme une seule entité dans laquelle la cognition ne se laisse pas partager. Il a souligné qu'il ne s'agit pas d'agents cognitifs autonomes avec une forme de communication où des informations sont envoyées de l'un à l'autre, mais des représentations passant d'une partie du système à une autre afin de former un tout en se dirigeant vers un objectif commun. Par conséquent, Hutchins donne un rôle premier à la communication dans l'action de coordination. Néanmoins, comme Quéré le précise, il y plusieurs manières d'interagir. Ainsi, il existe plusieurs formes de coordination avec des degrés d'interdépendance différents. Quéré conclut qu'il faut bien distinguer entre une intégration de l'ensemble ou un ajustement réciproque. À cet effet, l'auteur compare l'activité sociale de Weber avec l'acte social de Mead. Ce dernier a bien mis le focus sur l'objet social où « l'un ne peut pas agir sans que l'autre le fasse » (Quéré, 2006, p. 15), comme dans le cas d'un match de football ou dans une situation d'enseignement.

Par ailleurs, selon la thèse de Hutchins (1995), dans notre culture les artefacts servent, à travers leur utilisation finalisée, à mettre à disposition du savoir qui dépasse de loin les capacités cognitives d'un individu. Ainsi, les personnes et les artefacts réalisant 'ensemble' une tâche constituent des éléments d'un système distribué cognitivement, dans lequel la communication se réalise entre les acteurs et leur travail effectué à l'aide d'artefacts. Les artefacts présents dans l'environnement ne sont pas seulement des supports d'aide ou de prothèse, mais ils sont considérés comme une forme de représentation externe qui intervient dans le processus de la même manière que les représentations internes des individus. De cette façon, selon Hutchins (1991), les artefacts obtiennent le statut d'outils cognitifs, de ressources de l'environnement pour la réalisation de la tâche. De même, l'auteur fait la différence entre les médias et le médiateur. En arguant que les technologies médiatisées ne se trouvent pas entre l'utilisateur et la tâche, mais qu'elles se trouvent avec l'utilisateur en tant que ressource dans la régulation des comportements, il met les deux sur le même niveau. En postulant que la cognition distribuée est un système d'ensemble dépassant la conscience individuelle, il est clair qu'elle ne s'intéresse pas directement aux acteurs de l'action. En mettant en avant la dimension historico-culturelle et en considérant les aspects socio-culturels, nous abordons les éléments, sources et ressources des processus qui entourent les individus en situation de travail. Hutchins (1995) montre que les transformations des différentes pratiques apparaissent simultanément dans la cognition à l'état « sauvage » et par conséquent, la cognition est un processus culturel.

Du côté de l'analyse, cette approche propose d'examiner à un niveau microscopique comment les éléments d'un système co-évoluent, se coordonnent et comment les informations sont véhiculées entre les humains et les non humains. Elle intègre l'environnement (les artefacts, les contraintes physiques,…) dans l'organisation et le développement des processus cognitifs. Selon Ogien et Quéré « cette approche déplace considérablement les limites de l'unité d'analyse » (2005, p. 13). En jugeant que le système représente un tout et qu'il n'est pas décomposable dans ces éléments, nous déclinons que le fait d'analyser une seule des composantes constitue un effet réducteur et ne peut pas aboutir à un résultat significatif au regard de la situation complexe. Comme Zhang et Norman (1994) l'ont souligné, l'objet de

l'analyse n'est pas centré sur les processus cognitifs internes, mais sur les interactions entre les propriétés des objets et la nature du raisonnement. Ainsi, il revient un autre rôle à la communication. Elle n'est pas un simple processus de transfert d'information, mais elle contribue à créer une nouvelle cognition qui est distribuée entre les acteurs. L'approche de la cognition distribuée nous offre un nouvel angle d'attaque pour analyser un système d'activité complexe. Elle propose un cadre et une méthode d'analyse des interactions entre les individus et les artefacts, ce qui n'est pas possible avec des méthodes traditionnelles.

Enfin, la perspective de Hutchins nous montre l'intérêt d'étudier l'organisation dans son ensemble, les acteurs et le système technique réunis, pour analyser l'intercompréhension et la construction de connaissances dans un groupe. Cette approche permet de montrer les interdépendances entre les acteurs, entre les acteurs et les artefacts dans leur activité collaborative, ce qui mène à une meilleure compréhension du succès ou de l'échec de leur agir collectif.

2.4. La théorie de l'activité, candidate pour étudier l'activité collaborative

Aux paragraphes suivants, nous allons aborder une approche qui offre un autre outil pour notre démarche scientifique. En intégrant également le contexte dans son unité d'analyse, cette approche s'inscrit dans la mouvance des recherches sur la cognition qui accorde une place centrale à l'environnement et aux objets comme aux supports de l'action et à la distribution cognitive et sociale des connaissances. Nous allons nous inspirer de la théorie de l'activité et poser la question de savoir pourquoi une théorie d'autrefois revient sur le devant de la scène. Peut-elle apporter une aide pour comprendre les phénomènes d'interaction au sein des activités collaboratives?

Déjà en 1995, Rabardel s'est interrogé sur l'éloge de l'activité humaine à un moment où il y a eu des perspectives technocentriques et une vision pessimiste sur l'intervention humaine. L'auteur montre que du côté de l'intelligence artificielle on s'imagine « l'opérateur humain comme un élément peu efficace et fiable des systèmes » (*ibidem*, p. 19). En allant dans le sens des critiques à l'encontre des approches trop unilatéralement technocentriques où l'homme est dans une position résiduelle vis-à-vis de la technique, il affirme « que le développement des conceptualisations à caractère anthropocentrique où l'homme occupe une position centrale depuis laquelle sont pensés les rapports aux techniques, aux machines et systèmes, apparaît dans de nombreux domaines comme une nécessité, sinon une urgence » (*ibidem*, p. 20). C'est ce défi que nous voulons affronter en faisant appel à cette approche du siècle dernier en la confrontant avec un terrain bien spécifique, à savoir la situation collaborative de travail lors de laquelle des processus cognitifs, sociaux et instrumentaux sont mis à jour. De cette manière, nous visons à dégager des éléments théoriques et méthodologiques pour une psychologie sociale des processus cognitifs collaboratifs à même de répondre aux exigences du terrain.

Dans ce chapitre, nous retraçons rapidement les éléments centraux de la théorie de l'activité qui nous permettent d'utiliser les notions d'activité et d'objet proposées par ce cadre théorique. Cet éclairage offre un cadre conceptuel à notre requête de ce que l'on entend par agir en commun et nous permet de définir plus précisément l'objet de notre recherche de l'activité collaborative.

2.4.1. Deyatel'nost - La théorie de l'activité historico-culturelle : secret bien gardé, relique du passé ou pionnier pour l'avenir ?

La théorie de l'activité dispose aujourd'hui d'une large audience et elle a l'ambition de fournir un cadre conceptuel transdisciplinaire permettant une réflexion sur les pratiques humaines. Selon des chercheurs de l'ISCRAT[8] (Fichtner, Hildebrand-Nilshon, Raethel, Rückriem, Seeger), les problèmes actuels de l'humanité se résument principalement dans les changements profonds du savoir et de ses fonctions sociales. Ces changements ne marquent pas seulement une crise mais également un début d'un développement de la relation de l'homme, de la société et de la nature. C'est un développement scientifique qui est caractérisé par ces trois éléments : la formulation de problématiques interdisciplinaires ; la coopération internationale dans la recherche ; une méthodologie générale se fondant sur l'historicité, le développement et la médiation.

La théorie de l'activité est liée de manière inséparable à l'école soviétique de psychologie du début du vingtième siècle. À l'intérieur d'un modèle englobant de l'activité, elle tente de mettre en relation, socialisation, apprentissage et internalisation, intégrant ainsi dans une perspective dynamique, des changements contextuels et le développement individuel. Les chercheurs de cette mouvance posent le problème de la médiation au centre de leurs analyses de la société, de l'histoire, de la culture et de la subjectivité. Cependant, cette approche est restée inconnue à l'extérieur de l'Union soviétique jusqu'aux années quatre-vingt, moment où des chercheurs en Europe et en Amérique ont commencé à s'y intéresser : une première conférence a eu lieu en 1986 et un des premiers articles non soviétiques est proposé par Engeström *et al.* en 1986. Selon cette théorie, l'analyse de l'activité humaine ne peut se faire au niveau de l'individu, mais à un niveau plus global, incluant en particulier l'individu, les outils qu'il utilise, ses relations avec la communauté qui l'entoure et le produit qu'il se propose de réaliser. Ce contexte minimal, qui offre une possibilité d'analyse significative, est appelé « activité ». Ainsi, il s'agit d'analyser un système minimal, les interactions qui s'y produisent, les transformations qui s'y opèrent, tout en conservant une vision globale de la structure.

Selon Cole et Engeström (1993), la théorie de l'activité tend à répondre à plusieurs critères : elle s'inscrit dans le contexte d'une activité et cherche à comprendre les pratiques spécifiques locales, leurs objets, leurs artefacts médiateurs ainsi que leur organisation sociale. De plus, en s'appuyant sur les travaux d'Il'enkov et de Davydov, les auteurs soulignent que cette approche se centre sur le potentiel créatif dans la cognition humaine en se fondant sur une théorie dialectique du savoir et du penser. Pour Engeström (1999a), il s'agit également d'une théorie de développement qui recherche à expliquer et à influencer des changements qualitatifs dans les pratiques humaines dans le temps. Dès son origine, la théorie de l'activité a été conçue, selon Engeström (1999a), comme une théorie unifiée du comportement individuel et social. De même, Kuutti la définit de la manière suivante : « *Activity Theory is a philosophical and cross-disciplinary framework for studying different forms of human practices as developmental processes, with both individual and social levels interlinked at the same time* » (1995, p. 25).

Cette théorie de l'activité n'a pas l'ambition d'être une 'grande théorie', mais se veut une théorie fondée sur des sujets réels et des cas concrets dans un contexte de travail collaboratif. Cependant, en nous approchant de la littérature afférente, nous

[8] ISCRAT: groupement d'auteurs qui livre un apport aux recherches internationales et interdisciplinaires de l'école historico-culturelle.

nous demandons s'il s'agit d'une seule théorie ou bien s'il existe plusieurs approches théoriques revendiquant des objets identiques en cours.

2.4.2. Une ou plusieurs théories de l'activité

L'étude des actions humaines n'est pas nouvelle. Selon Linard (2001), la plupart des théories y afférentes remontent au début du siècle dernier. Et la théorie de l'activité, élaborée dans les années 1920 par les psychologues russes, n'est qu'une des théories de l'époque théorisant le rôle de l'action et de l'interaction. Linard cite divers chercheurs de différentes disciplines qui ont contribué à cette mouvance, tels Mead en philosophie, Schütz en ethnosociologie, Piaget, Wallon et Bruner en psychologie de l'enfant, Miller en psychologie cognitive, Austin et Searle en linguistique pragmatique et Propp, Ricoeur et Greimas en sémiotique narrative. Comme beaucoup d'autres auteurs, Linard utilise le terme d'activité en « son sens pratique courant d'ensemble organisé d'actions exercées dans un domaine en vue d'un but précis » (Linard, 2001, p. 215). De plus, elle souligne que ce sont aussi bien l'orientation structuro-constructiviste de Piaget de l'Ecole de Genève, que l'orientation socio-culturelle et interactionniste de Vygotski, Léontiev, Wallon et Bruner qui « s'accordent pour faire de l'action et de l'interaction entre sujets et sujets et environnement les deux moteurs essentiels de processus psychiques » (*ibidem*, p. 216).

Dans un article au sujet de l'ergonomie de l'activité, Béguin (2005) présente les origines du concept d'activité en ergonomie. Il cite Lahy et Laugier qui les premiers ont utilisé cette notion dans le premier numéro du *Travail Humain* en 1933. Béguin continue en se référant aux auteurs Bronckart *et al*. qui ont souligné qu'avant les années trente existait un « mouvement transversal qui mettait l'accent sur l'unité de l'objet des sciences humaines et sociales, et qui prônait en conséquence l'articulation de ces disciplines dans le cadre d'une « science de l'esprit et de la socio-histoire » » (Béguin, 2005, p. 3). Au sein de ce mouvement, on trouve des chercheurs comme « Bühler, Claparède, Dewey, Durkheim, Saussure, Vygotski et bien d'autres » (*ibidem*, p. 3). Mais, cette mouvance internationale a été contrainte de se taire sous la pression de nouveaux courants dominants. En outre, Béguin montre à l'aide de sept points que Meyerson a bel et bien été un théoricien de l'activité, sans toutefois utiliser le terme d'activité.

Daniellou et Rabardel (2005) quant à eux soulignent que l'intérêt pour les théories de l'activité est en constante croissance. Ils présentent le mouvement de recherche en psychologie en Union Soviétique avec Vygotski, Rubinstein, Léontiev et Lomov comme pionniers en cette matière. C'est à travers la Revue 'Soviet Psychology' que Cole permet l'accès des travaux aux chercheurs anglo-saxons. En parallèle, plusieurs mouvements de recherche théorique et empirique se constituent : en Russie autour de Lomov, en France autour de Faverge et Wallon et dans les pays scandinaves *via* les travaux d'Engeström. Des communautés professionnelles continuent à développer les théories en les articulant avec leurs pratiques. Néanmoins, Daniellou et Rabardel font émerger des points communs à toutes ces approches qui participent à une mouvance mettant l'activité humaine au cœur même de la production de connaissances et de l'action ergonomique et en proposant une panoplie de conceptualisations et d'approches méthodologiques. D'ailleurs, Rabardel suit Davidov qui rappelle que « la connexion entre les théories de l'activité et les autres théories, notamment l'approche piagétienne, est une des tâches de la psychologie d'aujourd'hui » (2006, p. 56). Les deux approches, l'épistémologie génétique et la théorie de l'activité, s'intéressent à l'action et elles prennent un point de vue constructiviste et développemental. Alors que le monde auquel s'intéresse l'épistémologie génétique est un monde de la nature et non de la culture, Rabardel essaie de dépasser cette limitation en donnant aux schèmes d'utilisation la caractéristique de schèmes sociaux, élaborés et partagés dans des communautés de pratiques.

Actuellement, les théories de l'activité sont très utilisées dans le domaine des IHM (Interactions entre Humains et Machines) et du CSCW (*Computer Supported Collaborative Work*). Confrontés aux exigences nouvelles des utilisateurs, aiguillonnés par l'évolution rapide des techniques et par l'inadaptation des interfaces classiques, les chercheurs et les concepteurs dans les sciences de l'information contribuent également au renouvellement de ces théories. Ainsi, la conception des interactions entre humains et machines à l'aide de ces théories est largement explorée par des chercheurs de ces disciplines depuis les années quatre vingt.

En ayant recours à la théorie de l'activité, nous nous référons dans notre propos à la théorie conçue par et à la suite des travaux de Léontiev. Dans cette optique, le terme d'« activité » est réservé au sens d'un ensemble organisé d'actions exercées, réunissant des processus internes et externes et des processus motivationnels en vue d'un but précis qui se constitue en cours des processus. Ce versant de la théorie de l'activité fait partie de la mouvance de la CHAT « *Cultural Historical Activity Theory* » qui forme ainsi un cadre transdisciplinaire pour analyser les pratiques humaines.

Du point de vue lexique, il faut préciser que la traduction allemande s'exprime par le terme de « *Tätigkeitstheorie* » et ne pas être confondue avec le terme d'« *Aktivitätstheorie* ». Cette dernière se situe dans le champ de la psychologie du vieillissement des hommes et des femmes dont un des auteurs est Tartler (1961). Ainsi, l'« *Aktivitätstheorie* » étudie-t-elle principalement les dimensions sociale et psychologique du changement de statut provoqué par le passage à la retraite et les motivations de s'engager. Promouvant une attitude active dans cette phase de la vie, cette théorie se situe aux antipodes de la « *disengagement-theory* ».

Quant à la théorie de l'activité (*Tätigkeitstheorie*), elle constitue un paradigme d'une très haute abstraction et elle offre un cadre général pour relier théoriquement la multitude de phénomènes empiriques existants en psychologie. Des auteurs, comme Raeithel (1991), reconnaissent dans cette approche une chance de dépasser la simple juxtaposition de descriptions de fonctions psychologiques non reliées. L'activité humaine, en tant que perspective fédérative des différents paradigmes, peut être considérée comme un processus interactif objectal qui se réalise dans des structures hiérarchiquement construites ainsi que médiatisées culturellement. Ainsi, on postule que le développement culturel de l'homme n'est pas seulement une continuité de ses possibilités d'interactions que lui offre son organisme mais qu'il repose sur des évènements qui suivent des lois propres. Il ne s'agit donc pas d'une simple continuité de l'évolution biologique, mais la nature et la culture se trouvent dans un processus co-évolutif.

2.4.3. Les moments charnières dans le cheminement de la théorie de l'activité

Depuis ses origines au début du vingtième siècle, la théorie de l'activité a connu une histoire longue et très mouvementée dont nous donnons ici une esquisse des traits pertinents. Une modélisation s'est faite à travers plusieurs générations de chercheurs et elle s'est complexifiée progressivement.

2.4.3.1. Les fondements philosophiques et historiques de la théorie de l'activité

Le pionnier, Vygotski (1896 - 1934), formule l'idée de la médiation qui se cristallise dans le modèle triangulaire d'une « action complexe médiatisée » : sujet – artefact – objet. Même si elle reste encore centrée sur l'individu elle combine néanmoins déjà les actions humaines avec des artefacts culturels afin de dépasser le dualisme

individuel-social. De cette manière, l'intégration d'artefacts culturels dans les actions humaines est révolutionnaire car on dépasse la pensée cartésienne classique. L'individu ne peut plus être pensé sans ses outils culturels et la société ne peut pas être comprise sans l'activité responsable des individus qui produisent des artefacts et qui les utilisent. En outre, les objets cessent d'avoir le simple rôle de matière première pour l'émergence de l'identité du sujet comme dans l'œuvre de Piaget. Les objets deviennent des entités et l'objectivité (*Gegenständlichkeit*) de l'action devient la clé de la compréhension du psychisme humain.

Au début, le focus de l'unité d'analyse porte sur l'individu. La notion d'activité constitue le pivot central de la théorie de l'activité se traduisant par des actions d'individus qui visent essentiellement la transformation intéressée d'états et d'objets du monde. Vygotski insiste sur le développement de cette notion « afin de dépasser le dualisme qui enferme les psychologues idéalistes et matérialistes réductionnistes » (Rivière, 1990, p. 6). L'activité (*deyatel'nost*) n'est pas une simple réponse ou un réflexe, mais elle implique « également une composante de transformation du milieu à l'aide d'instruments » (*ibidem*, p. 69). De cette manière, l'activité est étroitement liée au concept de médiation « considéré par Vygotski lui-même comme sa plus importante contribution » (*ibidem*, p. 10). Rivière, en traçant quelques-unes des étapes-clés du trajet de Vygotski, met en exergue l'importance de l'outil en soulignant que « les outils, les instruments sont aussi nécessaires à la construction de la conscience qu'ils le sont de n'importe quel ouvrage construit par l'homme » (*ibidem*, p. 69). À cet effet, l'auteur rappelle que Vygotski aimant à citer l'aphorisme de Bacon : « *Nec manus nuda, nisi intellectus sibi permissus multum valent. Instrumentis et auxilibus res perficitur* » (*ibidem*, p. 70).

D'ailleurs, on peut s'interroger sur ce que Vygotski veut dire à travers sa démarche. Il vise principalement deux choses : premièrement, renoncer aux interprétations réductionnistes des phénomènes psychologiques qui abandonnent la conscience en tant que notion scientifique et qui réduisent tous les phénomènes psychiques à des phénomènes neurophysiologiques et béhavioristes ; deuxièmement, éviter également toute forme de substantialisme postulant la conscience comme une deuxième substance qui coexiste avec la substance du cerveau. En s'inspirant de James qui a écrit en 1904 que la conscience est une fonction et non une essence ou une substance, Vygotski renonce lui aussi au substantialisme. Ainsi, il envisage le développement selon une perspective historico-développementale, s'intéressant à la relation entre l'activité personnelle et l'activité sociale. Il propose une démarche génétique sur deux niveaux : en premier lieu sur un plan inter-psychologique dans une interaction et ensuite sur un plan intra-psychologique menant à l'intériorisation qui ne constitue en aucun cas une copie, mais une reconstruction, voire une « recréation du dehors par le dedans » (Clot, 2006, p. 55).

Ainsi, le développement de la théorie de l'activité se situe comme une réaction aux deux orientations de l'époque en psychologie réfutant chacune un côté de l'existence humaine : la psychanalyse et le behaviorisme. Dans ces deux approches, l'individu est au centre. En revanche, la théorie de Vygotski met le focus sur la signification des facteurs socioculturels et historiques du développement de l'individu et sur le processus de la médiation. L'intrication intime de l'activité humaine et de la conscience constitue la pièce maîtresse du concept de la théorie de l'activité qui détermine le savoir comme une catégorie de l'agir. En posant le primat de l'action par rapport au développement de la pensée, les hypothèses de la théorie de l'activité rencontrent les réflexions épistémologiques des pragmatistes américains, principalement de la philosophie de Dewey et de ses disciples.

De même, cette perspective est compatible avec les idées de Spinoza, un des philosophes favoris de Vygotski. Selon Wertsch (1996), Vygotski se référant à Spinoza explique que les chercheurs, en voulant comprendre la relation entre des phénomènes psychiques et neuropsychiques, se trompent souvent parce qu'ils croient qu'ils ont affaire à deux substances au lieu de deux caractéristiques d'une seule. Vygotski utilise donc les travaux de Spinoza pour recoudre la rupture cartésienne sur le terrain des émotions. Ainsi, il suit Spinoza en soulignant que penser n'est rien d'autre qu'une fonction du cerveau. Le psychique n'a pas d'existence propre ; il n'est pas une substance mais un attribut.

À son époque, l'école russe est également inspirée par Wilhelm Wundt qui développe la "*Völkerpsychologie*" (1900 – 1920) en Allemagne et par la dernière citation de cet auteur selon laquelle la psychologie expérimentale ne peut être la moitié de ce que peut être la psychologie. De plus, la troïka formée par Vygotski, Léontiev et Luria, adhère aux idées de Hegel qui est un des premiers dans la philosophie continentale à remettre en question la proposition naturelle que la pensée s'exprime uniquement dans le langage. Hegel plaide pour voir l'homme, en tant que sujet pensant, d'abord dans son faire et en deuxième lieu dans ses récits. C'est cette position qui est continuée par le matérialisme dialectique de Marx, Engels et Lenin et qui a un effet marquant sur la théorie de l'activité objectale, comme elle est formulée par les pères de l'école historico-culturelle. Dans cette dernière, on postule une interaction dynamique entre processus objectaux et psychiques à travers lesquels les deux côtés, les subjectifs comme les objectifs, sont continuellement transformés et que sont, de cette manière, constituées des nouvelles caractéristiques. Enfin, selon Rivière, Vygotski précise que l'activité *(deyatel'nost)* dépasse la vue classique du réflexe ou de la réponse à un stimulus et elle implique « également une composante de transformation du milieu à l'aide d'instruments » (1990, p. 69). C'est la conception instrumentale, à savoir l'emploi des outils et des moyens, que l'auteur met en exergue pour la construction de la conscience. Et c'est la prise en compte des notions d'actions médiées par l'intermédiaire d'un artefact et orientées par les désirs du sujet, c'est-à-dire le triangle sujet/artefact/objet de cette approche qui retient tout notre intérêt.

Pour Vygotski, la compréhension de l'action, de l'agir humain (par exemple couper un arbre, réaliser un mémoire) est unilatéral si on n'intègre pas son objet (l'arbre, le plan du mémoire) et les moyens investis (la hache, les concepts et les méthodes). Au lieu de se fixer sur l'étude des entités psychiques, comme les aptitudes, les représentations, les réflexes ou des fonctions psychiques, l'auteur propose de commencer avec l'activité en tant qu'unité. On constate même des rapprochements du concept de l'activité dans ses thèses. Ainsi, beaucoup de ses étudiants arguent qu'on peut bien interpréter ses représentations en acceptant l'activité (*deyatel'nost*) comme la catégorie de base de son approche. Selon Wertsch (1996), les idées de Vygotski ont été développées et élargies principalement en Union Soviétique dans la formulation de la théorie de l'activité par Davydov (1972), Gal'perin (1969), Léontiev (1981), P. I. Zincenko (1939, 1981) et V. P. Zincenko (1985) et c'est Léontiev (1959, 1975, 1981) qui devient le principal auteur de la formulation générale de la théorie de l'activité. Par la suite, Léontiev propose d'expliciter les relations complexes entre l'individu et la société sociale. En mettant le focus sur le sens, il regarde l'activité comme une unité de base tout en développant l'impact de la culture et des significations sociales dans le fonctionnement psychique.

2.4.3.2. L'apport de Léontiev au devenir de la théorie de l'activité

Un deuxième moment clé dans le développement de la théorie de l'activité constitue l'apport de Léontiev. Disciple de Vygotski et participant aux travaux de la troïka, Léontiev (1903 - 1979) contribue en premier lieu au travail de Vygotski sur le développement de la psychologie culturo-historique. Il tente d'intégrer les relations sociales entre les différents acteurs d'une activité dans le modèle triangulaire de Vygotski. En développant ses idées, il crée la base pour l'application de ces réflexions dans le domaine du travail et des organisations.

Au début des années trente, Léontiev est invité à Char'kow et les chemins avec Vygotski prennent des orientations différentes. Entre 1931 et 1941, il développe son propre programme scientifique en proposant une analyse critique du système des principes théoriques de Vygotski. C'est lors de cette critique, en 1937, qu'il formule les principales thèses de la théorie de l'activité. Pour caractériser les relations entre la personnalité et la réalité, Vygotski utilise la notion de l'expérience. Par ailleurs, Rückriem affirme que pour Léontiev, Vygotski ne va pas assez loin. Selon Léontiev, l'activité est cristallisée dans l'expérience vécue du sujet et c'est pourquoi dans l'unité d'activité et d'expérience, c'est l'activité qui est la dimension première. De cette manière, l'école de Char'kow essaie d'intégrer la conscience dans la réalité de l'homme, dans son activité réelle. Le facteur principal du programme scientifique du groupe de Char'kow vise l'activité pratique et la conscience. Un peu plus tard, Léontiev montre que « 'l'alpha de la psychologie' serait la théorie de l'activité, 'l'oméga' de la science psychologique par contre la théorie du sens *»* (2001, p. 34, c'est nous qui traduisons*).*

L'exemple phare de Léontiev est celui de la chasse collective dans la communauté primitive : *« When members of a tribe are hunting, they individually have separate goals and they are in charge of diverse actions. Some are frightening a herd of animals towards other hunters who kill the game, and other members have other tasks. These actions have immediate goals, but the real motive is beyond hunting. Together these people aim at obtaining food and clothing – at staying alive. To understand why separate actions are meaningful one needs to understand the motive behind the whole activity. Activity is guided by a motive »* (cité par Daniels, 2001, p. 87).

À travers cet exemple, Léontiev veut montrer comment le développement historique de la division du travail fait émerger la différence importante entre une action individuelle et une activité collective. L'activité d'une communauté est guidée par un motif commun, une vision commune, tandis que dans le groupe les individus poursuivent des buts singuliers. Il s'agit de bien différencier les objectifs personnels des acteurs et les objectifs de l'activité qui se transforme en permanence et qui ne se révèle que par l'action du groupe. Néanmoins, Léontiev n'a jamais développé graphiquement le modèle de base de Vygotski.

Alors que Vygotski met le focus sur le langage en tant que médiateur, c'est l'analyse de la conscience et de la connaissance dans tout un système actif qui est au centre des préoccupations dans la théorie de l'activité. Selon Wertsch (1996), une des thèses les plus importantes de la théorie de l'activité réside dans le constat que pour réaliser le projet de Vygotski il faut une nouvelle unité d'analyse. Ainsi, l'approche de Léontiev reprend les perspectives de Vygotski et les présente dans les articles suivants: Léontiev en 1965 et deux ouvrages publiés en français en 1975 et en 1976, dont l'un, *Le développement du psychisme*, est une synthèse élaborée de multiples textes et articles. Pour Wertsch, Léontiev n'apporte au fond pas de

véritable contribution nouvelle. Son apport est plus relatif, d'une part, à un développement systématique des concepts de la théorie de l'activité et, d'autre part, à une conceptualisation de la notion d'artefact en rapport avec le développement humain, bien que là encore, il s'appuie sur les réflexions de Vygotski. Rabardel (1995) insiste plutôt sur le deuxième point, un des points centraux de la théorie de Léontiev : la fixation des acquis de l'espèce humaine. Alors que l'évolution des espèces animales se fait par la voie du biologique, l'évolution humaine se fait par la voie de la fixation des acquis de l'espèce au sein des phénomènes externes de la culture matérielle et intellectuelle.

2.4.3.2.1. La notion d'activité selon Léontiev

La définition classique du vocable *activité* est la *faculté d'agir, de produire un effet* ou en troisième entrée, un *ensemble des actes coordonnés et des travaux de l'être humain ; fraction spéciale de cet ensemble* (Le Petit Robert, 2006, p. 30). En psychologie du travail, Leplat et Hoc (1963) font la distinction entre la tâche, en tant que prescription qui est à faire, et l'activité avec la description de ce qui se fait réellement. En revanche, en théorie de l'activité, à la place des notions de travail, d'action ou de tâche, c'est la notion plus large et plus complexe d'activité qui est mise en avant. Selon Clot « c'est bien l'analyse de l'activité, et plus précisément celle du développement et des empêchements de cette activité qui retient l'attention de Vygotski à la fin de sa vie » (1999a, p. 178). Selon Daniels (1996), le problème de l'activité émerge chez Vygotski pour la première fois dans l'article « *Consciousness as a problem of Psychology of Behavior* ». En soutenant l'idée que la conscience se construit de l'extérieur, dans les relations avec les autres, Vygotski découvre les activités comme servant de générateur de la conscience. Clot souligne que c'est Léontiev qui a repris le problème de l'activité et qui a innové dans cette direction « en regardant l'activité comme unité de base » (1999a, p. 178), ceci en s'éloignant de la notion de signification et en s'approchant de la notion de sens. Pour Léontiev, le sens met en rapport la conscience, ce vers quoi sont tournées l'action immédiate et les incitations vitales qui poussent l'individu à agir. L'équivalent du terme russe *deyatel'nost* est traduit en anglais par *activity*. Mais le sens commun du terme anglais *activity* est trop inclusif et en même temps trop large. Cette notion s'exprime mieux par les mots allemands de *Tätigkeit* et *Handlung*.

Pour Léontiev (1978), on ne peut expliquer l'expérience, l'agir et les conduites de l'être humain qu'à condition de les étudier sous des perspectives historico-culturelle, phylogénétique et ontogénétique. Ainsi, cet auteur considère-t-il l'être humain comme un être biologique, psychologique et social. À cet effet, la catégorie de l'activité constitue l'élément qui relie et qui exprime les relations entre ces différents niveaux. Cette catégorie représente l'instance qui médiatise entre l'individu et l'objet et devient ainsi l'acte de base dans la réalité sur lequel repose toute connaissance humaine. C'est au sein de l'activité que l'individu objective à travers des objets ses connaissances et ses expériences. En même temps, par l'utilisation instrumentale d'artefacts, il acquiert les expériences et les connaissances de la culture dans le courant de son devenir ontologique. Ce développement se réalise grâce à des processus externes et internes.

Selon la théorie de l'activité, l'analyse de l'activité humaine ne peut se faire au niveau de l'individu, mais à un niveau plus global qui inclut en particulier l'individu, les outils qu'il utilise, ses relations avec la communauté qui l'entoure et l'objet final qu'il se propose de réaliser. Cet ensemble, offrant une possibilité d'analyse significative, est appelé « activité ». Ainsi, il s'agit d'analyser ce système minimal, les

interactions qui s'y produisent, les transformations qui s'y opèrent, tout en conservant une vision globale de la structure. Léontiev (1984) définit clairement ce système minimal et montre qu'il s'agit d'un individu, le sujet, réalisant un nombre d'actions en vue d'atteindre un objectif (l'objet). Pour cela, il mobilise un certain nombre d'outils ou d'artefacts qui servent de médiation entre lui et l'objet.
Par ailleurs, l'activité est loin d'être une catégorie statique. Au plan psychologique, « c'est une unité de la vie médiatisée par le reflet psychique, la fonction réelle de ce dernier consistant à orienter le sujet dans le monde concret » (Léontiev, 1984, p. 91). De plus, comme Kaptelinin et Nardi le signalent, c'est Léontiev lui-même qui parle en 1981 de processus en affirmant : « *I will call the processes of activity the specific processes through which a live, that is, active relation of the subject to reality is realized, as opposed to other types of processes* » (2006, p. 55). Leontiev suit Il'enkov en tenant pour le fait que la catégorie de l'activité est à considérer comme la notion centrale de la psychologie. En se fondant sur les écrits de Marx, il détermine l'activité pratique dans laquelle les hommes ont un contact sensoriel avec les objets de l'environnement. Ce contact se réalise par la prise en compte des résistances des objets qui prennent de l'influence et en même temps, par la soumission aux caractéristiques objectives de ces objets. Pour Léontiev, l'activité n'est pas à situer dans une relation de cause à effet mécanique ; elle ne se constitue pas comme une réaction ou un ensemble de réactions, mais comme un système avec une structure propre, avec des passages et des transformations internes. Pour illustrer cette idée, l'auteur développe un modèle de l'activité à trois niveaux que nous allons brièvement décrire par la suite.

2.4.3.2.2. Le développement du modèle à trois niveaux

Selon Jantzen et Siebert (2003), Léontiev distingue entre les activités proprement dites, les actions et les opérations. Il met en lumière que la structure de l'activité n'apparaît qu'à la suite de la manifestation d'un besoin qui ne peut s'actualiser qu'à travers un objet qui lui est adéquat. Cette relation à l'objet, ou motif, permet la mise en place de la structure de l'activité. Il s'agit d'une structure hiérarchique à trois niveaux interactifs de relations entre des sujets, des objectifs et des artefacts.

Le niveau supérieur caractérise l'activité intentionnelle qui s'oriente vers les motifs ; chaque motif est lié à un besoin d'objet (matériel ou idéel) à satisfaire pour le sujet ; il y a ainsi un lien direct entre besoins, intentions et valeurs. Il s'agit d'un objectif ou d'un motif objectivé, comme par exemple, la réalisation du traçage sanguin dans un hôpital. Le motif constitue la base de l'activité et la dirige vers un objet (*Gegenstand*) précis qui remplit toutes les conditions pour pouvoir satisfaire le besoin en question. Selon Kuutti (1995), l'activité est modelée sans cesse par l'orientation du sujet vers l'objet de l'activité. Marquée par les relations entre l'activité collective et l'activité individuelle, on peut distinguer les activités entre elles à partir de la différence de leurs objets, des instruments utilisés et des règles qui guident l'action des collectifs dans la division du travail. Les activités, pouvant incorporer plusieurs motivations, peuvent donner lieu à une multiplicité d'actions. Le motif d'une activité se base sur la question : Pourquoi l'individu agit-il ? Tout en dynamisant l'activité, l'objet, voire le motif, permet la distinction entre activités. Une fois le besoin satisfait, l'activité se termine.

Ensuite, Léontiev (1978) souligne qu'une activité en soi n'est pas visible. Ce sont les actions qui constituent leur composante de réalisation et qui rendent visibles l'activité. Ces actions représentent le niveau intermédiaire de son modèle. Une action est orientée vers les buts et elle est subordonnée au niveau précédent ; on y distingue les "buts ultimes" qui orientent le cours d'action sur la durée, et les "sous-buts auxiliaires" qui guident l'action immédiate. C'est à ce niveau que l'individu se

retrouve avec ses actions ayant un but précis. Néanmoins, une action peut servir à plusieurs activités. Une explication claire de la distinction entre activité et actions se trouve chez Daniels : « *However, activity is not reducible to actions. Actions are relatively short-lived and have a temporally clear-cut beginning and end. Activity systems evolve over lengthy periods of socio-historical time, often taking the form of institutions and organisation* » (2001, p. 86). Ainsi, on distingue l'aspect d'orientation d'une action, le but qui est visé et l'aspect instrumental, c'est-à-dire, la manière ou bien de la procédure dont elle est réalisée.

Enfin, les actions s'effectuent par des opérations qui sont des procédures compilées et inconscientes. Les actions et les opérations se trouvent dans une relation dynamique permettant à une action de devenir une opération. Une activité est associée à un motif, une action à un but et une opération à des conditions nécessaires à son exécution. On pose la question du comment. Les procédés, appelés opérations, sont orientés vers les conditions pratiques de réalisation des actions. Constituées par des savoirs et des procédures élémentaires souvent automatisées en routines, les opérations sont nécessaires à la réalisation pratique de l'action. Au fur et à mesure que des actions deviennent des opérations, le sujet peut s'occuper d'actions de plus haut niveau. En revanche, lorsque les conditions d'exécution d'une opération ont changé, celle-ci peut à nouveau obtenir le statut d'action et être adaptée à ces nouvelles conditions.

À l'aide de l'exemple de la conduite de la voiture, Léontiev illustre la différence entre les actions et les opérations. L'action d'embrayer, constituant un des moyens d'exécuter l'action de changer de régime de l'automobile, devient une opération, car elle est en règle générale réalisée de manière inconsciente, voire automatique. Donc, le but n'est pas de changer les vitesses, mais d'accélérer ou de freiner la voiture. Néanmoins, même si une opération peut devenir un mécanisme automatique, « l'opération n'est quand même jamais « coupée » de l'action comme l'action n'est jamais « coupée » de l'activité » (1984, p. 120). Pour Léontiev, les différentes composantes peuvent se fractionner ou s'étendre en acquérant des statuts autonomes. L'auteur souligne qu'il s'agit d'étudier en profondeur les liaisons systémiques intérieures de l'activité humaine constituant un processus de transformations constantes. Pour lui, cette analyse permet « de surmonter l'opposition entre le physiologique, le psychologique et le social ou leur réduction l'un à l'autre » (*ibidem*, p. 136).

Évidemment, l'acceptation du concept d'activité comme unité d'analyse, s'articulant sur trois niveaux, comporte des contraintes pour la démarche sur le terrain. Cette perspective centrée sur l'activité interne et externe de l'individu implique un principe de découpage des séquences, basé sur un autre type de choix de séquences que selon les procédures classiques.

2.4.3.3. Un troisième moment dans le développement de la théorie de l'activité

Progressivement, on assiste à un élargissement de la théorie de l'activité. Le troisième moment de développement constitue en le remplacement de cette construction théorique dans une vision subjective, permettant de comprendre le dialogue, les perspectives multiples et les réseaux de systèmes d'activités d'interaction. L'auteur qui représente cette mouvance est Engeström (1998 ; 1999a ; 1999b ; 2000). Pour lui, cette approche se place à l'encontre de la dualité cartésienne et propose de dépasser les approches traditionnelles se fondant toujours sur la dualité entre l'individu d'une part et les forces qui l'entourent d'autre

part. En envisageant dans un cadre théorique le lien nécessaire et dialectique entre les individus et les structures sociales, Engeström propose le concept de système d'activité comme unité d'analyse décrivant les interactions médiatisées entre un ou des systèmes et l'environnement. Cet élargissement offre un cadre conceptuel à l'analyse systémique des communautés de co-conception, en faisant de l'activité des acteurs leur principe constitutif et organisateur, et donc l'unité d'observation.

En intégrant de nouveaux éléments dans le concept de base de Léontiev, comme la dimension des règles de travail médiatisant principalement la relation entre le sujet et la communauté, la communauté dans laquelle l'activité se réalise et l'approfondissement de la dimension de la division de travail, Engeström tend à embrasser tous les éléments qui composent l'activité.

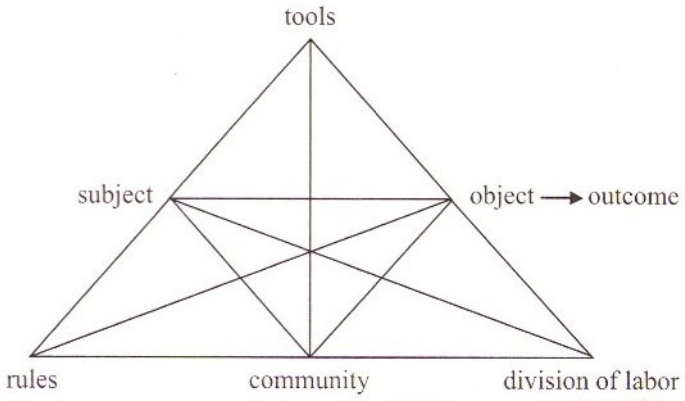


Figure 1. Le diagramme d'Engeström (1990)

Ainsi, Engeström a étendu le modèle structurel de l'activité pour montrer que l'individu n'est pas isolé, mais qu'il fait partie d'une communauté en action. La prise en compte de l'ensemble des paramètres et leurs relations permet d'étudier les interactions qui génèrent la dynamique du système.

Un atout du modèle revient à la possibilité de réduire par moments la complexité en focalisant l'observation sur l'interaction de trois paramètres à la fois. Ce sont les triades représentées par les diagrammes de Kuutti (1995). Chaque sommet des triangles de ce modèle peut être analysé de manière isolée, mais aussi en interaction avec les autres, révélant ainsi des tensions provoquées par les contradictions à l'œuvre dans ces systèmes d'activité. Donc, l'approche du début de la théorie de l'activité étudiant plutôt les pratiques humaines en tant que processus développementaux combinant à la fois les niveaux individuels et sociaux a été élargie vers l'étude de collectifs. Il ne s'agit pas d'un modèle décrivant l'organisation avec ses éléments de la situation de l'activité mais d'un modèle qui suit les processus en cours de l'activité des individus afin d'atteindre les finalités recherchées. C'est en repérant les contradictions et les tensions en œuvre, qu'on peut suivre des finalités qui s'expriment en termes d'objectifs et de buts et qui se construisent dans le cours de l'activité de manière contingente.

Quoique le modèle soit souvent critiqué pour son caractère statique, le développement et la dynamique jouent un rôle décisif pour toutes les générations de la théorie de l'activité. À cet effet, les systèmes d'activités sont toujours compris comme dynamiques et comme le produit de leur développement historique, intégrant et reflétant toutes les tensions, les ruptures et les contradictions. Pour Engeström, ce

sont précisément les contradictions existantes dans les systèmes d'activités, à la suite de conflits, de déséquilibres ou d'inadéquations, qui représentent la source ou le moteur pour l'évolution et le développement futur des systèmes concernés. Ainsi, l'auteur utilise la métaphore de l'« expansion » pour illustrer les processus et les résultats de transformations de structures sociales incités par des systèmes d'activité. À cet égard, nous pouvons suivre Engeström, en mettant en exergue les tensions entre deux systèmes d'activités adjacents, comme par exemple dans notre cas, un service informatique et un service de réanimation dans un hôpital qui se rencontrent dans l'élaboration d'un nouvel outil de travail, en l'occurrence un dossier de transfusion informatique par patient.

Ainsi, le concept de système d'activité d'Engeström (1998, 2000), prenant comme unité de base le système dans sa totalité, montre que la distribution sociale de l'activité constitue un niveau pertinent de l'analyse de l'activité et que les dimensions, comme l'intercompréhension, l'apprentissage et la motivation, prennent leurs racines dans le social. L'objectif des chercheurs de la mouvance de la théorie de l'activité autour d'Engeström est double : analyser les systèmes d'activités et soutenir la résolution des contradictions afin de fournir des possibilités de développement. Ils s'inscrivent aussi bien dans l'analyse que dans l'intervention. Comme Engeström considère la distribution sociale de l'activité comme un niveau pertinent de l'analyse de l'activité, la modélisation semble constituer une approche intéressante pour l'analyse des environnements changeants de travail collaboratif.

2.4.4. Des problèmes non résolus d'une théorie en plein essor

Après la révolution en Union Soviétique, la notion de l'activité a été étudiée par différentes disciplines des sciences humaines sur la base de *« dialectical materialist ideas* » (Davidov, 1999, p. 42). Selon ce dernier, des auteurs en philosophie (Il'enkov, Yudin et Ivanov) et en psychologie (Basov, Rubinstein et Léontiev) ont contribué à cette étude. À la fin des années 1980, il y a eu une large discussion autour du statut du concept de l'activité, de son caractère multidisciplinaire et de sa place parmi les autres concepts centraux des sciences humaines, comme les relations sociales et la communication. Engeström a continué cette discussion lors de l'ouverture du 2ème Congrès International pour la Recherche de la Théorie de l'Activité. Néanmoins, beaucoup de problèmes significatifs de la théorie de l'activité sont loin d'être résolus. Dans son article « *The content and unsolved problems of activity theory »*, Davidov (1999) en fait largement l'étalage. Pour lui, il est nécessaire de clarifier et de déterminer les notions clés de la théorie de l'activité. Nous relevons deux de ces points critiques qui concernent principalement notre propos, à savoir la transformation et la relation entre un sujet individuel et un sujet collectif.

La notion de transformation touche les concepts de développement et de changement. Cette notion est le plus souvent comprise comme le changement d'un objet. Néanmoins, pour cet auteur, une analyse fine montre qu'il ne s'agit pas toujours d'une transformation lorsqu'il y a changement. Dans la réalité naturelle ou sociale, beaucoup de changements affectent l'objet de l'extérieur sans le changer de l'intérieur. Transformer veut dire changer un objet de l'intérieur, rendre son essence claire et évidente tout en le modifiant. Cependant, la logique moderne n'offre pas une compréhension précise de l'essence. Il y a un certain temps, deux approches contradictoires existaient à propos de ce problème : la première a été posée par la logique formelle et la deuxième par la logique dialogique. Ainsi, la logique formelle postule que tout objet qui partage des caractéristiques d'autres objets fait que cet

objet appartienne à la même classe. En revanche, dans la logique dialectique, l'essence a une initiale génétique ou une relation universelle avec un système d'objets qui est la source des caractéristiques spécifiques et individuelles. L'essence devient alors une loi de développement du système même.
Le deuxième problème relevé concernant le concept de l'activité se situe dans la relation entre l'individuel et le collectif ou plus précisément entre le sujet individuel et le sujet collectif. Un certain nombre de versions de la théorie de l'activité acceptent l'existence d'un processus d'internalisation. De cette manière, elles acceptent que les structures des deux formes d'activité, en l'occurrence l'activité individuelle et l'activité collective, sont les mêmes. Mais, elles ne tiennent pas compte de leur différence, et c'est justement cette différence qui pose un problème pour la théorie de l'activité.

D'ailleurs, Davidov souligne que pendant longtemps les chercheurs en sciences humaines et sociales ont refusé de discuter l'existence d'une activité de sujets collectifs. À cet égard, nous pouvons mentionner les réflexions de Rabardel. Dans le cadre du développement du modèle SACI (pour Situations d'Activités Collectives Instrumentées), Rabardel, en interaction étroite avec Clot et Béguin, répond à une contrainte des situations nouvelles liées à l'apparition de logiciels destinés au travail collectif (les collecticiels ou *groupeware*). Dans ce modèle, l'auteur fait apparaître un quatrième pôle, celui des autres sujets. Néanmoins, « l'acteur n'est-il, lorsqu'il agit, qu'une fraction d'un sujet plus global » (Rabardel, 1995, p. 72) ? En critiquant l'effacement du sujet individuel par le sujet collectif chez Engeström, Rabardel souligne que le sujet collectif devrait être coordonné au sujet individuel. « Le niveau d'analyse de la personne reste tout à fait fondamental en psychologie comme en ergonomie et en didactique, même s'il ne doit évidemment pas être le seul considéré » (*ibidem*, p. 72).

À cet égard, de nombreuses questions surgissent et une recherche appropriée est nécessaire. Un sujet collectif, peut-il exister et quand peut-on parler d'un sujet collectif ? Quelles caractéristiques peuvent aider à distinguer un sujet individuel et un sujet collectif ? Peut-on utiliser les mêmes instruments pour l'analyse ? Blunden donne des pistes pour s'approcher du problème et il comprend le sujet comme un « *self-conscious system of activity, in which agency, cogito, and self-consciousness relatively coincide, through the mediation of the individual psyche, artifacts and definite social relations* » (2007, p. 265). Ainsi, la notion du sujet collectif doit être bien définie, car en acceptant un contexte dynamique de multiples facteurs influencent cette dynamique dans le processus. À cet effet, on peut mentionner l'hétérogénéité des acteurs, du point de leur appartenance à des services différents, de leur expertise et de leur expérience. Des changements de rôle en cours du processus et une répartition fluctuante du travail font qu'il est difficile de penser un sujet collectif, au moins un sujet collectif changeant.

Pendant longtemps la théorie de l'activité a été l'objet de critiques sérieuses et elle a été déniée par beaucoup d'écoles de philosophie et de psychologie. Malgré l'intérêt actuel de cette approche théorique, ce criticisme a pris de l'ampleur pendant les dernières années. D'une part, la critique se base sur des arguments posant que l'approche a un certain activisme technique et qu'elle ne tient pas assez compte d'origines humanistes. D'autre part, des chercheurs, plaçant les activités psychologiques et sociales au cœur de la conception, comme Béguin et Rabardel (2000), soulignent la nécessité de réfléchir sur la transposition de la théorie de l'activité et de développer des méthodes efficaces pour la conception de nouveaux instruments.

2.4.5. Les notions d'objet ou d'artefact, une simple ambiguïté linguistique ?

La notion d'objet de l'activité est un des concepts clés de la théorie de l'activité. Selon Kaptelinin (2005), ce concept est hautement intéressant du point de vue du chercheur car cet outil analytique ne permet pas seulement de comprendre comment les acteurs réalisent quelque chose, mais également de savoir le pourquoi de leurs actions. Pour Léontiev (1978), c'est la relation à l'objet qui constitue la raison fondamentale de l'activité. Ainsi, ce sont « l'orientation objet (*predmetnost'*) de l'activité ainsi que le rôle du social » (Aboulkhanova, 2007, p. 105) qui sont mis en évidence et qui constituent le sens de leurs conduites dans une activité. Selon Aboulkhanova, Léontiev réfute « l'idée de conditions préalables naturelles, biologiques, et il a avancé que la conscience découle des moyens sociaux de l'activité orientée vers l'objet, donc de l'extérieur, en les mettant sur un même plan que les opérations » (*ibidem*, p. 105). Pour Engeström (1999a, 1999b) qui a élargi la théorie, c'est l'objet qui connecte les actions individuelles à l'activité collective. À cet égard, il donne une fonction clé à l'objet de l'activité dans l'activité collaborative au niveau des groupes ou des organisations.

Par ailleurs, nous avons mentionné plus haut que l'objet, vers lequel l'activité est dirigée, constitue également la motivation de l'existence de l'activité ainsi que l'élément distinguant une activité d'une autre. De cette manière, pour les tenants de la théorie de l'activité, la prise en compte de l'objet de l'activité signifie ancrer et contextualiser les phénomènes subjectifs dans le monde matériel. Kaptelinin et Nardi (2006) considèrent l'objet en tant que 'faiseur de sens', donnant du sens et de la valeur aux phénomènes auxquels participent les acteurs. Mais en réalisant l'objet de l'activité, les acteurs transforment en même temps leur propre monde. Néanmoins, on utilise plusieurs vocables dans ce contexte et il s'avère important de bien clarifier les termes d'objet, d'objectif et d'artefact au sein de cette approche.

Ainsi, le concept d'activité est-il élaboré et échangé entre les psychologues russes et européens (*deyatel'nost*[9] en russe et *Tätigkeit* en allemand) et il n'est pas toujours clair dans les différentes traductions. Pour Nardi (2005), un des problèmes réside dans les deux sens de la traduction du terme anglais *object*. En premier lieu, ce terme désigne ce qui est réalisé, comme dans notre propos un nouveau logiciel. Dans un deuxième sens, on a affaire à un système motif-objet, par exemple relier le motif de mieux tracer la gestion des produits sanguins dans un hôpital avec le développement d'un nouveau logiciel. Comme la théorie de l'activité a d'abord été formulée en russe et en allemand, il faut prendre en compte qu'il existe deux sens différents dans ces deux langues pour le terme objet. En allemand, l'*Objekt* constitue simplement une entité de quelque chose et le *Gegenstand* couvre plutôt la notion de motif-objet. De plus, le russe dispose également de deux termes, très proches, *objekt* et *predmet*. Selon Kaptelinin (2005), Léontiev utilise le terme *predmet* pour désigner l'objet de l'activité. Pour Léontiev, il est important de faire une distinction entre le terme de *predmet* et celui d'*objekt*. Ainsi, il emploie le mot d'*objekt* pour indiquer des choses matérielles, extérieures à l'esprit, tout en conservant l'idée de la co-détermination des deux entités. Le vocable *predmet* désigne l'orientation objective de l'activité comme le contenu d'une idée ou d'une action. Ainsi, nous pouvons dire que le terme *objekt* est près de notre utilisation d'artefact avec son sens plus large de chose impliquée dans une activité en tant qu'objet médiateur. En revanche, l'utilisation du vocable *predmet* (*Gegenstand, objectum*) vise l'objet de

[9] Nous nous référons au dictionnaire de Charles W. Tolman, Université de Victoria, Canada. Tolman, C. (1988). *The Basic Vocabulary of Activity Theory. Activity Theory*, 1, 14-20.

l'activité, c'est-à-dire ce qui s'oppose aux acteurs, qui résiste ou ce que les acteurs visent.

Par ailleurs, comme l'approche de la théorie de l'activité n'est pas une approche monolithique, il faut bien distinguer entre l'approche de Léontiev et celle, plus actuelle, proposée par Engeström. Pour Léontiev, *predmet* désigne l'objet de l'activité qui est l'objet de l'activité individuelle, même si l'activité est toujours sociale pour l'auteur. En revanche, en élargissant l'approche vers des disciplines traitant d'activités collectives, Engeström et ses collaborateurs précisent que l'objet devient l'*objekt*, le produit auquel parvient toute la communauté œuvrant collectivement dans une vision d'un changement organisationnel.

2.4.6. L'apport de la théorie de l'activité pour s'approcher de l'activité collaborative

La question qui se pose ici est pourquoi nous nous inspirons dans notre travail de la théorie de l'activité pour étudier l'activité collective. Les approches de la cognition située et de la cognition distribuée n'offrent-elles pas les moyens suffisants pour aborder le phénomène collaboratif ? Bien que la théorie de l'activité puisse être complémentaire aux deux autres, Nardi (2005) nous offre un argument : alors que beaucoup d'approches s'intéressent à la collaboration et mettent en exergue son fonctionnement, la coordination, la gestion des tâches ou les interactions, la théorie de l'activité dirige le regard vers le pourquoi de la collaboration, vers les désirs des acteurs qui motivent leur activité commune. De plus, elle appréhende l'ensemble de l'activité humaine et elle pose comme unité de base toute l'activité comme un système d'activité. De cette manière, elle permet d'analyser les composants constitutifs, leurs relations et les actions en tenant compte de leur dimension historique. Par ailleurs, en recherchant les contradictions internes pour identifier des déséquilibres, elle ouvre des pistes à l'introduction de changements ou d'innovations. En outre, vu que cette théorie n'offre pas de méthodes ou de procédures prêtes à l'emploi pour l'analyse, les outils conceptuels peuvent être adaptés selon le projet qu'on veut aborder. Ainsi, à l'aide de cette perspective, nous voulons élargir nos références théoriques pour étudier l'impact des objets intermédiaires dans le travail collectif et de voir si ces derniers présentent plus que des propriétés techniques ou formelles afin de mieux comprendre la signification et l'implication du contexte dans la co-construction de nouvelles connaissances.

À cet effet, nous suivons deux auteurs qui, en Interaction Homme-Machine [HCI], ont permis, dans les années 1990, le dépassement de l'emprise des théories cognitivistes. Nardi et par la suite Kaptelinin encouragent une application de la théorie de l'activité pour l'« Interaction Design » [ID], une approche relevant à la fois de l'HCI, du CSCW et du CSCL et englobant tous les artefacts digitaux et la totalité de leur potentiel dans les situations d'interaction et de communication humaines. Selon Nardi (2005), la théorie de l'activité se constitue dans un contexte au travers de la mise en acte d'une activité impliquant un ou plusieurs acteur(s) et un ou plusieurs artefact(s) pour un ou plusieurs objet(s) d'action(s) spécifique(s). L'auteure se distingue de l'approche de Suchman (1987) qui considère les plans et les buts de l'action comme des reconstructions rétrospectives. Pour Nardi, en théorie de l'activité, l'objet de l'action constitue le point de départ de l'analyse et aussi son unité d'étude. Nous en retenons quatre dimensions clés de la théorie de l'activité pour développer notre propre objet (*predmet)* et que nous voulons approfondir dans les chapitres suivants.

2.4.6.1. La prise en compte du contexte dynamique

La notion de contexte est proche de la notion de contextualisation, proposée par Vygotski dans le domaine de l'organisation sémiotique et discutée par Wertsch (1985a). Ainsi, la prise en compte du contexte dans la compréhension d'une activité devient une caractéristique fondamentale dans la théorie de l'activité. Comme Baskar l'a formulé de manière ludique : « s'imaginer le contexte à côté ou indépendamment de la pratique signifie s'imaginer un sourire à côté du visage ou parallèlement au visage » (cité par Miller, 1993, p. 340, c'est nous qui traduisons). Donc pour les tenants de la théorie de l'activité, le contexte et les individus ne sont pas pensés indépendamment de l'environnement social et physique. Le contexte n'est pas un simple facteur influençant les conduites des individus, facteur dont il faut tenir compte. Il devient plutôt un phénomène qui s'insère dans une "matrice sociale" composée d'individus et d'artefacts. En ce sens Nardi souligne qu' : « *Activity theorists argue that consciousness is not a set of discrete disembodied cognitive acts (decision making, classification, remembering), and certainly it is not the brain; rather, consciousness is located in everyday practice: you are what you do* » (1996, p. 7). Ce faisant elle montre que le contexte ne reste pas le même une fois pour toutes mais qu'il change en permanence selon le déroulement des pratiques. Par ailleurs, à part l'aspect dynamique, on trouve un aspect interactionnel dans cette notion, car comme Léontiev nous le dit : « l'homme n'est jamais seul en face d'un monde d'objets qui l'environne. Le trait d'union de ses rapports avec les choses, ce sont les relations avec les hommes » (cité par Clot, 2005, p. 2). Ce sont précisément les mécanismes autour de ce trait d'union que nous voulons interroger tout en respectant l'idée selon laquelle « une liaison ne va pas sans son contraire, la déliaison » (Clot, 2003, p. 21).

2.4.6.2. La dimension historique

Pour les tenants de la théorie de l'activité, la dimension historique, mise en avant par Vygotski en tant que transformation, constitue un élément clé dans tout système d'activité. En prenant en considération la dimension d'une histoire ouverte (Clot, 1999a) pour appréhender l'activité collaborative, cette perspective nous aide à dépasser le présent de la situation et à montrer l'influence de l'histoire des évènements en train de se réaliser. En nous basant sur Clot, nous pouvons dire qu'une arène d'intercompréhension est située « dans plusieurs histoires à la fois » (2000, p. 4). Par opposition à une approche phénoménologique, il s'agit d'étudier la complexité de l'activité non par une analyse des caractéristiques des éléments de la situation ou des personnalités des acteurs participant à l'action, comme étant des problèmes, voire des conflits, mais en tenant compte du rôle des contradictions, des nouveaux outils mobilisés ou des relations inter-individuelles, en tant que sources du développement du processus. Ainsi, nous suivons également Scribner (1985) qui montre que pour Vygotski, les origines des conduites humaines résident dans l'histoire de la culture plutôt que dans la nature. Son approche de l'histoire socio-culturelle met donc le focus sur le développement historique des moyens de médiation émergeant au sein de l'interaction entre les individus.
De cette manière, l'activité n'est pas appréhendée comme une entité rigide ou statique, mais comme une entité avec des composantes en changement continu. Selon Kuutti (1995), toute activité a sa propre histoire et les phases antérieures se traduisent dans les situations actuelles. Ainsi, l'idée de l'importance des tensions, mise en exergue par la dernière génération de la théorie de l'activité, nous semble très intéressante. Comme des tensions plus ou moins importantes entre les différentes composantes de la structure de l'activité, pouvant même se conjuguer,

peuvent fragiliser l'activité en cours, il s'avère important de tenir compte de leurs sources antérieures pour comprendre leur impact dans l'enchaînement des actions et opérations actuelles de l'activité.

Considérer que toute activité se forme historiquement constitue un outil précieux mise à disposition par la théorie de l'activité. Dans notre travail, c'est à travers la dimension historique, aussi bien du développement du projet et des différents outils que du développement au niveau des individus et du groupe de travail, que nous essayons de comprendre les interactions en cours pour co-construire des nouveaux sens dans l'arène d'intercompréhension.

2.4.6.3. La médiation par des objets culturels

Au cœur de l'approche de Vygotski se situe le concept de la médiation. L'auteur l'utilise pour désigner le rapport médiatisé, par un outil ou par un signe, de l'homme soit à la réalité, soit à lui-même. De la même manière, ce concept joue un rôle important au sein de la théorie de l'activité. Des travaux de Vygotski, nous savons que toutes les activités humaines sont médiées par des artefacts culturellement élaborés, c'est-à-dire des outils physiques ou symboliques et des relations sociales. C'est à travers la médiation que « le sujet « représente » son activité qu'il modifie du même coup » (Clot, 2003, p. 15). De cette façon, la théorie de l'activité considère les artefacts comme des médiateurs de la pensée humaine et des instruments au service de l'activité : les choses et les personnes sont asymétriques. Ainsi, ces artefacts mettent en relation non seulement des personnes avec des objets mais des personnes avec d'autres personnes. La théorie insiste sur le fait que notre agir et notre perception sont médiés par une grande variété d'outils. Les relations entre les acteurs et leurs objectifs ne se réalisent qu'à travers des outils matériels ou symboliques/psychologiques et ceci dans une situation d'interactions et de communication.

Néanmoins, dans une activité, un nombre considérable d'artefacts et d'instruments psychologiques peuvent être présents : des procédures, des normes, des règles de travail implicites ou explicites, des instruments, des signes, des méthodes, des formes de travail… À cet effet, nous soutenons de bien préciser la nature des artefacts, constituant des outils ou des signes, pouvant même changer leur statut en cours de route. De plus, comme les signes ont la possibilité d'avoir le potentiel de signification pour un individu ou d'être partagés entre tous les acteurs lors des actions conjointes, ils se prêtent bien pour l'étude de la fonction de médiation et de régulation des processus de l'activité. Par ailleurs, comme les artefacts peuvent non seulement influencer le flux du devenir de l'activité, mais également changer pendant le processus, la médiation reste un processus dynamique.

De plus, les acteurs d'une activité conjointe ne sont pas en relation directe avec l'objet de l'activité, mais en utilisant des outils, des processus de médiation de l'activité se mettent en place, en s'orientant vers l'objet de l'activité. En dépassant la simple appréhension des artefacts sur base de leurs caractéristiques, et en les considérant selon l'usage et le statut que les acteurs leurs attribuent, ces artefacts deviennent des moyens pour réaliser l'objet de leur activité. À cet égard, la médiation devient une « médiation collaborative », une notion développée par Béguin depuis 1994. L'auteur met le focus sur l'enjeu des artefacts dans la coordination ; il souligne l'importance de relier les actions, les relations et les produits et de considérer également la médiation entre les actions propres et les actions communes. Ainsi, les mécanismes de la médiation sont de nature différente

et la complexité augmente avec le nombre des acteurs participant à plusieurs activités en même temps et ayant des motifs différents.

L'activité étant vue comme une formation collective construite sur une structure médiationnelle complexe, la théorie de l'activité offre un outil intéressant pour comprendre et décrire la médiation de toutes les relations qui se créent au sein de l'activité collaborative.

2.4.6.4. Le mobile, un apport exceptionnel de la théorie de l'activité

Pour Léontiev, on a d'abord affaire à des activités particulières. Chacune de ces activités répond à un besoin déterminé du sujet et tend vers l'objet de ce besoin. Comme un objet confère l'orientation à l'activité, ce sont les objets qui distinguent les activités. Mais on trouve également, à côté de l'objectivation (*Gegenständlichkeit*), les dimensions des besoins et des émotions en tant que composantes de l'activité. Dans ce contexte, Léontiev dit que « la présupposition première pour toute activité est un sujet qui a des besoins » (Jantzen et Siebert, 2003, p. 183, *c'est nous qui traduisons*) et il argue que le développement des besoins se réalise à travers le développement des objets. Comme exemple, il montre que la soif est un besoin qui ne peut trouver sa satisfaction que si l'objet eau est disponible pour que l'activité de boire puisse se réaliser. Toutefois, le besoin peut être d'un autre ordre, comme un besoin cognitif, car le besoin, ou le motif, n'est pas uniquement lié à un objet matériel mais peut également l'être à un objet idéel, comme un concept ou un modèle. Pour atteindre cet objet, différentes actions doivent être accomplies par le sujet. Au plan plus élémentaire, chacune des actions est orientée vers son but concret. La situation concrète, c'est-à-dire les conditions dans lesquelles se déroule cette activité, détermine finalement selon quelles structures d'opérations l'action est réalisée.

Pour Léontiev (1984), les activités extérieures et intérieures sont médiatisées et réglées par le reflet psychique de la réalité. L'auteur insiste sur le fait que toute activité est déclenchée et incitée par son propre motif. C'est à travers ce motif spécifique qu'on peut la différencier d'autres activités. Par ailleurs, ce motif n'a pas de source interne, comme mentionné dans d'autres conceptions de la motivation, mais son origine est à rechercher dans les objets du monde matériel. Ainsi, les activités ne peuvent être réalisées autrement que par l'action. Néanmoins, il faut rappeler que l'action est de toute autre nature que l'activité. Au sein de l'action, le but et l'objet ne coïncident pas. Tandis que l'action s'oriente vers un but réfléchi, délibéré, elle est initiée à travers un motif qui constitue l'objet de l'activité. Le motif a donc une fonction d'initiation pour l'activité et le but a une fonction d'orientation pour l'action. C'est dans l'évaluation continue de la relation entre but et motif, pour lequel le but a été élaboré, que se développe le sens personnel pour l'individu.

Selon Nardi (2005), nous ne prêtons pas assez d'attention aux désirs et aux besoins qui sont 'derrière' les objets. Comme nous estimons que cette dimension peut jouer un rôle clé dans l'activité collaborative, nous allons nous pencher sur la notion du motif et de la motivation. Le résultat prédéterminé expliquant la direction de l'activité commune est appelée le « motif » par Léontiev. Cependant, cette utilisation du terme motif dérange car dans la vie de tous les jours et en psychologie on vise plutôt un état interne ou intentionnel de l'individu par l'emploi de cette notion. À cet effet dans l'approche de Léontiev, on parlerait alors de motif interne et il est nécessaire de distinguer ceux-ci des motifs externes, des objets de l'activité commune. Léontiev différencie bien le motif des instincts individuels et il précise sa notion. Il souligne

que pour comprendre la nature des besoins naturels, il faut accepter le fait que « les besoins se transforment à travers les objets au cours du processus de consommation » (1984, p. 213). Ainsi, le besoin n'est initialement que la condition, voire la prémisse de l'activité. Au fur et à mesure que l'activité se réalise à travers les actions, le motif se transforme en produit espéré. L'auteur montre donc que, psychologiquement, les formes spécifiquement humaines des conduites ont leur origine dans un besoin qui s'oriente vers un objet et qui se concrétise dans un résultat. Des auteurs comme Lompscher (1999) montrent que les motifs ne préexistent pas aux activités mais sont construits au cours même d'une activité. À cet égard, nous voulons conclure avec l'expression de deux auteurs qui mobilisent la théorie de l'activité dans le domaine de l'acquisition scolaire des langues. Lantolf et Genung soulignent en effet que la motivation est loin d'être un système figé mais « la motivation, ou peut-être mieux 'la motivation en train de se faire', co-construite avec d'autres dans des circonstances particulières » (2000, p. 3).

Pour conclure nous dirons que ces dimensions de la théorie de l'activité, le contexte, l'historicité, la médiation et le motif, revêtent une importante cruciale pour notre appréhension de l'activité collaborative et permettent d'élucider les aspects microsocial et collectif de la mobilisation des artefacts par les acteurs.

2.4.7. Conclusion

Dans cette dernière partie du chapitre deux, nous avons abordé les bases épistémologiques de la théorie de l'activité. En mettant l'accent sur les dimensions clés qui nous sont utiles pour notre propos, nous avons voulu montrer en quoi cet ancrage théorique peut nous aider à mieux comprendre les mécanismes de l'intercompréhension dans l'arène de travail. D'une certaine façon, l'approche que nous avons proposée n'échappe pas à des critiques, mais malgré cela, des aspects inhérents à cette perspective présentent une grande richesse. Néanmoins, nous avons jugé bon de compléter cette approche par d'autres qui vont encore plus loin dans certains cas afin d'étudier plus précisément le phénomène de co-construction.

Ainsi, la théorie de l'activité propose le concept minimal de l'activité en tant qu'unité fondamentale, et en même temps en tant qu'intermédiaire entre l'individuel et le social, et en elle présente des liens à d'autres approches des sciences humaines. Comme Engeström (1999b) le souligne, dès son origine la théorie de l'activité est envisagée comme une perspective unifiant l'individuel et le social. En adoptant une telle approche des processus cognitifs, on s'éloigne d'une approche mentaliste et on se rapproche d'une conception pour qui la cognition humaine est bien entendu portée par le système nerveux central du sujet, mais aussi par sa corporéité (Varela *et al*., 1993) et par l'artefactualité (Norman, 1993a, Vinck, 1999). Dans ce cadre épistémologique, le projet est de ne pas délier ces trois aspects pour appréhender le geste cognitif humain et remettre ensemble le cerveau, le corps et le monde, comme l'exprime très bien le titre de l'ouvrage de Clark (1997) : *Being There : Putting Brain, Body, and World Together Again*.

En se plaçant dans une perspective d'études socio-culturelles de l'esprit, la théorie de l'activité constitue une approche psychologique voulant s'affranchir des approches cognitivistes. De plus, elle vise à dépasser les aspects trop *ad hoc* des approches ethnométhodologiques. Son cadre conceptuel a l'ambition de proposer une démarche philosophique et transdisciplinaire afin d'étudier et de comprendre les formes des pratiques humaines dans une visée de développement, et ceci en reliant en même temps et les niveaux individuels et les niveaux sociaux. C'est la notion de

l'activité, comportant toutes ces composantes, qui nous permet d'appréhender l'activité collaborative non pas comme une construction de capacités individuelles ou comme une compétence sociale, mais comme un produit résultant de personnes en train d'agir ensemble et avec leurs artefacts. Ainsi, l'activité humaine se définit comme une combinaison de processus internes, de processus motivationnels, se développant vers un système cohérent dirigé vers un objet afin de réaliser des buts conscients.

2.5. Conclusion générale

Au terme de cette entrée épistémologique offrant le soubassement de notre travail, nous avons passé en revue des approches actuelles ou réactualisées d'analyse des processus cognitifs des activités humaines. Nous avons porté notre attention sur des courants socioconstructivistes en montrant que la cognition est rendue possible par l'interaction et la médiation sociale. Ainsi, une activité cognitive obtient un caractère ancré dans la situation et elle est même distribuée dans l'environnement entre acteurs et artefacts. Tous ces apports nous invitent à nous concentrer sur la construction du sens dans les situations de travail collaboratif médiatisées. En plaçant la situation, et plus précisément l'interaction avec l'environnement, au cœur de leurs construits théoriques, ces approches partagent l'idée selon laquelle les acteurs progressent dans la réflexion et dans la connaissance, en mobilisant les ressources que le contexte ou la situation interactionnelle met à leur disposition et/ou qui sont activées.

Les tenants de l'action située et de la cognition située insistent sur l'influence des circonstances dans lesquelles des actions sont réalisées. Ils se positionnent donc en opposition à un modèle de la planification et de théories de type de résolution de problème. Le plan, comme les autres artefacts présents, n'obtient que le statut d'une ressource dans le contexte où les individus agissent. Le caractère situé de l'action implique que la signification des artefacts pour l'action n'est pas inhérente à l'action, mais qu'elle doit être recherchée par les acteurs en fonction du développement de l'action. Pour l'action située et la cognition située, l'entrelacement de la connaissance et de l'agir est appréhendé de manière dialectique et non de manière causale. Ainsi, ces approches nous disent qu'il ne s'agit pas de deux constructions psychologiques séparées, mais que les deux forment une unité coordonnée qui enlève en même temps le gouffre entre les deux.

L'approche de la cognition distribuée insiste quant à elle sur le caractère situé des processus cognitifs. Elle met en exergue les aspects cognitifs qu'offrent les artefacts présents dans le contexte. D'ailleurs, ces artefacts ne sont pas de simples aides, mais une forme de représentation externe, qui se combine avec les représentations des individus, constituant ainsi un système représentationnel d'une tâche cognitive distribuée. Alors que la notion d'action située met en avant la relation entre l'individu et la situation concrète, Hutchins examine dans ses études les processus internes d'un groupe de personnes qui exécutent une tâche en prenant appui sur des artefacts. À travers cette approche, l'auteur offre un outil pour rendre compte de la manière dont des environnements complexes, constitués d'humains et d'artefacts, arrivent à réaliser des tâches complexes. Ainsi, la cognition distribuée postule un système d'ensemble dépassant la conscience individuelle et ne s'intéressant pas directement aux sujets d'une action. L'influence médiatrice des buts, des plans, des objets, des affects et des représentations mentales ordonne la représentation d'une situation alors que dans les analyses inspirées de l'ethnométhodologie il s'agit plutôt du caractère contingent et improvisé de l'action qui prime. Dans notre culture, les

artefacts servent, à travers leur utilisation finalisée, à mettre à disposition du savoir qui dépasse de loin les capacités cognitives d'un individu particulier. Pour Hutchins, les personnes et les artefacts qui réalisent 'en commun' une tâche constituent des éléments d'un système distribué cognitivement, dans lequel la communication se fait entre les acteurs et le travail, effectué à l'aide d'artefacts.

Pour les tenants de la mouvance de la théorie de l'activité, une activité se constitue dans un contexte au travers de la mise en acte (*enactment*) impliquant un ou plusieurs sujet(s) et un ou plusieurs artefact(s) vers un ou plusieurs objet(s) d'action(s) spécifique(s). De cette manière, ces auteurs se distinguent de l'approche de Suchman (1987) qui considère les plans et les buts de l'action comme des reconstructions rétrospectives. En théorie de l'activité, l'objet de l'activité constitue le point de départ de l'analyse et aussi son unité d'étude. Selon Nardi (1997), c'est justement cette inclusion de l'objet en tant que besoin motivant l'activité qui distingue cette approche des perspectives de l'action située. Ainsi, la théorie de l'activité offre un cadre conceptuel à l'analyse systémique d'une communauté comme celle des concepteurs et des utilisateurs d'un nouveau logiciel à l'hôpital. On fait de l'activité des acteurs le principe constitutif et organisateur et donc l'unité d'observation. L'activité est située ; elle subit et influence le contexte social spécifique dans lequel elle est inscrite. De même, la théorie de l'activité propose de rechercher les contradictions internes dans un système pour identifier les contraintes et les conflits et d'accorder un poids au point de vue historique.

Enfin, la différence entre les approches de l'action située, de la cognition distribuée et de la théorie de l'activité se montre dans la manière dont émergent les objectifs, voire les buts. Pour Suchman, l'action humaine est déterminée par la situation concrète et particulière et elle n'est pas nécessairement influencée par des plans préexistants. Pour elle, l'objectif émerge de l'interprétation des acteurs à partir de la situation donnée. Selon Clot (2005), une des différences entre les théories de l'activité et celles de l'action située et distribuée réside dans une position transformiste, c'est-à-dire provoquer le développement des activités pour transformer les situations de travail. En ce sens il utilise la catégorie de transformation pour poser la notion de développement. Il se distance de la perspective maturationnelle, c'est-à-dire de ce qui existe d'emblée, selon l'approche épigénitique de Piaget. Au contraire, il propose une démarche historique qui n'est pas écrite d'avance, et non de genèse. Alors que dans les analyses inspirées de l'ethnométhodologie, ce sont les dimensions de contingence et de l'improvisation de l'action qui priment, dans l'approche de la cognition distribuée on accepte une symétrie entre tous les acteurs et c'est l'influence médiatrice des buts, des plans, des objets, des affects et des représentations mentales qui structure la représentation d'une situation. Pour la théorie de l'activité, les artefacts jouent également un rôle prépondérant. Ils sont des médiateurs de la pensée humaine et des instruments au service de l'activité ; néanmoins les objets et les personnes sont asymétriques.

Cela dit, les trois approches mentionnées se fondent sur des activités réelles dans des situations naturelles. En s'inscrivant dans la mouvance de la perspective socio-culturelle, elles soutiennent la construction de la cognition dans le contexte où elle advient. Ainsi ce sont *«* les adjectifs tels que 'situé', 'distribué' ou les expressions telles que '*in vivo'*, '*in the wild'*, '*in practice*' associés au terme cognition qui traduisent le plus couramment cette posture non egocéphalocentrée, donnant un rôle tout à fait important aux corps des acteurs et aux artefacts constituant l'environnement matériel de leur activités cognitives *»* (Brassac *et al.*, 2007a, p. 91). Le développement de la cognition doit être vu dans un processus d'entrelacs et de

distribution entre l'être humain en relation avec les autres et avec des artefacts dans le cadre d'activités changeantes de la vie quotidienne.

Au chapitre suivant, nous allons aborder les concepts de l'artefact et de l'objet intermédiaire, éléments charnières pour décrire l'œuvre commune réalisée par les acteurs dans le monde « inter » au sein d'une activité collective.

Chapitre 3

L'activité collaborative et imprévisible

Pour réfléchir à l'activité collective, il est utile de faire d'abord quelques considérations générales sur l'intérêt du travailler ensemble et de préciser les multiples notions commençant par le préfixe *co*. Nous allons ensuite éclairer les deux notions clés de la collaboration et de la coopération et puis, nous allons nous situer dans celle de la collaboration et montrer son opérationnalisation dans une arène d'intercompréhension.

Dans la deuxième partie de ce chapitre, nous proposons quelques réflexions sur la notion d'imprévisibilité, une notion sous-estimée en sciences humaines. Pourtant, en prenant en considération le contexte dans l'activité interhumaine et en acceptant que le sens s'élabore dans les actions communes, il faut tenir compte que les acteurs sont confrontés à des situations où n'importe quel événement peut se produire et où les conduites des uns et des autres ne sont pas prévisibles. L'activité en commun s'inscrit dans un changement, un mouvement entre le passé et le futur et dans cette dynamique, le nombre des actions possibles augmente avec le nombre des acteurs dans l'arène.

3.1. L'intérêt pour le collaboratif

Depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours, notre manière de travailler ensemble nous a permis de réaliser des projets d'envergure modeste comme des projets d'envergure gigantesque[10] se situant hors de la portée d'un individu isolé. Est-ce qu'il existe une force d'attraction qui pousse les individus à se rencontrer, à partager les connaissances et à travailler à des objectifs communs ? Pour atteindre des objectifs, voire des résultats de grande ampleur, on constate que les organisations actuelles sollicitent des ressources, des compétences détenues par des acteurs singuliers et qu'elles coordonnent celles-ci de manière efficace, en organisant ainsi le concours de contributions individuelles dans une démarche collective. Est-ce que la façon d'agir ou de faire ensemble est aujourd'hui devenue une condition *sine qua non* de l'homme moderne et de la vie en société ?

Les activités collectives prennent une place croissante dans le monde industriel et tertiaire, afin de s'approprier plus rapidement et de manière plus efficiente la complexité des tâches. À côté du vaste et ambitieux projet politique de la création d'une Europe où la manière de coopérer et de se coordonner entre une multitude de cultures différentes joue un rôle primordial, c'est principalement dans des domaines de la gestion, de la conception et de l'éducation que l'on trouve surtout ces nouvelles formes d'un 'travailler ensemble'.

Cependant, la recherche de l'ADN du travail en commun n'est pas nouvelle. On peut rappeler que des auteurs comme Koffka et Lewin ont déjà travaillé sur les problématiques de la coopération, de la concurrence et qu'ils ont proposé d'appréhender le groupe comme un tout, dans lequel l'interdépendance entre les participants peut évoluer. Dans cet ordre d'idées, Lewin a soutenu que le groupe

[10] Pour exemple, nous rappelons les œuvres des Égyptiens ainsi que le projet lunaire avec Apollo, rassemblant en Amérique, dans les années 1960, 400 000 personnes autour de l'objectif de construire une machine capable d'effectuer le voyage de la terre à la lune.

constitue un ensemble dynamique, dans lequel l'interdépendance entre les membres change. Des auteurs comme Johnson et Johnson (2005) ont publié, dans les années 1970, une rétrospective sur la recherche en matière de coopération et de concurrence. Selon ces auteurs, plus de cinq cents expérimentations et cent études corrélatives ont été réalisées entre 1898 et 1989 par une multitude de chercheurs pour analyser le travail coopératif et concurrentiel. Les résultats ont pu montrer que le travail coopératif, en le comparant avec le travail individuel et concurrentiel, a une influence positive sur l'efficacité, la créativité de produire des nouvelles idées, les relations sociales ainsi que sur les compétences sociales et l'image de soi.

Néanmoins, les notions de coopération et de collaboration sont restées très larges, utilisées pour différentes formes de travail collectif. Comme notre objet de travail touche de près à ces phénomènes, il nous semble opportun de bien nous situer par rapport à ces notions. Dans notre cas spécifique, il s'agit d'une forme quotidienne de travail en commun, c'est-à-dire une situation classique où des acteurs d'un groupe de travail doivent élaborer des décisions pour avancer dans leur projet. Au cours de cette partie, nous décrivons brièvement les différentes formes du 'travailler ensemble' et les instruments pouvant le soutenir. En outre, nous mettons en perspective la notion collaborative du travail dans une arène d'intercompréhension.

3.1.1. Les multiples co-s et leur flou terminologique

Dès que l'on s'intéresse de plus près au phénomène complexe du collectif, on retrouve une polysémie de notions et de descriptions. C'est le préfixe *co-* qui constitue la plupart des vocables clés, à savoir *co*-llectif, *co*-mmun, *co*-opération, *co*-llaboration, *co*-action, *co*-njoint, *co*-ordination. Cet élément du latin co- veut dire ensemble ; plus précisément, le co- est une variante de *cum* qui veut dire avec (*réunion, adjonction, simultanéité*) (Le Petit Robert, 2006). La notion de collaboration est utilisée de manière identique au quotidien pour signaler aussi bien la forme du travail collectif que l'action du 'travailler ensemble' à un projet ou à une œuvre commune. Dans la compréhension quotidienne du champ sémantique de coopération et de coordination, une multitude d'autres notions y sont associées : interaction, *team*, groupe, réseau, conflit, concurrence,… Alors que le terme de coopération appartient plutôt au registre du quotidien, un terme comme interaction relève plutôt du vocabulaire scientifique. Les notions en question sont souvent définies de manière très sommaire. Nous allons examiner plusieurs notions (distribution, collectif, réseau, partenariat, *etc.*) pour montrer leur parenté ou bien leur distance avec celles de coopération et de collaboration.

Comme le terme 'distribué' joue un rôle prépondérant dans ce travail, nous nous tournons d'abord vers cette notion. Selon Le Petit Robert, *'distribuer'* signifie *partager, assigner, attribuer ; dispenser, prodiguer et diviser d'une certaine manière, dans le temps et dans l'espace ; le contraire d'accaparer, de rassembler, de récolter, de grouper et de réunir*. Ainsi, on peut se demander comment le distribué peut contribuer à une activité conjointe. En approfondissant le 'distribuer' et le 'collaborer' et en montrant la distinction et le lien entre ces notions, nous allons nous atteler à trouver des réponses à cette question dans ce travail. Mais, nous continuons d'abord à présenter les autres termes clés.

La 4ème entrée significative du terme de collectif dans Le Petit Robert, comporte « *groupe de personnes réunies pour délibérer et prendre des décisions* ». Pour Latour en sociologie de l'acteur-réseau, le terme de « collectif » remplace celui de « société » (2006, p. 107). Mais l'approche de « l'acteur-réseau » propose une autre

notion envisageant plutôt une constitution d'un objet qu'un simple partage. Callon (1986) propose le terme de « traduction ». Il s'agit d'un processus général « par lequel un monde social et naturel se met en forme et se stabilise » (Vinck, 2007, p. 255). À cet effet, plusieurs dimensions jouent un rôle : la problématisation, l'intéressement, l'enrôlement et la mobilisation d'alliés. Ainsi, la traduction devient « le mécanisme de base de la constitution des relations qui font les réseaux » (*ibidem*, p. 255).

En général, la notion de réseau est proche de la coopération et vue comme son produit. Partageant des ressources et des activités afin plus rentables ou plus compétitifs, des groupes ou des organisations se mettent en réseau. C'est la deuxième entrée de la définition du terme réseau qui nous intéresse le plus, c'est-à-dire un *ensemble de lignes, de bandes etc., entrecroisées plus ou moins régulièrement* et qui mènent à un *entrelacement, un entrelacs*. (Le Petit Robert, 2006). Selon Vinck, il n'y a pas de modèle unique de réseau et l'auteur a mis en évidence cinq types différents de réseaux. Ce qu'ils ont en commun, c'est qu'il s'agit d' « acteurs hétérogènes » (2007, p. 115) qui constituent des formes de coordination flexibles.

Quant au terme de coaction, il ne se trouve guère dans les lexiques communs. En revanche, la notion de partenariat est plus usuelle. Elle comporte un caractère plus formel dans une relation où s'établit une relation officielle (contractuelle) entre des partenaires. On se trouve plutôt dans la phase en amont qui mène à l'action commune. En ayant des objectifs compatibles, on réalise des choses ensemble que l'on n'aurait pas pu réaliser tout seul. À cet effet, il faut s'entendre pour travailler ensemble. Aujourd'hui, c'est la capacité de pouvoir s'investir dans une action commune qui est également mise en avant en sciences de l'éducation. Dans ce domaine, le cheminement des réformes fait ressortir une tendance allant vers la notion de compétence. En parlant de compétences transversales ou de compétences clés, des notions comme coopération, faculté de travailler en groupe ou en *team*, sont mentionnées. Cependant, il est intéressant d'observer que ces qualifications clés restent toujours liées à l'individu et non pas à la relation entre les individus. En tenant compte des éléments communs dans toutes ces notions, on peut dire que l'on se situe dans une logique où on affaire à plusieurs acteurs, se regroupant et s'orientant vers un but.

Après avoir exploré sommairement la polysémie des termes du champ en question, nous constatons que dans les différents domaines de recherche, plusieurs termes sont utilisés et contribuent plutôt à une désorientation des utilisateurs. Une surabondance de termes se rapprochant de manière très nette les uns des autres, des notions dont la qualité et la construction restent variables et assurent de multiples fonctionnalités, sont ainsi proposées à celui qui s'occupe de l'activité conjointe. En ce qui concerne notre propos, il ne nous est pas possible de nous situer dans une théorie existante de la coopération. Les théories vraiment approfondies sont rares et se situent au sein d'un domaine spécifique. Quoi que ces termes soient utilisés quotidiennement, ils sont très peu définis scientifiquement et il n'existe pas de domaine qui s'occupe spécialement de la genèse et des mécanismes du phénomène.

Nous allons nous orienter vers une analyse plus poussée de deux notions clés du domaine, en l'occurrence la coopération et la coordination. Nous cherchons à étudier comment elles prennent forme dans le travail collectif et quelles tendances et contre tendances s'affrontent autour de ces concepts dans l'organisation de ces activités.

Après avoir considéré leurs proximités, leurs conceptualisations en psychologie, nous en proposerons une définition avant d'opter pour le 'collaboratif'.

3.1.2. Les faux jumeaux 'collaborer' et 'coopérer'

Dans la vie de tous les jours, la démarche collective est perçue comme un phénomène à risque. D'ailleurs, on relève de nombreuses situations malencontreuses de cette démarche collective où la confrontation, le pouvoir hiérarchique et l'exclusion caractérisent les moyens mis en place pour régler des situations problèmes. Nonobstant, les principes de collaboration sont à présent perçus par bon nombre d'organisations, aussi bien dans le monde du travail que dans le monde civique, comme des moyens plus efficaces de concevoir du nouveau et de travailler sur le changement et l'innovation. Plutôt que de former avec précipitation des *task forces*, des commissions de travail, des groupes d'intérêt ou d'autres formes plus traditionnelles de partenariat, des nouvelles formes de travail en commun émergent. Avec des nouvelles technologies comme les collecticiels (ou *Groupeware*), les MOC (micro-outils de coopération) ou encore les plates-formes, ainsi qu'avec des démarches, comme l'ingénierie concourante et plus récemment la conception participative, des outils performants sont proposés pour équiper ce cheminement commun. En ce sens, le terme de collaboration et ses différents dérivés sont actuellement présentés comme réponse à la politique au jour le jour. Or, il s'avère que la littérature croissante à ce sujet est plutôt du genre promotionnel que du domaine de la recherche scientifique.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, nous voulons illustrer l'utilisation synonyme des notions de collaboration et de coopération dans l'usage quotidien et nous proposons un exemple issu du domaine politique. Cet exemple[11] anodin de la scène politique illustre très bien la difficulté de différenciation entre la collaboration et la coopération sur la scène publique :

> **M. B. :** M. le Président, je constate que la différence entre l'ancien article 7 et le nouvel article 7, c'est qu'auparavant on avait une obligation de collaborer ; maintenant, c'est une obligation de coopérer. Est-ce que l'on peut m'expliquer pourquoi le changement d'expression? Pour moi, coopérer, c'est plus astreignant que collaborer.
>
> **M. R. :** On va demander à Me V., qui a, donc, l'expérience de l'application de cet article, de nous faire la distinction, M. le Président.
>
> **Le Président (M. Le.) :** Très bien. Me V.
>
> **Me V. :** Il n'était pas dans l'intention de restreindre ou de contraindre davantage. On cherchait à trouver un mot. «Coopération» avait une consonance meilleure que «collaboration». C'est absolument rien que ça.
>
> **M. R. :** En fait, pour tout dire, c'est que le mot «collaboration» peut avoir une consonance péjorative. C'est tout. Mais je ne crois pas que, comme vient de dire Me V...
>
> **Me V. :** Il n'y avait aucun autre but que celui-là.

Cet extrait illustre que tout ce qui tourne autour du vocable de la coopération se voit attribué un sens plus valorisant. De même, des coopératives de toutes sortes ont vu le jour afin de se battre pour une même cause ou de promouvoir un produit. Au sein du monde politique, on parle de coopération avec le tiers-monde et des valeurs de

[11] Il s'agit d'un extrait du Journal des débats de la Commission permanente des institutions du mercredi 27 octobre 1993 – N0 54 – Les travaux parlementaires 34^{e} législature, 2^{è} session (du 19 mars 1992 au 10 mars 1994) (www.assnat.qc.ca/archives-34leg2se/ fra/Publications/débats/journal/CI/931027.htm)

partage et de solidarité sont véhiculées par ce terme. Collaborer et coopérer, dans lesquels on trouve les mêmes racines latines spécifiant l'action de travailler avec, sont souvent frères ennemis dans un usage courant.

3.1.2.1. La place des notions de collaboration et de coopération en psychologie

Parmi les définitions proposées, nous constatons des interrogations et des postulats différents. Selon Grégori (1999), ces notions ne sont pas discutées dans la plupart des publications scientifiques. Nous allons passer en revue un certain nombre de définitions afin de prendre position en fonction du contexte d'analyse qui est le nôtre.

Alors que la première apparition du terme 'coopérer' se situe au Moyen Âge (XIV^{e} siècle) (*Dictionnaire étymologique*, p. 524), il faut attendre l'essor de l'économie pour donner une certaine assise à cette notion. Selon Hornecker (2004), c'est R. Owen qui, en 1817, a introduit le terme dans les sciences de l'économie en le posant comme le contraire de concurrence. Ensuite, Adam Smith l'associe à la division du travail et au salut commun. En faisant suite à une définition de Stuart Mill de 1848, Hornecker souligne que Marx définit la coopération comme « travailler ensemble ou côte à côte de manière planifiée » (2004*,* p. 133, c'est nous qui traduisons). Le but de cette coopération est donc une organisation plus efficace, pilotée de l'extérieur. Pour Taylor, la coopération consiste dans le contrôle et la coordination. C'est à travers l'addition des performances des uns et des autres que se montre l'effet de la coordination efficace. Ainsi, c'est dans le domaine des sciences de l'économie que cette notion a d'abord été posée. On y trouve les dimensions de la division de travail, de la planification, d de l'orientation vers un but et de l'efficience de personnes individuelles ou d'entités sociales.

A cette même époque, en s'opposant au "darwinisme social", Tarde s'interroge sur les conditions de la production du nouveau, un phénomène qu'il situe dans la « coopération entre les cerveaux » : les cerveaux agissent les uns sur les autres par les désirs, les croyances et les affects. D'après Lazzarato, Tarde fait de la « production des connaissances » (cité par Lazzarato, 2001*,* p. 1) la véritable production des sociétés modernes qui débouche dans une économie de la circulation, des flux de désir et de la croyance. Ainsi, la psychologie économique tardienne a remis en cause le concept de « division du travail » et elle implique une nouvelle qualification des forces sociales, de leurs formes de coopération et de coordination. De cette manière, selon Lazzarato (2001), un débat très vif en sociologie s'engage à la fin du XIX^{ème} siècle autour du concept de coopération visant à dépasser les limites de sa définition strictement économique établie par l'économie politique.

En psychologie sociale, Argyle critique également l'approche économique et souligne que la coopération est plus que le simple travail en vue d'un objectif commun. Pour lui, la coopération n'intègre pas l'assistance mutuelle et l'altruisme et ne convient pas pour décrire les relations interhumaines. Cet auteur élargit la notion vers des domaines comme la famille, l'amitié, l'activité commune en s'orientant vers des situations sportives, musicales où l'expérience commune procure des récompenses intrinsèques sans avoir un avantage économique. Argyle propose la définition suivante : « *Cooperation : acting together, in a coordinated way at work, leisture or in social relationships, in the pursuit of shared goals, the enjoyment of the joint activity or simply furthering the relationship* » (1991, p. 4).

Dans la plupart des sous-disciplines de la psychologie, la notion de coopération ne

fait que de rares apparitions. Au sein des théories de Freud, d'Erikson, de la psychologie cognitive, nous constatons une perspective qui se focalise en premier lieu sur l'individu. Ce ne sont que les approches se réclamant par exemple des travaux de Vygotski ou de l'interactionnisme symbolique qui arguent que la construction des connaissances se réalise dans l'interaction et qui tiennent compte de la notion de coopération.

3.1.2.2. Vygotski et le processus collaboratif

Pour Vygotski (1934/1997), interagir dans un but commun ne signifie pas simplement porter de l'aide, partager ou transmettre des informations, mais il s'agit de se placer ensemble dans une zone de développement. En se basant sur l'idée que les processus cognitifs sont produits par des acteurs sociaux dans des activités sociales, l'auteur a principalement étudié des situations éducatives avec des jeunes enfants. Dans ses théories, il montre que c'est dans un espace de collaboration que se développent les phénomènes d'échange entre un expert et un novice aboutissant à des intériorisations après reconstruction chez le novice.

À cet effet, Vygotski cite Piaget qui se distancie également de l'idée selon laquelle ce sont les facteurs psychobiologiques et les influences du milieu qui constituent les facteurs dominants dans le développement de la pensée de l'enfant, mais qu'il faut comprendre ce développement « à partir des rapports qui s'établissent entre l'enfant et son milieu social » (1934/1997, p. 118). De plus, à mesure que les individus collaborent les uns avec les autres « se développent aussi les règles de cette collaboration, qui communiquent à la pensée une discipline, celle-ci éduquant l'intelligence dans ses deux aspects – théorique et pratique » (*ibidem*, p. 118). Pour Piaget, le développement de la pensée oscille entre trois directions : l'égocentrisme, la contrainte et la collaboration et c'est la dimension de la contrainte qui réunit le biologique et le social. À cet égard, Vygotski montre la parenté entre Piaget et la psychanalyse qui elle aussi partage cette idée que le milieu est quelque chose d'extérieur à l'individu et que les maîtres mots sont la contrainte et la pression qui influencent ou dirigent le développement.

En revanche, Vygotski met en exergue le caractère relationnel et, lors de ses études sur le développement des concepts scientifiques auprès de l'enfant, il montre qu'il s'agit d'une forme spécifique de collaboration systématique entre l'expert et le novice au cours de laquelle « les fonctions psychiques supérieures de l'enfant mûrissent avec l'aide et la participation de l'adulte » (*ibidem*, p. 274). Et dans une situation ultérieure, l'enfant utilise tout seul les résultats de son ancienne collaboration avec l'adulte. De cette manière, Vygotski met en évidence la plus-value de la collaboration qui acquiert une fonction d'expansion où de nouveaux éléments peuvent émerger.

C'est principalement dans la « zone proximale de développement » où la collaboration entre l'expert et le novice s'exprime le mieux afin de transformer un niveau actuel de développement en un niveau suivant, plus évolué. C'est la collaboration qui est à la source de ces mécanismes de transformation et de développement du culturel vers le psychique. Vygotski met l'accent sur la prise de responsabilité des deux partenaires de cette interaction, tout en soulignant celle de l'apprenant dans la gestion du discours et dans l'enjeu communicatif. Ainsi, on dépasse la simple production de formes langagières et on entre dans un espace de collaboration entre un adulte (ou un pair) et d'autres apprenants. En envisageant que dans un processus d'apprentissage, l'élève ne reproduit pas le système préétabli avec ses concepts, mais qu'il construit une structure qui lui est propre,

Vygotski considère que la structuration des connaissances ne se développe pas selon un mode séquentiel basé sur l'accumulation, mais selon une re-structuration interne de l'ensemble des fonctions.

On peut avancer qu'en général la notion de coopération est plus présente dans la littérature que celle de collaboration. Cette dernière est plus visible dans des textes anglo-saxons. En revanche, dans l'œuvre *Langage et pensée* de Vygotski, la notion de collaboration est citée, tandis qu'il n'y pas d'usage du terme de coopération. À cet effet, on peut se demander s'il s'agit d'un simple artefact de la traduction.

3.1.2.3. La définition de la coopération

En sciences de l'économie, la problématique de la coopération est placée au cœur de la plupart des interrogations, dès qu'il s'agit de situations à intérêts mixtes. Cordonnier souligne qu'en mobilisant le dilemme du prisonnier, inventée par Tucker, on pourrait éviter ce que Hume a décrit comme « les conséquences néfastes de l'attitude du *free rider* [12] sur l'intérêt de tous autant que de chacun » (1997, p. 22). Selon Eber (2006), le dilemme du prisonnier est aujourd'hui utilisé dans plusieurs disciplines comme outil d'analyse du lien social, plus précisément de la coopération, de la confiance, de la loyauté. Cordonnier (1997) argue que pour arriver à une situation coopérative, il est important de prêter une certaine autonomie ou capacité d'initiative aux individus. Pour cet auteur, c'est le principe de donner pour que l'autre donne qui pousserait cet autre à coopérer. Il insiste sur le rôle de la confiance, de la réciprocité, des normes sociales et des conventions, mais également sur les contraintes de l'environnement qui indiquent ce qu'il a de mieux à faire. Tous ces mécanismes deviennent susceptibles de développer des comportements coopératifs au sein des interactions interindividuelles.

Communément, on dit que coopérer signifie travailler conjointement avec quelqu'un. Du côté de la psychologie de l'interaction, Grégori (1999), en creusant cette notion, relève une nuance fine, à savoir qu'il y a même une différence entre coopérer et coopération. Alors que le verbe coopérer est proche de collaborer et veut dire qu'une action est réalisée ensemble avec l'objectif de produire quelque chose, le concept de coopération, la forme substantivée, est plus proche de la distribution. Classiquement, la coopération est *l'action de participer à une œuvre commune* (Le Petit Robert, 2006). La notion du travail conjoint a disparu au profit de celle de participation. Néanmoins, les formes de participer à des actions communes peuvent être très distinctes. On peut participer à une manifestation, à un projet de recherche commun, comme à un groupe de travail *ad hoc*, et ceci avec des engagements différents, en tant qu'acteur principal ou en tant que membre passif. À chaque fois, on a la possibilité d'interagir plus ou moins, voire de travailler avec ou non avec les autres. Rogalski utilise la notion de « coopération distribuée » (citée par Grégori, 1999, p. 52) et elle met le focus sur des « sous-tâches concourant à un but commun qui sont distribuées *a priori* à différents acteurs » (*ibidem*, p. 52). Pour Grégori (1999), cette définition se rapproche d'autres chercheurs en psychologie ergonomique ou en ergonomie, par exemple Darses et Falzon (1996) définissant ainsi la conception distribuée. On est dans une démarche où on distingue l'agir de l'individu et l'agir commun et, c'est en se coordonnant que l'on arrive à joindre les objectifs personnels en les orientant vers la réalisation d'un produit final. Or, pour nous, on reste dans une logique de division de travail, d'un cumul d'apports

[12] « L'expression *free rider* peut être traduite par « passager clandestin » : celui qui profite d'un bien collectif, sans en payer le prix, ce dernier étant supporté par la collectivité. » (Cordonnier, 1997, p. 22).

individuels plus ou moins coordonnés, suivi d'un assemblage commun.

Quant aux nouvelles technologies, Schmidt (1994) souligne qu'il y a coopération, lorsque plusieurs personnes sont mutuellement dépendantes les unes des autres pour réaliser leur travail respectif. De cette manière, on peut conclure qu'il y a également une responsabilité commune et que les uns dépendent des autres en ce qui concerne la qualité et la rapidité du travail fourni. Donc, partager simplement des moyens ne suffit pas à ce moment ; il est nécessaire qu'il y ait un objectif final commun et une co-responsabilité par rapport à la réussite ou à l'échec. La coopération apparaît alors quand des actions individuelles contribuent aux actions des autres et vice-versa. L'idée de l'interdisciplinarité se retrouve dans des développements dans le domaine de la recherche en ingénierie cognitive où des projets regroupant des chercheurs de disciplines variées se mettent en place pour étudier et pour développer des systèmes de support à des activités coopératives distribuées (Cahour ***et al***., 2007).

Dans un autre domaine, en sciences de l'éducation, l'aspect collaboratif commence à prendre de l'importance dans la littérature actuelle concernant les processus d'apprentissage (Baudrit, 2007 ; Sunnen, 2009). Quoique cette manière de travailler ensemble est depuis longtemps préconisée dans cette discipline (Comenius, Cousinet, Dewey, Freinet, …), le nouvel élan de l'ancrage théorique réclamant des approches socio-constructiviste, socio-culturelle et de la cognition distribuée confèrent une nouvelle vie à la dimension collaborative et les méthodes appliquant des formes de travail collaboratif sont en plein essor (Max, 2002 ; Max, 2004b ; Gretsch ***et al***., 2005 ; Hautecouverture et ***al***., 2007). Néanmoins, dans la littérature germanophone, on ne fait guère de distinction entre les deux notions de manière à ce que l'apprentissage coopératif représente les deux façons de procéder (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002) : se diviser le travail et se réunir après *versus* réaliser tout le travail en commun. Selon Dillenbourg (1999), dans la littérature anglo-saxonne les notions de *collaborative learning* et de *cooperative learning* sont distinguées au niveau du grade de la division de travail. De même, pour cet auteur, il n'y a pas de définition consensuelle dans la littérature scientifique francophone. La distinction la plus souvent utilisée concerne le degré de rigidité dans la division du travail de groupe. Dans la coopération, la tâche est divisée et chacun réalise une partie et les résultats individuels sont assemblés dans un tout. Le partage des tâches est basé sur des rôles stables donnés ***a priori***. En revanche, dans la démarche collaborative, on ne travaille pas en divisant la tâche ; dès le début, on travaille ensemble à la même tâche (Dillenbourg, 1999) et les acteurs négocient toutes les tâches selon des rôles parfois instables.

Dans cette acception, la collaboration et la coopération ne sont pas exclusives ; une collaboration peut parfaitement inclure une partie coopérative. Et c'est justement là où les tensions se créent, même au sein d'un seul vocable, par exemple celui de coopérer. Dillenbourg (1999) argue que la coopération est un travail accompli par une division du travail. Chaque personne est responsable d'une partie de la résolution du problème. Comme la tâche est découpée en sous-tâches indépendantes, une coordination est nécessaire au moment où il s'agit d'assembler les résultats partiels. Ainsi, nous suivons cet auteur en insistant que la collaboration implique un engagement mutuel des participants dans l'effort pour résoudre ensemble un problème. Or, des chercheurs comme Miyake (1986), utilisant le terme de coopération, ont fait une mise en garde et soulignent qu'une certaine division du travail peut émerger spontanément dans ces processus. On retrouve des rôles d'exécutant et de contrôle. En revanche, ces rôles ne restent pas stables et peuvent

changer pendant le processus de travail, comme Dillenbourg l'exprime bien en écrivant que « *in cooperation, partners split the work, solve sub-tasks individually and then assemble the partial results into the final output. In collaboration, partners do the work 'together'. However, some spontaneous division may occur even when two people do really work together, for instance one partner taking responsibility for the low levels aspects of the task while the other focuses on strategic aspects* » (1999, p. 8).

L'aspect de la tâche et de l'activité, ainsi que l'aspect individuel et collectif sont également discutés dans la troisième partie du rapport du colloque de Réseau d'Activités à Distance[13] qui s'intitule *Coopération et Conception*. Rabardel, Rogalski et Béguin (2002) ont travaillé sur les processus de coopération à l'articulation entre modalités. Les auteurs voient dans la *coopération* une action collective qui s'ajoute à l'activité des acteurs individuels. Leur étude est basée sur le passage d'une conception à la planche à dessin à une conception assistée par ordinateur. Ils étudient cette transformation organisationnelle aux trois plans de coopération (individuel, collectif et organisationnel). Ainsi, ils constatent une fois de plus, contrairement aux anticipations et au cahier des charges, que l'activité est bien différente de la tâche. Malgré les difficultés théoriques, les auteurs posent l'existence d'une activité collective : l'opérateur collectif est un sujet. Certes, son activité est composée d'activités individuelles, mais ces dernières n'ont de sens que mises en relation les unes avec les autres. Il faut donc satisfaire simultanément deux rationalités. Pour ces auteurs, tout optimum local sera défavorable à l'optimum global.

En outre, les auteurs ont montré qu'un collectif est capable de produire ses propres instruments de coopération et que la coopération peut être doublement instrumentalisée: pour la production et pour la coordination. En plaidant, pour une approche anthropocentrique qui s'attache aux facteurs humains de la production, les auteurs étudient le collectif de travail au sein du système socio-technique. De cette manière, il se crée un opérateur collectif qui découle de l'interdépendance des acteurs. Les activités individuelles contribuent aussi à une tâche commune. Mais les situations ne sont pas identiques selon qu'il y a coopération distribuée, coopération directe (collaboration) ou médiatisation (intermédiaire). Dans le cas de la coopération distribuée, les acteurs de l'opérateur collectif virtuel peuvent être des hommes, des machines ou des logiciels, d'où les agents coopératifs.

Dans un autre registre, en liant la psychologie sociale avec le domaine de l'éducation, Toczek (2004) s'intéresse à l'étude de la coopération et de la compétition. Pour cette auteure, cette étude est une des plus vieilles traditions en psychologie sociale. À cet effet, elle prend appui sur les travaux de Triplett qui, déjà en 1897, met en évidence l'impact de la compétition sur des performances sportives. En se basant sur des travaux de Johnson et de Davidson, Toczek (2004) met en évidence les éléments de base communs à l'ensemble des structures coopératives : l'interdépendance positive, la responsabilité individuelle, l'interaction stimulante, les relations interpersonnelles et les processus de groupe.

Dans la mouvance des chercheurs se réclamant de la théorie de l'activité, Kumbruck (2001) étudie le développement du concept de la coopération dans une perspective orientée vers son processus. Elle montre que, généralement, les perspectives issues de la psychologie du travail, de la psychologie sociale, des sciences de l'organisation et de la communication s'avèrent plutôt être des approches statiques.

[13] rad2000.free.fr - http://rad2000.free.fr/concreal.htm

Kumbruck propose d'appréhender la notion en convoquant l'approche de la théorie de l'activité. Ainsi, elle souligne que la coopération n'est pas un état statique, mais un cheminement, voire un processus. Ainsi, elle constate que la psychologie du travail met le focus sur la tâche et pose la question comment le collectif réalise sa tâche. Tandis que la psychologie sociale s'occupe des relations sociales, par exemple des conflits et de leur résolution, les sciences de l'organisation regardent le phénomène plus à distance et se préoccupent plutôt de l'organisation et de la coordination des tâches individuelles. Enfin, en sciences de la communication, la question se pose de savoir comment les individus créent des relations entre eux-mêmes et entre les différentes activités et comment les informations sont véhiculées.

En mettant en avant que les collectifs se forment à travers la réalisation commune de la tâche pendant les activités, la théorie de l'activité se distancie des concepts de la dynamique de groupe qui prônent que l'agir commun se réduit aux caractéristiques d'individus et d'interactions interindividuelles. À cet effet, Kumbruck (2001) propose d'élargir l'approche de la théorie de l'activité en y ajoutant également des dimensions d'échange des perspectives et d'intégration de la notion de la confiance. L'auteure montre que la notion de coopération ne se réduit pas à un niveau de perspectives individuelles, mais qu'elle se développe entre quatre aspects, c'est-à-dire, la tâche, le social, l'organisationnel et le communicationnel ; toutes ces perspectives se basent sur des processus. La théorie de l'activité, contrairement à d'autres théories en psychologie, est ouverte à un cadre dynamique de la coopération et à l'intégration de ces quatre perspectives.

Toujours dans le cadre de la théorie de l'activité, Engeström (1999a) fait référence à Fichtner (1984), un chercheur qui a mis au point un modèle de développement pour la genèse d'un microcosme, en mettant en exergue trois formes de base de l'intersubjectivité, la coordination, la coopération et la communication. En se coordonnant, les individus se rencontrent et prennent influence sur un objet commun. Leurs actions individuelles ne sont réunies que dans l'extérieur. Ils agissent toujours comme des individus individuels avec des tâches individuelles. L'interaction n'est pas reflétée consciemment, mais plutôt sous forme spontanée et selon l'intensité de leurs relations interindividuelles. En revanche, en coopérant, les individus doivent réaliser une tâche supra individuelle aboutissant à un résultat commun. Ainsi, il s'agit d'ajuster ses propres actions avec celles des autres acteurs. En outre, il faut influencer, si nécessaire, le cheminement pour arriver à l'objectif final. En ce qui concerne la troisième forme de l'intersubjectivité, cet auteur parle de la communication réflexive. Le savoir des individus se développe à travers des processus verbaux et d'autres formes symboliques. Il est concrétisé dans la réflexion collective ou dans la subjectivité collective.

Engeström (1999) rapproche ces trois formes de l'intersubjectivité développées par Fichtner aux trois niveaux de l'activité dans la théorie de l'activité, c'est-à-dire l'opération, l'action et l'activité. Fichtner ne les comprend pas comme des marches séquentielles de l'ontogenèse, mais comme des phases d'apprentissage dans chaque cycle. Ceci correspond à l'idée des cycles expansifs où chaque transition est une transition de l'individuel vers le collectif ou de la coordination vers la communication réflexive. Dans cette démarche, on constate aussi que ce ne sont pas les résultats des actions qui sont simplement mis en commun, mais que ce sont les savoirs et les ressources des individus qui y concourent.

Dans la même lignée s'inscrivent les études concernant la participation, la coopération et la formation d'alliances de Wehner, Raeithel, Endres et Clases (1996). En développant un modèle de coopération, les auteurs montrent que ni les théories de la structure, ni celles étudiant les systèmes sociaux, ni les théories de la

régulation d'individus autonomes ne sont capables d'approcher le devenir et la stabilisation de structures, créées par un ordre organisationnel ou politique ou bien ayant une tradition culturelle. À cet effet les auteurs se basent sur les travaux de Raeithel et d'Engeström. Ainsi, pour Wehner *et al.* (1996*)*, la coopération n'est pas une faculté individuelle, une compétence sociale, mais le produit de l'interaction d'individus en activité avec leurs outils et entre eux.

Même si des notions clés comme l'individualité, la concurrence, le pouvoir, la confiance ou le conflit jouent un certain rôle, ce sont les structures d'affordances présentes et les processus de déroulement qui sont plus importants. De même, ce sont les acteurs qui influencent ces processus à travers leur agir individuel et collectif. Ainsi, nous terminons en mettant en exergue une dimension clé qui nous semble prometteur pour la suite de notre travail. On parle d'éléments constituant un cheminement, un processus et non pas seulement d'un produit final. De cette manière, c'est la phase en amont d'une décision qui devient importante dans le 'coopérer'.

En ce qui concerne la distinction nette entre les deux notions de coopération et de collaboration, ce sont les pistes de Roschelle et Teasley (1995) et de Dillenbourg (1999) qui nous inspirent. Dans une coopération, les membres du groupe travaillant aux mêmes objectifs se répartissent partiellement ou totalement les tâches, travaillent isolément et rassemblent les divers éléments pour aboutir à un résultat commun et attendu. Dans ces processus, chaque membre n'est responsable que d'une partie des tâches. La coopération est alors orientée vers la finalité, sa production. La collaboration, quant à elle, est vue comme une activité coordonnée et synchrone, résultant d'un effort continu pour construire et maintenir une conception partagée d'un problème. Dans cette articulation de la notion de collaboration, on met plus l'aspect du processus en exergue que simplement l'état, voire le but final. Et cette dimension nous relie à l'approche de la théorie de l'activité qui nous offre en plus des instruments, de l'artefact et de la médiation, l'objet visé.

Cependant, c'est en sociologie de l'innovation que nous trouvons une définition de la coopération offrant une perspective que nous recherchons pour poser la notion de collaboration. Ainsi, Jeantet, en se basant sur les travaux de Zarifian, montre que dans « la coopération, c'est l'action même qui est commune ou conjointe, et qui constitue le cadre dans lequel se définissent ses divers éléments. L'unicité de son contenu n'est pas obtenue par ajustement et assemblage de résultats partiels, mais par confrontation et négociation entre des logiques différentes » (1998*,* p. 312).

Pour cet auteur, c'est le manque actuel d'une instrumentation adéquate qui freine l'instauration de cette modalité coopérative de travail et qui fait apparaître l'urgence de poursuivre la recherche engagée sur les objets intermédiaires. Ainsi, Jeantet nous incite à ne pas oublier les enjeux des objets intermédiaires dans le processus complexe du travail collectif. La question est donc d'arriver à saisir toutes ces dimensions et de les intégrer dans les phénomènes d'interaction accomplissant le travail collaboratif. Ayant approfondi la définition de la coopération, nous allons nous approcher, au prochain sous-chapitre, de la définition de la collaboration, plus prometteuse pour articuler les objets intermédiaires dans l'activité collective.

3.1.2.4. La définition de la collaboration

Selon le dictionnaire, une collaboration *est un travail en commun ; un travail entre*

plusieurs personnes qui génère la création d'une œuvre commune (Le Petit Robert, 1995). De même, le dictionnaire d'étymologie (2001) nous dit que le terme *collaborer* date de 1830 et signifie travailler ensemble. Alors qu'aujourd'hui le terme de collaboration et ses différents dérivés attirent beaucoup d'attention, on constate que peu de recherches de fond existe sur le sujet. En revanche, le nombre d'ouvrages et d'articles moins scientifiques à ce sujet est en nombre croissant, mais leur contenu demeure du genre promotionnel. Ainsi, on s'empresse de trouver des réponses aux questions : comment peut-on créer des communautés davantage collaboratrices ? Quels sont les prérequis et les dynamiques d'une véritable collaboration? Quels sont les obstacles à la collaboration efficace?

En la réduisant à sa plus simple expression, la collaboration signifie "travailler avec", comme ses racines latines (*com* et *laborare*) l'indiquent. Une définition à nos yeux intéressante et souvent citée en sciences des organisations, est celle de Gray, décrivant la collaboration comme un « processus à travers lequel des parties qui voient chacune des aspects différents d'un problème peuvent explorer de façon constructive leurs différences et chercher des solutions qui vont au-delà de leur propre vision limitée de ce qui est possible » (1989, p. 5, c'est nous qui traduisons).

Au quotidien, en France et dans d'autres pays d'Europe, tout ce qui tourne autour de la collaboration se voit attribué deux connotations différentes, une plutôt neutre et une autre plus péjorative. Cette dernière ne correspond pas seulement à l'héritage du régime de Vichy, mais provient également du monde du travail. Autrefois, il existait une catégorie de collaborateurs à laquelle le patronat accordait une certaine confiance, dès la fin du siècle dernier au temps où "les classes laborieuses" étaient *a priori* considérées comme des classes dangereuses. Ainsi, il faut constater que, par son usage historique, le concept de *collaboration* est d'une certaine façon entâché de connotations devenues quasi naturelles.

Dans le domaine de la TCAO (Travail Coopératif Assisté par Ordinateur), les chercheurs s'appuient depuis longtemps sur les travaux de Kuutti pour les notions de collaboration et de coopération. Ainsi, Bardram (1997), ne mentionnant pas la collaboration, utilise à sa place la co-construction. Il distingue entre la coordination, la coopération et la co-construction. Pour ce chercheur, la coordination se situe au niveau le plus bas où les individus ne font que se concentrer sur la réalisation d'actions prédéterminées par un plan d'exécution. Sur un plan intermédiaire se situe la coopération où les sujets sont actifs. Enfin, au niveau de la co-construction les sujets reconceptualisent leur organisation et leurs interactions en relation à l'objet partagé.

Dans le domaine de recherche de la résolution de problèmes, la collaboration, selon Roschelle et Teasley (1995), est une activité synchrone et coordonnée, résultant de la tentative continue de construire et de maintenir une conception partagée du problème. À cet effet, les auteurs soulignent l'importance de la négociation. Ainsi, le travail collaboratif implique un engagement mutuel des participants dans un effort coordonné pour réaliser la même tâche. Ce sont les interactions entre les acteurs concernant un même domaine qui favorisent la co-construction des connaissances. C'est l'établissement et le maintien de la conception partagée qui sont mises en avant. Contrairement à la coopération où les tâches accomplies par les participants sont indépendantes, la collaboration implique une action conjointe sur le même objet. De cette manière, Roschelle et Teasley s'éloignent de l'approche cognitive classique en arguant que la résolution de problèmes n'est pas quelque chose qui se passe uniquement dans la tête des individus, mais qui se réalise au sein d'une matrice sociale.

Nous avançons dans notre appréhension de la notion de collaboration en disant que des dimensions comme la tâche, le contexte, la négociation y jouent un rôle. De plus, en nous interrogeant quant à la différence entre collaborer et coopérer, nous nous demandons si la forme d'activité collaborative ne s'éloigne pas de la communauté de pratique comme elle est proposée par Wenger (1998). Selon cet auteur, la communauté de pratique émerge d'un processus collaboratif. Ainsi, elle n'est pas une fin en soi, mais le résultat d'un engagement d'individus dans des actions dont ils négocient le sens les uns avec les autres. En partageant un certain vocabulaire de ressources, ces acteurs arrivent à une négociation des significations et à assurer leur stabilité dans le temps et dans l'espace. Le résultat se constitue par un processus collectif permanent de négociation. Ainsi, l'orientation vers un objectif commun est moins soutenue par Wenger. De plus, il ne s'agit pas d'une forme de co-présence d'un groupe bien défini. Et c'est là où se trouve la plus grande différence. Pour Wenger, le focus est mis sur la complémentarité et le partage de connaissances. En outre, dans le cas de communautés de pratiques virtuelles, les membres d'une communauté de pratique n'ont pas nécessairement conscience d'en faire partie. Or, pour nous, l'interdépendance et la réciprocité sont des dimensions importantes dans la démarche de type collaboratif, une démarche visant un objet commun.

Ces dimensions se retrouvent également chez Gray qui en posant la notion de collaboration la distingue clairement des notions de coopération et de coordination. À cet effet, l'auteure se fonde sur Mulford et Rogers en disant que ces auteurs utilisent ces deux termes « *to classify static patterns of interorganizational relations* » (Gray, 1987, p. 15). Gray souligne ainsi que ces deux notions se prêtent bien pour expliquer les relations formelles et informelles au sein d'une organisation et, qu'elles constituent par moments une part de l'activité collaborative, mais qu'elles ne sont pas en mesure de capter le caractère dynamique de l'évolution du phénomène collaboratif. Elle délimite cinq figures critiques dans le processus collaboratif de construction de décision conjointe : « (1) *the stakeholders are interdependant*, (2) *solutions emerge by dealing constructively with differences*, (3) *joint ownership of decisions is involved*, (4) *stakeholders assume collective responsibility for the future direction of the domain, and* (5) *collaboration is an emergent process* » (*ibidem*, p. 11).

Donc, la collaboration n'est significative que si les personnes concernées sont interdépendantes. L'auteure soutient que les discussions doivent dépasser les simples sessions d'échange d'informations. Selon nous, Gray soutient une vision de la collaboration restant dans la logique du partage et de l'échange (donner et prendre), même si le résultat est tel que les acteurs n'auraient pas pu le réaliser en travaillant de façon isolée et indépendante. Néanmoins, cette auteure a montré qu'une culture de collaboration se développe au cours d'un projet au fur et à mesure que les acteurs interagissent.

Depuis, d'autres auteurs comme Kuutti et Nardi ont montré que la structure d'une activité collaborative n'est pas immuable, et que l'objet de l'activité peut changer s'il ne répond plus aux besoins et aux motivations des acteurs ou s'il est en contradiction avec d'autres objets, voire d'autres activités. Ainsi, en changeant l'objet, le motif change en même temps. De cette manière, il s'agit de ne pas sous-estimer la dimension relationnelle et sociale d'une rencontre où des malentendus, des ambiguïtés, des non-dits, des inférences multiples, de la fausse naïveté, de la vraie mauvaise foi, en fait des mécanismes de toutes sortes dans tous les registres possibles peuvent se manifester à tout moment et s'enchevêtrer dans l'arène. L'exigence de dialoguer et de travailler ensemble implique en effet le sacrifice partiel de valeurs et d'enjeux personnels en vue d'un objet commun. Au sein de ce travail conjoint, les différents points de vue sont constamment redéfinis et les différences sont mises en exergue. Collaborer implique

l'articulation d'un objet commun, d'une direction partagée et de travailler ensemble à co-construire une décision conjointe. Cela la différencie des autres formes de 'travailler ensemble' pouvant impliquer des intérêts communs, mais n'étant pas nécessairement fondés sur un objectif ou une vision articulée collectivement. La notion de collaboration est un processus qu'il faut nettement distinguer de la coordination et de la coopération.

Au prochain paragraphe, nous allons procéder à un relevé des notions clés de la notion de collaboration. En articulant toutes ces dimensions, nous sommes capables de poser la notion de collaboration dans le cadre d'une activité dans une arène d'intercompréhension où se développe une cognition distribuée et située.

3.1.2.5. Vers une activité de type collaboratif

Il ne s'agit pas de faire l'éloge d'une notion, puisque comme pour toute notion, le concept "collaborer" présente également des limites. Quant à l'opérationnalisation de cette notion, l'aspect du temps joue un rôle important, car les processus collaboratifs nécessitent plus de temps. En outre, les différences de positions hiérarchiques (comme dans notre cas) risquent de freiner le déroulement, étant donné que les intérêts des individus peuvent primer sur la prise de décision en commun. En outre, la taille du groupe joue un facteur important pour un travail en commun permanent. En ce qui concerne notre point de vue, nous optons pour la notion de collaboration dans nos analyses. Alors que le concept de coopération est trop individualiste et renvoie à une logique additive des processus de mise en commun, nous préconisons une connotation plus forte en marquant l'intrication des acteurs et le dialogique dans le processus de développement d'un objet en commun. C'est le mot 'ensemble' qui prime dans notre démarche. Ainsi, la diversité des points de vue des acteurs à l'égard d'un problème s'avère être une plus-value pour la qualité du processus de collaboration. En explorant de manière constructive leurs différences, les acteurs ont la possibilité d'aller au-delà de leur propre entendement de ce qui est possible. Il s'agit d'une démarche commune, d'une résolution conjointe d'un problème ou d'une construction en commun d'une décision.

Étant donnée l'ambiguïté de ce terme dans le langage commun et les proximités avec d'autres notions, nous tentons d'en dégager les dimensions clés afin de la différencier de celle de coopération :

- des rôles pouvant changer entre les acteurs (pas de répartition *a priori*) et non une division de travail négociée, voire imposée en amont d'une tâche complexe ;
- une constitution d'un groupe qui se définit par sa cohésion en tant qu'unité de travail où les interactions ne se limitent pas à l'organisation, la coordination et l'avancement de la tâche commune ;
- une co-responsabilité, partagée entre tous et non une responsabilité limitée et surveillée par un responsable chargé d'assurer le succès de l'objet final ;
- une autonomie d'un groupe d'acteurs et une prise d'initiative et de risque par tous ;
- un entrelacement dynamique des interactions et non un enchaînement progressif d'actions individuelles permettant d'atteindre un objectif ;
- des acteurs ayant des intérêts personnels,
- des outils comme des artefacts ou des objets intermédiaires construits en commun permettant des mécanismes de médiation et pour la co-construction de

nouvelles connaissances et pour les processus de négociation au niveau de la communication.

De cette manière, la collaboration désigne le fait de travailler ensemble en visant un objet commun, générant une compréhension commune à travers des interactions, une connaissance partagée continue et une action commune. Le résultat du travail est ainsi imputable au groupe tout entier et ne constitue pas la somme des apports individuels. La nature du rapport qui s'établit entre les acteurs est également différente selon que l'on parle de coopérer ou de collaborer. En ce qui concerne la coopération, plusieurs cas de figure de l''agir conjointement' sont possibles. Ceci résulte des rapports de travailler ensemble qui sont plus ou moins contraignants et où le degré de liberté des acteurs peut varier et jouer sur la dépendance et par conséquent sur la motivation des acteurs. Dans le cas de la collaboration, il s'agit du libre choix d'association de professionnalités complémentaires qui décident sur un pied d'égalité de travailler ensemble, une condition *sine qua non* pour pouvoir collaborer.

Ce travail à plusieurs se manifeste en travail interdisciplinaire ou multi-expert et peut susciter soit des réactions de méfiance et de repli, soit un certain enchantement de la rencontre. C'est justement en collaborant, en voulant co-construire un objet ensemble, que les pratiques des uns et des autres peuvent s'affronter et c'est à travers la confrontation et la négociation que le collectif avance. On peut faire l'hypothèse que c'est grâce aux différences et aux conflits qu'un processus se met en marche pour un agir commun vers un but partagé. À cet effet, nous pouvons faire référence à Crook (1995) qui met en exergue trois notions: l'articulation, le conflit et la co-construction. Ainsi, c'est à travers l'articulation en public que nous risquons ce que Piaget a appelé le « *shock of our thougt coming into contact with that of others* » (Crook, 1995, p. 541). Et selon l'issue de la deuxième phase, un processus de co-construction peut se développer ou s'interrompre.

Ainsi, la collaboration est un processus naissant et évolutif de création d'un accord et on peut dire qu'une activité de collaboration ne se prescrit pas. Il s'agit d'un processus émergeant de co-construction. Alors que la coordination nécessite des relations formelles et bien définies entre les organismes, la coopération requiert des compromis et des accords non formels, conclus en l'absence de règles formelles. Néanmoins, les aspects de la coordination et de la coopération font souvent partie du processus de collaboration. Enclenchée, la collaboration prévoit un forum au sein duquel les participants travaillent en vue d'atteindre un consensus sur une question, d'inventer des solutions convenant à tous et d'élaborer l'action collective requise pour la mise en œuvre. De cette façon, les acteurs sont obligés à explorer de façon constructive les différences et développer une stratégie d'action commune. Ils sont donc mutuellement complémentaires et ils prennent collectivement la responsabilité de l'orientation future dans le domaine en question. La collaboration s'établit par le mécanisme de l'inter-médiation entre les humains et les non-humains. En résumant, la collaboration implique l'articulation d'un objet commun et d'un travail entrelacé afin d'arriver à une décision conjointe.

Conclusion

Dans cette partie, nous avons approfondi les définitions souvent trop générales de coopération et de collaboration ; nous les avons discutées et comparées en montrant leurs liens et leurs différences. À la suite, nous avons pris position en soulignant les dimensions clés, tout en acceptant que ces principes clés inhérents

aux notions de coopération et de coordination se retrouvent dans la collaboration. En affinant notre position, nous avons mis en évidence le besoin de poser une notion qui prenne en compte la dynamique et l'entrelacement des humains et des non humains pour satisfaire les évolutions de co-construction de l'intercompréhension.

De même, nous avons interrogé le concept de coordination tel que nous l'avons décrit, en l'articulant avec le concept de la cognition distribuée. Alors que la théorie de la cognition distribuée de Hutchins (1995) ne propose pas seulement un nouveau cadre d'analyse des systèmes socio-techniques complexes, elle étale également un cadre théorique qui permet de mieux intégrer le rôle de l'environnement (artefacts, contraintes physiques, etc.) dans l'organisation des processus cognitifs. La cognition est analysée « en situation » dans la mesure où l'objet de l'analyse est non pas centré sur les processus cognitifs « internes », mais plutôt sur l'interaction entre propriétés des objets, leur développement et les interactions sociales. À cet effet, nous avons également fait appel à la théorie de l'activité.

En faisant le lien avec les concepts de la cognition distribuée et de la théorie de l'activité, nous utilisons la notion de collaboration pour notre *setting* empirique. Nous nous demandons si la collaboration n'apparaît pas dans ces moments clés de l'entrelacs d'informations distribuées. Vu que chaque acteur ne dispose pas de l'ensemble des informations pertinentes pour comprendre la situation d'état de l'avancement du projet, il est nécessaire d'arriver à une cognition distribuée. Pour réaliser correctement le diagnostic de la situation, les éléments de connaissances sont construits en commun à travers les informations présentes et les expériences partagées. En collaborant, des informations apparemment indépendantes prennent un sens spécifique lorsqu'elles sont combinées et elles correspondent alors à une connaissance collective, différente des connaissances de chaque individu. Ce sont ces nouvelles connaissances qui permettent de faire avancer le projet. Cependant, ce cheminement ne se laisse pas prédéfinir. Dans la suite nous interrogeons l'aspect dynamique du processus de l'activité collaborative en nous basant sur la notion d'imprévisibilité.

3.2. L'imprévisibilité du processus de développement de l'œuvre collective

La co-construction de micro-décisions, un processus cognitif et social spécifique, constitue un des éléments-clés dans tout processus de conception, ou de re-conception, collaborative. Pour nous, cette co-construction s'avère être un mécanisme collaboratif éminemment imprévisible. À cet effet, invoquer la pertinence des interactions, du contexte et des artefacts pour mieux comprendre les processus du travail collaboratif ne suffit pas pour obtenir une réflexion cohérente de la dynamique et du développement des processus. Il nous semble opportun de nous pencher également sur une autre dimension jouant un rôle souvent sous-estimée dans la compréhension de ces déroulements. Pour ce faire, nous montrons, dans un premier temps, comment la notion de l'imprévisibilité est utilisée au sein de différents domaines de recherche. Par la suite, nous définirons précisément ce que nous entendons par « imprévisible » dans une arène d'intercompréhension et insisterons sur le fait qu'inscrire l'activité collaborative dans le contexte changeant aura des conséquences positives pour son analyse.

3.2.1. Le retour de la notion d'imprévisibilité

En disant avec Vygotski que « l'homme est plein à chaque minute de possibilités

non réalisées » et que le comportement que l'on observe n'est que le « système des réactions qui ont vaincu » (Clot, 2006, p. 57), nous nous inscrivons dans un mouvement qui accepte que le déroulement des choses advienne selon les actions des acteurs dans le moment et dans le cadre du contexte qui est le leur. De plus, la dimension prend encore plus d'envergure dans des contextes comportant plusieurs acteurs, car le nombre des actions possibles augmente. Ainsi, nous proposons de mettre le doigt sur un aspect très important qui concerne pleinement le regard que nous portons sur le travail collaboratif. En interrogeant des approches de différents champs d'études, nous allons aborder l'opérationnalisation de cette dimension.

C'est principalement lors du développement stratégique d'une organisation, de la gestion économique, des relations nationales ou internationales, que l'on se préoccupe de la dimension de l'imprévisibilité ou de l'incertain. Apparemment, l'incertitude est un phénomène qu'il faut approcher par des stratégies précises, car comme De Montbrial le souligne, la dimension d'incertitude semble jouer une part importante dans les systèmes complexes. Ainsi, beaucoup de disciplines s'occupent de prévoir les actions futures, soit par des calculs entremêlant des jugements de situations passées avec des hypothèses sur l'environnement futur, soit par une prospective qui, dans les années 1970, a mené à un plan « anti-hasard » (2002, *ibidem*, p. 450), destiné à manœuvrer au plus tôt contre tout imprévu. Néanmoins, des exemples d'évènements non envisagés sont nombreux. Tant d'erreurs de prévision ont lieu, faute d'une explicitation identifiée à l'avance comme possible.

Dans les approches de la gestion et du management, on retrouve encore une forme de déterminisme newtonien et même si, de nos jours, on veut plutôt s'inscrire dans une mouvance « dominée par la relation d'Einstein et le principe d'incertitude de Heisenberg » (Gleick, 1991, p. 31), beaucoup de scientifiques suivent encore l'optimisme de Laplace, le mathématicien et philosophe du XVIII^{e} siècle, qui recherchait l'intelligence suprême imaginaire qui « embrasserait dans la même formule les mouvements des plus grands corps de l'univers et ceux du plus léger atome ; rien ne serait incertain pour elle, et l'avenir, comme le passé, serait présent à ses yeux » (*ibidem*, p. 31).

Ainsi, les catastrophes récentes, leurs causes et leur gestion mettent en lumière le besoin de prendre en compte la notion d'imprévisibilité et de coordonner les processus de prise de décision et leurs actions. À cet effet, d'autres disciplines de recherche donnent une place à l'incertitude dans le processus, en ne la traitant pas comme un intrus déstabilisant ou dérangeant, mais en l'approchant comme un élément inattendu, permettant justement des tournants intéressants pour tout processus.

Dans le mouvement constructiviste, le focus principal est mis sur la construction de sens des acteurs qui essaient, pour relever et surmonter les défis que l'environnement leur propose, d'influencer le flux de déroulement. En exploitant les ressources des uns et des autres, voire de l'environnement, ces conduites peuvent mener à une infinité de co-constructions, voire de reconstructions inattendues de la réalité psycho-sociale, acquérant par moment un caractère créateur ou bien inhibiteur, voire destructeur. De cette manière, ce n'est pas l'issue d'une œuvre collective qui nous intéresse, mais la continuité et la discontinuité du devenir du processus de cette œuvre. C'est l'incertitude de la direction que le processus prend pour arriver au point d'émergence et à une stabilisation momentanée. Quoi qu'évoquée par plusieurs chercheurs au début du siècle dernier, cette dimension fait actuellement défaut dans la plupart des travaux en psychologie, comme si on avait peur de toucher à ce qui est *inattendu, imprédictible, déroutant* (Le Petit Robert, 2006).

Nous rejoignons Neubern qui souligne que l'on vit actuellement une transition de paradigmes marquée par une caractéristique essentielle : « certaines notions antérieurement marginalisées gagnent de plus en plus une place centrale au centre des discussions et constructions scientifiques » (2003, p. 81). Et ceci n'est pas uniquement vrai pour la psychologie clinique, puisque nous pouvons également relever cette discussion épistémologique dans d'autres disciplines, voire la nôtre. Déjà dans les années soixante et soixante-dix, nous avons assisté à un retour de la subjectivité et des notions comme l'imprévisibilité. De même, en étudiant la dynamique des systèmes, des physiciens et des mathématiciens ont développé la théorie du chaos. Mais ce n'est pas en la matière le terme d'imprévisibilité qui y est utilisé mais plutôt celui d' « imprédictibilité » (Gleick, 1991, p. 65).

Dans le domaine des organisations et du management, Journé et Raulet-Croset (2005) se réfèrent à la philosophie pragmatiste et à la sociologie interactionniste pour souligner le caractère indéterminé d'une situation et ils montrent que le concept de situation fait de l'incertitude sur la durée une donnée fondamentale de l'organisation. Dans ce champ, on utilise plutôt le vocable de l'incertitude que celui de l'imprévisibilité.

En sociologie quelques auteurs offrent des outils pour traiter ces dimensions de la vie quotidienne. Des auteurs comme Crozier et Friedberg ont étudié l'acteur rationnel et son pouvoir et ils ont parlé d'une zone d'incertitude dans toute organisation qu'un acteur est à même de s'approprier. « Le pouvoir d'un individu ou d'un groupe, bref, d'un acteur social, est bien ainsi fonction de l'ampleur de la *zone d'incertitude* que l'imprévisibilité de son propre comportement lui permet de contrôler face à ses partenaires » (1997, p. 72).

Récemment, le travail de Grossetti a l'ambition « d'examiner la mesure dans laquelle la sociologie pourrait mieux prendre en compte la part de l'imprévisible » (2004, p. 11). Ce qui nous interpelle dans la démarche de cet auteur, c'est de connaître les liens de cette notion avec la réversibilité et l'irréversibilité d'évènements. Car, selon le poids des conséquences des choix et des orientations d'un projet, la maîtrise de la réversibilité peut devenir un enjeu majeur dans les interactions entre les acteurs. Grossetti propose une distinction entre imprévisibilité et risque. Ce dernier terme est réfuté, car il pourrait « entraîner des confusions avec l'étude des risques naturels ou technologiques envisagés sous l'angle des perceptions, de la gestion des crises ou des processus d'alerte, ou encore le risque des économistes, qui suppose une possibilité de calculer des probabilités, par opposition à l'incertitude, considérée comme non mesurable » (*ibidem*, p. 14). Pour cet auteur, la dimension imprévisible de la vie sociale « n'est pas une affaire de choix métaphysique (postulat déterministe d'un côté, caractère inaliénable de la liberté humaine de l'autre), mais un problème empirique » (*ibidem*, p. 15). Selon lui, on peut distinguer entre différentes formes d'imprévisibilité. Il y a des situations où l'issue est imprévisible, comme dans le sport où ce n'est que l'incertitude qui crée le suspens. Une autre forme correspond au moment où on ne s'y attend pas ; il s'agit de cas plus proches de la crise, du bouleversement et le changement s'opère alors sans que les acteurs l'ont collectivement envisagé. Ce moment peut survenir de manière subite ou plus nuancée, comme dans le modèle des révolutions scientifiques que Thomas Kuhn a envisagé, et où tout commence par la crise du paradigme dominant. Il existe également d'autres cas de figure où l'imprévisibilité n'est pas la même pour les acteurs concernés ou pour les groupes impliqués.

Une autre piste qui nous inspire est celle de Suchman et de l'ethnométhodologie, dont nous avons tracé les principes au chapitre précédent. Suchman défend

justement la mise en évidence du caractère opportuniste et improviste de l'action. En mettant l'accent sur « la question de l'improvisation, négligée par les cognitivistes » (Grison, 2004, p. 29), elle insiste sur le rôle joué par les facteurs contextuels qui devient fondamental à travers l'ancrage matériel et social. De cette manière, les mécanismes de production d'intelligibilité mutuelle entre acteurs deviennent une conséquence de ce cheminement inattendu. Ainsi, dans les travaux d'ethnométhodologie, on réserve une place à la contingence. Ce mot est utilisé à la fois pour désigner les contraintes croisées issues des interactions et pour insister sur le caractère imprévisible des « accomplissements » (*ibidem*, p. 29).

Quant à l'ergonomie, s'intéressant depuis toujours au travail des individus, elle explore actuellement de nouveaux champs scientifiques en construisant des notions et des méthodes qui permettent d'aborder l'activité collective. Dans ce domaine, la dimension de l'imprévisibilité a longtemps été considérée comme perturbatrice. Néanmoins, en orientant le focus sur la situation matérielle et sociale, la démarche opportuniste est de plus en plus mise en avant. Selon Grégori, celle-ci se présente comme intermédiaire entre une démarche ascendante et une démarche descendante de la conception et elle décrit bien « les situations de conceptions à plusieurs » (1999, p. 33). À cet effet, cet auteur mentionne les travaux de Darses qui souligne que cette démarche s'avère loin d'être reconnue par le management qui continue à encourager une forme de planification descendante des processus. Cette manière de faire est même considérée comme une « déviance à la rationalité du processus et une déstabilisation potentielle de la maîtrise du projet (..) » (*ibidem*, p. 33). Néanmoins, de plus en plus d'auteurs montrent que le modèle linéaire et séquentiel du processus se heurte à la démarche effective des concepteurs et de nouvelles études mettent justement en lumière le caractère opportuniste de l'organisation de la conception. Ainsi, des auteurs comme Clot soutiennent que, si on veut connaître vraiment l'activité de travail, « il faut la mettre en mouvement » (2004, p. 8). Clot montre comment on peut faire émerger l'architecture masquée de l'activité en provoquant du développement. Néanmoins, il nous met en garde que « ce mouvement du personnel vers l'impersonnel en passant par l'interpersonnel et le transpersonnel est sans doute l'un des processus les plus difficiles à étudier » (*ibidem*, p. 8). Donc, on a affaire à une activité comportant une architecture mobile et développementale qu'il faut analyser à la loupe pour comprendre les mécanismes inhérents et cachés sous la surface.

En ce qui concerne le champ de la psychologie, nous rencontrons des chercheurs qui déjà au siècle dernier, ont accordé de l'importance à la notion d'imprévisibilité. Ainsi, Dewey, défendant la thèse de l'extériorité des traits du mental en rapport étroit avec la conduite, écrit en 1938 : « Le monde des choses empiriques inclut l'incertain, l'imprévisible, l'incontrôlable et le périlleux » (Garreta, 1999, p. 40).

Dans la même veine, Meyerson a œuvré pendant toute sa vie contre le fait de fixer le mouvement des hommes « comme on fixe les papillons dans une boîte » (Parot, 2000, p. 23). Cet auteur a développé une psychologie devenant un instrument de combat contre le fixisme des psychologies de l'homme. Il illustre bien sa recherche du mouvement dans une lettre du 29 août 1929, adressée à Delacroix avec lequel il a travaillé à la Sorbonne : « Je crois de tout temps j'ai souhaité l'imprévisible ; non point l'extraordinaire, par goût d'aventure ou d'ennui, mais bien proprement l'imprévu, par besoin d'échapper à la permanence des lois de la nature … par aversion pour le principe d'identité ? … Je suppose que mon cas ne doit pas être rare » (Meyerson, 2000, p. 22).

En observant la suite des mouvances en sciences humaines, nous considérons que les cas comme Meyerson sont restés rares. Mais de temps en temps, la notion d'imprévisibilité suscite l'intérêt d'autres chercheurs dans le processus de développement de l'œuvre collective (l'historicité de l'objet de travail, les attentes et les expériences des acteurs, …). En psychologie sociale, nous avons déjà fait référence à Janis qui a montré dans les années 1970, par la notion de « *group think* », qu'il y a des moments dans la vie de groupe où des acteurs impliqués dans des situations n'ont rien vu venir (avec les conséquences catastrophiques que l'on connaît).

Actuellement, la notion de l'imprévisibilité réapparaît dans des études s'intéressant à la communication dans le travail collaboratif. Brassac rend ainsi compte de deux qualités fondamentales de la conversation : l'imprévisibilité et la constructibilité. Pour cet auteur, « le déroulement de la conversation est éminemment imprévisible » (2003a, p. 36) et l'outil communicationnel est lui aussi un facteur non prévisible. En mentionnant l'objet de la conversation, Brassac (2003b) montre que la logique interlocutoire offre un modèle de l'enchaînement conversationnel, permettant de rendre compte de la stabilisation du sens des énoncés proférés par les interlocuteurs et insistant par-là sur la constructibilité de l'objet conversation. Il existe une incontournable imprévisibilité de la conduite des acteurs et le sens s'élabore dans l'action, à travers la communication engagée avec les autres acteurs. Le sujet actantiel ne sort pas indemne de son activité. Il se retrouve dans un état final plus ou moins imprévisible, toujours différent de l'état initial. À ce constat, nous voulons ajouter, que plus le nombre des acteurs est élevé, plus ces aspects prennent d'ampleur.

À l'aide du courant de la cognition distribuée, envisageant la distribution des cognitions sur des systèmes devenant ainsi des systèmes de cognition collective, on peut également proposer une entrée pour aborder l'imprévisibilité. Comme la distribution sociale est une fonction de l'organisation du groupe, le contexte est pris en considération par les acteurs. Dans le versant plus écologique de la perspective, le concept d'affordance peut à cet effet être invoqué. Dans ses travaux en psychologie écologique, Gibson (1977) souligne que des indices peuvent actualiser toute une gamme d'actions appropriées, accessibles dans l'immédiat. Nous trouvons et l'idée de l'imprévisible et l'idée de l'esprit distribué et incorporé dans les pratiques à travers un couplage entre perception et effectuation de l'action.

De cette manière, nous allons conclure que le processus groupal, ses formes d'interactions et l'issue des activités sont soumis à des niveaux différents d'imprévisibilité, dont il faut tenir compte dans une démarche dynamique d'analyse de processus. Il s'agit d'accepter la notion d'imprévisibilité et d'autoriser les effets et les conséquences pouvant devenir une ressource intéressante.

En ce qui concerne la démarche méthodologique et analytique de cette dimension et en voulant passer outre la simple description de situations statiques, il faut donner une place à la dynamique et au flux des évènements, c'est-à-dire un statut à l'imprévisibilité. La question qui se pose est celle qui concerne la manière d'observer et de décrire un processus avec toute son épaisseur et de capturer le cheminement imprévisible des mouvements des acteurs dans l'activité conjointe. Les approches étudiées au chapitre deux nous offrent des opportunités à cet égard. Le traçage des dires et des faires des différents actants, par l'enregistrement audio ou vidéo ou par la conservation des inscriptions permet de retracer la dynamique des interactions et de montrer l'importance de l'histoire. Si elles sont mobilisées, ces traces peuvent constituer des nouvelles sources pour le futur développement. Des auteurs comme Clot proposent même que les traces soient accessibles pour les sujets concernés, pour qu'ils puissent « en re-disposer pour les re-disposer » (Clot, 2005, p. 11).

Néanmoins, l'auteur nous met en garde en arguant que l'action observable n'est pas toute l'activité. Le réalisé représente seulement une partie de ce qui est possible, à chaque instant le présent solidifie par sa réalisation les possibilités du passé, offrant ainsi de nouvelles possibilités au futur.

3.2.2. Le processus collaboratif dans l'arène de travail : des rencontres inédites et inattendues d'humains et de non humains

En abordant notre champ thématique à l'aide de ces entrées, nous allons opérationnaliser la notion d'imprévisibilité dans une arène d'intercompréhension. Pour nous, il est à présent clair qu'une arène constitue tout sauf un cadre stable et il s'avère important de tenir compte des différents niveaux potentiels permettant des tournures inattendues du processus de co-construction.

En premier lieu, nous regardons ce que la théorie de l'activité peut nous proposer et puis, nous mettons en exergue l'importance de cette notion dans l'arène d'intercompréhension.

3.2.2.1. L'imprévisibilité, une notion avec un potentiel de conflit

Selon Léontiev, la tâche de l'équipe-projet présente un « but donné dans des conditions déterminées » (1975/1984, p. 96). En prenant cette entrée dans l'arène d'intercompréhension, nous prenons appui sur le concept d'activité (*Tätigkeit*) au sens de Léontiev. Et nous trouvons dans la notion même une charge conflictuelle potentielle. D'un côté, il y a les motifs des uns et des autres et de l'autre côté, il existe un motif sous-entendu de l'activité finalisée. Ces différents motifs vont entrer en tension et créer des interactions imprévisibles entre les acteurs, voire entre les acteurs et leur activité, étant donné que les actions comportent des buts différents des uns et des autres.

La théorie de l'activité présentée au deuxième chapitre nous montre que le niveau supérieur de l'activité est celui qui guide les autres niveaux. Néanmoins, il ne peut se visualiser qu'à travers ces niveaux, comme les actions, les procédures. Ainsi, l'activité devient l'instance qui permet des mécanismes de médiation entre le sujet et son objet. Comme les activités ne sont pas visibles en tant que telles par une observation externe, c'est à travers les actions que l'on peut voir la réalisation des motifs. Et c'est justement au niveau des actions où peuvent également se montrer des conflits entre les motifs et les objectifs visés en transférant le thème au niveau collectif. De plus, Havelange, Lenay et Stewart ont souligné que « les « buts » émergent d'un processus social qui est distribué parmi les acteurs et qu'aucun individu ne maîtrise intégralement » (2002, p. 122).

Pour conclure, nous retenons que les acteurs changent en continu leur monde et eux-mêmes et que le cadre et le contexte d'une activité ne restent pas stables et par conséquent, une transformation des motifs reste inévitable et imprévisible.

3.2.2.2. L'imprévisibilité dans le développement de l'arène d'intercompréhension

Nous soutenons que le déroulement d'une réunion de travail se caractérise par une grande imprévisibilité. L'arène dans laquelle la réunion s'accomplit est reconfigurée

par l'activité collective. Comme Joas (1992) le signale, les sujets et leurs représentations, les artefacts et leurs fonctions sont continûment modifiés par la pratique créatrice du groupe. Les diverses actions interrompues, proposées, abandonnées, contrariées font partie du déroulement de l'activité en cours. Toutes ces actions individuelles et interindividuelles constituent d'un côté l'épaisseur de l'activité et, de l'autre côté, elles laissent des traces en tant qu'artefacts pouvant devenir des objets intermédiaires de ces mouvements d'accomplissement ou d'interruption. À cet effet, nous faisons référence à Clot qui, se fondant sur Vygotski, souligne qu'une expérience vécue n'est pas abordable directement, mais *via* les traces qu'elle laisse « à la surface de l'action » (2005, p. 7). Ainsi, nous avons de la matière première à exploiter pour mettre en lumière les mécanismes de ces processus « en train d'avoir lieu » (*ibidem*, p. 11) de manière dynamique.

Dans notre cas, cette matière première se constitue d'un grand nombre de traces mobilisées. Plusieurs documents (fiche jaune, documents papier du logiciel, commande) deviennent des « pièces de conviction » au sens de Lécaille (2003), du fait de leur mobilisation par les porteurs du projet. Le fait que les acteurs aient apporté des objets intermédiaires dans la réunion contribue au déroulement imprévisible du processus. À tout moment, l'un ou l'autre objet ou thème peut être mobilisé. Pour certains, ce sont des caractéristiques techniques qui importent, alors que pour d'autres, c'est l'importance des pratiques et des besoins de l'utilisateur qui prédominent. Cette activité fait apparaître une activité d'intégration de points de vue divers et variés. Dans le cas qui nous intéresse, la catégorie de l'habitude prend une certaine envergure. Depuis des années, la pratique des médecins et des infirmières pour commander du sang a fait ses preuves ; le nouveau dispositif contraint à un réajustement de leur organisation quotidienne ce qui les conduit à acquérir de nouvelles habiletés. Loin d'être dans une situation de remédiation relative aux fonctionnalités proposées par le prototype, l'objet principal de la rencontre, les acteurs justifient leurs pratiques actuelles. La confrontation entre les parties met en jeu des objets se situant à des niveaux sémantiques très différents : les expertises des uns et des autres, les anciennes pratiques, les normes et la réglementation actuelle, le cahier des charges officiel du projet. Cette activité de co-construction montre que l'objet de travail, la situation problème, voire le développement du logiciel et les buts des uns et des autres ne sont pas stables et que l'activité oscille entre plusieurs phases : mise sur table et explicitation des différends, réflexion à propos des éléments faisant blocage et reconceptualisation de la démarche par la proposition d'alternatives.

Selon Tabensky, « l'imprévisible absolu n'existe pas, seuls des zones ou des éléments précis dans l'échange peuvent rester dans l'ombre et nous surprendre quand ils se font présents » (1997, p. 200). En revanche, ceci varie selon le degré de la familiarité avec l'objet de travail des uns et des autres. Dans notre cas, un informaticien a été sollicité par son supérieur hiérarchique pour reprendre le projet en main. Pour cet acteur, il s'agit d'une rencontre inattendue au cours de laquelle il découvre et les problèmes du prototype et l'envergure du projet. En outre, Tabensky rend attentif au fait que, selon les expériences communes, certains échanges peuvent devenir des sous-systèmes sociolinguistiques où les intentions de communication sont évidentes pour les participants ; ceci pourrait s'actualiser dans notre situation étant donné que certains membres du projet ont déjà travaillé ensemble à plusieurs reprises. Ainsi, partageant une multitude d'expériences vécues, des échanges de paroles minimes peuvent suffire, ce qui pose un grand défi à l'observateur étant donné que cette situation présente un caractère opaque pour quelqu'un de l'extérieur. En outre, un état de doute quant au devenir de la réunion peut provoquer une certaine angoisse chez des acteurs qui évoluent dans un certain contexte. De plus, on peut attribuer une certaine spontanéité aux uns et aux autres dans leur manière d'interagir, favorisant soit une spontanéité stimulante soit des

blocages dans le processus. Des enjeux personnels ou sociaux, des jugements de valeurs et de motivations très éloignés de l'objet de travail constituent d'autres éléments pouvant intervenir dans les conduites des acteurs.

De cette manière, les acteurs, en s'influençant par le biais de leurs interactions réciproques, déterminent le sens de leur activité au risque de l'imprévisibilité. Comme ils ne sont pas privés de moyens, ils peuvent anticiper ou réagir à tout moment et prendre ainsi de l'influence à travers leurs conduites sur le processus de l'activité et influencer leur trajet. Ainsi, on peut plutôt parler d'une « imprévisibilité relative » au sens de Boudet (2001, p. 4).

Pour conclure, nous soulignons que nous ne considérons pas le processus de co-construction de décisions comme l'unique résultat d'une série d'étapes séquentiellement planifiées, ordonnées et prédéfinies, mais nous nous orientons vers une logique favorisant la réalisation d'un processus dynamique laissant la place à la contingence et attribuant une place à l'imprévisibilité permettant des tournants traçables dans le cheminement de l'élaboration des décisions. De cette manière, le contexte, les actants et les événements intervenant en permanence dans le déroulement jouent un rôle dans l'arène. Soumis à redéfinition ou à modification, ces éléments ainsi que les erreurs, les oublis, les conflits et les incidents s'inscrivent dans la relation intersubjective et participent activement au devenir des objets intermédiaires et à l'objet final. Le caractère intersubjectif permet des retours sur des décisions momentanées devenant ainsi le moteur de la dynamique de l'activité conjointe. Malgré l'objectif commun, l'imprévisibilité s'intercale à tout moment dans les flux de coordination et de collaboration et un état de stabilité n'est que momentané dans l'activité conjointe et prend de l'influence et sur le processus et sur le résultat final.

3.3. Conclusion générale

En distinguant les notions de coopération et de collaboration, nous avons voulu montrer la polysémie de ces deux termes et notre position prise en faveur de l'adoption du concept de collaboration. C'est la dimension de l'intrication, de l'entrelacs, qui est au centre de cette notion et qui fait ainsi la différence par rapport aux modèles additifs ou parallèles.

De plus, nous avons interrogé le concept d'imprévisibilité en cernant ses contours et ses limites. Pour nous, le processus de co-construction ne constitue qu'un simple simulacre si on n'intègre pas la notion d'imprévisibilité dans sa nature. Ceci nous amène à ne pas sous-estimer les conduites des actants par rapport aux objets mobilisés et la présence de l'environnement dans une arène d'intercompréhension où à tout moment les acteurs peuvent donner un sens non prévu par les autres à leurs conduites et transformer ainsi leur environnement social et cognitif. Ce sont les aspects de l'émergence et les possibles conséquences au fil du cheminement de l'activité collaborative que nous avons mis en évidence.

Ce faisant, et en nous distançant de la représentation d'une activité prédéfinie, nous intégrons la notion d'activité collaborative dans les approches théoriques décrites aux chapitres antérieurs, en y ajoutant le caractère dynamique et imprévisible. Au chapitre prochain, nous allons approfondir la notion d'objet intermédiaire en ouvrant la voie à un objet de médiation en l'articulant par rapport à l'approche vygotskienne.

Chapitre 4

L'intermédiaire, outil, source et ressource dans l'activité collaborative

Nous avons posé le cadre général de cette étude en abordant les approches épistémologiques qui se réclament d'une posture non objectiviste et qui envisagent la cognition non comme un état mental mais comme une action. Donc, pour nous, la cognition ne se situe pas dans la tête de l'acteur, mais elle se développe dans un entre-deux, entre l'acteur et la situation. Ainsi, l'interaction entre les acteurs d'une communauté s'appuie sur des formes langagières, corporelles et artefactuelles. À cet effet, nous voulons mettre le focus dans le cadre de ce chapitre sur la troisième dimension. Dans la mouvance qui tend à remplacer une psychologie du sujet par une psychologie de la situation, nous citons De Fornel et Quéré qui incitent à « remettre dans l'environnement ce qui avait été indûment enlevé pour l'attribuer à l'esprit ou au sujet » (1999, p. 29). En ce sens, nous allons nous attacher à étudier ces éléments 'externes', qu'ils soient matériels, virtuels ou symboliques, et leur rôle respectif dans les entre-deux conversationnel d'une part et acteur-situation d'autre part afin de rendre compte ainsi de l'aspect situé de l'activité collaborative.

Pour dépasser le cadre temporel de la situation et l'immédiateté des rencontres en co-présence, l'analyse des objets matériels et symboliques de l'activité conjointe est essentielle. Dans la cognition située, ces objets constituent le point d'appui de routines et font dialoguer des situations entre elles. Dans la cognition distribuée, ils contribuent à stabiliser des systèmes avec des coordinations complexes et dans la théorie de l'activité, ils mettent en relation non seulement des personnes avec des objets, mais des personnes avec d'autres personnes. Au plan général des processus communicationnels, nous sommes ainsi en phase avec Brassac selon lequel « la mise en avant théorique de la catégorie objet est un mouvement tout à fait essentiel pour qui fait profession de rendre compte scientifiquement des phénomènes communicationnels » (2003a, p.139) ; et concernant plus particulièrement la conception nous suivrons Grégori qui affirme « qu'on ne peut pas faire l'impasse d'une observation du rôle de l'objet, qu'il soit objet en conception ou instrument au sens de Rabardel, dans les études sur le processus de conception » (Grégori, 1999, p.87).

L'étude de l'instrumentation de l'activité dans les situations collectives est une perspective de recherche par rapport à laquelle se situe le présent projet. Il s'agit notamment de comprendre le rôle et la fonction des outils (instruments, objets, dispositifs techniques, …) en tant que médiateurs de l'activité conjointe. De cette manière, nous aborderons le rôle de l'objet comme ressource et comme source des processus cognitifs collaboratifs. En premier lieu, nous allons exposer brièvement un état des lieux de l'acceptation de la catégorie objet dans la psychologie sociale et puis nous nous intéresserons plus aux différentes notions spécifiques, mentionnées dans ce domaine tout en partant de la notion d'objet intermédiaire. Pour finir, nous allons essayer d'étendre la notion d'objet intermédiaire afin de l'opérationnaliser dans une situation naturelle d'activité collaborative.

4.1. La marginalité de la notion 'objet' dans la pensée psychologique moderne

Comme Grégori souligne, « l'analyse des objets n'est pas encore chose courante en psychologie, car ceux-ci sont toujours décrits en tant que partie du réel toujours-déjà-là, pour utiliser une expression de Varela (1989) » (1999, p. 79). Cependant, depuis cent ans,

plusieurs orientations, notamment l'orientation pragmatiste en philosophie et en sociologie, ont préparé un terrain intellectuel et culturel pour souligner et explorer l'indissociation de la conscience et de l'action.

En 2002, Blandin constate que les objets restent ignorés des sciences humaines. Notre culture matérielle s'étale dans toutes sortes de supports et ce sont les indices de valeurs matérielles qui sont appelées à mesurer le degré de développement de notre société. Selon Millerand (2002), un mouvement qui est dû principalement aux apports des recherches effectuées en psychologie et en anthropologie cognitives, avec les courants de l'action située, de la cognition située et de la cognition distribuée, ainsi qu'en anthropologie des sciences et des techniques, s'installe dans une perspective qui vise à repenser la place des objets dans des processus de communication au sein des sciences humaines et sociales.

4.2. La polysémie de la notion d'objet : particularités et évolution d'une notion

On peut observer un renouveau de l'analyse des objets et des outils dans la recherche sociale contemporaine. En sociologie cognitive, on montre l'importance du caractère distribué des processus cognitifs non seulement au niveau social, mais également au niveau des objets et des artefacts mobilisés dans et autour de l'action (Conein, Jacopin, 1993). En sociologie des sciences, les travaux de Latour en sont un autre exemple. Cet auteur qui a été l'avocat le plus éloquent de la réinsertion de l'objet, envisage l'objet physique, l'artefact comme élément central de la conduite humaine et des relations sociales. En ce sens, il thématise ce qu'il nomme l'interobjectivité en insistant sur les caractères social et historique qui marquent tout objet (Latour, 1994). Ce sont certainement Latour (1988, 1992), Callon et Latour (1992) qui ont fortement plaidé pour une (ré)intégration du monde matériel dans les actions sociales.

Un autre sociologue, Erwing Goffman, a rappelé l'importance des objets dans les interactions interhumaines en soulignant que l'esprit est situé chez les individus et incorporé dans les institutions et les pratiques. Pour lui, c'est un environnement avec des ressources disponibles qui constitue le cadre et ce dispositif cognitif et pratique d'organisation des expériences sociales nous permet de comprendre les actions quotidiennes.

Est-ce qu'on peut approcher en psychologie les êtres humains dans leur contexte dans lequel ils évoluent sans tenir compte des dimensions sociales et matérielles ? Est-ce qu'ils vivent dans un monde sans objets ? Quoique la question des objets soit devenue actuelle, elle reste toujours controversée.

Vygotski, en posant les premières bases de la théorie de l'activité a souligné l'importance de considérer les outils par la notion de médiation. Ces « outils » mentionnés par Vygotski sont aussi bien les outils « externes » que les outils dits « psychologiques » (comme les concepts, le langage). Ainsi, les outils modifient l'étendue et la structure d'une activité et influencent en même temps la structure des processus mentaux.

En psychologie de l'activité cognitive des sujets humains en interaction, la question se pose du rôle que les artefacts, préexistants et élaborés en cours d'interaction, jouent dans l'engendrement du processus de conception (Brassac, 1997b). Nous pensons que les objets (matériels et symboliques) manipulés par les concepteurs sont des prétextes à interactions et qu'il faut les prendre en compte dans l'analyse parce qu'ils prennent part aux actions cognitives finalisées et aux mécanismes de coordination entre les acteurs. Nous les considérons dans leur dimension

communicative en observant l'évolution des interactions qu'ils ont suscitées auprès des concepteurs.

Brassac (2000) a présenté l'œuvre de Meyerson, un auteur parfois oublié, qui défend l'importance de la production d'artefacts comme clé de la compréhension du psychisme. Ce dernier a souligné que les êtres humains sont les seuls animaux à ne pas être en prise directe sur le réel, physique ou humain et, que l'homme « n'agit que par le moyen d'intermédiaires, de médiateurs, d'instruments matériels ou d'instruments mentaux (…) les signes » (Meyerson, 1987, p. 105). Ceci nous nous montre le rapport du sujet au monde, c'est-à-dire un rapport qui est « de l'ordre de la projection de la pensée, de la chose psychologique en une matérialité tangible, en un artefact manipulable, en un objet » (Brassac, 2000, p. 4). En conséquence, Brassac réclame que « si l'artefact joue un rôle si considérable dans l'engendrement des dynamiques de constructions cognitives dont sont porteurs les humains en action, alors s'impose la nécessité de donner un statut d'analyse à la notion d'objet (dans le même sens que l'ont fait les sociologues de l'usage pour leur discipline) en psychologie » (*ibidem*, p. 4).

Néanmoins, depuis un certain temps, de plus en plus de chercheurs travaillent sur cette entité particulière qui existe ou qui est créée dans une situation et qui peut avoir des qualités de médiation. Aussi assiste-t-on aujourd'hui à l'utilisation d'une pléthore de termes pour la désigner. Nous allons en rendre compte dans la partie à venir et parcourir l'ensemble de ces vocables utilisés pour désigner cette entité qui nous occupe.

4.2.1. L'objet

Selon les différentes visions de l'utilisation de l'objet et de la signification qu'attribue chaque discipline à cette entité, nous trouvons une abondance de termes et de définitions. En premier lieu, il s'agit de dresser un panorama rapide de la polysémie des vocables et des notions employées. Ce travail de définition doit nous permettre de comparer des inventaires, de trouver des points de convergence et de faire émerger des points de passage entre des niveaux d'abstraction.

Les notions qui nous occuperont seront l'objet, la chose, la trace, l'empreinte, l'artefact, l'instrument, le quasi-objet et l'objet-frontière. La tâche n'est pas facile, car un des problèmes de cette polysémie provient de la traduction de ces termes utilisés dans des domaines et des espaces culturels très différents (en angl. *object, goal, tool, instrument*, en all. *Objekt, Sache, Ding, Gegenstand, Werkzeug,*…). Certains termes racines peuvent également apparaître comme termes complémentaires dans d'autres expressions, par exemple objet, objet intermédiaire, objet-vision. De plus, la langue russe possède deux mots, '*objects*' et '*predmet*', qui tous les deux sont traduits en anglais par '*object*'. Kaptelinin (2005), souligne que Léontiev a utilisé le terme de *predmet* pour parler de l'objet de l'activité. Néanmoins, le vocable '*Objekt*' est utilisé pour parler d'entités matérielles qui existent indépendamment de l'esprit, alors que *predmet* est pris pour signifier un objectif, un contenu d'une pensée ou d'une action.

Selon le Vocabulaire Européen des Philosophies, « le concept d'objet est aussi ancien que la philosophie elle-même » (2004, p. 867). Néanmoins, Platon et Aristote ne disposaient pas de vocable autonome. Le terme d'objet est absent de l'original grec et ce sont les traducteurs qui l'introduisent en projetant « notre vocabulaire latin hérité de la philosophie médiévale » (*ibidem*, p. 867). Il y a toute une panoplie qui se cache

derrière ce vocable: « Chose, *Erscheinung*, *Es gibt*, Etre, *Gegenstand*, Intention, Perception, Phénomène, Réalité, Représentation, *Sein*, Sujet, *Tatsache*, Vérité, *Vorhanden* » (*ibidem*, p. 867). Quoique le latin connaisse également le substantif masculin *objectus* pour signifier « ce qui se met devant », un « obstacle », l'invention du substantif neutre *« objectum »* correspond à une nouvelle exigence conceptuelle. Mais au fil des temps, l'objet ne reste pas seulement l'obstacle interposé, mais sera reconnu « comme le thème propre de l'acte de connaître » (*ibidem*, p. 869).

En résumant les dimensions de ces définitions et en les élargissant aux emplois quotidiens, l'objet est quelque chose qui se présente à la vue, qui affecte les sens, mais il peut également être quelque chose qui se présente à l'esprit, un objet de réflexion, une représentation imaginée, un mode de représentation structuré permettant de décrire un élément par ses caractéristiques et par ses relations avec d'autres objets.

Selon la norme ISO 1087 1990 : 1, le terme d'objet est défini comme « élément de la réalité qui peut être perçu ou conçu' - Les objets peuvent être matériels (par exemple : moteur) ou immatériels (par exemple : magnétisme). Il est intéressant à noter que même un vocable comme l'objet est le fruit d'un compromis entre des membres d'un comité rédacteur (ici le TC 37) de l'ISO. Comme de telles conventions demeurent marquées par différentes influences, elles ne peuvent satisfaire tout le monde, mais ces normes sont suffisamment générales pour que chacun s'y retrouve.

Du côté de la psychologie, des relations de l'individu à l'objet sont décrites depuis longtemps. En psychanalyse, l'objet apparaît comme instrument qui est nécessaire à l'assimilation de l'expérience humaine ; c'est un objet de « désir » (Freud, 1962) qui exerce un certain attrait sur un sujet. Winnicot (1969) a déjà parlé d'intermédiaire entre le monde extérieur et le monde intérieur d'un sujet en proposant « l'objet transitionnel ». Dans sa leçon du 15 décembre 1975, Meyerson a traité la question de la notion d'objet. L'auteur souligne que « le huitième caractère de l'Homme est la construction de la notion d'objet, plus exactement des notions de l'objet » (2000, p. 129). L'objet constitue une unité structurale et une cohérence interne des parties. Il est délimité par un contour et une surface enveloppante et peut être perçu de divers côtés. Nous avons affaire chez Meyerson d'un objet perçu.

En psychologie cognitive, c'est l'instrument cognitif qui fait fonction de mémoire externe et qui facilite le processus de l'action. Or, comme a souligné Bruner, la relation à l'objet fait partie des « premiers universaux » (1983, p 218), dans le développement de l'enfant, notamment dans le développement du langage. Pour cet auteur, qui s'appuie également sur Vygotski, ces relations constituent les pivots qui articulent le réel et l'imaginaire, le registre utilitaire et le registre symbolique ainsi que l'individuel et le social.

En conclusion, on peut dire que la notion d'objet est polysémique, une caractéristique qui peut créer des malentendus et des ambiguïtés. Le terme 'objet' est utilisé dans plusieurs registres, à savoir dans l'usage, dans la relation, il devient tantôt motif ou cause, tantôt il représente le thème de travail (l'objet d'étude) pour devenir même le résultat d'un processus en tant que finalité. Il peut être essentiellement oral, matériel ou symbolique. Lors de la traduction du vocable 'objet', les tensions entre les différentes dimensions du concept s'agrandissent encore et deviennent des sources d'incertitudes majeures. De ce fait, il est important de bien différencier l'objet en général, l'objet d'étude et l'objet en tant que visée ou finalité d'une action (qu'on trouve par exemple dans la théorie de l'activité) ainsi que l'objet-outil.

4.2.2. De l'empreinte à la trace

Quand des individus ou des objets laissent sur leur passage une marque dans le cadre d'une action, on utilise le terme d'empreinte. Le Petit Robert (2006) nous renseigne que la trace est *ce à quoi on reconnaît que quelque chose a existé, ce qui subsiste d'une chose passée* et que l'empreinte peut être une *marque en creux ou en relief laissée par un corps* ou une *marque profonde, durable*. Donc, ils existent des témoins d'une action qu'on peut emmener à une action suivante. La trace peut être une chose physique, matérielle aussi bien qu'une idée. On peut créer des traces ou suivre des traces créées. A ce moment, il faut qu'elles circulent et pour cela il faut disposer de supports, c'est-à-dire d'objets. Selon Vygotski (1997), l'outil (en all. « *Werkzeug* », en angl. « *tool* »), est une trace vers le monde et le signe une trace vers le psychique.

La traçabilité est utilisée dans le domaine de la gestion où des acteurs du terrain sont intéressés d'expliciter, notamment par l'écriture et la gestion informatique (recensement) de méthodes et de procédures, le plus souvent instrumentalisées. Cette dimension va de pair avec les dimensions de la précaution et du risque afin de sécuriser les flux d'information d'une part et d' autre part de servir en tant qu'objet de contrôle. Selon les besoins ou les usages futurs, le type de la trace peut être bien choisi. Parfois, la trace peut s'inscrire dans une quête de mémorisation d'expériences ou de pratiques. De cette manière, les acteurs se donnent la possibilité de faire perdurer une activité et de contrarier les limites de la mémoire humaine. Néanmoins, une trace peut devenir obsolète dans le cas où les acteurs n'y prêtent plus d'intérêt. Ce fait montre la fragilité de la validité d'une trace et de ses consistances dans le temps.

4.2.3. La chose, de l'entité matérielle à la relation sujet-objet

Le Vocabulaire Européen des Philosophies nous explique que le terme 'chose' (en all*. Ding*, *Sache*, en angl. *thing*) s'applique à tout ce qui est et même, à tout ce qui n'est pas. On parle de quelque chose qui n'existe pas ou même de rien. Les auteurs montrent la polysémie et l'extrême indétermination de ce mot qui renvoie aussi bien « à la consistance objective et solide de l'être qu'à la pensée et à la représentation » (Cassin, 2004, p. 219).

La catégorie de la chose a été appréhendée par Mead. Mais pour cet auteur, la chose physique ne se trouve pas dans le monde avant l'acte perceptif qui le produit, donc l'action de l'individu est nécessaire. C'est à travers l'agir qu'on donne une matérialité à la valeur d'objet. La chose qui peut être un objet animé ou non devient un élément d'une autre notion développée par Mead, « l'autrui-généralisé » (cité par Brassac, 2005, p. 10).

4.2.4. Le mobile

Un terme qu'on ne rencontre guère dans notre domaine est celui de mobile. Selon le Petit Robert (2006), il s'agit de quelque chose *qui peut être mû, dont on peut changer la place ou la position*, mais également de quelque chose *dont l'apparence change sans cesse* et plus vieilli, *ce qui fournit une impulsion, un mouvement* ou encore *ce qui porte, incite à agir*.

Il est intéressant qu'on trouve dans cette définition des dimensions qui nous sont chères, à savoir le processuel et la dynamique, des caractéristiques qui ne sont pas liées à la matérialité physique.

C'est Latour qui a introduit cette notion en 1989 en parlant de « mobiles immuables et combinables » dont la circulation et l'accumulation expliquent l'écart entre sciences occidentales et ethnosciences.

En revanche, le terme est bien ancré dans la vie quotidienne dans le concept du téléphone mobile, avec ses connotations d'instrument à travers lequel on établit des liens de communication par ondes radio et de mobile avec lequel on peut se déplacer d'un endroit à un autre. Suite à l'usage actuel intensif de ce terme, nous préférons utiliser un autre vocable dans l'étude de l'espace interhumain. Etant polyvalent, il aurait pu aider à sortir du dilemme des différents sens de l'objet (objet-thème, objet-artefact, objet-vision, objet-finalité, objet intermédiaire).

4.2.5. Du matériau à l'artefact à différents statuts

Alors qu'en sciences de l'éducation on utilise le terme d'artefact, quand il s'agit des études à propos de processus d'apprentissage liés à des supports informatiques, le terme de matériau est employé pour parler de l'ensemble de documents, d'outils, de ressources fournis par le formateur dans une situation didactique et qui seront mis en œuvre dans le dispositif proposé. « La maîtrise préalable des matériaux doit être suffisamment assurée pour permettre d'engager l'activité; elle requiert donc une évaluation diagnostique des compétences des sujets » (Meirieu, 2004, p. 187).

En anthropologie, la notion d'artefact désigne « toute chose ayant subi une transformation, même minime, d'origine humaine » (Rabardel, 1995, p. 59). De cette manière, on souligne que ce phénomène a des origines humaines, c'est-à-dire, qu'il s'agit d'un élément artificiel. Mais on ne restreint pas la signification aux choses matérielles (du monde physique) et on élargit la notion aux systèmes symboliques qui peuvent aussi être des instruments (ibidem, p. 59) ou des concepts qui peuvent être retravaillés continuellement (Cole, 1990, p. 91). Dans sa note de bas de page, Clot précise que « nous utilisons le concept d'artefact pour désigner de façon neutre toute chose finalisée d'origine humaine. Les artefacts peuvent aussi bien être matériels que symboliques. Un artefact peut avoir différents statuts pour le sujet et notamment, celui qui nous intéresse ici, le statut d'instrument lorsqu'il est moyen de l'action pour le sujet » (1999a, p. 245). Ainsi, nous dépassons la simple appréhension de la dimension matérielle.

Selon McDonald *et al.*, Dewey a fait pareil en 1939 en élargissant le sens conventionnel de langage : *« language is made up of physical existences ; sounds, or marks on paper, or a temple, statue, or loom. But these do not oprate or function as mere physical things when they are media of communication. They operate in virtue of their representative capacity or meaning* » (2005, p.115).

L'artefact peut aussi bien être l'intermédiaire entre les acteurs que l'intermédiaire entre des phases d'un processus. De plus, le degré de son abstraction peut changer (des objets palpables *vs* des idées). Pour illustrer notre propos de la visualisation des différentes facettes, nous allons nous inspirer de la classification de Wartofsky qui peut nous aider à montrer les différents niveaux. Il ne s'agit de vouloir créer ni une nouvelle hiérarchie, ni une valorisation de niveaux, mais il s'agit simplement de montrer qu'il existe différents genres d'objets pouvant jouer le même rôle ou des objets à différents rôles influençant les processus d'interaction.

C'est Wartofsky qui en 1973 et en 1979 a proposé une terminologie des artefacts en

dissociant cette notion en trois grands domaines. Pour sa classification, il se base sur la façon comment la médiation de l'activité humaine est en relation à la représentation. En ce qui concerne les artefacts, les outils et les instruments, il affirme : *« The two fundamental forms of activity are the making of things, and social interaction. These activities, especially in their integral relation to each other, are the requisits for our existence, day-to-day, and from one generation to the next. The making of things is essentially related to the production and use of tools, as social interaction is essentially related to the production and use of language. Tools and language, then, become the basic artifacts by means of which the human species differentiates itself from its animal forebears ; and it is therefore in analysis of these basic artifacts that a theory of the genesis of representation needs to be developed »* (cité par MCDonald *et al,* 2005, p.114).

Pour Wartofsky, les artefacts primaires *(tools as objects)* sont utilisés directement dans l'activité dans la production de signification. Les artefacts secondaires sont des représentations *(maps, diagrams)* utilisées pour préserver et transmettre des pratiques, des modes de travail et des capacités. *« Secondary artefacts are therefore representations of such modes of action, and in this sense they are mimetic, not simply of the objects of an environment which are of interest or use in this production, but of those objects as they are acted upon, or of the modes of operation or action involving such objects »* (Wartofsky, 1973, p. 202).

La troisième catégorie n'est pas reliée directement à l'activité. Elle reste dans un *« off- line loop »,* et l'artefact influence de manière indirecte les actions *« by mediating changes in modes of perception and thereby the modes of action. Tertiary artefacts change the way we act by changing the way we perceive the world »* (Wartofsky, 1973, p. 202). Le troisième niveau concerne le monde imaginé ou possible qui peut exister aussi bien sous forme de théories scientifiques que sous forme de jeu. Selon Cole (1999), Wartofsky a étendu le rôle des artefacts culturels (immatériels) et il a ouvert une nouvelle piste pour analyser des activités complexes qui impliquent plus qu'un niveau d'artefact.

Wartofsky comprend la perception comme développée historiquement et extérieure à l'action. La perception et l'action sont deux faces de la même pièce et constituent un ensemble. L'approche de cet auteur est intéressante pour aborder les trois dimensions de la conception médiatisée par des artefacts : la construction, la coopération et la conception. Engeström (1987) a reformulé le schéma des artefacts de Wartofsky en posant la question du quoi pour les artefacts primaires, du comment pour les artefacts secondaires et du pourquoi pour les artefacts tertiaires. Il a ajouté un quatrième type en formulant la question du où.

4.2.6. De l'artefact complexe à l'instrument

La notion de l'artefact offre également un espace de tension entre différentes épistémologies, c'est-à-dire entre les visions pour lesquelles la cognition est un traitement de l'information et les visions non mentalistes pour lesquelles la cognition est une enaction, voire une action située et une création continue du sujet et du monde environnant.

Selon une logique classique, l'artefact ne comporte pas comme les humains en lui-même les principes de base de sa propre fabrication ; sa fin est déterminée par celui qui le façonne. C'est l'homme qui est le créateur de l'action de sa construction et on est dans le registre d'une perspective instrumentale stricte qui est

anthropocentrique. Dans cette ligne de pensée, cet objet artificiel ne peut alors agir que dans les limites des fonctions que l'homme a projetées et le statut des deux entités (homme et objet) est clair. De cette manière, l'homme est capable d'établir entre le monde naturel et matériel une relation d'adaptation, de transformation et de production et ainsi d'arriver à une meilleure connaissance. On est ici dans la division classique entre deux choses, le monde matériel et le monde immatériel de la pensée. Le premier existe dans le second. L'objet n'est présent dans la pensée que comme idée ou comme projet répondant à une finalité prévue. Ainsi, l'artefact devient un instrument en tant que prolongement des organes et des fonctions corporelles. Comme un outil, on peut se servir pour agir dans le monde ; c'est un auxiliaire qui fonctionne selon les lois de la nature.

Dans une approche d'intelligence distribuée, on introduit un questionnement sur le rapport entre la pensée et les artefacts : l'outil, comment arrive-t-il à s'introduire dans le champ des conditions de possibilités de la pensée ? Nous pensons non seulement par des moyens mentaux, mais également par des supports matériels et techniques. En d'autres mots, l'activité cognitive concerne à part des processus symboliques et mentaux, des ressources provenant du milieu physique, matériel ou objectal. Aujourd'hui, à l'intérieur des sciences et des technologies de cognition, les études se multiplient dans lesquelles on réfute de penser une cognition pure ou strictement 'mentale', mais où on considère les artefacts comme 'actants' et où on évoque une distribution de l'intelligence.

Le travail de Norman va dans cette direction et l'auteur a développé la notion d'artefact cognitif. Pour lui, les artefacts cognitifs ont le rôle de fournir une aide externe à la cognition. Le monde externe devient le premier artefact et il est sollicité comme source d'information. Par conséquent, parce que nos esprits sont 'couplés' au monde, toutes nos actions et nos décisions sont 'ancrées' dans un contexte, construit par un environnement physique et nous libère d'un grand travail de mémoire et de planification.

L'usage des termes 'artefact' et 'instrument' présentent parfois des caractéristiques convergentes. Dans l'usage quotidien, un instrument peut être un artefact, un objet fabriqué à réaliser une action, mais un individu peut également devenir un instrument. Dans la notion d'instrument, c'est la notion d'utilité et de moyen qui est au premier rang, donc il s'agit d'un moyen utilisé pour une certaine fin. Il est important de se demander qui agit ou qu'est-ce qui est censé agir dans une situation et comment.

En psychologie, c'est Rabardel (1995) qui a proposé d'élargir la notion d'instrument et de clarifier le concept. Pour cet auteur, l'instrument n'est pas un « donné »; il résulte d'une élaboration progressive. L'instrument est une entité mixte, formé de deux composantes : d'un artefact, matériel ou symbolique, produit par le sujet ou par d'autres et des schèmes d'utilisation associés, résultant d'une construction propre du sujet, autonome ou résultant d'une appropriation de schèmes sociaux d'utilisation. Dans cette définition, on trouve d'un côté, une nette distinction entre les vocables artefact et instrument et de l'autre côté, l'artefact est inhérent dans cette notion.

4.2.7. De l'instrument à l'objet 'inter'

L'outil représente dans le quotidien un objet fabriqué pour réaliser un travail. Blandin souligne que pour Leroi-Gourhan, la notion d'outil ne renvoie pas à un objet particulier, mais « l'outil n'existe que dans le geste de l'utilisateur, au moment où un 'objet' est utilisé pour atteindre un but particulier » (Blandin, 2002, p. 63). Ici nous

retrouvons l'idée que l'objet devient objet s'il est pris en considération dans le cadre de l'utilisation ou à travers des relations.

Un objet qui se situe plutôt dans le domaine de l' « inter » est celui de « l'objet-frontière ». Appliquée aux objets techniques, cette notion a été développée par Flichy (1995). En s'appuyant sur l'ethnométhodologie et sur la sociologie interactionniste, cet auteur montre que des négociations entre différents mondes sociaux se réalisent à travers des « objets frontières » qui appartiennent à l'ensemble de ces groupes. Pour Flichy, on ne peut comprendre les usages qu'en pensant simultanément le social et le technique, et en les articulant. De cette façon, il rejette les approches déterministes et inscrit la notion d'objet- frontière dans un processus de construction et de négociation.

En philosophie, nous trouvons la notion de « quasi-objet », un élément qui se trouve également « entre ». Le « quasi-objet », selon le vocable de Serres, est à même de (re)créer des liens sociaux à partir de l'échange de savoirs. L'auteur l'utilise comme un outil qui accompagne un effort pour percevoir une réalité complexe. De telle sorte, il y a prise de recul par rapport à des informations qui concernent le collectif à un moment donné.

L'élément qui se trouve entre les acteurs ne change pas sa nature, il n'a de l'influence que sur le processus. Il est instrumentalisé pour arriver à un objectif. Mais, il y a des objets qui circulent entre les acteurs et qui changent leur nature, ainsi que le processus collectif. C'est l'exemple de la notion d'objet intermédiaire, développée par Vinck et Jeantet. Nous l'exposerons plus *in extenso* dans le prochain chapitre. Car, la question qui se pose est celle qui pourrait nous renseigner sur l'existence d'entités qui se situent dans une temporalité (du passé vers le futur), qui peuvent servir de supports potentiels d'informations et qui assument une tâche de médiateurs dans les processus d'activités conjointes dans des espaces de travail et d'organisation spécifiques. On pourrait qualifier ces espaces de (cognitivement et socialement) distribués au sens où « l'idée de cognition socialement distribuée renvoie au fait que les individus travaillent en coopération sont susceptibles d'avoir des connaissances différentes … » (Cicourel, 2002, p. 146).

Est-ce qu'on trouve des éléments qui peuvent servir à appréhender et même à visualiser ce mécanisme dynamique de co-construction de sens qui unit les individus et l'environnement. Ces éléments doivent être des entités qui ne sont pas a-historiques et qui « agissent » dans l'inter. La notion qui offre des atouts intéressants est celle de l'« objet intermédiaire ». Nous présenterons les caractéristiques de cette notion, ses apports et ses limites et nous montrerons en quoi elle interfère avec d'autres notions.

4.3. L'objet intermédiaire : une notion prometteuse pour la collaboration

Les travaux réalisés par Jeantet et Vinck (1995 ; 1998 ; 1999) en sociologie des innovations à Grenoble montrent comment un objet prend forme au sein d'un réseau d'acteurs, inscrite dans un contexte social.

Les origines de leurs travaux se trouvent dans les écrits de Latour et de Callon. En voulant dépasser la simple catégorie d'objet en tant que vecteur de communication entre différents acteurs d'une situation de co-conception, Jeantet et Vinck proposent une catégorie à la fois plus vaste et plus opérationnelle, à savoir celle d'« objet

intermédiaire » (Vinck et Jeantet, 1995, Jeantet, 1998), en anglais « *intermediairy object »* et en allemand « *intermediäre Objekte* », Pitsch, 2006 ; 2007a ; 2007b).

Comme l'affirme Jeantet : « si nous nous intéressons aux objets intermédiaires de la conception ce n'est pas par je ne sais quelle curiosité d'entomologiste, ou quel parti pris positiviste ou fétichiste, mais parce que, de fait, tout au long du processus de conception ils sont produits, circulent, contraignent, ou sont mis à l'épreuve, critiqués, corrigés, complétés, bref constituent au minimum un support, quand ce n'est pas un partenaire, au travail des acteurs engagés dans le processus » (1998, p. 296). Cette entité offre des facettes dynamiques et constructives pour décrire et analyser les processus de co-construction entre les acteurs.

Pour Jeantet *et al.* (1996), tout processus de conception d'un objet, d'une forme organisationnelle est complexe, articulé autour d'acteurs, de connaissances, d'un contexte et d'étapes qui figent plus ou moins le déroulement du dit processus. La difficulté qui en résulte est de savoir comment des acteurs aux logiques et aux compétences diverses peuvent se relier et se coordonner, tout en sachant qu'ils viennent de mondes divers et qu'ils entrent à des moments différents dans le processus, avec des connaissances, des représentations et des enjeux variés, voire opposés.

Vinck illustre son dire par l'exemple du processus de l'établissement et la reconnaissance d'un fait scientifique. Au départ, il y a une affirmation personnelle qui est défiée par une contre-affirmation avec des dires et des gestes. A travers des interactions entre les acteurs, le fait est progressivement modifié. Des détails du début sont maintenus, des modifications sont proposées jusqu'à arriver à un accord qui reste pour un premier moment local. A tout moment, on peut revenir et s'interroger sur ce résultat établi, le modifier et le travailler dans un réseau. Une fois qu'un accord est produit, « seul est pris en compte son résultat et le fait est considéré comme évident et objectif. Tout son tissage social et technique disparaît dans l'ombre » (Vinck, 2000, p.12). C'est là un élément intéressant pour un chercheur qui s'intéresse à l'analyse du devenir d'une décision et de sa pérennité. Quel est le cheminement de cet accord collectif ? Quels dispositifs participent au cadrage des processus cognitifs et quels outils sont développés pour assister les processus socio-cognitifs dans l'activité conjointe ? A cet effet, Vinck argumente que « l'action ne se comprend que lorsqu'on rend compte de l'enchevêtrement des multiples médiations et des petites fixations dans divers corps, objets et textes » (*ibidem*, p. 19). En conséquence, les êtres qui sont en contact les uns aux autres, s'en trouvent transformés et redistribués. De nouveaux fils se nouent et des irréversibilités sont instituées.

A l'aide de la notion d'objet intermédiaire, Jeantet et Vinck se réfèrent à des « entités physiques » qui relient les acteurs humains entre eux. Ils veulent ajouter aux processus sociaux la dimension de toute une série de cadres physiques, graphiques et textuels, qui, en transportant des choses, sont co-présents à l'action. Ainsi, ils veulent prendre en compte l'action locale avec et par les objets intermédiaires et rendre compte des cours d'action.

En se basant sur différents auteurs comme Scheler, Sorokin, Gurvich et Cicourel, Vinck (2000) montre l'importance de prendre en considération des relations entre les formes de connaissance et les cadres sociaux. Ainsi, chaque société fournit les cadres sociaux au sein desquels se déploient les processus cognitifs et une hiérarchisation sociale des connaissances. Or, les relations entre le cadre social et les formes de pensée ne sont pas déterministes ou statiques. La pensée se

développe et se transforme par tout un jeu de relations sociales. Déjà G. H. Mead a insisté sur le fait qu'une des deux formes de socialisation qui permettent l'intériorisation de la réalité passe par des techniques artificielles, par la conversation et par la coopération. Pour Vinck, les activités collectives « sont constitutives des systèmes de connaissances, des modes de raisonnement et de la mémoire collective ». En conséquence, la connaissance n'est pas dans la tête des individus, ni dans un système de connaissance les dépassant, mais elle tient « au collectif lui-même, à son organisation et aux interactions qui s'y produisent » (2000, p. 10).

De cette manière, Vinck dépasse aussi la thèse que les processus cognitifs soient seulement sociaux, mais qu'ils soient également techniques, et l'auteur propose d'enrichir la situation d'objets, de médiateurs, de supports de la mémoire, qui orientent le raisonnement et qui « offrent des prises à la représentation, rapprochent ou dissocient des informations,… » (*ibidem*, p. 15). Or ces médiateurs ne sont pas neutres ou « des coffrets de connaissances », mais l'auteur compare les objets avec des statues « pour lesquelles on ne peut dissocier la forme et la matière. Pour les connaissances, cette matière est faite d'entités matérielles (un objet, un graphique), sonores (des mots) et corporelles (des savoir-faire incorporés) » (*ibidem*, p.15.). Ainsi, l'auteur se réfère à des entités physiques (fixes ou mobiles) qui relient les acteurs humains entre eux.

Jeantet et Vinck adoptent donc une approche conceptuelle qui articule le rôle et la situation des objets dans les systèmes de conception socio- techniques. Ils le font en envisageant la conception comme un processus où humains et objets sont partie prenante d'une dynamique où ils se définissent mutuellement. Et c'est là où l'objet joue son rôle. « L'objet est intermédiaire dans le sens où il est à l'interface des états internes de celui qui le conçoit et des états du monde réel » (Grégori ***et al.,*** 1997, p. 122). Il n'est pas porteur de sens en lui-même, mais il faut le considérer dans le cours de sa construction et de son utilisation pour atteindre son aspect dynamique. L'objet n'a de sens qu'en acte, en usage, mais il peut être actif ou réactif. Il peut agir sur le monde dans sa fonction stabilisatrice, en même temps qu'il contraint les actions à venir dans leur forme proactive. Les objets sont inscrits dans le temps de la conception et « à tout moment, ils en résument le passé tout en représentant l'avenir de l'objet à concevoir » (*ibidem*, p. 122). En outre, plus il y a de partenaires, plus ces objets tiennent une place importante dans la coordination des actions (Grégori ***et al.,*** 1997).

En affirmant que l'objet n'a pas de rôle déterminant, Vinck souligne que la grande part des actions auxquelles l'objet donne lieu dépend de ce que les utilisateurs en font et aucune relation directe entre leur présence et des effets spécifiques n'est évidente. L'auteur les pense, en se basant sur Hennion qui les nomme des « médiateurs » (Hennion, 1993, p. 20). Ainsi, étant médiateur, l'objet intermédiaire peut ajouter ou retirer quelque chose au processus et en modifier son cours.

C'est dans des contextes de situations distribuées que la notion d'objet intermédiaire se révèle être pertinente pour permettre aux connaissances éparses de s'articuler et de s'organiser entre elles et pour permettre de contenir ces connaissances sans nécessairement une acceptation de l'ensemble par tous les acteurs concernés. Car, le moment où les tâches collectives ne sont pas « seulement complexes du point de vue cognitif, (elles) le sont aussi du point social » (Cicourel, 2002, p. 145) et ce qui pour nous est primordial, c'est que ces tâches « impliquent le plus souvent de cerner et d'évaluer les opinions d'individus qui n'ont ni le même niveau, ni le même champ d'expertise » (*ibidem*, p. 145).

Ainsi, dans l'activité collaborative, la notion d'objet intermédiaire est considérée comme un instrument, un outil permettant de stabiliser les représentations, les connaissances et les relations au cours du processus émergeant. Cet objet devient un support et un facilitateur de la coordination entre acteurs impliqués dans le processus complexe dont la finalité et l'issue sont presque toujours incertaines. A travers cet objet, le groupe arrive à créer de la coopération en négociant à propos de ces objets et à gérer les connaissances individuelles et partagées puisqu'une partie des connaissances y sont inscrites.

Pour Vinck, l'objet intermédiaire est « une entité physique qui relie les acteurs humains entre eux » (1999, p. 392*)*. Il peut être un dessin industriel dessiné à différents moments de la conception d'un objet technique (plus exactement ses différentes versions), un tableau noir autour duquel la discussion se crée et s'organise dans le temps et l'espace, un programme de recherche (Vinck, 1999), et Wenger (2000) ajoute qu'un objet intermédiaire pourrait également être un simple mot.

En envisageant le processus de conception où les humains et les objets jouent un rôle actif et tendent à se définir et à s'enrôler les uns dans les autres, Jeantet et Vinck ont croisé, dans une première phase du développement de la notion, deux dimensions (commissionnaires/médiateurs ; ouverts/fermés) afin d'obtenir quatre catégories. Ce serait en fonction de la situation que l'on peut classer les objets dans l'une ou l'autre de ces quatre catégories :

> Les objets intermédiaires commissionnaires qui sont considérés comme intermédiaires entre les personnes et entre les étapes de la conception. Ils représentent la matérialisation de l'état précédant une interaction entre individus.
>
> Les objets intermédiaires médiateurs qui ne sont pas perçus comme la représentation mentale, mais comme relevant d'emblée d'une traduction, comme spécifiant certains aspects de l'objet tout en modifiant d'autres. Ils sont actifs, acteurs et traducteurs ; de cette façon, ils créent un nouvel environnement d'interaction entre les concepteurs.
>
> Les objets intermédiaires sont appelés ouverts ou fermés suivant qu'ils facilitent la cognition distribuée dans les équipes de conception ou que les concepteurs agissent avec et en fonction de ce que le concepteur de l'objet intentionnait.

De cette manière, Jeantet et al. (1996) soulignent les différentes propriétés qui permettent à une entité de jouer le rôle d'objets intermédiaires. Les objets deviennent éphémères car transitoires, destinés à être fondus, assimilés dans ce qui est en cours de conception et qui se construit peu à peu autour de ce qui aura été peu à peu discuté et accepté à travers l'objet intermédiaire. Ces objets se constituent en représentations rétrospectives en étant les porte-parole de ceux qui les produisent et les modèlent, ainsi qu'en des représentations prospectives en étant les porte-parole des objets en cours de conception. Ils peuvent même prendre le rôle de prescripteurs, parce qu'ils imposent des choix et des décisions.

Dans leur rôle de commissionnaires, ils circulent, au sens où ils portent les intentions des auteurs. En tant que médiateurs, ils deviennent des facilitateurs d'interaction, de confrontations et d'interprétations au sens où ils transforment les intentions de ces mêmes auteurs.

L'objet intermédiaire n'a vocation à rester en l'état que tant que l'accord qui est créé n'est pas remis en cause. Mais on peut suivre l'évolution d'un projet au gré des objets intermédiaires qui apparaissent, qui sont négociés et utilisés dans les relations et qui cristallisent des étapes du processus. Ces objets sont également idéels, n'acquérant une réalité et une fonction qu'en étant relié à ce qui est en cours de construction. Ils sont donc téléologiquement mobilisés.

De cette manière, l'objet intermédiaire permet d'enrichir la perspective de la structuration (de concepts organisationnels, de la technologie,…), puisqu'il peut faciliter les interactions entre acteurs, notamment quand il s'agit de construire un système apprenant, coopératif et organisationnel. L'objet intermédiaire devient une occasion de marquer des étapes d'un processus ainsi que de discuter et négocier des savoirs, des enjeux et des rôles qui seront alors incorporés dans un produit final.

Trois hypothèses expliquent le rôle de l'objet intermédiaire (Jeantet *et al.,* 1996, Vinck 1999) :

- les objets intermédiaires mobilisés dans un processus constituent une ponctuation dans le temps et dans l'espace social ; ils permettent de marquer (repérer) les phases d'avancée du processus et aident à l'orientation des équipes et à l'harmonisation de leurs pratiques ;
- les objets intermédiaires concrétisent les interactions qui les ont produites et qu'ils produisent (principe de dualité) ; ce sont des « objets structurés et structurants » (Vinck, 1996, p. 396) qui introduisent des contraintes et des orientations dans le processus tout autant qu'ils rendent compte des représentations, des idées et des enjeux négociés autour de l'objet en conception ; ils permettent le dialogue et la convergence entre une pluralité de mondes ;
- enfin les objets intermédiaires caractérisent la nature des échanges et des relations entre les acteurs ; s'il n'existe pas d'objet intermédiaire type (Jeantet *et al.*, 1996), ce sont à la fois leurs caractéristiques intrinsèques et leur condition d'utilisation qui influencent la richesse des interactions et le processus de conception dans son ensemble

Dans des travaux ultérieurs, ces chercheurs ont pourtant affiné la notion d'objet intermédiaire afin de conserver une catégorie large et ils ont créé une catégorie générique, les « objets intermédiaires de la conception » (Jeantet, 1998). Trois registres d'action permettent de qualifier le rôle de l'objet intermédiaire dans le cadre des processus cognitifs collectifs : la traduction, la médiation et la représentation.

- « Traduction » : les objets permettent de passer de la préconception au développement d'un produit donné en traversant toute une série d'états qui renvoient à des dimensions multiples : fonctionnelle, structurelle, technologique, géométrique, de fabrication… Ce sont les objets intermédiaires qui sont repris et transformés en de nouveaux et qui vont objectiver tous ces états intermédiaires.

- « Médiation » : figés provisoirement à un instant t, les objets servent de base de travail durant l'étape suivante et en les plaçant devant les acteurs, ils deviennent prescriptifs en définissant les conditions de leurs relations. Ici, on souligne le fait que « l'objet n'est pas un simple vecteur transparent et que son usage n'est ni arbitraire ni déterminé » (Vinck, 2000, p. 21).

- « Représentation » : les modèles et les plans du produit ne sont pas le produit lui-même ; ce sont des « prises » par lesquelles les acteurs peuvent se saisir, sous un mode cognitif, d'un produit qui n'existe pas encore (Jeantet, 1998, p. 309). Et Vinck ajoute qu'à travers la dimension de la représentation on montre le double mouvement entre le présent et le futur, entre les choix des acteurs qui ont produit l'objet intermédiaire et l'objet final qui n'existe pas encore. Pour Vinck, la représentation est « à la fois le reflet de choses absentes, futures ou passées, leur substitut autorisé ou parte-parole, leur représentation renouvelée (re-présentation) et leur présentification (rendre présent) » (Vinck, 2000, p. 21).

D'autres chercheurs accentuent ces thèses en soulignant encore davantage le caractère environnemental. C'est au niveau des objets intermédiaires que des changements et des transformations surviennent, mais les étudier seuls, hors de leur contexte d'existence ne permet pas de rendre compte de la dynamique de la co-construction et de la mise en sens commune de ces objets. « L'objet est intermédiaire dans le sens où il est à l'interface des états internes de celui qui le conçoit et des états du monde réel » (Grégori *et al.*, 1997, p. 122). Il n'est pas porteur de sens en lui-même, mais il faut le considérer dans le cours de sa construction et de son utilisation pour atteindre son aspect dynamique. L'objet n'a de sens qu'en acte, en usage, mais il peut être actif ou réactif. Il peut agir sur le monde dans sa fonction stabilisatrice, en même temps qu'il contraint les actions à venir dans leur forme proactive. Les objets sont inscrits dans le temps de la conception et « à tout moment, ils en résument le passé tout en représentant l'avenir de l'objet à concevoir » (*ibidem*, p. 122).

Jeantet et Vinck ont essayé de montrer la richesse des débats pour que les objets retrouvent leur place aujourd'hui en sociologie. Ils ont créé une catégorie opérationnelle, mais « les objets intermédiaires sont d'abord pour nous des analyseurs qui permettent d'accéder à la réalité des processus effectifs de conception » (Jeantet, 1998, p. 296). Les auteurs sont restés au niveau du caractère hybride de l'objet, c'est-à-dire la mise en forme de la nature dans des produits nouveaux et l'organisation des processus de coordination entre les acteurs pour concevoir ces produits. C'est sur la deuxième dimension que Vinck a montré à travers son étude sur les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique de quelle manière les objets structurent l'espace coopératif et de quelle manière ils contribuent au tissu relationnel.

Dans cette étude, il distingue également entre des « intermédiaires fixes », point focal de la coordination (par exemple tout un laboratoire) (Vinck, 2000, p. 403), qui interviennent au niveau structurel du projet et des « intermédiaires mobiles » ou « circulants », combinés aux intermédiaires fixes. Néanmoins, l'auteur se rend compte que le suivi des objets intermédiaires ne suffit pas pour saisir la dynamique d'ensemble et qu'il faut y ajouter l'organisation des rencontres entre les acteurs.

En plus, le choix d'utiliser l'adjectif 'intermédiaire' engage les auteurs. Car, comme Latour souligne « la situation change du tout au tout selon qu'on considère les moyens de produire le social comme des intermédiaires ou des médiateurs »

(Latour, 2006, p. 58). Reste à savoir si le même problème existe dans les autres disciplines. Pour continuer, nous allons analyser plus en profondeur les termes utilisés dans d'autres domaines et voir comment d'autres auteurs se positionnent dans cet espace 'inter' de l'activité humaine.

4.4. De l'artefact à l'instrument : des notions utilisées dans la relation individu – environnement

Etudier les mécanismes de la médiation dans l'action collaborative demande d'une part une position épistémologique offrant les bases théoriques décrivant la dimension 'inter' et d'autre part des éléments, capables de visualiser ces mécanismes. En ce qui concerne le premier aspect, beaucoup d'auteurs se basent sur les conceptions épistémologiques anciennes de l'extériorisation de la cognition comme par exemple celle de « l'autrui-généralisé » de Mead, de la « médiation » de Vygotsky et sur des approches plus récentes de Maturana et de Varela. Pour les tenants des théories de l'agir humain, la catégorie objet est devenue une catégorie centrale pour appréhender l'analyse et pour étudier l'usage. On peut observer un renouveau de l'analyse des objets et des outils dans toutes les disciplines de la recherche sociale et culturelle contemporaine. En voulant étudier la dimension 'inter' dans les processus collaboratifs, nous nous orientons maintenant vers des auteurs ayant développé des notions autour de l'objet qui se distinguent par un aspect inter, éphémère, provisoire ou instrumental.

Les travaux de Latour en sont l'exemple type. Il envisage l'objet physique, l'artefact comme élément central de la conduite humaine et des relations sociales. En ce sens, il thématise ce qu'il nomme l'interobjectivité en insistant sur les caractères social et historique qui marquent tout objet. Selon lui, les traits de l'environnement physique sont une partie essentielle de la conduite humaine et des relations sociales. Pour Latour, les objets sont bel et bien des acteurs, des « participants au déroulement de l'action en attente d'une figuration » (2006, p. 103). Néanmoins, cet auteur souligne qu'il ne faut pas renverser la direction dans laquelle s'exerce l'influence en transformant les objets en causes qui suscitent une réponse de la part des individus. Ces objets peuvent « autoriser, rendre possible, encourager, mettre à portée, permettre, suggérer, influencer, faire obstacle, interdire, et ainsi de suite. ». Donc, pour cet auteur, il est clair que les objets n'agissent pas à la place des acteurs humains et qu'il faut en tenir compte en admettant qu'il y a des éléments dans une action qu'il appelle « faute de mieux, des non-humains » (*ibidem*, p. 104.) ou à d'autres endroits des « actants ». Ce dernier vocable n'est pas seulement présent en sociologie des sciences, mais il est également utilisé en sociologie des techniques. Akrich appelle « actant », « l'entité désignée par tel ou tel élément du dispositif technique » (1993b, p. 49). Elle illustre son dire en montrant en quoi la touche 'envoi' d'un clavier a la capacité à enchaîner une série de micro-actions coordonnées entre elles. Elle approfondit cette notion d'« actant » en distinguant également les notions d' « auteur » et de « posture » (*ibidem*, p. 49).

Un autre chercheur en sociologie, Semprini (1995) a également mis l'objet au centre de l'agir humain. Pour cet auteur, l'objet est indexical au même titre que le langage et il devient un médiateur actif de l'appropriation du monde par les individus. Se limitant aux objets quotidiens, l'auteur montre à quel point, ces objets peuvent devenir des moyens pour la coordination des actions interindividuelles.

L'idée du monde comme premier artefact cognitif est une des dimensions de la notion d'intelligence distribuée et Norman, un des chercheurs clés dans l'approche écologique, souligne que « *people operate as a type of distributed intelligence,*

where much of our intelligent behavior results from the interaction of the mental processes with the objects and constraints of the world and where much behavior takes place through a cooperative process with others » (Norman, 1993b, p. 146). Ainsi, il précise que les artefacts cognitifs ont un rôle d'améliorer la performance, mais ils ne peuvent pas amplifier les capacités individuelles. Ils transforment les tâches et aident à une meilleure exécution. Donc, leur usage peut contribuer à l'émergence de processus cognitifs qui n'étaient pas présents avant.

L'auteur déplore que nous sachions toujours peu de choses du rôle des artefacts dans le traitement de l'information et à propos des interactions qui se réalisent entre ces artefacts et les processus cognitifs. A cet effet, il fait allusion aux recherches en Scandinavie, en Allemagne et en Union soviétique sous les intitulés de la « théorie de l'activité », la « théorie de l'action » ou « l'action située » qui ont poursuivi les travaux de Wundt (1916), Leont'ev (1981); Luria (1979); Vygotsky (1978) et Wertsch (1985a).

Norman a fait une série d'études sur les objets quotidiens (1988) et sur les artefacts cognitifs (1991) et il a souligné qu'il « est impossible d'étudier de nombreuses tâches humaines en passant par une stricte décomposition de l'ensemble des parties (…) » (1993a, p. 16). Il montre que les représentations externes qui véhiculent des informations fonctionnelles, servent en tant que guide pour exécuter ou pour évaluer une action. Elles sont construites en associant des représentations fonctionnelles à des types d'objets.

En étudiant plus précisément la « psychologie des objets de la vie quotidienne », il a mis en évidence que le monde autour de nous fonctionne comme une grande banque de données et qu'il fonctionne comme extension physique de notre système de représentation. Le rôle des artefacts physiques serait de rendre les objets du monde toujours disponibles et de réduire le « besoin d'internalisation et d'apprentissage, d'aide et de stratégie de mémorisation, ces processus étant remplacés par l'apprentissage de l'artefact » (*ibidem*, p. 18). De cette manière, il s'approche de la notion d'affordance et Norman retient l'idée que les objets ont une fonction de contrôle de l'action : ils sont tournés vers le sujet. Les « artefacts cognitifs » (Norman, 1993a) précisent cette fonction des objets. De cette manière, ils ont d'un côté une fonction de représentation de l'action en visant à faciliter la manipulation et l'exécution, et d'autre côté, ils servent en tant que supports informationnels pour l'action en facilitant la mémoire et le traitement des symboles.

Norman se base également sur les travaux de Cole (1990) qui a soutenu que la psychologie culturelle se construit sur deux hypothèses fondamentales: l'aptitude humaine à créer des artefacts et l'aptitude correspondante à transmettre les connaissances aux générations futures. A travers ses recherches, Norman veut souligner le rôle que les artefacts physiques jouent dans le traitement de l'information en proposant de jeter un regard plus large et plus ouvert sur les outils et leur usage et de travailler la compréhension scientifique du rôle de l'artefact lui-même.

Donc, Norman expose deux points de vue sur les artefacts: la capacité d'amplifier, d'agrandir le champ des aptitudes humaines et la possibilité de changer la nature de la tâche de la personne. Ainsi, les artefacts jouent deux rôles très distincts, un plus systémique et l'autre plus individuel. C'est sur la deuxième dimension qu'il rencontre Hutchins en évoquant que l'effort cognitif est distribué dans le temps et parmi divers acteurs.

En plus, Norman a montré de quelle manière les artefacts agissent comme médiateurs entre l'individu et son monde. Ceci se passe à deux moments précis: lors de l'exécution (entre actions et transformation du monde) et lors de la perception (entre les transformations et notre interprétation des états créés), car « beaucoup de nos savoirs quotidiens résident dans le monde, pas dans notre tête » (cité par Blandin, 2002, p.160).

Comment le contexte facilite-t-il l'action lorsque l'environnement est stabilisé au moyen d'artefacts ? Ces derniers peuvent non seulement aider l'exécution, mais aussi accomplir des fonctions cognitives de mémoire, de planification et d'orientation de l'attention. En 1991, Norman distingue deux types d'objets :

- les objets informationnels, qu'il appelle artefacts cognitifs et qui ont une fonction informationnelle (mémoire, planification, attention) au moyen d'affichage. Ils séparent information sur l'action et moyens de l'exécuter ;
- les objets manipulables qui grâce à leur forme servent à la fois d'information sur l'action et d'instrument de contrôle de l'exécution.

Norman propose la notion d'artefact cognitif comme un outil artificiel qu'on conçoit pour « conserver, exposer et traiter l'information dans le but de satisfaire une fonction représentationnelle » (1993a, p. 18). La création et l'utilisation de tels artefacts constituent « l'une des caractéristiques singulières de notre espèce » (*ibidem*, p. 19). L'idée forte de cette perspective consiste à envisager les objets techniques comme des artefacts agissant comme partenaires dans l'activité cognitive de celui ou celle qui l'utilise. Ils peuvent ainsi être considérés comme des ressources permettant d'alléger les tâches cognitives d'attention, de raisonnement, de mémorisation, de planification, etc. chez l'usager dans la mesure où ils prennent en charge une partie de l'activité cognitive humaine.

L'exemple de la carte géographique est particulièrement éclairant (Norman, 1991). La carte permet de décharger son propriétaire de certaines tâches cognitives, de mémorisation et de représentation notamment, dans la mesure où d'une part, elle agit comme réservoir d'informations et d'autre part, elle « cristallise » certaines opérations cognitives. Il a mentionné encore d'autres exemples comme le pense-bête fixé au mur ou l'ordinateur qui sont des artefacts cognitifs dans la mesure où ils jouent un rôle dans le traitement de l'information – qui, pour lui, constitue la base de toute activité cognitive.

Précisément, les artefacts cognitifs peuvent être envisagés sous plusieurs dimensions. Ils constituent des réservoirs informationnels dans le sens où ils contiennent de grandes quantités d'information - par ailleurs impossibles à mémoriser par l'individu ; ils permettent la mise en œuvre d'opérations cognitives complexes (à titre d'exemple, la carte géographique permet de tracer très rapidement un itinéraire en tenant compte de multiples paramètres) ; ils jouent un rôle d'amplificateur des capacités cognitives humaines de mémoire, de calcul, de visualisation, etc. (l'usage de l'ordinateur augmente en effet considérablement notre puissance de calcul) ; ils jouent, enfin, un double rôle d'opérateur et de « limitateur » dans l'action des usagers dans la mesure où la structure physique des artefacts impose des contraintes qui rendent possibles certaines opérations (ou manipulations) plutôt que d'autres. C'est en ce sens que la notion d' « affordance » développée par Gibson (1977) et appliquée par Norman (1988) aux objets techniques doit être comprise. Les artefacts cognitifs permettent *(afford)* certains usages, par exemple en remplaçant certaines tâches cognitives par une perception directe d'indices et ce faisant, ils modifient non seulement la tâche de l'usager mais

également la façon de réaliser cette tâche. Donc, pour Norman, les artefacts jouent un rôle essentiel dans presque toutes les activités humaines et ceci pour améliorer la cognition.

Une autre approche, la théorie instrumentale étendue, nous propose d'élargir la notion d'artefact en proposant la notion d'instrument. En même temps, on veut étendre la définition de Mounod pour qui est instrument « tout objet que le sujet associe à son action pour l'exécution d'une tâche » (Rabardel, 1995, p. 117-118). Cette approche ne se limite pas à un certain type particulier d'instruments comme les outils techniques ou psychologiques que les sujets s'approprient, élaborent et mobilisent au sein de l'activité en tant que médias de leur réalisation. Pour Rabardel, en écho aux travaux de Vygotski et de Bruner, un instrument ne peut se réduire à une description matérielle ou symbolique. Cet auteur définit l'instrument comme une entité mixte, composée à la fois de l'artefact et des schèmes d'utilisation de cet artefact. Au cours d'un processus de genèse instrumentale réalisé par l'individu, l'artefact devient petit à petit un instrument au service d'une action. L'individu construit activement ses schèmes d'utilisation, soit en réinvestissant des schèmes familiers, soit en produisant de nouveaux schèmes, qui lui permettent d'atteindre les buts visés et qui n'ont parfois qu'une validité locale.

« An activity consists of acting upon an object in order to realize a goal and give concrete form to a motive. Yet the relationship between the subject and the object is not direct. It involves mediation by a third party: the instrument. … we propose to go back to Vygotski's initial view ». Pour Rabardel, un instrument ne peut pas être confondu avec un artefact. *« An artefact only becomes an instrument through the subject's activity. In this light, while an instrument is clearly a mediator between the subject and the object, it is also made up of the subject and the artefact »* (Béguin et Rabardel, 2000, p. 175). De cette manière, Rabardel nous livre une définition psychologique de la notion d'instrument. Un instrument est donc formé de deux composantes :

- d'une part, un artefact, matériel ou symbolique, voire d'un ensemble d'artefacts matériels et symboliques, produit par le sujet ou par d'autres ;
- d'autre part, un ou des schèmes d'utilisation associés, résultant d'une construction propre du sujet, autonome ou d'une appropriation de schèmes déjà formés extérieurement à lui. « Ce sont des organisateurs de l'activité que nous avons nommés par ailleurs les schèmes d'utilisation et qui comprennent des dimensions représentatives et opératoires. … Les schèmes d'utilisations constituent des actes instrumentaux au sens où l'entend Vygotski » (Rabardel, 1995, p. 260).

Au fond, l'instrument désigne l'artefact en situation, « inscrit dans un usage, dans un rapport instrumental à l'action du sujet, en tant que moyen de celle-ci » (*ibidem*, p.60).

En outre, Rabardel souligne le problème de la transparence des artefacts qui joue un rôle important aussi bien dans un rapport instrumental que si le sujet est dans une activité à comprendre le fonctionnement ou la structure d'un artefact. En ce qui concerne la première dimension, l'auteur propose deux métaphores, La première métaphore, la « boîte noire », repose sur le principe de l'invisibilité du système technique et de l'artefact comme condition préalable à une interaction optimale. Au contraire, la deuxième, la métaphore de la « boîte de verre », plaide pour sa visibilité afin que l'usager puisse se former une représentation appropriée de son

fonctionnement, et éviter ainsi les analogies avec les domaines familiers qui sont souvent la source de confusion (*ibidem*, p. 184).

Rabardel propose le concept de transparence opérative pour « désigner les propriétés caractéristiques de l'instrument, pertinentes pour l'action de l'utilisateur, ainsi que la manière dont l'instrument les rend accessibles, compréhensibles, voire perceptibles pour l'uitilisateur » (*ibidem*, p. 189). Ce concept relationnel exprime la variabilité des besoins du sujet en « information » en fonction des différentes situations d'action, de ses états et de ses buts. En outre, il nous aide à aborder les objets fantômes.

Avec l'approche instrumentale, Rabardel veut souligner l'importance et les apports possibles et pour les situations de conception et pour la construction de situations favorisant la formation des connaissances et le développement des compétences. Ainsi, il s'inscrit dans la lignée des auteurs qui veulent rompre avec les modèles bipolaires les plus habituels en psychologie (relation sujet-objet).

Dans le cadre de la première section de notre travail, nous avons présenté l'approche de la cognition distribuée proposée par Hutchins. Nous allons focaliser notre étude maintenant sur la façon dont cet auteur utilise des notions autour de l'objet. Nous avons vu que pour Hutchins, la cognition ne réside pas dans la tête des individus, mais dans des systèmes dynamiques, composés d'objets, de personnes en interaction et de processus d'étalement temporel. C'est tout l'ensemble du système fonctionnel (en angl. 'functional system') incluant son environnement matériel et social qui est au premier plan. On parle d'objets, d'entités, d'artefacts et d'hommes dans ce système fonctionnel, ainsi que de leurs relations. Toutes les composantes d'un tel système se définissent par leur capacité à véhiculer des états représentationnels. D'où une critique souvent adressée à la cognition distribuée : elle postule à une équivalence entre sujet et objet (Nardi, 1996). Cette critique est également partagée par Béguin et Clot (2004) qui soulignent qu'un tel réductionnisme est difficilement soutenable dans une perspective de recherche.

Placés donc sur le même plan, les artefacts cognitifs et les sujets, tous deux sont entendus comme des supports de traitement de l'information. Est-ce que ces artefacts cognitifs jouent-ils le rôle de médiateurs ou de contrôleurs d'une situation ? Où, est-ce que c'est toute la situation (voire le système fonctionnel) qui contrôle l'action ? Pour Hutchins, il existe en effet des caractéristiques objectives aux situations qui ne sont pas situées culturellement et historiquement (c'est par exemple le cas de la navigation en mer, que Hutchins appelle le niveau computationnel). Néanmoins, une action est doublement située : au plan de l'exécution de l'action (et en particulier au plan du traitement de l'information), du fait de la distribution avec les médias informationnels que sont les artefacts cognitifs ; au plan du contrôle de l'action (c'est-à-dire de la définition du but), dans le sens où la définition des buts individuels est sous la dépendance de l'architecture du groupe.

Selon Beguin et Clot (2004), les travaux de Hutchins s'inscrivent dans la même filiation que Norman, avec néanmoins deux différences. D'une part, les artefacts cognitifs ne peuvent être déconnectés de variables culturelles, d'autre part, il généralise l'approche aux groupes. « Ce qui l'intéresse, c'est la propagation d'état représentationnel par des média de représentation différents » (Quéré, 1999, p. 8). Ceci est illustré par l'exemple où les pilotes, en étant prêts pour décoller vont recevoir oralement de la tour de contrôle deux informations, la distance et l'altitude maximale. Ces états représentationnels vont alors être transcrits dans plusieurs médias différents : la voix du contrôleur, le copilote le reprend (par le même média)

et le pilote va l'inscrire sur un cadran ou sur un instrument approprié. Ce même état représentationnel va suivre à ce moment dans un autre médium représentationnel (l'ordinateur de bord). De cette façon, Hutchins met un accent nouveau sur le rôle des représentations externes et sur l'importance fonctionnelle des ressources environnementales et il remet en question la notion de contrôle centralisé.

Lorsque Hutchins étudie l'opérateur en train d'agir, il montre la fonction constitutive du cadran du tableau de bord pour son activité. Le processus est distribué sur l'entité humaine (corps et système nerveux central) et sur ce dispositif technique. Ce dernier est ainsi considéré comme configurant (shaping) le processus cognitif. Alors que l'approche cognitiviste traditionnelle s'est surtout centrée sur l'étude des représentations internes, la cognition distribuée insiste sur le rôle cognitif déterminant, joué par les objets présents dans l'environnement : ces objets ne peuvent être considérés comme de simples aides périphériques à la cognition mais ils constituent une forme de représentation externe qui va intervenir avec les représentations internes, dans la constitution du système représentationnel d'une tâche cognitive distribuée (Scaife et Rogers, 1995), c'est-à-dire une tâche qui requiert le traitement d'informations distribuées entre processus cognitifs internes et environnement extérieur.

Ainsi, dans ce champ d'étude, l'objet est au centre de la réflexion sur la cognition. Hutchins (1995) montre le rôle crucial du rapport de l'opérateur à son environnement artefactuel (en l'occurrence, un cadran dans un cockpit). A travers son exemple du pilote qui est en train d'atterrir, il montre que ce n'est pas la fonction standard de l'artefact cognitif de l'indicateur de vitesse, à savoir la vitesse (une valeur numérique). Mais c'est la relation de cette « activité » de cet objet avec l'action qui est au premier plan et qui est la plus importante du pilote, atterrir. Hutchins montre qu'à ce moment précis, la fonction de l'artefact change. L'indicateur de vitesse n'indique plus la vitesse mais le moment propice d'atterrir. La relation entre ce que fait l'objet et ce que fait l'acteur est bien visualisée et montre en même temps sa valeur pour des prises de décision d'exécution. En s'éloignant d'une vision individu-centrée, il propose de changer l'unité d'analyse qui devient alors le couple individu-système technique.

A l'aide d'un autre exemple, celui des strips (objets informationneles et objets manipulables, bandes de papier qui récapitulent et représentent un certain nombre d'informations dynamiques concernant un vol), utilisés par les contrôleurs aériens, Hutchins montre d'un côté que ces objets supportent l'activité individuelle (mémorisation, planification) et d'autre côté ils ont une facette externe et publique. Ces ressources environnementales vont jouer un rôle important dans la coordination entre opérateurs, en permettant la reconnaissance d'intention et l'actualisation d'un contexte partagé nécessaire à la réalisation collective de la tâche.

À partir des résultats issus d'une expérimentation menée sur la résolution du problème de la tour de Hanoï, Zhang et Norman (1994) suggèrent cinq types de propriétés des représentations externes :

- les représentations externes peuvent constituer des aides à la mémorisation (*cf.* Hutchins, 1991);
- les représentations externes peuvent fournir une information qui peut être directement perçue et utilisée sans être interprétée et formulée explicitement ; ainsi dans l'expérimentation menée par Zhang et Norman, certaines règles inscrites dans les contraintes physiques de l'environnement mais non explicitées

étaient directement perçues et suivies par les sujets sans que ceux-ci soient capables de les formuler après coup ;
- les représentations externes peuvent structurer le comportement cognitif ; des contraintes structurelles physiques des représentations externes peuvent limiter le champ des comportements possibles ;
- les représentations externes introduisent des modifications dans la nature de la tâche ;
- les représentations externes sont une partie indispensable du système de représentation de toute tâche cognitive distribuée.

L'insistance de la cognition distribuée sur le rôle joué par les différents types d'artefacts présents dans l'environnement conduit à considérer différemment le rôle fonctionnel de ces artefacts : plus que des objets extérieurs utilisés accessoirement pour faciliter les traitements cognitifs internes, ils acquièrent le statut d'outils cognitifs, de ressources environnementales mises en œuvre pour la réalisation d'une tâche (Hutchins, 1991). En proposant une théorie qui est explicitement cognitive, « dans la mesure où elle s'intéresse à la façon dont l'information est représentée et dont ces représentations se transforment et se propagent à travers un système » (Hutchins, 1994, p. 471), il extériorise la cognition et il se focalise sur les interactions entre les représentations externes et internes.

Une autre approche qui nous permet également d'appréhender le rôle des outils et des artefacts comme médiateurs de l'interaction interhumaine est la théorie de l'activité, issue des travaux de Vygotski et de ses disciples tels que Léontiev. Selon cette approche, l'individu réalise un certain nombre d'actions en vue d'atteindre un objectif, c'est-à-dire un élément profond de motivation pour tous les membres de la communauté. Pour cela, les acteurs sont aidés par un ensemble d'outils (ou d'artefacts) qui servent de médiation entre le(s) sujet(s) et l'objet final. Ces outils comprennent non seulement des instruments, mais aussi les symboles, signes et langages utilisés par le(s) sujet(s). Les développements récents issus des travaux de Cole élargissent la définition de Léontiev en y introduisant la notion de communauté. Engeström propose un modèle systémique de l'activité en organisant les composants d'une activité. Pour ce dernier, l'analyse des artefacts est une composante intégrale et ne peut être vue qu'en relation avec les autres éléments du système d'activité.

Selon Léontiev, on ne peut pas étudier une activité sans prendre en compte son objet. Ici, c'est l'objet – visée qui est dans le focus, car c'est cette entité qui incarne les motifs de l'activité. En plus on a la tension entre les finalités des actions individuelles et les objets-visées plus macros du système d'activité collectif. Parfois ces objets restent vagues, flous et insaisissables pour les acteurs quoi qu'ils orientent l'activité collective. Mais c'est dans les actions (de l'activité) où les objets – visées sont stabilisés momentanément par les artefacts (les outils et les signes) qui les médiatisent.

La notion qui nous interpelle et qui est très proche de celle d'objet intermédiaire de Jeantet et Vinck, est celle de concept intermédiaire. Elle est également mentionnée chez Rabardel qui dit que la modélisation SACI (modèle des situations d'activités collectives instrumentées) peut prendre statut, comme la notion d'instrument de concept intermédiaire « facilitant les dialogues interdisciplinaires mais aussi les coopérations dans l'action » (1995, p. 75).

En voulant comprendre l'activité collaborative dans le domaine du travail, c'est le courant des « *Workplace Studies* » ou « *Studies of Work* », se développant dans les

années 1980, qui nous offre des pistes intéressantes. En se référant à l'ethnométhodologie et à l'interactionnisme goffmanien, ils proposent d'élargir le focus de l'interaction et d'appréhender les situations de travail de manière plus large. En s'appuyant sur la notion du cadre de participation, ils visent l'étude du lien entre les systèmes techniques et les activités pratiques dans les organisations modernes. En utilisant la méthode du vidéo-enregistrement, les chercheurs abordent un nouveau terrain de l'analyse qualitative, pour lequel ils ont développé des apports méthodologiques propres (Knoblauch et Heath, 1999). En faisant une mise en œuvre de cette approche dans une analyse détaillée de cas empiriques, Mondada souligne le fait montrer les particularités de l' « accomplissement situé » (2002, p. 31) des phénomènes émergeants dans les pratiques et de ne pas rester sur un niveau général et abstrait.

Au prochain chapitre, nous allons faire la synthèse des différentes approches en vue d'une opérationnalisation de ces notions dans des situations collaboratives, c'est-à-dire lors de séances de travail d'équipe.

4.5. Discussion : l'objet en tant que moyen d'inter-médiation dans l'activité collective

Nous pouvons constater que les différents auteurs proposent des définitions de l'objet, s'inscrivant plus au début, au cœur-même ou dans la réalisation finale de l'activité. Néanmoins, à l'aide des différents concepts, ces chercheurs ont donné un cadre et un contenu aux objets, aux produits émergeants, existants ou circulants dans des situations de communication. Ils les utilisent comme des moyens ayant des propriétés cognitives ou comme des potentiels d'action.

De plus, l'objet est un intermédiaire à différentes épaisseurs et aux niveaux divers. Il faut différencier d'une part entre l'objet-vision, celui du but et de l'objectif final, et d'autre part entre l'objet-outil. En tant qu'outil, il n'est qu'un moyen ou un instrument (suivant Rabardel) à y parvenir. Il peut également être un objet virtuel ou un objet de pensée. Selon Rabardel (1995), il s'avère important de distinguer ce qui est de l'ordre du statut d'objet de l'activité (vers quoi il est tourné) et des aspects de la réalité qui forment le contexte.

Nous suivons le projet de réintroduire les objets dans l'interaction entre les êtres humains, une opération qui doit être vue comme une volonté de revoir les relations intersubjectives jusque-là considérées comme dématérialisées et désincarnées. Dans cette démarche, les objets jouent un rôle de médiation entre le monde et les acteurs ainsi qu'entre les acteurs eux-mêmes. De la proposition de Léontiev « pour que naisse dans l'esprit de l'homme l'image tactile, visuelle ou auditive d'un objet, il faut que se forme entre l'homme et cet objet un rapport actif » (1975, p. 37), nous pouvons déduire que c'est dans les interactions entre les acteurs, travaillant en commun, que se crée ce rapport actif. Il constitue le tissu social dans lequel penser et agir ensemble devient possible.

4.5.1. La place des objets dans les mouvances actuelles

En essayant de revisiter les différentes approches actuelles, on peut relever dans l'approche de l'action située que les chercheurs dressent un portrait des hommes et des choses comme qualitativement différents. Néanmoins, les acteurs sont présentés comme réagissant à un contexte et non comme des acteurs humains connaissants, volontaires. Dans le domaine de la cognition distribuée, on voit les

choses et les personnes comme équivalentes, un peu comme dans la dyade humain-machine de la science cognitive traditionnelle. Par contre, on aborde le système actif comme un ensemble collaboratif de personnes et d'artefacts.

Un autre domaine de recherche, s'inspirant de ces deux courants mentionné, propose un rapprochement du constructivisme et du dialogisme en théorie de la communication. En articulant les dires et les faires des acteurs, Brassac propose « d'intriquer intersubjectivité et interobjectivité » (2007, p. 14). Pour cet auteur, l'interaction de face-à-face devient alors un « façonnage de formes » (*ibidem*, p. 14) de trois types, à savoir des formes langagières, corporelles et artefactuelles. Cette vision non internaliste conduit ainsi tout naturellement à prendre en compte le rôle crucial de l'objet dans ce mouvement d'externalisation.

En ce qui concerne la théorie de l'activité, les artefacts sont des médiateurs de la pensée humaine et des instruments au service de l'activité commune: choses et personnes sont asymétriques.

Nous en concluons qu'il est primordial de tenir compte de tous les éléments pouvant émerger dans une situation. Pour nous, il n'existe pas une seule catégorie d'éléments intermédiaires dans le processus d'activité collaborative, mais plusieurs. Elles sont de l'ordre physique, symbolique, virtuel et ne sont pas partagées tant que le processus de négociation n'est pas terminé. En les appelant tout simplement « intermédiaires », on laisse ouvert d'y intégrer aussi bien les objets, les artefacts, les instruments, les concepts et les idées.

4.5.2. La fonction d'inter-médiation de l'objet

En essayant maintenant de décliner la fonction d'inter-médiation de l'objet, nous nous référons aux travaux de Brassac. Nous nous inspirons de la proposition de l'auteur des trois plans de la « fonction d'intermédiation de l'objet » (2003a, p. 142) :

- « un intermédiaire entre le sujet et le monde (permettant l'ancrage du processus cognitif sur l'environnement physique, le versant situé),
- un intermédiaire entre les acteurs (permettant la construction commune d'une cognition dont ils sont co-responsables, le versant distribué),
- un intermédiaire temporel entre l'avant et l'après-décision, agie conjointement » (*ibidem*, p. 142).

En ce qui concerne le premier plan, nous pouvons relever qu'il y a des objets qui permettent aux acteurs, en situation collaborative, l'ancrage du processus cognitif sur l'environnement physique par rapport aux propres pratiques et expériences, par rapport au monde personnel. Se référant soit au monde physique ou au monde idéel (symbolique) de l'acteur, l'intermédiaire constitue un repère pour s'engager dans une action conjointe.

Vu notre projet d'étudier l'activité collective, le deuxième plan nous concerne au plus haut point. Quel rôle faut-il donner à l'intermédiaire pour situer les acteurs par rapport au collectif ? L'intermédiaire n'est plus la propriété d'un seul acteur, mais devient un élément commun, ne transmettant l'intention de son auteur qu'en la transformant (Jeantet, 1998). L'intermédiaire devient un média polysémique dépassant les niveaux de propriétés ou de formes d'un élément matériel. L'objet est intermédiaire entre les acteurs et contribue à la co- construction commune d'une cognition dont tous sont co-responsables.

De cette manière, les intermédiaires permettent de faire des ponts entre le monde physique, les attentes et les mondes personnels. Ainsi, ils sont constitués par différents points de vue et pratiques selon les expériences et les métiers des acteurs. L'intermédiaire devient ainsi comme une boule modulable se situant entre les acteurs. En se référant à cet intermédiaire, les acteurs partagent un certain mode de travail commun permettant de travailler tous au même objet.

Ceci nous emmène au caractère changeant de l'élément intermédiaire. Objet physique ou idée, l'intermédiaire doit être vu comme un élément ayant une certaine plasticité avec un caractère changeant, muable, souple et un côté robuste et 'permanent' en même temps. Il peut activer des interactions ; néanmoins étant passif, il ne joue plus de rôle, car il n'existe que si on y prête attention et si une relation (individuelle ou collective) s'établit. Comme on a vu, il n'est pas donné, mais toujours construit.

En ce qui concerne le troisième plan, c'est-à-dire le plan temporel de la fonction d'inter-médiation, Brassac met l'accent sur la caractéristique historique de « l'avant et l'après-décision, agie conjointement » (2003a, p. 142). En tant que témoin temporel du processus, l'objet intermédiaire permet de retracer des phases entre l'amont, l'actuel et l'aval des processus collaboratifs. Ainsi, l'intermédiaire marque des phases du processus en stabilisant momentanément le flux. Ces états deviennent des points fixes. Toutefois, ils restent passagers, car ils permettent une remise en question et des nouvelles confrontations de points de vue afin de permettre des réactualisations. Les stabilisations passagères, construites en cours de route après une phase de recherche commune, permettent également la comparaison et l'évaluation des intermédiaires les uns avec les autres pour valider leurs différences ou leurs points de convergences. De même, elles montrent le caractère évolutif potentiel d'un intermédiaire.

L'idée clé à retenir est la matérialisation momentanée des éléments d'un objet dans l'arène. Des artefacts évoqués, servant à la médiation, peuvent être physiquement présents ou absents et revenir sur scène comme des fantômes. Une fois redevenus tangibles, ils résument le passé du projet et traduisent son histoire ainsi que l'intention de ses acteurs. De plus, comme a (1993) a souligné, l'acteur peut récupérer ses propres pensées en détectant dans l'environnement des objets leurs semblants.

Nous venons de commenter les trois plans mentionnés par Brassac (2003a). Au prochain sous-chapitre, nous voulons les élargir en proposant des aspects supplémentaires.

4.5.3. Les potentiels non négligeables pour le processus de collaboration

Nous avons vu les dimensions situées, distribuées et temporelles, qui constituent la base de la fonction d'inter-médiation. De plus, en approfondissant, nous pouvons relever d'autres fonctions des objets intermédiaires dans les mécanismes de l'inter-médiation : la fonction de présentation, de stimulation, d'intégration et de coordination.

Souvent les discussions en groupe tournent autour d'une meilleure compréhension d'un artefact physique, digital ou symbolique (simulation sur ordinateur, livre, procédure, modèle,…). Cette reconstruction des significations et des propriétés de l'intermédiaire est une tâche importante du collectif pour la continuation du

processus. À cet effet, il revient une fonction clé au moment de l'apparition, de l'activation, de l'objet dans l'arène. Survenu par hasard ou soumis par l'animateur ou par un membre du groupe par préméditation, l'intermédiaire devient un objet de discussion, à traiter, à renvoyer à plus tard ou à réfuter. Un même objet intermédiaire peut jouer un rôle (même différent) à plusieurs moments d'un processus collaboratif.

L'intermédiaire peut ainsi favoriser (stimuler, agir,…) le développement du processus en suscitant des discussions, des confrontations de points de vue et des négociations. Il devient support, facilitateur ou inhibiteur dans la coordination entre les acteurs dans ces situations à issues imprévisibles. C'est grâce à des objets et des outils que les connaissances éparses peuvent s'articuler et s'organiser entre elles et stabiliser le processus de l'activité pour un certain moment. Par contre, le processus peut à tout moment être relancé de nouveau. Ces objets, manipulés par les acteurs deviennent alors des prétextes à interactions et prennent part aux actions cognitives finalisées et aux mécanismes de prise de décision du groupe de travail. Un document, comme un support papier *ppt*, n'est pas porteur de sens en lui-même, mais dans un contexte précis, au moment d'un amendement d'une commande d'un acteur, il obtient de sens en acte, voire en usage. Les acteurs le consultent, l'utilisent en tant que référent, cherchant dans son contenu la preuve ou l'argument pour pouvoir valider une proposition formulée et stabiliser ainsi de nouveau le cours du processus.

Un aspect souvent négligé dans le travail en groupe est l'intégration d'acteurs, soit des nouveaux membres ou des experts sollicités pour un moment précis. Afin de faciliter ce processus, un rôle à ne pas sous-estimer peut revenir aux intermédiaires (mémoire, trace des évènements passés, élément 'neutre' stimulant l'échange,…). Cet élément prend alors le statut d'instrument comme Rabardel (1995) le soulève. Il apparaît comme une double médiation : une médiation « pragmatique », dans laquelle il est moyen d'action ; une médiation « épistémique » où l'instrument apparaît comme moyen de connaissance de l'objet, une relation à l'objet dans le registre cognitif. L'instrument se situe comme « intermédiaire » entre le sujet novice et l'objet et entre le sujet novice et le monde ou plutôt ici dans le nouvel environnement (humains et non-humains), sur lequel il agit.

Dans un contexte multi-expert, il résulte une difficulté à relier et à coordonner les acteurs aux logiques et aux compétences diverses qui bien souvent entrent à des moments différents dans le processus, avec des connaissances, des représentations et des enjeux variés (Grenier et Soulier, 2002). C'est dans ces contextes de situations distribuées que la notion d'intermédiaire est pertinente pour permettre aux connaissances diverses de s'articuler et de s'organiser entre elles, et pour permettre de contenir ces connaissances sans une acceptation nécessaire de l'ensemble des acteurs concernés. En tant qu'outil de coordination pour l'animateur d'une activité collaborative, un intermédiaire peut être sollicité ou négligé par ce dernier. Présent (matériellement ou virtuellement), il est observable par tous les acteurs et crée le point nodal pour les interactions entre les acteurs. Ainsi, il devient un outil précieux pour le fonctionnement du groupe et pour créer un terrain commun de l'interaction (*grounding*). Se référant à Lewin, De Visscher souligne le rôle important de celui qui guide ou anime un groupe et il le compare avec un portier, un « ouvreur et fermeur de portes » (2001, p. 241). Il préfère le terme d' « écluses » (*ibidem*, p. 241) pour les entrées dans l'arène groupale. Quoi qu'il n'y ait pas une seule entrée dans une arène d'intercompréhension, l'animateur obtient avec l'objet « intermédiaire » un instrument de première importance pour aider le groupe à se poser des questions, à y trouver des réponses communes voire partagées et à accompagner la complexité des relations intragroupales.

Ainsi, en approfondissant les plans clés présentés plus haut, visant le situé, le distribué et l'aspect temporel de l'inter-médiation, nous avons relevé des dimensions clés pour l'activité collaborative. L'objet intermédiaire, dans ses fonctions d'instrument, d'outil permettant de stabiliser les représentations, les connaissances et les relations au cours du processus en train de se faire, a également le potentiel de présenter, de stimuler, d'intégrer et de coordonner.

4.6. Conclusion

En guise de conclusion, nous soulignons le rôle charnière de tout élément intermédiaire dans un processus collectif. En faisant le lien entre des travaux du passé, du présent et des visions du futur, cet élément 'inter' devient un lieu de passage, un médiateur entre les différentes activités d'acteurs dans un système donné et entre différents systèmes. Autour de cet 'inter' les contraintes des demandes institutionnelles ou individuelles sont articulées et permettent une confrontation entre des points de vue des groupes d'acteurs provenant de mondes professionnels différents. La négociation à propos de ces éléments mène vers des décisions provisoires qui, elles, deviennent de nouveaux intermédiaires qui circulent, orientent, contraignent et peuvent être revisités et changés au cours du processus.

En envisageant l'objet en tant qu'intermédiaire informationnel, culturel et social, distribué ou distribuable dans l'arène d'intercompréhension, nous voulons contribuer aux nouvelles approches pour comprendre la situation collaborative et intégrer les outils techniques et psychologiques en tant qu'objets de travail (interaction, négociation, confrontation, décision). C'est cet aspect que nous allons étudier au prochain chapitre. Il s'agit de comprendre le phénomène de la médiation à travers les intermédiaires dans un environnement imprévisible, dynamique et fluctuant, qui est un processus générateur de nouvelles connaissances dans un espace de travail, se constituant progressivement au cours de l'activité.

Il faut considérer toutes les dimensions des objets qui interfèrent de près ou de loin dans le processus, et ceci en tenant compte tantôt de leur dimension informationnelle (artefacts cognitifs), tantôt des propriétés structurelles ou manipulables, voire fonctionnelles. Ces objets sont parfois situés plus près de l'acteur et parfois ils deviennent un objet commun. Il s'agit de mettre le focus sur l'objet en tant que ressource permettant des processus de médiation entre les acteurs. C'est pourquoi, nous proposons d'élargir des notions, comme la notion du concept d'objet intermédiaire qui s'avère être trop restreinte. Il faut l'élargir en intégrant également des caractéristiques du contexte. Par exemple, ce qui est révélateur dans notre cas, ce sont les éléments des activités professionnelles qui obtiennent une signification pour les acteurs. Ceux-ci émergent de la confrontation entre des « objets cognitifs externes » (Zangerlu, 2003, p. 4) et leurs intentionnalités dans le processus.

Chapitre 5

Le processus d'inter-médiation en tant que fondement de la communication

Dans le précédent chapitre, nous avons présenté les bases épistémologiques des approches du situé et du distribué d'une activité collaborative ainsi que les déroulements imprévisibles et dynamiques d'un tel processus. En même temps, nous avons mis en exergue la fonction-clé des artefacts et des objets dans de tels processus. À présent, nous allons nous tourner vers le processus lui-même qui fait qu'une intercompréhension peut se mettre en place entre des acteurs dans une arène d'intercompréhension. Le concept de la médiation est le maître mot, la notion essentielle de cette partie.

En premier lieu, nous élucidons les différents sens du concept de la médiation. L'analyse des origines du terme nous indique les déclinaisons actuelles. Les diverses utilisations actuelles nous montrent bien que les éléments intermédiaires et le processus de médiation sont évoqués pour parler de la construction de sens, mais que peu d'auteurs ne s'investissent dans le processus même de la médiation qui vient en amont d'une décision et qui représente la construction de sens en commun. Dans la suite, nous allons voir la déclinaison vygotskienne et la façon dont différents auteurs ont opérationnalisé le concept. Afin de comprendre comment ce concept pourrait s'appliquer au travail collectif, nous interrogeons, dans un troisième temps, des perspectives variées s'approchant de l'élaboration d'un monde commun. Nous pointerons une phase-clé, celle de la négociation, dans laquelle se déploie le phénomène de la médiation afin de permettre une intercompréhension entre les acteurs. Nous appréhendons celle-ci à travers la notion de la communiaction®, une approche constructiviste de la communication en psychologie interactionniste pour la co-élaboration de sens dans le travail collaboratif.

5.1 La médiation, une notion polysémique

En observant l'évocation fréquente et les multiples applications du vocable de médiation dans différents domaines aujourd'hui, nous voulons voir si on y trouve une certaine cohérence, voire un fil rouge entre les diverses dimensions antérieures et contemporaines du concept. Il s'agit de se demander si on parle d'une même notion ou de plusieurs interprétations du même concept.

5.1.1. L'évolution et le champ large de la notion de médiation

Le remarquable travail philologique de Cardinet (2000) évoque que le terme de médiation a été employé pour la première fois dans la littérature française dans un texte écrit par Jang de Meung, le continuateur du roman de la rose en 1265. Cardinet a montré qu'il l'a emprunté du bas-latin. L'auteure souligne que les utilisations de médiateur et de médiation dans les civilisations antiques sont à la source de l'emploi en français. On retrouve des racines dans la théologie chrétienne où prédomine l'idée d'un médiateur dont la fonction est double : lier, dans le sens ascendant et descendant, des parties trop éloignées pour établir seul ce lien.

Apparemment, le terme de médiation vient du latin '*mediatio*' qui désigne l'action de servir d'intermédiaire entre deux pôles d'abord indépendants. Il s'agit donc d'un

terme qui vise une liaison entre des éléments. Un autre mot '*medio*', signifie partager en deux, être à son milieu, s'interposer. Ce vocable a probablement été à l'origine du verbe *medialter*, verbe qui s'est perdu aujourd'hui. Selon le dictionnaire historique de la langue française, les termes avec le suffixe *med-* n'ont pas été perdus dans certains domaines depuis leur début d'usage en 1265. Au plan juridique, la notion glisse vers l'entremetteur de paix, dans un contexte de conflit, et « les mots 'intermédiaire' et 'différend' lui sont accolés » (Cardinet, 2000, p. 26). L'auteure remarque que les pratiques de gestion des relations sociales ne sont pas les mêmes en Europe Occidentale que dans le bassin méditerranéen antique où vivaient principalement des nomades et où se trouve le berceau de la notion de médiation.

À travers un inventaire minutieux, Cardinet a apporté une contribution précieuse à l'étude des manifestations du terme et elle a montré qu'on peut les répartir en deux catégories principales : les médiations interpersonnelles et les médiations intrapersonnelles. Cependant, le rôle de la médiation est toujours le même : induire la réconciliation. La notion du tiers reste prégnante et « la médiation, dans sa forme abstraite, sert à relier ce qui ne peut l'être spontanément » (2000, p. 28).

Le Grand Robert Électronique définit le mot *médiation* ainsi:

1. *(1561). Entremise destinée à mettre d'accord, à concilier ou à réconcilier des personnes, des partis...* – Arbitrage, conciliation, entremise, intermédiaire, intervention.
2. *Par ext. (Didact.). Le fait de servir d'intermédiaire ; ce qui sert d'intermédiaire- Processus créateur par lequel on passe d'un terme initial à un terme final (dans la dialectique de Hegel, de Marx...)*.

La définition proposée pour le champ de la philosophie : *processus créateur par lequel on passe d'un terme initial à un terme final* ouvre des perspectives intéressantes pour notre travail.

Depuis Socrates et Platon, le terme est utilisé en philosophie. Hegel, en associant la médiation (en allemand *:* die *Vermittlung*) à la dialectique se réfère à la compréhension théologique de la notion. Pour lui, la dynamique qui s'instaure entre le mouvement initial et le mouvement final, est faite de conflits, de contradictions, de prises de conscience où chaque moment devient médiateur du suivant. Au sens dialectique de Hegel qui a largement popularisé ce vocable selon le Dictionnaire général des Sciences Humaines (1984), *la médiation est le fait et l'acte de passer d'un premier terme à un second terme différent, qui est l'antithèse du premier.*

Selon le *Vocabulaire Européen des Philosophies* (Cassin, 2004), c'est dans le premier tome de la *Phénoménologie de l'esprit* qu'Hegel utilise le terme *Vermittlung* en discutant les notions d'*Aufhebung* et *aufheben*. Ces deux termes se manifestent comme des *«* fétiches de l'intraduisible *». «* Le *double sens* (pour reprendre les termes de Hegel) d'un verbe, *aufheben*, qui signifie à la fois « maintenir, conserver » et « faire cesser, mettre fin » est non seulement connu des exégètes de Hegel et des spécialistes de philosophie allemande, mais appartient tout simplement à la culture philosophique d'aujourd'hui. *Aufhebung* y renvoie à un tour de pensée qui consiste à « dépasser » un point de vue sans le réfuter, à opérer une « synthèse » gardant le meilleur de la « thèse » et de l'« antithèse » tout en « ouvrant » sur des perspectives plus vastes *» (ibidem,* p. 152*). «* En distinguant bien *aufheben* de *vernichten* (anéantir) et de *Nichts* (néant), on a vu que ce qui est *aufgehoben* n'est pas supprimé, mais demeure ou plutôt devient quelque chose, que le texte appelle un « médiatisé » (*Vermitteltes*). (…) Il n'y a pas de néant, il y a le non-étant *de* quelque chose, autrement dit, un non-étant déterminé, et non un vide de

détermination, comme le néant en fait ne se laise pas penser. Médiation et détermination sont ainsi les deux caractéristiques du processus de l'*Aufhebung*, qui fondent sa positivité *» (ibidem,* p. 153*).* Finalement, c'est le passage dynamique entre deux opposés qui est révélé, les séparant et les reliant à la fois, leur donnant par là même du sens. Dans ce domaine, la notion est restée vivante jusqu'à nos jours.

Il est intéressant de constater que dans l'*Encyclopædia Universalis* de 1976, le mot médiation n'est pas mentionné en tant que tel. Il n'est utilisé que dans des articles, comme dans celui concernant la dialectique. Ce fait montre que l'usage du terme *médiation* n'a pas été courant dans les années 1970 et qu'il n'est réapparu que rélativement récemment, avec tous les risques de dérapage et d'imprécision. Effectivement, la « décennie de la médiation »[14] n'a son pic que dans les années 1980 et la notion prend une importance sociale de grande envergure aujourd'hui. Selon Guillaume-Hofnung (2007), c'est en changeant simplement l'adjectif qualifiant la médiation que le concept s'opérationnalise dans le social selon la définition du séminaire de l'Union Européenne de septembre 2000, ainsi que dans le familial selon la définition du Conseil national consultatif de la méditation familiale 2001-2004. C'est Six (1990) qui a affiné le concept à l'aide de ses travaux dans les années 1990. Cet auteur a identifié quatre sortes de médiation : créatrice, rénovatrice, préventive et curative. Pour Guillaume-Hofnung, on peut ramener à deux ces formes de médiation : les médiations en dehors de tout conflit et les médiations conflictuelles que l'auteur associe respectivement à « des médiations de différences et des médiations de différends » (2007, p. 69). Ainsi, dans ce domaine, la médiation se situe dans le processus de communication éthique où il y a un individu qui tient le rôle de tiers afin d'établir ou de rétablir la communication. Il s'agit d'une structure ternaire et de cette manière, cette notion se distingue « de la négociation et de la conciliation qui peuvent faire l'économie du tiers » (*ibidem*, p. 71). De même, on n'utilise pas le terme de 'partie', appartenant à une pensée binaire, mais on parle d'« éléments en situation complexe » (*ibidem*, p. 83). Pour identifier le troisième élément, Guillaume-Hofnung propose le terme de médieur au lieu de médiant, désignant autrefois le médiateur ecclésiatique.

En psychologie sociale, Aebischer et Oberlé ont montré que l'idée de la médiation est bien présente non seulement en psychologie sociale, mais dans le champ psychologique dans son ensemble. Par ailleurs, pour ces auteurs, des oppositions de taille se dessinent « dans la façon de conceptualiser cette médiation » (1998, p. 154), à savoir si les éléments qui régulent sont seulement dans la tête de l'individu ou s'ils sont partagés ou distribués. À l'aide d'exemples, les auteurs montrent cette différence. Schank et Abelson (1977), préconisant le script, le canevas préétabli pour se conduire, soulignent plutôt une approche intra individuelle de la médiation. Mais en utilisant des approches, selon la classification de Doise, de niveaux supérieurs, tenant compte de l'interaction, du contexte et des règles qui les gouvernent, Aebischer et Oberlé (1998) montrent que les connaissances émergent de la communication entre les individus et ne sont pas localisables dans l'individu. De même, des travaux récents en cognition sociale, développés par Lave et Wenger (1991), Cole et Engeström (1993) ou encore Salomon (1993), dépassent l'aspect du distribué et soulignent l'importance des objets servant d'intermédiaires et pouvant ainsi favoriser l'activité commune et la communication entre les individus. Une position qui est soutenue en psychologie de l'interaction sociale par Brassac qui souligne que c'est justement la mobilisation des objets qui constitue la source du

[14] Six, J.-F. (1990). *Le temps des médiateurs.* Paris : Le Seuil. In Guillaume-Hofnung, M. (1995). La médiation. Paris : PUF, p. 3.

processus conjoint de conception dans le sens où ils « configurent les modes d'expression des individus » (2004, p. 265).

5.1.2. La médiatisation

Une autre notion proche de la médiation est celle de médiatisation. Parfois employées l'une pour l'autre, on pourrait croire qu'il s'agit de la même chose. Or, le Petit Robert (2006) nous offre deux entrées. La première, ayant pour origine *médiat*, propose deux sens différents : *placer sous la souveraineté d'un vassal, de l'Empereur* et un sens d'ordre plus didactique : *rendre médiat*. *Action de médiatiser*. La deuxième entrée, ayant pour origine *média*, nous indique le sens de *diffuser par les médias*. C'est cette dernière dimension qui est retenue dans les sciences de l'éducation et qui sert de base pour l'apprentissage médiatisé. Dans ce domaine, on parle aujourd'hui fréquemment de la médiatisation de contenus de formation ou de « médiatiser le savoir » (Rézeau, 2004, p. 568). À cet effet, des supports multimédia sont mis à la disposition des apprenants et l'enseignant « doit être un médiatisateur » (*ibidem*, p. 568) en donnant des conseils pendant l'apprentissage. De cette manière, à travers cette intervention structurante, l'apprenant appréhende et organise l'information d'une façon de plus en plus adaptée. C'est la médiation humaine qui prime, et au lieu de transmettre des contenus, on favorise le processus d'appropriation des contenus en place.

Le terme de médiatisation est communément défini comme l'action de médiatiser, en passant par les médias ou comme « la scénarisation de contenus à travers un dispositif médiatique » (Peraya et Ott, 2001, p. 5). Ainsi, il risque de s'opposer au terme de médiation, vu qu'il masque la dimension de l'acte social. En outre, l'utilisation de l'expression 'médiatisé par' donne par avance un statut à un objet, en considérant qu'il occupe une place de médium. Ainsi, on risque de définir trop en aval ce qui réalise la médiation.

Par ailleurs, Doehler met en avant l'interprétation problématique du rapport entre le plan discursif et le plan cognitif et l'opérationalisation des concepts vygotskiens. L'auteure souligne qu'il n'est pas évident de voir dans quelle mesure ces concepts, provenant d'une interrogation sur le développement de l'enfant, notamment la notion de médiation sociale, « sont directement applicables au type d'interaction qui a lieu entre un apprenant adulte et son interlocuteur expert, voire entre un étudiant et son professeur en classe » (2000, p. 6).

5.1.3. Le médiateur

Le terme de médiateur, un terme d'actualité est défini dans le Vocabulaire technique et critique de la philosophie (Lalande, 2006) comme *ce, ou celui, qui exerce une médiation* et la médiation comme *l'action de servir d'intermédiaire entre un terme duquel on part et un terme auquel on aboutit, cette action étant productrice du second ou du moins de sa production*. Donc, il s'agit d'un tiers entre des personnes ou des groupes qui, dans une situation de litige ou de simples différends a pour mission de s'interposer pour assister, pour concilier et pour atteindre un accord en vue de l'intérêt commun. Le plus souvent, il est utilisé dans les domaines politique, social, théologique et pédagogique. Ainsi, dans les sciences de l'éducation, l'enseignant, en tant que médiateur, est tantôt guide, tantôt compagnon, gestionnaire du savoir et organisateur d'apprentissage.

A cet endroit on peut mentionner qu'en anglais, il existe en plus des vocables de *mediation* et de *mediator*, le terme de *mediate* alors que médier n'existe pas en français. En anglais ce mot signifie *agir ou servir de médiateur,* ainsi qu'*intervenir en qualité de médiateur pour amener à la paix* (Harrap's, 1995). Selon le *Vocabulaire technique et critique de la philosophie* (Lalande, 2006), le verbe, au sens actif, *to mediate* (*s'interposer, intervenir, intercéder ; activité. Effectuer, produire ou obtenir par sa médiation* selon ce dictionnaire*)*, est très employé dans le langage de la psychologie génétique, alors que *mediated « se dit surtout de l'élément intermédiaire lui-même, du moyen, non de ce qui est rattaché à quelque autre chose par cet intermédiaire ».* Dans la langue allemande courante*,* la notion de médiation est très présente sous le nom de *Vermittlung* et dans le sens actif de *vermitteln.*

Il faut noter que le « tiers » peut être soit l'action même ou un humain servant de moyen entre deux entités. À ce moment, on se rapproche de notions voisines. En chimie, il existe un tel moyen, un catalyseur, constituant une substance qui déclenche, voire provoque une réaction entre deux autres substances. Cet acte se réalise *par sa seule présence* (Le Petit Robert, 2006). Ainsi, le médiateur devient un outil externe ou interne qui crée de la relation et par ce fait change soi-même ou la représentation d'autrui. Le terme de médiateur se retrouve également dans les écrits d'autrefois où il s'agissait d'une personne qui s'entremettait en tant qu'intermédiaire dans les intrigues galantes afin de rapprocher des personnes. Une autre déclinaison très proche se manifeste encore dans les métiers de l'interprète, de l'éducateur ou dans différentes religions où l'on parle de passeurs de sens. C'est l'idée du passeur, du batelier qui guide quelqu'un vers une autre rive, comme disent les sages orientaux. Cependant, tant qu'on reste dans la logique de la conviction ou de l'activité de l'accompagnateur, on n'entre pas dans des processus de co-construction d'univers de significations partagées. Dans le domaine juridique, il s'agit clairement d'un sujet humain qui obtient le rôle de médiateur, tandis qu'en sciences de l'éducation, c'est soit un être humain, le plus souvent l'enseignant, soit un objet. En psychologie sociale, Grégori (1999, p. 217) évoque le terme du tiers-médiateur et souligne qu'il a un rôle dans l'interaction dans le processus distribué et opportuniste de l'activité de conception. Dans certaines activités de résolution de problèmes collectives, Trognon et Kostulski (1986) arguent qu'une action peut obtenir ce rôle de tiers-médiateur en constituant un apport d'un point de vue et une médiation dans ce genre d'activités.

Pour Latour, le terme de médiateur se distingue clairement du terme d'intermédiaire. « La situation change du tout au tout selon qu'on considère les moyens de produire le social comme des intermédaires ou des médiateurs » (Latour, 2006, p. 58). « Un intermédiaire désigne, dans mon vocabulaire, ce qui véhicule du sens ou de la force sans transformation : définir ses entrées, ses *inputs* suffit à définir ses sorties, ses *outputs* » (*ibidem*, p. 58). En ce qui concerne les médiateurs, « leur *input* ne permet jamais de prédire vraiment leur *output* : il faut à chaque fois prendre en compte leur spécificité. Les médiateurs transforment, traduisent, distordent et modifient le sens ou les éléments qu'ils sont censés transporter » (*ibidem*, p. 58). Comme exemple d'un intermédiaire complexe, Latour cite l'ordinateur en état de marche. S'il tombe en panne, il peut devenir un médiateur excessivement complexe. Ainsi, une conversation banale peut se muer en chaîne très complexe de médiateurs où les passions, les opinions et les attitudes bifurquent à chaque nouveau tournant. À cet effet, Latour évoque la nouvelle définition du social comme fluide qui devient visible seulement lorsque de nouvelles associations sont fabriquées. Ce fluide peut être un moment bref, des changements de phase, pouvant se produire n'importe quand. Mais il faut pouvoir rendre compte de la présence des objets participant à l'action, lorsqu'ils s'inscrivent dans des comptes rendus : « S'ils ne produisent aucun effet

visible sur d'autres agents, ils n'offriront aux observateurs aucune donnée : ils restent silencieux, cesseront d'être des acteurs et, littéralement ne pourront pas être *pris en compte* » (*ibidem*, p. 113).

Néanmoins, cet auteur nous met en garde sur le fait que des objets peuvent produire des effets avant de devenir muets. Il illustre son dire par des exemples de construction d'un mur avec des briques ou d'enquête avec des questionnaires imprimés. « C'est en vertu de ce lien singulier qui les rattache clairement aux actions humaines que les objets passent rapidement du statut de médiateurs à celui d'intermédiaires, et que, par une bizarre arithmétique, ils passent de un à zéro à une infinité en fonction du moment et quel que soit par ailleurs le nombre de parties qui les composent vraiment » (*ibidem*, p. 113). Ainsi donc, selon lui, les objets peuvent devenir des médiateurs « au moins provisoirement, avant de disparaître à nouveau dans le savoir-faire, l'habitude, ou l'obsolescence » (*ibidem*, p. 115). En prenant l'exemple de la navette Columbia, le dispositif humain le plus sophistiqué jamais assemblé, qui est devenu en l'espace d'un instant une pluie de débris s'abattant sur le Texas, l'auteur montre le changement possible du mode d'existence d'un objet. En cas de panne ou d'accident, des intermédiaires, auparavant silencieux, peuvent devenir de véritables médiateurs.

Ainsi, il s'avère important de gérer l'incertitude permanente quant à la nature intime des entités. Faut-il appréhender les « moyens » ou les « outils » comme des médiateurs et non plus comme de simples intermédiaires ? Pour nous, introduire un troisième élément n'est pas la même chose que si on considère qu'un humain ou un non-humain a directement la possibilité de servir en tant que médiateur. En introduisant un troisième élément dans une interaction, on s'éloigne de la dimension du milieu et l'on attribue un nouveau rôle à ce troisième élément (neutre, inhibiteur, facilitateur) qui s'intercale entre les deux entités du départ. Ce qui se dégage de notre analyse terminologique, c'est que le médiateur est un élément qui est en relation avec le processus de la médiation. Ayant soit un rôle d'arbitrage, de juge, d'avocat ou étant facilitateur de la parole, il vise un travail coopératif entre des partenaires ayant un différend en essayant de favoriser les conditions du dialogue pour faciliter une résolution non violente d'un conflit ou pour le prévenir. De cette manière, on met en exergue qu'il y a conflit et qu'il faut quelqu'un ou quelque chose pour trancher. Dès que l'on constate l'émergence de conflits, dans le monde professionnel, dans les quartiers des villes, dans le domaine de l'école, il est devenu moderne de faire appel à un médiateur ou à une médiation (donc une personne qui pratique la recherche de résolution de conflits). La littérature d'application abondante fait émerger l'image que les hommes ne sont capables de communiquer que par un intermédiaire, que les personnes n'ayant pas le sens de l'écoute empathique, auraient besoin d'un tiers pour avancer.

5.1.4. L'inter-médiation

En dernier lieu, il nous reste à poser le vocable d'« inter-médiation » en se demandant tout de suite s'il ne s'agit pas d'une tautologie. En utilisant le préfixe 'inter', nous voulons justement mettre l'accent sur les mécanismes dans l'espace-temps entre les humains et les non-humains au sein de l'arène. De nos jours, le terme est utilisé fréquemment dans le domaine économique et politique où on crée des « institutions d'intermédiation ». Dans le domaine des assurances, ils existent des dispositifs legislatif et réglementaire de l'intermédiation qui se fondent sur des lois et des décrets récents (2005, 2006, 2007) et qui influencent la conclusion des contrats (Pardessus *et al.,* 2007). En outre, il s'agit de dispositifs formels de

coordination, au niveau de firmes internationales, engagées dans des activités d'établissement et de distribution des connaissances, de régulation des pratiques et des contenus, d'influence et de lobbying et chargées de réconcilier les intérêts et points de vue de chacun des membres (Damsgaard et Lyytinen, 2001).

Le terme d'intermédiation, sans guillemets, est également utilisé dans les sciences de l'ingénieur. Adreit et Vidal l'utilisent dans le titre d'un de leurs textes : « Les modèles en conception *:* objets d'intermédiation » (1997). Après avoir précisé la différence entre modèles mentaux et modèles exprimés, les auteurs étudient le rôle d'intermédiation de ces modèles dans des processus de conception. En adoptant une approche constructiviste, les rôles des deux modèles sont envisageables comme des éléments d'intermédiation entre différents acteurs.

En anthropologie, l'usage du vocable d'intermédiation, toujours sans guillemets, permet de mieux cerner les processus individuels et collectifs à l'œuvre dans la perpétuelle recomposition des mondes en réseau. Comme les phénomènes de migration, de transnationalisation et de globalisation sont porteurs de dynamiques culturelles plurielles, nécessitant au niveau local un constant travail d'articulation entre le passé, le présent et le futur, des courants en anthropologie étudiant l'espace social, parlent alors d'intermédiation culturelle. Dans le domaine juridique, entre 1996 et 2002, des anthropologues ont initié un programme d'intermédiation culturelle avec des représentants du tribunal pour enfants de Paris. Selon Le Roy (1995, 1996) le terme de médiation est inadéquat et les chercheurs préfèrent user de la notion d'intermédiation culturelle. En dépassant la médiation pénale classique, des consultants africains interviennent sous mandat de justice dans la qualité d'intermédiaires ou d'intermédiateurs. Obtenant ici le rôle de passeurs entre deux cultures, ils essaient de traduire d'un côté les pratiques sociales et de l'autre côté le contexte de la loi.

Relevant le rôle central des intermédiaires dans l' « inter » de la relation interhumaine, nous préconisons d'écrire le terme d'inter-médiation avec un trait d'union. Ainsi, nous voulons insister sur le préfixe 'inter' tout en exprimant que la médiation se passe dans la zone entre les humains et les non humains et qu'elle peut contribuer à une co-construction de sens. À cet effet, pour souligner ce trait d'union et pour également marquer la différence avec Piaget, nous nous référons à cette affirmation de Léontiev, cité par Clot : « l'homme n'est jamais seul en face d'un monde d'objets qui l'environne. Le trait d'union de ses rapports avec les choses ce sont les relations avec les hommes » (2005, p. 2).

5.1.5. Les différentes formes de médiation

Aujourd'hui, le vocable de médiation est rarement utilisé seul dans les domaines juridico-social, psychologique et des sciences de l'éducation. Le plus souvent, la notion de médiation se décline sous différentes formes et à ce concept sont attribués plusieurs qualificatifs. Nous allons brièvement élucider quelques-unes de ces déclinaisons et analyser différents points de vue qui se trouvent derrières ces termes. Ainsi, on peut constater que Vygotski a ouvert la voie a plusieurs formes complémentaires du concept de médiation en parlant de médiation sémiotique. Mais l'utilisation de différents qualificatifs est parfois envisagée pour montrer qu'on se situe dans un certain domaine, comme dans le domaine de l'éducation. Selon Peraya (2002), on peut décliner plusieurs indicateurs en termes de médiation pour définir la médiatisation de la relation pédagogique. La médiation technologique met

l'accent sur les outils cognitifs ; elle est propre à un outil, à un objet qui prolonge les actions. La médiation sensori-motrice a, selon l'idée de Piaget, Lakoff et Johnson, une influence sur la construction active des concepts et des représentations. Cette déclinaison fait appel à la motricité d'un utilisateur et on se trouve dans une logique d'interaction fonctionnelle. La médiation sociale (ou relationnelle) permet que le processus de validation des significations se fasse dans l'interaction sociale. L'outil princeps est le langage et les instruments de la médiation sont situés au niveau du relationnel. La médiation sémiotique concerne le rapport entre la pensée et les opérations d'une part et les signes externes de la culture d'autre part.

Toujours dans le cadre d'une situation pédagogique, Lenoir (1996) distingue entre la médiation cognitive et la médiation pédagogico-didactique. La première dimension est intrinsèque au processus d'apprentissage et est constitutive de celui-ci, tandis que la deuxième inclut une dimension organisationnelle et relève de l'action de l'enseignant qui porte sur la médiation cognitive par le biais d'un dispositif de formation, permettant de rejoindre les deux aspects de la médiation.

Dans cette multitude de déclinaisons, on constate que le tiers est toujours présent. Mais on peut s'interroger, si en réduisant la complexité, on est encore à même d'appréhender la relation homme et culture, une relation qui englobe le social, le cognitif et le technique. La médiation dans le domaine de l'apprentissage est souvent vue comme « une modalité d'intervention » qui est nécessaire pour accompagner et favoriser la 'transmission' des savoirs.

5.1.6. Conclusion

Une première constatation s'impose : toutes les déclinaisons, ainsi que la notion même de la médiation, dérivent d'un même champ sémantique, celui de « milieu » en latin. Désormais, nous emploierons le terme de médiation. Alors que la dimension « rendre médiat » nous intéresse, celle relative à l'aspect « diffusion » nous gêne. En effet, l'usage très répandu, dans le domaine des sciences de l'éducation, de dispositifs de médiatisation, nous conduit à ne pas utiliser ce terme de médiatisation. Pour nous, le sens primaire de médiation, au sens philosophique ou dans une optique vygotskienne, ne cadre clairement pas avec une logique de transmission. Dans ce cas, on est dans une logique avec deux, voire trois entités et non pas dans une situation d'interaction et de communicabilité (Jacques, 1985, 2000) que nous préconisons. La prise en compte d'une nouvelle représentation permet de dépasser des blocages et des difficultés de mésentente afin d'aboutir à des représentations transformées.

Cardinet définit la médiation comme « un moment particulier qui permet à l'homme d'échapper aux aléas de sa condition. Toutes les acceptations supposent que l'homme change, et qu'il est capable à travers un processus dynamique qui peut être la médiation, de modifier ses comportements, ses pensées, son rapport au monde, aux autres et à lui-même » (2000, p. 36).

Ainsi, on peut dire que la médiation provoque des changements tout en tissant des liens entre un avant et un après d'une action humaine. En outre, le concept de la médiation est saisi comme un acte de double construction: cognitive et sociale. Depuis son émergence au Moyen Âge, les domaines religieux, juridico-social et philosophique ont toujours utilisé cette notion, mais l'étymologie et la philologie des termes de médiation et d'intermédiation rendent compte de la complexité de la notion.

Après avoir passé en revue un certain nombre de définitions et d'approches pour mieux cerner l'envergure de la notion-clé de la médiation, nous arrivons à la conclusion que le concept, d'usage à la fois très ancien et très actuel, s'opérationnalise selon trois grands axes. Le premier renvoie au rôle de l'acteur qui s'interpose et qui facilite des liens ; le second concerne une approche pédagogique permettant de favoriser le conflit socio-cognitif (dans un sens large) et le troisième porte sur le processus permettant l'intériorisation 'au sens de Vygotski). Ces axes décrivent deux modalités relationnelles. Une, unidirectionnelle allant de l'extérieur vers l'intérieur et permettant un processus d'intériorisation ; une autre, bidirectionnelle, reliant deux ou plusieurs individus et permettant un partage ou une co-construction de sens. Nous allons voir comment des objets, voire des artefacts ou des tiers peuvent influencer ces processus relationnels afin de favoriser des processus de médiation.

5.2. La médiation avec des objets, un processus servant d'intermédiaire entre des pôles d'abord indépendants

L'idée que la cognition et le développement humains sont fonctions d'une médiation sociale n'est pas neuve. C'est bien à travers la médiation sociale et le dialogue, le fameux dialogue socratique, que le jeune esclave Ménon développe les éléments du théorème de Pythagore. Alors que chez Platon, il ne s'agit pas d'une situation où l'individu est autonome, mais reste sous la dépendance du maître, on retrouve chez d'autres auteurs l'idée selon laquelle l'individu est actif dans sa construction du savoir à travers une relation conflictuelle. Chez Hegel, le terme de médiation est associé à celui de 'dialectique' qui désigne une évolution, un « mouvement d'un moment initial où le sujet est dépendant et aliéné, à un moment final où il devient une conscience de soi libre, mouvement dans lequel chaque moment dépend du précédant et dont la dynamique est conduite par un conflit, une contradiction et une prise de conscience » (Doly, 1997, p. 45).

Nous voulons introduire cette partie consacrée au développement du concept de la médiation par un des représentants du pragmatisme américain qui a souligné qu'il faut considérer comme un tout le système formé par un organisme et son environnement. Dewey, se positionnant à l'encontre d'une conception de la conduite humaine comme séquence d'unités isolées et indépendantes de stimuli-réponses, affirme dans son *Introduction de la Logique* qu'« un organisme ne vit pas dans un environnement ; il vit par le moyen d'un environnement (…). Les processus vitaux sont produits par l'environnement aussi bien que par l'organisme ; car ils sont une intégration » (cité par Barbier *et al.,* 2006, p. 8).

C'est sur les « moyens » et le processus d'« intégration » de ces moyens que nous allons nous interroger maintenant. Nous allons examiner les approches de différents auteurs à ce propos afin de dégager des pistes pour notre travail.

5.2.1.Vygotski et la médiation sémiotique

On peut dire que ce sont principalement les travaux de Vygotski en URSS, de Bruner aux Etats-Unis et de Wallon en France qui ont contribué à établir la notion de médiation comme un facteur décisif du développement cognitif et ceci en y intégrant le rôle du 'social'. La réception des travaux de l'œuvre de Vygotski dans l'espace francophone date des années 80 depuis la parution de l'édition française de *Pensée et Langage* (traduit par Françoise Sève en 1985) ainsi que des publications de

Schneuwly et Bronckart (1985, parmi d'autres) puis ensuite de Clot (1999). Alors que cette œuvre apparaît aujourd'hui plus dans les domaines de la psychologie du développement, de la psychologie du travail et des recherches en éducation, les références à la théorie socio-culturelle sont également fréquentes dans d'autres disciplines, notamment en ergonomie et même en informatique.

En s'inspirant des auteurs comme Hegel, Spinoza, Marx, Engels et Humboldt, Vygotski a développé ses thèses sur le développement social de l'intelligence. Selon Clot (2006), le développement actuel des neurosciences étaye les résultats de Luria, co-acteur de la troika avec Vygotski et Léontiev, selon lesquels l'interaction entre les hommes constitue la source de la pensée et non le cerveau seul. Dans le travail de recherche de Vygotski, la notion de médiation sémiotique prend une place prépondérante. Cette notion est considérée comme « sa plus importante contribution (…) qui ne cessera d'évoluer durant les dernières dix années de sa vie » (Rivière, 1990, p. 10). Imprégné d'abord par sa position contraire à la théorie behavioriste de son temps, puis influencé par ses travaux sur la psychologie de l'art, il a repris le concept de médiation instrumentale d'Engels et il l'a élargi aux outils psychologiques. Pour Vygotski, nous ne sommes pas en relation avec un monde à l'état brut, mais comme Daniels (1996) souligne, plutôt dans un environnement interprété. Critiquant ainsi la démarche consistant à étudier l'usage des signes et des symboles indépendamment des outils (1931/1978, p. 23-24), il met en évidence la notion de l'activité médiatisée qui constitue une caractéristique commune du signe et de l'outil (Clot, 1999, p. 243). Par conséquent, « les processus mentaux supérieurs sont profondément influencés par les moyens socio-culturels qui les médiatisent » (Wertsch, 1985a*,* p. 140).

La médiation devient ainsi un recours à un système objectif de régulation entre des individus. De cette manière, Vygotsky met l'accent sur la dimension sociale, première, interpsychique, du développement des processus psychiques et il précise que « le fait central de notre psychologie est le fait de la médiation » (cité par Wertsch, 1985a, p. 139). En somme, il souligne la fonction médiatrice du langage, des processus cognitifs en tant que processus de production et des outils. Et cette médiation mène justement à l'intériorisation du dehors dans le dedans, non par simple copie, mais par « une recréation du dehors par le dedans » (Clot, 2006, p. 2).

Ainsi, Vygotski part du « rôle médiationnel de certains instruments ou outils de pensée » (Cardinet, 2000, p. 39), en s'attachant particulièrement au langage qui, d'après lui, joue un rôle médiateur très important dans la construction et l'organisation de la pensée : « La pensée représente toujours un tout, beaucoup plus grand en étendue et en volume que le mot isolé » (Vygotski, 1997, p. 492).

Vygotski (1934/1985) argue que la pensée se réalise dans le mot en passant par la signification. Ainsi, il montre comment l'enfant s'approprie les deux fonctions du langage, et ceci grâce aux interactions sociales : la fonction de communication et la fonction planificatrice, régulatrice de la pensée et de l'action, qui se mettent progressivement en place. En utilisant la métaphore du vent qui met en mouvement les nuages (les pensées déversant une pluie de mots), l'auteur illustre le fait que pour comprendre réellement et complètement la pensée d'autrui, il faut découvrir les dessous réels affectifs et volatifs. Selon Clot (1999), Vygotski développe dans les textes de 1930 le concept d'instrument psychologique comme médiateur entre le sujet et lui-même ou les autres sujets. Quoique Vygotski n'ait pas cessé de réviser sa conception de la médiation sémiotique, Wertsch souligne qu'un principe fondamental dans son approche est « que chez l'être humain les processus mentaux supérieurs sont profondément influencés par les moyens socio-culturels qui les médiatisent »

(1985a, p. 139). Avec cet aspect, nous touchons au cœur même de l'intercompréhension entre acteurs dans l'activité collaborative en problématisant la signification et le rôle des objets intermédiaires en lien avec la pensée des uns et des autres et à leur expression multimodale en action.

Il ne s'agit pas de circonscrire dans ce travail toute l'envergure de la théorie de Vygotski, mais nous allons emprunter plusieurs de ses concepts et montrer en quoi sa pensée peut être intéressante pour la compréhension du travail collaboratif. Dans le travail conjoint, nous avons affaire à des processus localisés dans un espace-temps et à des développements très courts. De cette manière, nous faisons également usage de la notion d'historicité. Selon Clot, Vygotski, définit « l'histoire à l'opposé de tout fétichisme du passé. L'histoire ne concerne pas le passé. L'histoire c'est précisément la transformation du passé en devenir ou l'échec de cette transformation » (Clot, 2006, p. 10).

Ce que nous pouvons retenir, c'est que l'idée de la médiation implique nécessairement la présence de plusieurs unités. Pour Vygotski, cette médiation est essentiellement instrumentale en s'appuyant sur des instruments techniques et psychologiques et en distinguant trois formes de médiation, avec l'objet, avec soi-même et avec les autres. En outre, il distingue deux types d'instruments : les instruments techniques et les instruments psychologiques, dont les visées sont différentes par la direction de leur action. Selon Vergnaud (2000), le concept de l'instrument psychologique est proche de celui de 'technique intérieure' de Claparède et de '*modus operandi'* de Thurnwald.

En mettant en avant le concept de la médiation instrumentale dans les mécanismes cognitifs, nous nous focalisons sur cette activité humaine en train de se transformer.

Comme nous l'avons vu au chapitre deux, Vygotski propose un cadre de pensée qui permet de comprendre le passage entre le culturel et l'individuel. Sa thèse s'organise autour de deux concepts-clés, la notion de zone proximale de développement et la notion d'interaction, dans laquelle il souligne le rôle fondamental du langage. Comme Cardinet le souligne, Feuerstein, Bruner, Barth et d'autres nommeront cet élément de développement 'médiation' et le qualifieront de médiateur, « termes que Vygotski ne pouvait utiliser pour les interactions sociales, les ayant depuis longtemps adoptées pour les outils ou instruments de médiation intrapsychique » (2000, p. 39).

C'est en développant ses arguments pour la théorisation des notions de base comme le concept spontané et le concept scientifique chez les enfants que Vygotski explique l'importance du processus de médiation. En développant un concept spontané, l'enfant se heurte à une chose réelle de sa vie et il met du temps à prendre conscience du concept lui-même et à l'employer ensuite dans des opérations abstraites. Or, l'acquisition d'un concept scientifique ne consiste pas « en un heurt direct mais en un rapport médiatisé avec l'objet » (1934/1997, p, 371). En explicitant la notion de la zone proximale de développement (ZPD), appuyée sur l'importance de la médiation d'un *more capable peer* ou d'un adulte en situation collaborative, Vygotski souligne que la médiation et la collaboration ont des limites et que l'intervention de l'autre doit se situer dans la ZPD, c'est-à-dire entre son stade actuel de développement et le stade du niveau qu'atteint l'enfant lorsqu'il résout des problèmes non pas tout seul, mais en collaboration. C'est cette zone intermédiaire qui délimite « précisément la zone prochaine de développement » (*ibidem,* p. 351). De plus, et ceci nous semble intéressant pour tout travail collectif, en collaborant,

l'enfant est plus fort et plus intelligent que lorsqu'il travaille en autonomie. « Il résout des difficultés intellectuelles d'un niveau supérieur, mais il y a toujours une marge déterminée, soumise à des règles strictes, qui définit l'écart entre le travail autonome et le travail en collaboration » (*ibidem,* p. 353).

Pour Vygotski, « toutes les fonctions psychiques supérieures sont unies par une caractéristique commune, celle d'être des processus médiatisés, c'est-à-dire d'inclure dans leur structure [...] l'emploi du signe... Dans la formation des concepts, ce signe est le mot qui sert de moyen de formation des concepts et devient par la suite leur symbole » (1997*,* p. 199).

Le langage qui est fait de ces signes que sont les mots, est ainsi médiateur entre les « choses de la vie » et les « concepts ». Parmi les formes que peut prendre le langage, Vygotski s'est intéressé, après Piaget, au langage égocentrique de l'enfant. Mais, tandis que ce dernier estime que le destin du langage égocentrique est de disparaître, Vygotski formule l'hypothèse selon laquelle « le langage égocentrique est un stade transitoire dans l'évolution du langage extériorisé au langage intérieur » (*ibidem, p.* 99).

Mais Vygotski a bien souligné comme problème central celui « des moyens grâce auxquels l'homme contrôle et oriente son propre comportement, c'est-à-dire en fait celui des instruments psychologiques » (Clot, 1999, p. 245). Pour nous ce sont justement ces signes qui peuvent jouer un rôle fondamental dans l'activité conjointe. Comme Vygotski l'a montré, l'activité médiatisée est une caractéristique commune du signe et de l'outil, la composante outil de la relation signe-outil est orientée vers l'extérieur et vise à transformer les objets.

5.2.2. La notion d'étayage chez Bruner

Bruner, théoricien de l'apprentissage par la découverte, a exploré une autre forme, complémentaire de médiation, accentuant ainsi davantage le côté social. Pour cet auteur, le développement intellectuel de l'enfant est influencé par les interactions sociales par lesquelles il grandit et au sein desquelles la culture se transmet. En ce sens, le langage est un outil de pensée et de communication important ; il le considère comme un instrument, un médiateur pour atteindre l'abstraction. Pour Bruner, la culture et le langage, en tant que systèmes symboliques, constituent « une boîte à outils commune » (Bruner, 1991, p. 26), car celui qui les utilise devient du même coup le reflet de la communauté.

Bruner a montré que « l'action en elle-même n'est pas suffisante, c'est l'interaction avec autrui qui lui permet d'acquérir les outils intellectuels d'une culture et de comprendre, c'est-à-dire d'arriver à une signification commune » (Barth, 1993, p. 36).

Cet aspect le distingue de Piaget chez qui l'enfant apprend par l'action. Pour Bruner, la négociation de sens est au premier plan. Quoi qu'il se focalise sur la petite enfance pour ses travaux de recherche, nous pouvons retenir qu'il confirme l'importance des relations aux objets. Il les appelle des « pivots » (Blandin, 2002, p. 58) qui articulent le réel et l'imaginaire ainsi que les registres utilitaire, symbolique, individuel et social.

Il faut encore différencier chez Bruner entre les termes de médiation et d'étayage. L'auteur s'est imposé dans le néo-cognitivisme pour désigner les interactions de

soutien mises en œuvre par un adulte ou par un pair afin d'épauler un individu dans la résolution d'un problème qu'il ne pourrait résoudre seul. Ainsi, cinq dimensions sont mises en évidence pour gérer cette forme de tutorat : attirer l'attention ; guider la progression ; aider à surmonter des obstacles ; contrôler des stratégies et maintenir la relation. Ainsi, Bruner a lié le concept de la médiation à l'étude des interactions maître-élèves. À cet effet, il prend en compte, d'une part la dimension dialogique des connaissances et d'autre part, la dimension potentiellement conflictuelle des connaissances. Par conséquent, pour Carr et Weil-Barais, la médiation est définie comme « une stratégie de prévention et de résolution des incompatibilités cognitives » (cité par Weil-Barais, 2004, p. 62).

De cette façon, Bruner met l'accent sur le rôle actif du médiateur à qui il incombe en quelque sorte de mesurer les dimensions critiques de la zone de développement mentionnée plus haut, afin d'ajuster au mieux le décalage par l'étayage. De cette manière, la médiation est placée à un niveau stratégique de gestion de situations et elle s'inscrit dans une logique de changement avec l'idée d'un processus, d'une dynamique qui y conduit. On y retrouve la présence du tiers et le rôle du langage. Néanmoins, le plus grand intérêt est porté au cognitif et au social, tandis que l'expérientiel est peu mis en relief.

5.2.3. L'apport de la médiation instrumentelle élargie cognitive de Rabardel

En reprenant la notion d'instrument de Vygotski, Rabardel fait un apport très intéressant : il argue qu'un outil n'est pas d'emblée un instrument, mais en tant qu'artefact, il devient un instrument en étant utilisé dans l'activité. En tenant compte non pas d'un type particulier d'instrument comme les instruments techniques ou les instruments psychologiques au sens de Vygotski, l'auteur propose une théorie instrumentale étendue qui « doit chercher à saisir dans un même mouvement dialectique tous les instruments quelle que soit leur nature (matérielle, symbolique ou conceptionnelle, interne ou externe du sujet, individuelle ou collective), la direction de leur action (le réel externe, soi-même, les autres), les dimensions de l'activité auxquelles ils contribuent plus spécifiquement jusque et y compris bien entendu l'affectivité » (Rabardel, 1999, p. 248).

Comme nous l'avons exposé au chapitre trois, un artefact n'est pas nécessairement matériel ; il peut également comporter une dominante symbolique. « Les artefacts ne doivent pas être analysés en tant que choses mais dans la façon dont ils médiatisent l'usage, l'étude de la médiation est donc essentielle pour les HCI » (Rabardel, 1995, p. 51). Donc, pour ce psychologue du travail et ergonome, l'instrument n'est pas donné, mais il est élaboré par le sujet. Il s'agit là d'un « processus progressif de genèse instrumentale » (*ibidem*, p. 64). L'instrument est une entité mixte, formée de deux composantes, l'artefact et les schèmes d'utilisation. En référence à cette théorie, la médiation correspond aux processus d'instrumentation qui concernent les schèmes d'utilisation des instruments.

S'appuyant sur les travaux de Piaget, Rabardel utilise le concept des schèmes d'utilisation pour montrer comment les caractères généralisables sont appréhendés par le sujet pour agir. À travers leur pouvoir assimilateur et accommodateur, les schèmes d'utilisation permettent la répétition des actions ainsi qu'un transfert à des situations différentes. En outre, Rabardel, souligne que ces schèmes d'utilisation ont, à côté de leur dimension privée, une dimension sociale qui émerge d'un processus collectif auquel contribue aussi bien l'utilisateur que le concepteur de l'artefact. C'est la composante d'ordre social qui nous intéresse pour notre propre

travail. Mais c'est l'ensemble du travail de Rabardel qui montre l'impact de l'usage des instruments sur l'activité cognitive que nous convoquerons pour l'analyse de notre travail sur le terrain. Une situation n'est jamais définie seulement par un artefact ou une fonction qu'il possède en soi, mais elle est la résultante d'une activité d'attribution d'un acteur. Ainsi, la place de n'importe quel instrument dans l'action devient une caractéristique d'un acteur et non directement de l'artefact matériel ou symbolique.

Selon Rabardel (1999), plusieurs orientations des médiations sont co-présentes dans toute activité instrumentée. De cette manière, dans une activité collaborative, plusieurs formes sont susceptibles de se manifester. La forme pragmatique est orientée vers la structuration d'un objet ou sa transformation ; la forme de médiation épistémique est orientée vers la prise de connaissance de l'objet et de ses propriétés ou de ses contraintes. La troisième forme où Vygotski a proposé l'exemple, devenu célèbre, du nœud dans le mouchoir, se situe au niveau du rapport que l'acteur noue avec lui-même par l'intermédiare de l'instrument. Pour nous, cette dernière forme est importante pour l'engagement des acteurs dans le travail collaboratif vu qu'elle vise le sens que prend la décision commune dans l'activité du sujet. De cette manière, Rabardel pose le problème en terme de médiation par les instruments et non seulement par les artefacts et à cette fin, il a proposé une distinction entre deux orientations de la médiation, celle dans le sens de l'objet et celle dans le sens du sujet.

5.2.4. La médiation par les objets intermédiaires vue par les microsociologues

Au chapitre trois, nous avons présenté la théorie des objets intermédiaires (Vinck, 1999 ; Jeantet, 1998). Nous la mobilisons pour décrire d'une part, l'usage des objets par les interactants et, d'autre part, le rôle que ces objets occupent dans le processus de co-construction de sens. Inspirés de la théorie des acteurs-réseaux de Latour (2006) qui soutient que l'environnement et les objets s'entrelacent de sorte à distribuer la cognition non seulement entre les acteurs sociaux mais aussi entre les non-humains, Vinck et Jeantet (1995) montrent notamment que ces objets peuvent influencer les étapes du processus de production de connaissances et qu'ils occupent une fonction médiatrice lors des interactions interhumaines. Ce sont trois registres d'actions que ces auteurs ont jugés importants pour qualifier le rôle des objets. À travers leur fonction bien spécifique, les objets jouent un rôle d'intermédiaire dans trois registres : les registres de la traduction, de la représentation, et de la médiation que nous étudions précisément ici. En introduisant cette idée dans leur théorie, les auteurs ont voulu montrer le fait que l'objet n'est pas un simple vecteur transparent et que son usage n'est ni déterminé ni arbitraire. Dépassant la simple matérialisation, l'objet peut ajouter ou retirer quelque chose. En servant de prise pour le lecteur ou l'utilisateur, il rend possible des processus d'élaboration de compromis, d'ajustements et d'intercompréhensions. Pour Jeantet (1998), la médiation constitue une mise en relation de logiques hétérogènes et d'objets différents. Les médiateurs de l'action peuvent être aussi bien des acteurs humains que des objets intermédiaires. Ces derniers ne transmettent pas directement une idée, une intention, mais ils la transmettent en la transformant. Etant en interaction avec d'autres éléments et encadrant l'action, ils définissent une situation d'action dans laquelle vont se jouer différentes logiques d'action.

Pour Vinck et Jeantet, la médiation par des objets intermédiaires se laisse analysée selon une dimension temporelle, en ponctuant un moment dans l'espace temporel, ainsi qu'à travers une dimension référentielle ou/et relationnelle en constituant

l'espace de coordination voire de mise en accord. De cette manière, l'objet intermédiaire, en tant que trace d'un moment d'un processus, participe à la mise en évidence d'un langage commun supposé être partagé, compris, maîtrisé, généralisé et mobilisable efficacement dans divers cadres d'actions. Jeantet nous rappelle à cet endroit qu'on se situe autant dans le registre d'action de l'instrument, de la communication et de la pure connaissance où « l'intercompréhension entre les acteurs n'est ainsi qu'une condition de l'action collective de conception » (1998, p. 308).

Ainsi, les auteurs confèrent à l'objet intermédiaire un rôle de stimulus qui peut avoir de multiples rôles de transformation, d'orientation et de coordination pour révéler et caractériser la nature des échanges et des relations entre les acteurs. Ainsi, ils mettent en exergue la place importante des objets dans le flux et la dynamique des activités et au sein même du collectif. Pour Vinck (1999), trois composantes qualifient l'intermédiation. En premier lieu, c'est l'intentionnalité, une composante qui montre que généralement plusieurs intentions se croisent et interagissent pendant l'activité de conception. Le cadrage qui influence la prévisibilité ou non de l'action de l'objet intermédiaire constitue la deuxième composante. Enfin, la composante de l'usage qualifie l'intermédiation en fonction de la prévisibilité des actions (ouverte ou fermée) des utilisateurs.

Vinck et Jeantet se fondent sur Hennion pour développer l'importance de la zone médiane et des mécanismes qui s'y développent. Pour ce sociologue, ce n'est pas un phénomène singulier, car « à l'extrémité d'une médiation n'apparaît pas un monde autonome mais une autre médiation » (2007, p. 32). Cet auteur s'est intéressé au concept de la médiation en musique (1993) et dans les médias (1990), il a mis en évidence une « zone médiane » (2007, p. 33) dans laquelle œuvrent les intermédiaires et où le rapport significatif au monde se crée et se renouvèle. Ainsi, un objet produit du social et en même temps le social produit un objet. Pour Hennion, c'est justement la médiation qui permet de faire ce passage de l'un à l'autre et qui prend en charge le rapport entre les objets et le social.

À ce pendant sociologique, Clot ajoute la dimension du cognitif en disant des objets intermédiaires qu'ils sont constitutifs de processus cognitifs et sociaux et qu'ils jouent un rôle de médiation entre les acteurs et le monde et également entre les acteurs eux-mêmes. Ainsi, les objets nous permettent d'appréhender le « mouvement de la recréation du dehors par le dedans » (2006, p. 55). Dans son travail sur la déficience mentale, Vygotski a souligné l'importance des ressources auxiliaires offertes par le monde et permettant à l'être humain de se dépasser en rencontrant d'autres énergies que la sienne. Ainsi, nous nous interrogeons si une arène de travail ne peut pas devenir le lieu pour arriver à vivre ensemble « une tête au-dessus d'eux-mêmes », pour utiliser l'expression de Vygotski (citée par Clot, 2006, p. 56), afin d'échafauder des possibilités inexplorées.

5.2.5. L'inter-médiation versus l'interagentivité d'Engeström

Pour Engeström, il est regrettable que la notion de médiation ne retienne que peu d'attention dans la discussion théorique actuelle du concept d'activité. Pour lui, l'empreinte des approches traditionnelles qui se fondent sur la dualité entre l'individu d'une part, et les forces socio-économiques qui l'entourent d'autre part sont encore très fortes dans le domaine des sciences sociales et comportementales. Par ailleurs, *« this traditional dualistic framework does not help us to understand today's deep social transformations »* (1999b, p. 19). Pour cet auteur, nous avons besoin plus que

jamais d'une approche qui permette d'envisager dans un cadre théorique le lien dialectique entre l'individu et la structure sociale. À cet effet, il met en exergue le concept de médiation, issu des travaux de Vygotski, Leontiev et Luria. Ainsi, la médiation avec des outils et des signes n'est pas seulement un concept fécond pour la psychologie, mais elle a un potentiel expansif et « *breaks down the Cartesian walls that isolate the individual mind from the culture and society* » (*ibidem,* p. 29).

De son temps, Vygotski a appelé l'artefact qui médiatise un stimulus auxiliaire. Il affirme que « *because this auxiliary stimulus processes the specific function of reverse action, it transfers the psychological operation to higher and qualitatively new forms and permits the humans, by the aid of extrinsic stimuli, to control their behavior from the outside* » (cité par Engeström, 1999, p. 29 et souligné par Vygotski). Au cœur de ce mouvement de l'extérieur vers l'intérieur se trouve la médiation. Toutes les activités humaines sont médiatisées par des artefacts culturellement élaborés (c'est-à-dire des outils physiques ou symboliques) et des relations sociales. Ainsi, le mécanisme de la médiation donne aux individus un moyen pour 'prendre influence' sur l'activité mentale à partir de l'extérieur.

Ainsi, Engeström se fonde sur les écrits de Vygotski pour élargir la théorie de l'activité et pour développer son modèle structurel du concept d'activité avec la médiation entre le sujet et l'objet de son activité. De plus, il montre que l'individu n'est pas isolé mais fait partie d'une communauté. À cet effet, deux nouveaux éléments sont apparus dans son modèle structurel *:* le concept de règles (*rules*) qui médiatise principalement la relation sujet– communauté et celui de division du travail (*division of labour*) qui médiatise la relation objet– communauté. Cette médiation est représentée par le concept d'outil représentant tout ce qui est utilisé dans le processus de transformation, incluant aussi bien les outils matériels que les outils pour penser. Dans la théorie de l'activité, Engeström a identifié cinq principes pour analyser des formes émergentes d'agentivité distribuée. En premier lieu, l'agentivité se distingue clairement de contrôle et l'auteur cite Schatzki (2002, p. 205) qui, en se basant sur Callon et Latour (1993, 1996, 2004), sur Deleuze et Guattari (1977, 1987), argue que l'agentivité inclut toujours instantanément une prise en compte de la multiplicité. Le second principe, la médiation par les outils et les signes, invite à étudier la capacité des artefacts à susciter ou à faire naître des actions volontaires (Engeström, 2006). Ainsi, des objets synchroniseurs rudimentaires peuvent parfois constituer une forme précoce d'intentionnalité collective médiatisée. En proposant le concept, encore provisoire, d' « interagentivité orienté-objet », Engeström sollicite des nouvelles recherches concernant la manière dont se forme et s'exécute l'intentionnalité collective dans des champs d'activités distribuées. Pour cet auteur, il ne suffit pas de se contenter de s'approprier l'objet, ou de se focaliser sur lui : « la relation entretenue avec l'objet doit être une relation dialogique et longitudinale », (*ibidem,* p. 170). Selon lui, la médiation devient ainsi la clé qui lui permet de réaliser une analyse du système d'activité collective, d'analyser les contradictions internes pour identifier des perturbations et ensuite, de procéder à l'introduction des innovations et au changement dans l'activité.

5.2.6. Conclusion

Dans cette partie, nous avons exposé différentes perspectives d'auteurs s'intéressant de très près à la notion de la médiation et qui l'ayant opérationnaliser de façons contrastées. La notion de médiation se fonde sur l'idée du changement. Grâce, à travers, au moyen de, par l'entremise de quelque chose comme un objet intermédiaire qui peut être un objet, une idée ou une personne, ce processus de

changement crée, révèle des liens qui unissent des objets matériels ou symboliques, des événements ou des personnes et ainsi leur donne du sens. On observe toujours les deux dimensions essentielles : lier et rendre signifiant. Il existe une compréhension du monde avant la médiation et une autre après, dans un processus dynamique de transformation qui s'opère entre plusieurs acteurs ; ce processus n'est pas purement cognitif, il possède des constituants sociaux et matériels. Ainsi, le concept de médiation est articulé soit dans une direction plus fonctionnelle, soit dans une direction de développement (individuel et organsationnel). Aux paragraphes suivants, nous essayons d'articuler la notion de médiation avec la notion de communiaction® afin de montrer son influence dans la co-construction de sens dans une arène d'intercompréhension.

5.3. L'inter-médiation dans une arène d'intercompréhension

En arguant qu'un environnement ne se constitue que s'il y a activité, Dewey a voulu dire que le monde naturel qui semble exister indépendamment de l'organisme « n'est environnement que s'il entre directement ou indirectement dans des fonctions vitales » (cité par Quéré, 2006, p. 10). Quéré en tire la conclusion que « le critère décisif pour définir l'environnement est donc son inclusion participative dans des activités vitales » (*ibidem,* p. 10). C'est justement la dimension active, participative qui nous intéresse pour appliquer le concept de la médiation au domaine du travail collaboratif. Nous nous posons la question de que ce peut apporter ce concept à l'analyse en ce domaine. En quoi le concept de la médiation peut-il nous aider à comprendre les processus qui sont au cœur même de la situation où se met en scène une activité cognitive collective finalisée au cours de laquelle des acteurs de mondes professionnels divers ont pour objectif de prendre des décisions quant à des projets en cours ? Une autre question concerne la manière dont les acteurs arrivent à une distribution de leurs connaissances à travers les actions médiées dans ces activités conjointes.

Nous suivons également Léontiev qui affirme que « pour que naisse dans l'esprit de l'homme l'image tactile, visuelle ou auditive d'un objet, il faut que se forme entre l'homme et cet objet un rapport actif » (1975, p. 37). C'est ce processus de construction, de développement et sa fonctionnalité que nous voulons interroger dans un cadre impliquant plusieurs humains. Pour réaliser ce défi, Léontiev conseille de « pénétrer dans l'activité du sujet, qui médiatise son rapport au monde concret » (*ibidem*, p. 37), pour nous un monde constitué d'un collectif comprenant des acteurs avec plusieurs objectifs.

En entrant maintenant au cœur des mécanismes de l'activité des acteurs, nous allons en premier lieu étudier la phase-clé dans laquelle cette activité de la co-construction de sens et d'élaboration de nouveau en commun se réalise, la phase de négociation. Cette phase constitue un espace de transition entre le passé et le présent dans le devenir de décisions collectives marquant tout projet. Dans un deuxième temps, nous allons élargir ce concept et montrer qu'en tenant compte des mobilisations de traces, voire d'objets, des processus d'intermédiation peuvent se mettre en place. À cet effet, nous faisons appel pour finir, à l'approche de la communiaction® pour étudier les micro-mécanismes intervenant dans la co-construction de sens qui constitue, pour nous, la base de l'élaboration de nouvelles décisions.

5.3.1. La phase de négociation, phase potentielle pour l'émergence de nouveau

5.3.1.1. La notion de négociation, un concept migrateur

Pour introduire cette partie importante de notre travail, nous suivons Wallon qui a proposé avec Vygotski les premiers contours de la notion de « monde commun », en nous posant la question de la « copénétration réciproque de l'expérience individuelle et de l'expérience collective » (cité par Clot, 1999, p. 96) s'effectue-t-elle ? Selon Quéré, l'activité de penser et d'agir en commun ne va pas de soi car : « les capacités cognitives humaines ne sont pas celles d'un esprit individuel, isolé de son environnement, mais celles d'un esprit incarné, impliqué dans un système d'activité délimitant son propre domaine cognitif et normatif et comportant d'autres êtres, dont les artefacts et des objets avec lesquels une coordination est nécessaire » (cité par Le Bœuf, 2002, p. 7).

Il est intéressant de noter que Quéré utilise le terme de coordination. Pour nous, ce terme est, dans son acception classique, trop général. Il ne rend compte que d'un aspect de la mise en commun, celui qui est le moins conflictuel, celui où il s'agit uniquement de réunir, d'agencer les parties d'un tout. Nous lui préférons le terme de négociation dont la dimension sociale est plus prégnante. Et c'est justement dans le processus de la négociation que les objets intermédiaires peuvent jouer leur rôle en tant que médiateurs dans la co-construction des décisions. C'est la phase de négociation qui est la plus favorable au développement de l'« inter », c'est-à-dire dans cet espace-temps du processus où l'interaction est la plus dense et la plus riche. Comme le mot « négociation » est souvent employé dans des sens différents, il importe tout d'abord de préciser les champs couverts par ce terme et de nous situer par rapport à ces positions.

Comme Bellenger l'a mis en exergue, la négociation « n'est pas passée inaperçue aux yeux des théoriciens de la psychologie sociale » (2004, p. 17). Grosjean et Mondada (2004) soulignent que la négociation est devenue un objet d'un intérêt scientifique croissant depuis les années 1970, doté d'un caractère dynamique et riche, soit avec une finalité plus descriptive, soit avec une finalité plus prescriptive. Plus le développement des organisations s'accentue vers une plus grande flexibilité, plus la notion de négociation gagne en importance. Classiquement, la négociation est considérée comme une activité qui consiste en *des échanges de points de vue, de démarches qu'on entreprend pour parvenir à un accord, pour conclure une affaire* (Le Petit Robert, 2006). Cette notion a longtemps été cantonnée dans le domaine de la diplomatie et des sciences économiques, mais depuis plusieurs décennies, le terme s'est diffusé dans tous les domaines de la vie sociale et apparaît également comme « mode de vie », pour utiliser l'expression de Zartman (Grosjean et Mondada, 2004, p. 7). Ainsi, la phase de négociation constitue une phase-clé dans le cheminement d'un travail collectif vers une issue de type décision. C'est Anzieu (1974) qui a souligné le caractère spécifiquement humain de ce concept : « La négociation est un fait typiquement humain – on ne l'observe pas chez les animaux – peut-être parce qu'elle requiert le recours au langage, peut-être parce que la résolution des conflits entre les personnes et les groupes appelle le remplacement de certaines lois de la nature par les règles de la culture » (cité par Bellenger, 2004, p. 21).

Dans cette définition, on retrouve une dimension qui est mise en avant par beaucoup de chercheurs s'intéressant à ce domaine, la dimension conflictuelle. Pour Dillenbourg, « une négociation ne peut avoir lieu que s'il y a quelque chose pouvant conduire à un désaccord » (1999, p. 16). Ainsi, la négociation se présente comme

une étape intermédiaire entre la présentation d'un problème, d'une idée et le moment où les acteurs tombent d'accord ou non sur un sujet complexe, quelles que soient les modalités finales de l'arrêt de la décision. Par conséquent, on reconnaît la notion comme une catégorie particulière du processus général de décision qui se trouve sur un continuum entre l'affrontement (parfois belliqueux) et l'élaboration conjointe de la décision. Il s'agit d'une catégorie spécifique de l'interaction qui repose sur un processus spécifique d'échanges (soit en face à face, soit en différé). On peut également dire avec Roulet, que « la négociation donne lieu alors à un échange complexe qui peut compter cinq, sept constituants, voire davantage selon l'entêtement des interlocuteurs (…) » (cité par Ghiglione et Trognon, 1993, p. 219). L'évocation du terme d'entêtement montre bien qu'on est dans une activité interhumaine et que cette phase comporte un niveau élevé d'incertitudes et d'imprévisibilités où les attentes personnelles et les jeux de pouvoir donnent à cette catégorie sa note de grande instabilité.

À part des recherches plus pragmatiques qui s'intéressent plus aux techniques de la négociation, d'autres recherches plus approfondies en psychologie portent sur les règles subtiles en jeu qui montrent les conditions d'effectuation et de réussite et l'importance de la structure socio-culturelle qui forment le soubassement de cette notion. Ainsi, Cicourel, contribuant à une sociologie cognitive, se focalise sur l'étude du langage et de sa signification, et a montré que « dans les conversations de routine les interlocuteurs et les auditeurs attendent des propos ultérieurs qu'ils leur permettent de décider de ce qui était signifié précédemment » (1979, p. 69-70).

Dans la tradition conversationnaliste en psychologie sociale, Ghiglione et Trognon (1993) ont donné, à l'aide de la théorie de la logique interlocutoire, quelques explications qui rendent compte de l'utilité de cette conduite qu'adoptent généralement les interactants. En mettant en avant le caractère construit du sens en interaction, Trognon et Brassac (1992) montrent que le sens des énoncés n'est pas donné d'emblée par une interprétation exhaustive et que ce sens n'existe pas en dehors de la conversation, étant qu'il est le fruit d'une co-construction en actes au cours de cette conversation et ceci dans une logique d'alternance des locuteurs. De même, Goffman insiste sur le va-et-vient entre les individus quand il écrit que « ceux qui donnent des réponses, non moins que ceux qui produisent des déclarations, guettent continuellement les effets en retour qui leur indiquent si leur contribution a été reçue » (cité par Ghiglione et Trognon, 1993, p. 219).

Du côté de l'analyse du discours en interaction, Kerbrat-Orecchioni délimite des types de séquences appelés « négociations ». Pour cette auteure, il s'agit d'une proposition faite, accueillie par une contre-proposition donnant lieu à un désaccord qui fait précisément l'objet d'une négociation. Elle souligne qu'on peut admettre que toute négociation présuppose plusieurs éléments *:* un groupe d'au moins deux négociateurs, un objet à négocier, un état initial, la mise en œuvre de procédures et un état final. Ce n'est donc pas l'aboutissement « qui définit une séquence comme étant une négociation, mais le simple fait qu'un désaccord quelconque entre les participants tente d'être résolu par les dits participants » (2004, p. 21). Pour Kerbrat-Orecchioni, la négociation est « une forme d'activité langagière » (*ibidem*, p. 25) dotée d'une propriété d'imprévisibilité qui permet de traiter un désaccord précis**.**

En ce qui concerne la littérature sociologique traitant cette notion, nous voulons relever l'œuvre d'Anselm Strauss qui souligne, selon Grosjean et Mondada qu'il faut sortir d'une vision où « la négociation n'est envisagée que comme un simple face à face de l'ordre du marchandage, pour prendre en compte de manière systématique le contexte structurel, le contexte local et les caractériques temporelles des

situations de négociation » (2004, p. 13). En se penchant sur le « comment » de l'interaction, Strauss accorde un poids au contexte et à la dimension historique. L'auteur s'approche de l'organisation en soulignant que chaque monde social est « une arène dans laquelle existe une sorte d'organisation » (1992, p. 269). C'est lors d'une observation du personnel et des malades de deux hôpitaux psychiatriques qui semblaient être en train de négocier quelque chose qu'il a trouvé l'idée « d'arène, de scripts organisationnels joués de manière flexible, sans règles fermes, et entrevu l'importance cruciale de la négociation pour l'ordre social » (*ibidem*, p. 249). Strauss a forgé « l'expression d'*ordre négocié* (*negociated order)»* (*ibidem*, p. 249) pour décrire l'ordre social, car pour lui, dans une organisation, il ne peut y avoir de relation sans négociation. Comme les résultats des négociations ont des limites temporelles, la négociation se trouve dans un perpétuel changement. Ainsi, cet auteur insiste sur « la nécessité de prendre en compte les contextes structurels changeants et les ordres sociaux historiquement changeants dans lesquels se déroulent les négociations » (1992, p. 262). Dans son orientation théorique, Strauss prend en compte des aspects structurels du contexte et l'aspect situé. Néanmoins, Grosjean et Mondada qui ont utilisé la théorie de l'activité dans l'étude du monde du service, soulignent que la théorie de l'activité va plus loin en s'intéresssant « à l'activité humaine en tant qu'activité individuelle prenant place dans des activités collectives et générant nécessairement des contradictions au confluent entre systèmes d'activités » (2004, p. 128).

En linguistique interactionniste, Mondada va encore plus loin en montrant dans ses travaux l'importance de la compréhension incarnée par les participants. Ainsi, la notion n'est plus appréhendée comme une notion définie *a priori*, mais elle émerge dans l'interaction et ce sont les acteurs eux-mêmes qui lui confèrent ce statut pour rendre descriptible leur action en l'explicitant verbalement par le terme de 'négociation' ou « d'une façon rendue observable par l'organisation de l'action elle-même » (2004, p. 108).

5.3.1.2. Négociation versus délibération, deux notions concurrentes

Selon la revue « Négociations », nous sommes parvenus à « l'âge de la négociation » (Urfalino, 2005, p. 1), activité sociale qui est devenue un mode légitime et efficient de régulation et de prise de décision. Or, il s'avère que deux notions sont utilisées actuellement pour parler de cette phase entre le début, c'est-à-dire la présentation des préférences des acteurs ou du problème, et l'état final, la décision : il s'agit de la négociation et de la délibération. En examinant de plus près ces deux notions, nous allons voir si elles présentent ou non une certaine parenté et ce que nous pouvons en tirer pour notre propos.

La délibération (lat. *deliberatio*), chère aux Grecs et aux Romains, est selon le Petit Robert (2006) une action impliquant d'autres personnes et précèdant la décision. En général, cette forme sociale est vue comme une discussion, un conseil ou un débat en vue d'une décision à prendre. Selon Urfalino, on trouve en sociologie deux traits saillants pour la conception dominante : « la délibération est conçue selon un modèle de la conversation, c'est-à-dire comme un échange pur d'arguments ; la spécification de cette conception s'appuie sur la différence entre celle-ci et la négociation ou plus généralement sur le contraste entre la poursuite égoïste de l'intérêt et la soumission de la décision à une argumentation supposant le respect de certaines exigences normatives » (2005, p. 99).

En ce qui concerne le terme de négociation, les dictionnaires reconnaissent différentes situations *:* la négociation en vue de résoudre un conflit et la négociation en vue de l'engagement dans un contrat de coopération. Etymologiquement, la négociation (lat. *negociatio*) est une action conduisant à *s'entremettre* (Dictionnaire d'Etymologie, 2001, p. 503), aspect qui nous intéresse en ce sens où il aborde l'« inter ». En résumé, négocier signifie faire des choix, modifier, comparer ou mettre en concurrence des idées par le biais de prises de paroles.

Dans le domaine de la décision, on peut reconnaître à la notion de délibération des traits communs avec celle de la négociation. La délibération y est bien envisagée comme une discussion entre des membres d'un groupe, mais plutôt que le proccessus c'est son issue qui prime, c'est-à-dire la décision à prendre en commun. C'est la détermination de l'arrêt de la décision qui constitue l'objectif du travail d'analyse alors qu'en termes de négociation c'est plutôt la démarche coopérative en elle-même qui est étudiée. De plus, le cheminement de la délibération vers une conclusion finale est le plus souvent guidé par des règles et des procédures formelles. En faisant référence à Winograd et Flores (1989) qui décrivent un processus de « délibération » pour lesquels il s'agit dans le cours d'une conversation d'interpréter une situation, de redéfinir le problème et de faire des « choix », Grégori montre que « l'activité de résolution de problèmes ne serait qu'un processus parmi d'autres dans le cours de l'émergence d'une solution, et non pas *le* processus qui rend compte de cette émergence » (1999, p. 26).

5.3.1.3. L'adoption de la notion de négociation

En adoptant la notion de négociation plutôt que celle de délibération, nous voulons souligner que les acteurs se trouvent dans une situation conflictuelle où traiter des points de vue différents les contraignent à discuter et à faire des choix pour pouvoir avancer dans le projet commun. Mais, le conflit en soi n'est ni négatif ni positif : c'est ce qu'on en fait ou comment on le gère qui peut être jugé positif ou négatif. En acceptant l'idée selon laquelle le conflit présente une opportunité de changement, de reconnaissance et d'acceptation de la différence, de construction de nouvelles relations entre les acteurs et vis-à-vis de l'objectif, la négociation requiert une phase de préparation. Et c'est durant ce laps de temps que se transforment l'environnement, les objets intermédiaires mobilisés ainsi que les perspectives et les connaissances des acteurs.

Ainsi, le processus de négociation s'avère être un processus particulier et important du fait que les acteurs sont dépendants des décisions prises, qui influent sur leurs pratiques professionnelles ultérieures. Pourtant, ils sont en même temps indépendants et peuvent choisir leur degré d'implication dans le processus. La survie et la qualité des décisions vont être influencées par les enjeux individuels et groupaux. Dans notre cas, ainsi que dans la plupart des situations, entre les différentes réunions de travail, les acteurs retournent à leurs pratiques quotidiennes au sein de son domaine propre (ici de médecin, d'informaticien, de gestionnaire) et l'état d'avancement du projet se montre dans leurs pratiques quotidiennes, à tout moment. Cet effet permet une maturation d'un agir ultérieur au fil des pratiques où la confrontation au monde physique de sa pratique va critalliser encore plus les positions de chaque participant.

En général, la négociation s'articule en plusieurs niveaux : négocier du sens, des significations à partir de traces, évaluer ces significations et réguler le processus en se donnant des règles partagées. Mais, pour nous il est clair que tous ces niveaux

constituent cette activité complexe qui est une activité située et distribuée incluant le dire, le faire et les artefacts et qui s'inscrit dans tout un système d'autres activités liées par les mêmes objets. Néanmoins, un cadre commun est nécessaire et les acteurs avec leurs expériences et leurs intérêts différents ont pour objectif d'arriver ensemble à un accord à propos d'un objet de négociation, se caractérisant par un certain degré de complexité.

L'émergence d'une décision est ainsi le résultat du cheminement discontinu de la phase de négociations entre les différents points de vue des acteurs, cheminement supporté par des objets intermédiaires. Alors qu'un objet intermédiaire physique a des formes et des propriétés qui s'offrent à tous les acteurs réunis, la situation est plus complexe pour des objets intermédiaires symboliques. Ces derniers ne sont pas tangibles et présentent des contenus sémantiques que chaque acteur peut appréhender selon son propre espace de pratiques. C'est la raison pour laquelle la mobilisation de ces objets symboliques rend plus complexe le processus de négociation.

Par ailleurs, comme la négociation est un processus volatile, il est clair qu'un traçage offre des opportunités nouvelles pour son analyse. On évite en effet d'avoir affaire avec les souvenirs mémorisés par les acteurs de cette phase labile. Car, le produit final dans lequel tout le processus se cristallise ne dévoile plus les échanges de paroles ni les transformations des préférences au cours de la genèse de la décision. En voulant maintenant entrer dans le détail de ce déroulement, nous essayons de voir comment le processus se développe et quelle est la fonction de ces objets intermédiaires. De cette manière, nous montrons comment les objets intermédiaires peuvent devenir les sources de régulation du processus collectif en ajustant ou en faisant étalage des différends entre les acteurs impliqués.

5.3.2. L'apport des objets dans l'inter-médiation

En proposant de mettre en évidence la notion de médiation sémiotique dans l'activité collaborative et d'y associer des outils psychologiques et des outils techniques, nous allons mettre le focus sur la place des objets intermédiaires et leur devenir dans les arènes d'intercompréhension.

Les travaux de Havelange ***et al.*** (2002) précisent que la technique est anthropologiquement constitutive, c'est-à-dire qu'en inventant des outils, les êtres humains se créent des dispositifs de couplage sensori-moteur avec le monde. Ainsi, les objets occupent une place centrale dans les activités cognitives et sociales des individus. Leur transformation en instruments, puis leur appropriation permettent de faire apparaître des mondes propres nouveaux. Nous retrouvons cette idée également auprès des tenants de l'action située (Suchman, 1987 ; Conein et Jacopein, 1994), de la cognition distribuée (Hutchins, 1995 ; Lave, 1988) qui militent pour que l'on considère la technique comme constitutive du geste cognitif humain.

De cette manière, nous avons mis en exergue, dans la présentation de l'approche de la cognition distribuée de Hutchins (*cf.* chapitre deux), que l'objet est un support de mémorisation et de représentation des actions à effectuer dans le travail commun. L'objet acquiert une dimension fonctionnelle et peut servir de support d'information partagé pour coordonner les représentations et les actions des acteurs. La coordination se réalise alors par le langage et la vérification formelle des informations. Ainsi, c'est dans l'action de l'organisation du groupe que se développe une distribution sociale du savoir. La cognition ne se développe pas dans la tête des

individus, mais dans les interactions de tout le système : des équipements de la situation, des objets offrant des indices en stockant des informations, et des acteurs. En intégrant encore la notion d'imprévisibilité, les rôles précis des objets, la distribution des tâches entre les individus, et les objets ne restent pas figés et peuvent à tout moment être mobilisés et intervenir dans les processus de médiation. Cette position est proche de la prise en considération du contexte de Gibson (1977) qui, dans la psychologie écologique, a développé le concept d'*affordance* où il montre que des indices peuvent actualiser des ensembles d'actions appropriées dans l'immédiat d'une situation.

Alors que des auteurs ont étudié la médiation dans la relation individu – objet, d'autres l'ont travaillé dans le collectif. Simondon et Norman ont plutôt adopté la première démarche. Simondon considère l'objet technique comme « une tierce réalité, médiation réversible entre l'homme et le monde, un paradigme du rapport entre vivant et milieu » (Rabardel, 1995, p. 58). Pour Norman, la médiation s'opère entre sujet – artefact et tâche et il opte pour une perspective fonctionnelle. Heath et Luff (1994) ont quant à eux étudié le travail coopératif en décrivant les opérateurs des salles de commande du métro de Londres. Ils ont montré que ces agents contrôlent de manière périphérique les actions de leurs collègues et écoutent les conversations téléphoniques de ces derniers avec les conducteurs de métro. Comme ils disposent d'informations communes sur l'état du trafic, cette surveillance consciente leur permet d'anticiper leur propre travail. Par exemple, en entendant un collègue dire à un conducteur de métro en difficulté de faire demi-tour, l'informateur met en place tout le dispositif nécessaire pour déplacer les voyageurs et coordonner les actions du personnel, avant même que son collègue ne lui demande de le faire. Ainsi, les auteurs montrent que le fait que la coordination passe par une attention aux propos échangés par les autres avec leurs interlocuteurs respectifs, par les gestes, par les objets qu'ils manipulent, par les jurons, confirme la dimension « publique » de la fonction cognitive des objets. Pour Blandin (2002), cette dimension « publique » dans le travail en commun s'exprime de deux manières *:* en tant que mémoire de l'activité commune et à travers l'indication d'actions en cours d'exécution. D'autres travaux de recherche sur la coopération ont montré la dimension sociale d'objets (Goodwin et Goodwin, 1996). Ces études montrent également que les objets sont perçus dans un certain cadre dépassant la simple représentation, mais que « c'est bien le vécu et l'histoire professionnelle de chacun qui le forge » (Blandin, 2002, p. 166). Des travaux issus du monde professionnel soulignent la co-construction de sens et l'ajustement des perceptions dans le travail coopératif et parlent de construction de « sens commun » (Heath et Hindmarsh, 1997).

Quant à Quéré (1997), il soutient selon laquelle l'activité d'une communauté disposant de médiations symboliques partagées est 'organisante', et il replace les *affordances* dans leur environnement socioculturel. Une conception plus systémique, de niveau plus général, a été développée également par Engeström (1991). En considérant le système d'activité comme étant socialement distribué et comme étant l'unité d'analyse pertinente, il montre que ce système d'activité est constamment soumis à des tensions et des contradictions, internes à ses éléments et entre ceux-ci, et qu'il est à même de produire des innovations ainsi que des perturbations. Le modèle triadique qu'il propose, et que nous avons mentionné au chapitre deux, implique de multiples médiations entre le sujet et son objet via l'usage d'instruments. Mais à la base du triangle ils existent encore d'autres constituants qui forment le fondement du modèle : les règles, la communauté et la division du travail. Ces éléments sont appelés des médiateurs.

Dans cette optique, dans une telle activité collective, le but 'commun' est de construire, d'élaborer ou de partager une représentation d'une œuvre future possible. Selon le moment d'apparition des objets intermédiaires dans le processus, ceux-ci peuvent stimuler, inhiber ou neutraliser le rythme de la genèse de la décision qui constitue un élément de l'activité commune. Pour Blandin, l'objet et ses différents statuts sont le produit de situations appelées « rencontres » entre un sujet et un objet. Chaque relation à l'objet s'inscrit à la fois dans la mémoire du sujet et dans l'objet. On observe une « tendance systématique à la périphérisation de la vie psychique des humains qui consiste à projeter dans les objets - ou à réaliser à travers les objets – de nombreuses opérations relevant de dimensions affective, cognitive, sociale,… » (2002, p. 180) et la confirmation que les relations à l'objet sont des processus ternaires, impliquant à la fois le sujet, l'objet et un « autre généralisé » (Mead, 1934, section 20). Ainsi, Blandin parle de coémergence de l'objet dans un certain statut et du sujet dans certaines dispositions vis-à-vis de l'objet (2002, p. 180).

Toutes ces approches soulignent l'idée de la cognition située et incorporée dans les institutions ainsi que dans les pratiques, quotidiennes pour les uns (Goffman, 1988), ou scientifiques pour les autres, tel Latour (1989) qui forge le concept « d'actants » pour tous les intervenants. Mais tous les travaux mettent en exergue l'importance du dialogue dans ces mécanismes et l'enjeu des objets dans ces dialogues. En psychologie sociale des processus cognitifs, Brassac adopte un dialogisme intégrant l'usage de l'objet matériel dans l'analyse des processus intercognitifs, et ce dans la lignée des thèses défendues par Rabardel. Brassac décline la fonction d'intermédiation de l'objet en trois plans : un intermédiaire entre le sujet et le monde (le versant situé) ; un intermédiaire entre les acteurs (le versant distribué) ; « un intermédiaire temporel entre l'avant et l'après-décision » (Brassac, 2003b, p. 151).

Au chapitre trois, nous avons montré les différents outils pouvant intervenir dans le processus d'inter-médiation et dans le processus général de la co-construction de l'objet final. Pour nous, les objets peuvent être présents, absents, symboliques. Pour qu'un objet devienne un objet intermédiaire, il doit se situer dans l'espace publique, dans un « entre-deux », ou plutôt dans notre cas, dans un « entre-plusieurs », et il doit permettre de contribuer à la genèse de processus de changement ou d'innovation en participant à des consolidations momentanées.

En nous référant aux concepts exposés, nous pouvons résumer les multiples fonctions des objets intermédiaires qui permettent de :

- reconcevoir des concepts et de revenir sur des décisions élaborées en amont ;
- offrir, par leur publicisation, un stimulus potentiel pour une interaction dans l'arène ;
- aider à la coordination du processus d'élaboration de décisions collectives ;
- montrer l'avancement de leur développement actuel et visualiser l'écart à l'objectif posé ;
- offrir des indices perceptifs selon leur disposition spatiale (espace public *versus* espace privé) dans l'arène et produire à chaque moment des nouvelles inscriptions corporelles ;
- suivre l'évolution d'un objet final à travers les traces qui visualisent la ligne temporelle

La réflexion sur l'apport des objets intermédiaires au processus de médiation et d'inter-médiation nous a permis d'en saisir les rapports avec le travail collaboratif. Ainsi, la médiation, telle qu'elle est définie par ceux qui ont étudié sa fonction psychologique et sociale, est apparue comme un élément central de construction de sens commun et d'accès aux objets culturels du groupe de travail.

5.3.3. L'inter-médiation, le processus de base de la communiaction®

En intégrant les objets intermédiaires dans la phase de négociation, nous avons l'intention d'enrichir ce moment princeps de l'élaboration de décisions collectives et de permettre de mieux appréhender la complexité ainsi que le devenir des co-constructions du collectif. La prise en considération de tous les actants mobilisés dans ce lieu pose la pierre angulaire pour embrasser l'ensemble de l'arène d'intercompréhension. Nous voulons montrer maintenant la genèse de l'intercompréhension dans l''inter' de l'arène en faisant émerger les différentes facettes de cet 'inter' dans le travail collaboratif.

Tout d'abord, on peut se demander pourquoi on crée l'hyperonyme d'inter-médiation pour désigner le processus de médiation dans l'arène et pourquoi le vocable de médiation ne suffit pas. Comme on trouve souvent pêle-mêle l'utilisation du terme médiation, par exemple pour transmettre de l'information à travers des objets, pour instrumentaliser des humains et pour désigner le phénomène en lui-même, nous avons choisi de mettre le focus sur la dynamique de l''inter', c'est-à-dire d'entrer dans le cœur de l'interaction entre les humains et les non-humains dans lequel s'opèrent les mirco-mécanismes de la médiation. Ainsi, par l'emploi du préfixe 'inter' nous prônons l'idée selon laquelle le processus se passe bien dans « une zone médiane », pour reprendre le terme de Hennion (2007), et qu'il s'agit d'un mécanisme d'entrelacement.

Des chercheurs en philosophie, en psychologie du travail, en ergonomie et en linguistique interactionnelle se sont penchés sur la problématique de la construction d'objets communs et ils ont appréhendé de manière différente cet 'inter' dans lequel cette construction a lieu. Selon les démarches, il s'agit d'un développement ou d'une transformation d'états et la réalisation aboutit soit à un espace partagé, soit à du « grounding » ou encore à un monde commun. Le point inhérent à toutes ces approches concerne la question de savoir comment des perspectives ou des expériences singulières peuvent converger vers une conception commune des acteurs, voire une co-construction d'un objet. Nous allons nous inspirer de différentes perspectives et discuter leurs dimensions-clés.

5.3.3.1. La construction du monde commun en philosophie

Pour entrer dans la problématique, nous allons d'abord nous tourner vers la philosophie. Nous avons choisi deux auteurs-clés, un représentant du réalisme et un autre de l'idéalisme, pour illustrer des manières différentes de s'approcher du sujet. Comme Husserl et Searle ont travaillé le thème de la construction de mondes communs et comme ils ont mis en évidence des aspects-clés de l'appréhension de la réalité sociale, nous allons voir comment ces auteurs comprennent la construction de mondes communs.

En tant que représentant du réalisme, Husserl a contribué aux fondements de la relation sociale en phénoménologie. Pour cet auteur, c'est la chose qui sert de guide transcendantal entre un monde naturel, comportant les objets matériels et le monde de l'esprit, comportant la partie sociale de la réalité. Néanmoins, l'objet matériel n'est pas appréhendé comme l'est un être humain. Par son apport, l'auteur a marqué une rupture par rapport à la vision simpliste de l'objectivité, « mais sans pour autant revenir à une version purement ontologique de la réalité perçue » (Semprini, 1995, p. 45). Il met la notion d'intentionnalité au premier plan qui devient un moteur pour s'interroger sur le monde. Et il précise bien que les objets inanimés, rencontrés dans le cours d'expériences, ne sont pas simplement perçus, qu'ils ne se limitent pas à des données issues d'une sensation quelconque, mais que ces éléments acquièrent une réalité objective, à laquelle tout un chacun pourra se référer. Ainsi, selon Husserl, le corps se constitue selon un mode double, capable d'appréhender les choses objectives rencontrées dans l'environnement et les autres, tout en respectant leur double constitution, chose physique de leur corps et leur expérience personnelle. Pour arriver à entrer en relation subjective avec l'autre, c'est le concept d'*Einfühlung*[15] qui est évoqué. Pour que cette relation soit efficace, il faut être motivé de participer. Comme les sujets ne peuvent avoir les mêmes appréhensions des choses, Husserl argue que c'est grâce à la relation d'empathie que les sujets peuvent permuter leurs repères propres et faire correspondre les données de sensation pour construire un monde commun. Tout en restant un penseur pleinement inscrit dans la tradition philosophique, il a contribué à travers son questionnement systématique sur le mode d'existence des faits et des objets du monde « à l'édifice constructiviste » (*ibidem*, p. 48). Avec « sa définition de la conscience intentionnelle comme acte et moment intersubjectif où conscience et monde se façonnent mutuellement, il permet d'envisager la voie de sortie du dualisme naïf du grand partage » (*ibidem*, p. 48). Ainsi, avec ses travaux, il a marqué un tournant épistémologique que des chercheurs comme Merleau-Ponty et Schutz ont poursuivi.

Du côté des réalistes, c'est Searle, le philosophe californien de l'intentionnalité, successeur et disciple d'Austin, qui nous a légué une théorisation de la réalité sociale et une importante contribution à la théorie des actes de langage. En outre, il a souligné l'importance des valeurs symboliques de différents éléments physiques qu'on rencontre dans le quotidien. Il en déduit des catégories ontologiques, typiquement humaines ; ainsi, à savoir qu'on attribue une valeur symbolique à un certain objet pour le transformer pour une autre utilisation. C'est dans le contexte social que l'on doit partager la même valeur symbolique pour s'y référer. L'auteur a mis en exergue des règles à travers lesquelles se constitue la régulation dans la réalité sociale. Pour Searle, c'est un arrière-plan de capacités qui structure la conscience. Il montre que pour réaliser une intentionnalité collective, c'est-à-dire un vouloir commun, « les êtres humains ne disposent pas uniquement d'un accord concerté, établi *in situ* » (Clément et Kaufmann, 2005, p. 46). Il met en évidence une autre possibilité : en attribuant de nouvelles fonctions à des objets qui en étaient alors dépourvus, « l'imposition, *via* l'accord collectif, d'une fonction et des règles constitutives qui lui sont associées est la caractéristique essentielle des *faits institutionnels* » (*ibidem*, p. 46). L'auteur appelle les fonctions de l'accord collectif des *« agentive functions ».* Ainsi, parmi de nombreux outils symboliques, le langage joue pour Searle un rôle primordial et un objet peut avoir un nouveau contenu lui permettant de remplir une nouvelle fonction.

[15] Ils existent deux termes en français : l'intropathie (Escoubas) et l'empathie (Depraz). C'est la dernière traduction qui est moins technique et plus naturelle que nous allons reprendre.

Comme nous avons remarqué plus haut, Searle a suivi Austin qui a développé les notions d'intention et de convention. Pour ce dernier qui ne s'intéresse qu'à la logique des actes illocutionnaires, on peut voir les actes de langage et les énoncés par lesquelles ils sont accomplis comme un moyen conventionnel pour exprimer et réaliser des intentions. Il a établi une nouvelle classification des actes de langage. Néanmoins, la pragmatique qui s'est développée à la suite des travaux d'Austin et de Searle s'est orientée au début vers une approche codique du langage et de son usage. Sans que les interactions entre les connaissances linguistiques et les connaissances non linguistiques entrent en jeu, pour Reboul et Moeschler, cette approche ne semble pas être une théorie cognitive. « Par certains aspects, elle est plus proche du béhaviorisme que des sciences cognitives » (1998, p. 39).

Husserl, comme Searle nous ont proposé une démarche pour s'approcher de la relation sociale entre les acteurs en tenant compte des objets et de l'importance de cette relation sociale pour l'appréhension des objets. Mais la relation est marquée par les dires des uns et des autres. Se posent alors les questions suivantes : comment le sens commun émerge-t-il entre les acteurs de la situation à travers leurs dires ? Comment les constituants sociaux, matériels et non matériels s'intègrent-ils dans l'interaction ? Nous tentons d'apporter des éléments de réponse à ces aspects dans les paragraphes suivants en interrogeant d'abord une démarche où il s'agit d'adapter les sens individuels dans la construction d'une démarche conjointe.

5.3.3.2. La construction du monde commun par une démarche d'ajustement

Une approche récente relative à la construction de bases communes de la compréhension mutuelle a été proposée par Herbert H. Clark dans les années quatre-vingt-dix. Clark explique ce mécanisme de construction et de maintenance de la base commune en affirmant que « *two people's common ground is, ..., the sum of their mutual, common, or joint knowledge, beliefs and suppositions* » (1996, p. 93). Ainsi, l'auteur met en avant que chaque acteur se construit une représentation des connaissances de l'autre et que les partenaires doivent s'assurer mutuellement qu'ils se sont compris. Cette mise en évidence de la représentation de la base des connaissances de l'autre est la condition de pouvoir construire une base commune et de l'élargir successivement. Clark nomme cet arrière-fond commun le « *commun ground* » ou la « *shared basis* » et le processus de déterminer, de l'actualiser, voire de le développer le « *grounding* ».

Clark (1996) met en exergue qu'une communication entre des personnes nécessite une coordination et une régulation entre les actions communes (*joint activities*). Selon le principe du « *grounding* », un acteur pose une hypothèse, des actions et des processus de diagnostic pour contrôler l'état d'avancement de son collaborateur et de feed-back afin de réparer. L'auteur dépasse le principe du changement de locuteur (*turn talking*) et donne une certaine importance à la coordination du savoir commun. Pour lui, la communication ne peut réussir que si les partenaires ont la même base commune, par exemple savoir qui est expert et qui est novice dans le domaine en question. Il ne suffit pas qu'un partenaire apporte de nouvelles informations ; il faut bien que les autres acteurs les acceptent, soit par un « hmmm », soit par des questions à propos du nouveau matériel ou par des signes non verbaux. On ne fait pas que structurer la base commune, mais on la restructure. Il s'agit d'un processus opportuniste, car les partenaires essaient de réaliser la conversation avec le moins d'énergie possible. Clark souligne l'influence de plusieurs éléments *:* la co-présence des interactants ; les objets se trouvant dans le même contexte, c'est-à-dire dans le même champ visible, et pouvant être attribué au '*commun ground*' ; les

informations audibles et l'interprétation des signes non verbaux utilisés pour la détermination du *commun ground*.

Pour nous, cette approche où il s'agit de reprendre et d'accepter la perspective de l'autre, s'inscrit plutôt dans un modèle d'ajustement de connaissances que d'une co-construction. En outre, Clark met en évidence non pas l'effort individuel, mais l'effort minimal de collaboration. D'autres auteurs, comme Dillenbourg et ses collaborateurs, employant également la notion d'effort optimal de la collaboration, voient dans les incompréhensions non pas des contraintes, mais une opportunité pour s'expliquer et pour se justifier. Avec l'approche proposée par Clark, on est dans une logique où les individus modifient continuellement leur environnement afin d'organiser leurs activités, mais on n'est pas dans une approche de la cognition distribuée qui voit les connaissances du groupe comme un unique système cognitif, distribué à travers les individus du groupe. Nous allons nous tourner maintenant vers des perspectives mettant en avant la dimension de la genèse, du devenir de la construction commune en rendant visible les différents points de vue.

5.3.3.3. La construction du monde commun dans une démarche développementale

Parmi les approches décrivant les mécanismes de la construction d'un monde commun, une approche du domaine de l'ergonomie et de la psychologie du travail nous inspire. C'est notamment celle qui est exposée par les ergonomes qui considèrent la démarche de construire ensemble comme une approche développementale, voire « un développement conjoint des milieux et des sujets » (Béguin, 2004a, p. 1). Béguin se base sur l'œuvre philosophique de Cassirer, dont Netchyne et Netchyne (1999) « ont souligné les liens avec S. Vygotski et H. Wallon » (Béguin, 2004a, p. 4). Cassirer, héritier de Leibniz, a suivi Kant en développant son idée de la construction du savoir synthétique par l'imagination. Ainsi, l'homme n'accède à la connaissance et aux choses qu'en faisant preuve d'une imagination active qui lui permet d'élaborer un langage et des concepts et Cassirer en déduit que l'homme est un animal symbolique. Selon Béguin, on peut avoir différents systèmes de références face à un objet et selon l'orientation de l'activité. Un fait que nous avons bien relevé dans nos analyses : alors que le corps médical 'voit' l'individu en chair et en os, avec sa maladie, nécessitant du sang pendant l'intervention chirurgicale, l'informaticien le voit en tant que code qui doit rester le même dans tous les documents afin de minimiser le risque de malentendus et un troisième acteur, le groupe des gestionnaires 'voit' le même individu dans des groupes d'individus de clients qui nécessitent les mêmes soins et dont il faut gérer la sécurité et les coûts. Béguin souligne que pour un même objet, tout individu « a des conduites spécifiques et un jargon différencié, mais aussi des concepts, des critères de réussite, et même différents systèmes de valeurs » (*ibidem*, p. 4). Ainsi, le monde de chaque acteur s'intercale « entre son action qu'il oriente et la production de son milieu par le sujet » (*ibidem*, p. 4). Un phénomène qui se multiplie dans une situation collective avec plusieurs acteurs. De plus, l'auteur rend attentif aux dimensions visibles et aux implicites du monde de chacun qui dépend du « point de vue » (*ibidem*, p. 4).

La notion de monde est tout d'abord une conceptualisation de la notion de « point de vue ». Pour illustrer cet argument, l'auteur se base sur Prieto. Au sens de ce dernier, un concept qui consisterait à décrire l'objet dans tous ses aspects serait aussi inutilisable qu'un plan qui serait une copie de la géographie, conservant les propriétés de relief, les distances et la topographie. Ainsi dit Prieto, c'est « à son adéquation, non pas à l'objet, mais au point de vue dont dépend sa pertinence que se mesure la vérité d'un concept » (cité par Beguin et Cerf, 2004, p. 60). Beguin et

Cerf concluent en disant que face à un même objet, co-existent différents systèmes de référence, différents mondes. Pour ces auteurs, le monde commun constitue en « un système de positions différenciées, une cartographie à plusieurs entrées à partir de laquelle l'activité des uns est mise à l'épreuve dans le monde des autres, dans des situations construites pour l'occasion » (*ibidem*, p. 61). À cet effet, pour Beguin, tout travail devient un acte de création des formes de l'action et de ses ressources, pendant lequel concepteurs et usagers contribuent conjointement à la conception, sur la base de leurs diversités. En prélevant tout un ensemble d'indices sur le produit, des « marbrures », comme l'auteur appelle les traces restantes, traduisent la présence de représentations opératives (2004a).

Selon nous, cet aspect devrait s'amplifier en situation à plusieurs acteurs, du fait de la rencontre de plusieurs mondes particuliers *a priori* possibles. D'après Béguin, il faut passer d'un développement de premier ordre à un développement de second ordre » (*ibidem*, p. 5) pour construire un monde commun. Néanmoins, en tant que forme d'articulation, l'auteur réfute la démarche de négociation. « C'est plutôt sur la base de la polyphonie au sein du groupe qu'est susceptible d'émerger la nouveauté et le dépassement des problèmes actuels » (*ibidem*, p. 5). Ainsi, un « monde commun » est un système de positions différenciées auquel chacun peut se référer et il advient à travers des processus de dialogue et d' « échange de monde » en les mettant à l'épreuve. Et c'est l'analyse du travail, permettant un étayage qui contribue à cette objectivation, à externaliser et rendre visible les mondes et à les positionner dans le monde commun.

5.3.3.4. Vers la construction du monde commun dans une approche dialogique

Dans la même optique, selon Reboul et Moeschler, Grice a également travaillé sur le principe de coopération en essayant d'aborder ce processus à partir d'une entrée 'conversationnelle' appuyée sur des maximes à respecter. À côté de notions comme celle de l'implicature, Grice a introduit le principe de coopération, selon lequel chacun contribue à une conversation de manière rationnelle et coopérative pour faciliter l'interprétation des énoncés. Comme l'ont fait remarquer Reboul et Moeschler, « il y a bien évidemment une dimension représentationnelle chez Grice, puisque le système qu'il propose repose sur la manipulation de représentations » (1998, p. 60). En outre, Grice est resté au niveau conversationnel pour expliciter le mécanisme d'inférence par lequel un auditeur interprète correctement un énoncé et lui attribue le sens qu'entendait le locuteur. Dans ce cas, pour nous, on reste alors dans une logique de communicativité.

Afin de pouvoir traiter que les sens non littéraux des segments langagiers et de mieux rendre compte de l'intersubjectivité, des travaux de recherche ont été entamés pour concevoir un modèle de l'enchaînement conversationnel en adoptant une posture dialogique.

Ainsi, nous voulons montrer que justement ce sens est négocié et construit et non pas découvert dans le flux du dialogue afin de mettre en avant la notion d'intercompréhension comme concept-clé des sciences cognitives. En ce sens, Trognon et Brassac (1992) ont développé une approche qui se situe à l'interface entre l'analyse conversationnelle et l'analyse du discours tout en restant modélisatrice et descriptive. Ils ont envisagé l'enchaînement conversationnel comme un processus qui se construit rétroactivement, c'est-à-dire *a posteriori*. Pour eux, il est important de mettre en avant qu'au cours du développement de l'interlocution, un sens émerge. De plus ce sens est tel que les interlocuteurs en sont co-responsables.

Le détail de ce mécanisme logique qui est au cœur de ce que les auteurs appellent la logique interlocutoire, se trouve longuement exposé dans Trognon et Brassac (1992) ou encore dans Ghiglione et Trognon (1993). L'idée fondamentale présentée est que l'énoncé initial (contrairement à la théorie classique) n'a pas de statut illocutoire indépendamment de son traitement, au long de la conversation, par les deux interactants. Ainsi, le statut interlocutoire de l'énoncé n'est pas le seul fait de son locuteur, il n'est pas non plus le seul fait de l'auditeur, mais il est élaboré, perlaboré à travers un jeu subtil de négociation de sens par les acteurs et devient le fait de la relation dialogique. Ce résultat conduit à une stabilisation provisoire du sens.

Or, depuis longtemps, des chercheurs ont étudié le sens des propos qui se construit dans une relation intense dans une situation historique et matérielle. À ce sujet, on peut s'inspirer de Bakhtine, penseur soviétique en sciences humaines et théoricien de la littérature. Suivant cet auteur, l'expression-énonciation est déterminée à la fois par la situation de communication et par la présence de l'interlocuteur. Selon lui, « le mot est une sorte de pont jeté entre moi et les autres. S'il prend appui sur moi à une extrémité, à l'autre extrémité, il prend appui sur mon interlocuteur. Le mot est le territoire commun du locuteur et de l'interlocuteur » (1929, p. 129). En son temps, Bakhtine a déjà relevé que la matière linguistique ne constitue qu'une partie de l'énoncé, et que cette partie de l'énoncé est un « horizon commun aux interlocuteurs » (Baylon et Mignot, 1994, p. 217) qui se compose des aspects spatio-temporels communs, des éléments sémantiques et des éléments axiologiques, c'est-à-dire de l'évaluation commune de cette situation.

De même, Vygotski a bien souligné le rôle central de l'activité langagière dans le développement cognitif. Par sa conception de la nature située du fonctionnement cognitif, il a contribué à une base théorique pour l'idée de connaissances variables qui apparaissent à partir de pratiques locales et qui sont dépendantes de contextes situationnels.

En suivant ces différentes perspectives, nous adhérons à une approche où le sens est co-construit, de façon processuelle et dialogique. Cette manière de modéliser la conversation revendique également une perspective constructiviste où l'existence d'un sens ne préexiste pas et dans laquelle les acteurs façonnent conjointement et processuellement et font ainsi émerger un sens provisoire et toujours négociable afin d'arriver à une compréhension mutuelle.

À maintes reprises, nous avons évoqué le terme de la communiaction®. Nous allons discuter cette notion maintenant en la déclinant sur les différentes composantes qui configurent l''inter' de la relation sociale et cognitive, à savoir au niveau des acteurs, des objets intermédiaires, des espaces et du temps, autant de facettes importantes composant le processus de co-construction de sens dans l'arène d'intercompréhension. Afin de réussir ce défi, nous faisons appel à la notion de communiaction®, développée par Brassac (2003a, 2003b). En s'inscrivant dans un mouvement en faveur d'une anthropologie de la connaissance et en voulant apporter des contributions à une psychologie de l'interaction et de la culture, cet auteur a souligné, dans un texte intitulé *Un dialogisme de l'effectué* (Brassac, 2003b), l'importance de cette médiation par l'objet, par l'œuvre et par l'artefact. « Les individus en co-présence modèlent continûment ces formes langagières, corporelles et matérielles. C'est ce modelage qui fonde la construction de significations » (*ibidem*, p. 156). Toute l'histoire de ce processus de modelage qui désigne ce mécanisme intersubjectif est appelé « la communiaction® » (*ibidem*, p. 157). À

travers cette démarche et en proposant un dialogisme de l'effectué, une assise épistémologique pourrait être donnée à la cognition située et distribuée pour proposer un équivalent constructiviste à la notion objectiviste de communication.

Brassac, prenant une posture radicalement interactionniste, s'éloigne des travaux défendant une approche monologiste et cognitiviste. En important la catégorie objet dans l'analyse, l'enchaînement conversationnel s'étaye sur la mobilisation des artefacts et de la corporéité des interactants ancrés dans le monde. Pour cet auteur, « la co-construction de la cognition en situation dialogique est une émergence de sens » (Brassac, 2003a, p. 58). Ainsi, on dépasse la vision d'un locuteur, propriétaire du sens associé à ce qu'il profère pour intégrer l'auditeur avec lequel il en est co-responsable.

La construction théorique que Brassac propose se révèle remarquable à plus d'un titre et nous allons en déployer différentes dimensions-clés pour nous approcher des composantes de toute la structure du processus de co-construction de l'intercompréhension. Bien qu'il s'avère difficile d'isoler différents fragments d'un tout et que le risque de tomber dans un gouffre soit grand, nous allons interroger la place des acteurs, des objets, des dires et faires de l'ensemble de la configuration de l''inter' d'une arène d'intercompréhension.

Cet espace « inter », ainsi que les microprocessus se développant au sein de cet espace, permettent d'un côté, de sauvegarder la pluralité des perspectives et des différents mondes d'expertises et d'une aurtre côté, de construire des sens communs à travers les échanges au-delà de toutes les divergences. À cet effet, nous insistons sur le terme de 'construire', car ces procesus ne sont pas donnés, immédiats, mais pleins d'incertitudes et ne constituent que des cristallisations momentanées et locales.

5.3.3.5. L'inter-médiation, un élément-clé de la construction de mondes communs

En suivant cette approche processuelle et dialogique d'un processus de co-construction imprévisible, nous allons analyser les différents plateaux[16] de la complexité de l' « inter ».

5.3.3.5.1. La position des acteurs

Le premier composant de l'« inter » se situe au niveau des acteurs. Ainsi, les acteurs, en chair et en os, se constituent en communauté. Parfois il s'agit d'un libre choix, parfois les acteurs s'y trouvent de manière imposée, par leur statut professionnel par exemple. Afin d'arriver à une œuvre finale, voire à une décision finale commune et éventuellement partagée, les acteurs sont obligés à construire leurs objets en commun. Par ailleurs, il n'existe pas de situation idéale de déroulement d'activité collaborative. Toute activité peut se trouver empêtrée à certains moments et confrontée à de sérieuses tensions entre les différents acteurs ou groupes professionnels. Ces tensions risquent de fragiliser ou de rompre le processus. De Queiroz *et al.* font référence à G.H. Mead qui a montré comment les individus arrivent à une identification symbolique à 'l'autrui-généralisé' constituant toute l'arène de travail. C'est en négociant que les acteurs arrivent à prendre leur

[16] Ici, nous faisons référence à Deleuze et Guattari (Deleuze, G. et Guattari, F., *Mille Plateaux. Capitalisme et Schizophrénie*, t. II Minuit, 1980) qui parlent d'une structure de plateaux.

rôle dans cette arène. Un rôle qui selon Mead se compose d'un ordre cognitif (reconstruire la perspective d'autrui) et d'un ordre de l'identification (intérioriser, accepter et faire sienne cette perspective). Ainsi, pour les auteurs, les interactionnistes ont réussi à lier « interprétation – compréhension du monde et des autres » (De Queiroz *et al.,* 1997, p. 38). Pour Brassac (2003a), c'est bien par un travail d'interprétation à travers une identification à des autrui significatifs singuliers que l'on finit par accéder progressivement à un niveau d'abstraction et d'identification à 'l'autrui significatif'. Ce sont en effet les symboles qui nous permettent de prendre la place de l'autre du fait même qu'ils sont partagés. Le stimulus pour Mead est médiatisé en tant que symbole par une activité d'interprétation du sujet dans les processus de communication sociale.

5.3.3.5.2. La fonction des objets intermédiaires

C'est bien dans la relation entre les acteurs, voire dans le processus de l'inter-médiation, que se passent les choses et où les objets intermédiaires peuvent déployer tout leur potentiel, sous condition d'être mobilisés pour agir. Selon Brassac, la création de matérialité marque l'espace commun en y fabriquant des traces (au sens de Latour, 1995) ou en analysant des œuvres (au sens de Meyerson, 1948/1995). En dépassant les interactions communicatives, l'auteur a présenté différents exemples où les acteurs ont façonné des gestes signifiants. Ces formes réalisées peuvent être symboliques ou non. C'est dans l'arène que les outils et les signes sont mobilisés et qu'ils obtiennent une valeur partagée. Ils peuvent devenir des instruments et des « pièces de conviction » (Lécaille, 2003, p. 159). Mais le processus ne reste pas à ce stade du partage ; il se poursuit dans un stade de remodification. Cette nouvelle élaboration de sens en commun se réalise sur la base de valeurs propres, personnelles, que les uns et les autres ont attribuées aux outils et aux signes publicisés dans l'arène. À cet endroit, on peut relever que Vygotski nous met en garde sur le fait que le groupe peut partager une certaine signification, mais pas le sens qui, lui, dépend de l'expérience personnelle, une source de richesse pour le développement d'un objet commun.

Loin de la manière d'appréhender ces objets comme étant définis une fois pour toutes, nous considérons que c'est dans ces moments d'interaction au sein de l'espace interhumain qu'ils sont reconfigurés à travers les échanges. Les objets, pouvant acquérir le statut d'actants dans la médiation, stimulent ou résistent et se distinguent à la fois par leur mode opératoire qui est relié au concept d'affordance, et pour leur domaine de validité, leur nature et leur type de fonctionnement dans les différentes perspectives des acteurs. Non stables, pouvant devenir un instrument ou rester simple outil, ils prennent place dans les inter-relations de l'arène. Mobilisés par un geste, par une manipulation, par le langage, ils deviennent ainsi actants dans le processus.

5.3.3.5.3. L'espace en tant qu' « entre-deux »

Même si tous ces mouvements se réalisent dans un espace physique, celui-ci peut plutôt être nommé « zone médiane », comme le propose Hennion (2007, p. 33), pour pointer la fluidité des frontières entre l'objectif et le subjectif. Dans cet espace se concrétise la rencontre des espaces privés et de l'espace public. Il ne s'agit pas seulement d'une situation où des acteurs d'expériences et d'expertises différentes conçoivent ensemble un projet. Dans une arène, l'espace commun n'est pas un '*no man's land'*, mais à chaque instant un ou plusieurs éléments publicisés par les

acteurs sont exposés et peuvent être mobilisés. Brassac (2003b) a mis en exergue l'importance de l'espace dans lequel se déroulent les interactions entre les acteurs en soulignant que les savoirs nécessaires à une telle réalisation sont multiples et distribués entre les différents acteurs. L'auteur a qualifié cet espace d'« entre-deux ».

5.3.3.6. Le devenir du processus, un cheminement à moments d'entrelacement

Comme exposé au chapitre deux, le travail collaboratif consiste en une activité cognitive finalisée avec un déroulement et une issue incertaine et imprévisible. Selon Brassac, la communication entre plusieurs individus est une construction conjointe : les interactants élaborent simultanément un lieu d'émergence de cognitions et une modification radicale et continue de ce lieu d'intercommunicabilité. Autrement dit, « la communication interhumaine, loin de simplement permettre un échange et un ajustement de cognitions individuelles, a pour fonction de créer un ensemble de conditions de possibilités de manipulation des formes langagières successivement produites » (Brassac, 1997b, p. 235). Pour nous, ces événements consistent en des moments où la convergence des points de vue tend vers une solution et où des « irréversibilités locales » (Fixmer et Brassac, 2004, p. 113) se construisent. À cet effet, il s'avère utile d'interroger la notion de 'moment' de Hegel. Pour cet auteur, l'*Aufhebung* elle-même, ou plus exactement son produit, ce qui est *aufgehoben*, peut *de manière appropriée* être qualifié à l'aide du mot latin *momentum* : *moment, instant, occasion* (*Vocabulaire Européen des Philosophies*, p. 155). Le *momentum* latin, dérivé de *movimentum* (de *movere*, se déplacer) renvoie concrètement, via Archinède, *à la petite quantité qui fait pencher la balance* (*ibidem,* p. 813). Nous retrouvons cette idée de moment dans le concept de l'appropriation qui est selon Beldame (2006), un processus itératif, non linéaire où la négociation de sens se jouant dans l'utilisation d'un objet par un individu, autorise l'adoption et l'adaptation de l'objet. En se basant sur Millerand *et al.* (2001), Wertsch (1998) et Rabardel et Samurçay (2001), l'auteure souligne qu'il s'agit de donner du sens à une situation « qui n'en a pas » (*ibidem*, p. 14). Ainsi, l'appropriation se situe selon ces auteurs entre deux moments de stabilisation de sens, dans des périodes « intermédiaires ».

Pour Brassac, « intercomprendre ne signifie donc pas seulement parvenir à une consensualité, même locale ; cela signifie plus largement être capable de pérenniser, au moins temporairement, une construction conjointe de sens » (2004, p. 258). Pour l'auteur, il se crée une histoire constituée d'un nouvel façonnage, d'un remodelage des concepts individuels dus à des résistances rencontrées, à des conflits interpersonnels où les représentations personnelles se heurtent et des résistances par rapport à l'objet se manifestent. Et cette histoire de modelage entre des formes langagières, corporelles et matérielles qui fonde la construction de significations est celle d'un processus dynamique. Pour Brassac, c'est une sculpture qui est réalisée conjointement par les acteurs, d'un objet en perpétuel devenir *:* « le flux de sens des expressions langagières produites par les conversants » (Brassac, 2003a, p. 79). L'auteur appelle ce travail, voire cette construction conjointe, « l'intercompréhension » (*ibidem*, p. 79).

A l'aide de l'inter-médiation, les acteurs arrivent à créer un espace intersubjectif qui permet l'appropriation et l'élaboration d'un produit, de nouvelles connaissances. Mais est-ce qu'il s'agit de simples mécanismes d'échange ou d'un processus de construction ? Comme il s'agit d'un chantier très complexe où il faut construire des propositions, les déconstruire, intégrer de multiples perspectives, ce développement groupal dépasse de loin le simple mécanisme. Dans une situation d'arène à

composition très hétérogène et en présence d'expériences diverses selon le domaine professionnel des acteurs et de l'intégration de celles-ci dans le projet en cours, nous pouvons dire qu'une multitude d'activités se déroulent en même temps (proposition, négociation, discussion,…) stimulant l'internalisation, créant de nouvelles connaissances et de cette manière, nous employons plutôt le terme de processus, plus riche que celui de mécanisme.

Toutes les formes de médiation sont incluses dans la notion d'inter-médiation, aussi bien les interactions avec des objets intermédiaires, des artefacts ou celles avec des personnes. La mobilisation d'actants permet une appropriation ou une reconceptualisation d'objets à la manière itérative fondée sur les expériences de ceux-ci. Et c'est la phase de négociation, devenant une phase d'échange intense qui constitue le cœur de cette démarche itérative. Elle exige des conduites d'argumentation et de confrontation accrue à des points de vue et des perspectives différentes entourant une idée ou une information donnée et qui participent en même temps à créer un lieu propice pour la distribution des connaissances. Néanmoins, la situation reste complexe et elle peut aussi bien être inhibée que stimulée à cause des frontières entre les mondes individuels et le monde collectif, et des différents mondes professionnels avec leurs codes et leurs langages techniques spécifiques.

5.3.3.7. L'émergence de sens, un processus de co-construction

5.3.3.7.1. La notion d'émergence, un concept ambigu

Avant de terminer notre étude sur l'inter-médiation, il nous semble important de clarifier un point : c'est l'emploi de la notion d'émergence de sens qui est largement utilisée aujourd'hui. Ainsi, le livre récent intitulé *La complexité : Vertiges et promesses* de Benkirane (2002) comporte une compilation d'interviews de dix-huit grands scientifiques qui, presque tous, font usage de la notion d'émergence. Par ailleurs, dans le premier numéro de la revue électronique *@ctivités*, le terme d'émergence apparaît quarante fois, souvent en association avec les termes 'phénomème', 'action' ou 'propriété'. Selon le Petit Robert, le terme émergence provient du latin *emergere* et peut signifier aussi bien *l'apparition soudaine (dans une série d'événements ou d'idées)*, que *s'imposer à l'attention par sa valeur* ou *apparaître à la surface, dégager, distinguer, élucider* (Le Petit Robert, 2006). Voyons en quoi les différents chercheurs s'appuient plutôt sur le premier des deux sens.

Dans la littérature, deux positions divergent : les composantes d'un système sont décrites et l'émergence est inexplicable, ou bien l'émergence est expliquée par les relations qui se configurent dans un tout. D'autres auteurs nient le phénomène d'émergence et arguent que tout se laisse expliquer en descendant assez profondément dans l'analyse d'un phénomène. Cet aspect nous intéresse au plus haut niveau, car pour nous l'étude de l'individu seul ne nous procure pas l'observation de ses conduites qui ne se manifestent qu'en relation avec les autres. En outre, comme le système d'intercompréhension entre des individus ne se construit pas d'unités répétitives, ce système n'est pas réductible analytiquement. Ainsi, on ne peut réduire le niveau d'analyse sans perdre les phénomènes émergents.

Selon Bersini, c'est Lewes, le philosophe de Greenwich qui a abordé le premier le problème de l'émergence. Comme d'autres chercheurs, il a utilisé l'exemple de l'eau, « dont les propriétés émergentes vont au-delà de la structure de base des deux

atomes d'hydrogène et de l'atome d'oxygène qui ensemble réalisent la molécule d'eau » (Bersini, 2007, p. 19). Du côté des biologistes, un scientifique tel que Gould souligne que de nouvelles propriétés émergent comme un résultat de l'organisation et des interactions à l'intérieur des objets biologiques (*ibidem*, p. 23). Un exemple qui illustre bien notre sujet est celui d'Albert Jacquard qui dit que « ce que les bactéries ont inventé de plus décisif pour la collectivité est la coopération. Leur réussite n'est jamais individuelle ; elles ne peuvent survivre qu'en s'associant » (Jacquard, *La légende de la vie*, cité par Bersini, 2007, p. 23). Un autre auteur, Stuart Kaufmann définit le phénomène émergent en tant que « propriété collective qui n'est présente dans aucune des molécules individuelles. (…) Dans tous les cas, la notion d'émergence a à voir avec des phénomènes collectifs qui surviennent à un niveau supérieur à celui de leurs constituants » (cité par Bersini, 2007, p. 24). Varela souligne « qu'il existe une autre face de l'émergence par auto-organisation, celle de la détermination du global au local et qui résulte en ce que les caractéristiques globales du système dirigent ou contraignent les interactions locales » (cité par Bersini, 2007, p. 25). Mais Varela a mis en garde, dans une interview avec Benkirane, qu'il est persuadé « qu'il faut éviter toute extension des modèles biologiques au niveau social. Je suis absolument hostile à toutes les extensions de l'autopoïese, et contre le fait de penser la société selon des modèles d'émergence » (2002, p. 166).

Varela explique qu'au fond, on pourrait penser les choses ainsi, mais vu les dérapages politiques où la biologie holistique a été instrumentalisée pour soutenir le national-socialisme, le fascisme « et d'autres positions autoritaires comme l'eugénisme » (*ibidem*, p. 166), Varela prend toutes ses réserves pour faire des liens ou des généralisations d'un niveau à un autre.

En psychologie sociale, Mead a mis en exergue un aspect sur lequel il a beaucoup insisté : « un environnement émerge pour un organisme à travers le pouvoir sélectif d'une attention qui est déterminée par ses impulsions qui cherchent à s'exprimer » (cité par Barbier et Durand, 2004, p. 13). S'agit-il de l'activité qui est en cours qui délimite et définit le monde pour le ou les acteurs en y sélectionnant des objets, selon le principe de pertinence ? D'un côté, nous avons une continuité des conduites et de l'autre côté, il s'agit d'un environnement qui est dans un changement perpétuel.

5.3.3.7.2. La conduite émergente vue par Clark

Dans son livre *'Being there : putting brain, body, and world together again ',* le philosophe Clark expose la notion de l'émergence et il cherche également à modéliser la notiion de conduite émergente. Les théories classiques qui se fondent sur l'analyse en composantes, ne suffisent pas pour expliquer des phénomènes émergents et nécessitent l'apport d'une théorie de systèmes dynamiques. Une telle théorie ne décrit pas seulement les phénomènes observés, mais elle va au-delà et explique la conduite émergente. Néanmoins, Clark retient qu'une telle explication ne contient pas d'informations sur la structure interne du système. Selon lui, pour comprendre des phénomènes complexes, il est nécessaire de saisir leur relation avec leurs versants biologiques et physiques. A cet effet, il faut étudier non seulement les variables collectives, mais également les niveaux inférieurs pour comprendre les racines de la dynamique collective. L'auteur propose une approche mixte des approches d'explication : « *My view is that we will not only need a mix of levels of analysis but also a mix of explanatory tools, combining Dynamical Systems*

constructs with ideas about representation, computation, and the information-processing role of distinguishable subcomponents » (Clark, 1997, p. 123).

Quoique l'auteur défende une science cognitive de l'esprit incarné, qualifiée d''*embodied*', il n'utilise jamais les termes de *situated* ou *distributed*. Par contre, de même que l'anthropologue Hutchins, Clark promeut une perspective qui ne voit pas la cognition résidant uniquement dans le cerveau. Pour les deux chercheurs, il s'agit d'une activité systémique qui est distribuée dans un monde dans lequel les hommes se meuvent et travaillent. Clark affirme qu'une caractéristique de l'humain est de pouvoir intégrer des objets dans son système cognitif et de créer une fonctionnalité distribuée qu'il appelle l'esprit élargi. Ainsi, Clark et Hutchins optent pour une perspective systémique de l'activité où la cognition est distribuée dans l'ensemble et peut inclure des acteurs très différents qui ne sont pas toujours des êtres humains. Pour eux, appeler le traçage d'une ligne sur une carte de navigation 'rappeler' et le gommage de la ligne 'oublier' n'est pas simplement métaphorique, car si ces objets constituent une partie de l'esprit élargi, alors tracer et gommer sont fonctionnellement équivalents à rappeler et à oublier.

En employant la notion d'émergence, Clark prend clairement de la distance par rapport à ceux qui posent ce terme au niveau de l'observateur. Pour lui, il ne s'agit pas de surprise advenue à un observateur dans une situation spécifique. On ne peut pas parler d'émergence si un phénomène a ses racines dans des variables non contrôlées par les acteurs et la situation. Néanmoins, il faut se poser la question de savoir quelle est la différence entre une caractéristique qui résulte des interactions d'un système et des caractéristiques décrites comme émergentes. D'un autre côté, on peut produire *ad infinitum* des phénomènes émergents en changeant les paramètres d'un système. On peut objecter que la conception de l'émergence que défend Clark fait également intervenir l'observateur. Le cadre et les variables sont en effet soumis à la décision de l'observateur. D'ailleurs, on peut se poser la question de la pertinence et de l'utilité de la notion d'émergence. Est-ce qu'il ne s'agit pas d'un simple feedback ou d'une régulation d'éléments d'un système ? Est-ce qu'il s'agit simplement d'un problème de niveau micro *versus* macro ? Cette discussion nous montre dans quelle mesure il est utile d'interroger l'emploi des notions et de les expliciter de manière très fine.

5.3.3.7.3. La co-construction versus l'émergence

Dans le cadre de son modèle de la grande évolution, le sociologue Elias (1987) parle également, d'un mécanisme qui produit des sauts évolutifs à travers lesquels du nouveau émerge. Il use de la figure classique selon laquelle le tout est plus que la somme de ses éléments. Alors que dans les sciences naturelles, la complexité de l'intégration et de l'interdépendance des éléments reste assez simple et réversible, l'intensité monte dans les sciences de la vie et différents complexes ne sont plus réductibles. C'est dans le domaine socio-culturel que l'intégration et le partage des fonctions acquièrent leur état le plus intense et Elias souligne qu'il faut tenir compte de la relation de l'individu avec la société. De cette manière, il est opportun de s'approcher et du singulier et du commun et de ne pas essayer de réduire les éléments de l'ensemble parce que ce sont les « *Wechselwirkungen* » (1987, p. 186) (les effets d'échange, *c'est nous qui traduisons*) complexes et les interdépendances mutuelles qui forment le tout.

Quant à eux, Engeström renforce cette non-réductibilité en arguant que les pratiques collectives ne sont pas réductibles à la somme des actions individuelles ajoutant que

ces pratiques collectives « *require theoretical conception in their own right* » (1999b, p. 11). Dans le cas où l'action individuelle constitue l'unité d'analyse, les pratiques collectives ne peuvent être qu'une addition. Ceci mène à des difficultés dans l'analyse des aspects irrationnels des actions et plus généralement des relations entre les motifs communs et les objectifs individuels.

L'approche de la communiaction® qui constitue l'histoire de la genèse de significations, propose, selon nous, un cadre pertinent pour appréhender le travail collaboratif dans une arène d'intercompréhension, sous une approche dialogique et interactionniste. Néanmoins, il s'agit de bien se mettre dans une situation micro pour analyser la phase de négociation dans laquelle se déroule la partie la plus intense des mouvements communicationnels de la co-construction. En insistant sur le caractère dialogique de l'activité, l'ensemble de ces propositions terminologiques se rassemblent autour de l'idée, selon laquelle il s'agit d'espaces composés d'humains et de non humains, ces derniers guidant l'activité en tant que supports informationnels efficaces et permettant des constructions psychologiques. La situation où se trouve l'équipe de travail est une arène en un double sens. Elle est à la fois le cadre de la séance de travail et le produit du travail qui s'y déroule. En effet, elle préexiste aux activités conduites par les acteurs, mais elle est aussi configurée, de façon continue, par l'activité collective. En ce sens, elle est autant construite par le groupe qu'elle guide sa dynamique de travail. Il s'agit d'une situation où plusieurs acteurs humains interagissent, agissent conjointement pour co-construire un objectif. Nous nous ainsi trouvons clairement dans une dynamique de co-construction. Nous avons argué plus haut, qu'il s'agit d'un processus comportant plusieurs modalités à la fois pour co-construire ce terrain d'entente ou de mésentente le tout devant se réaliser dans un laps de temps donné. En outre, il y a deux niveaux différents de traçabilité des phénomènes : un qui s'organise autour de l'axe labile, l'autre autour de l'axe pérenne.

Nous avons montré comment la mobilisation des objets intermédiaires peut être source et ressource de développement de décisions, inscrite dans les traces d'interactions entre les acteurs et leur environnement. C'est l'objet qui, devenant objet intermédiaire, pourrait selon nous jouer un rôle-clé dans les activités collaboratives.

5.4. Conclusion

Au terme de ce panorama des différentes définitions et perspectives de vue intervenant dans le processus de médiation et en revendiquant une approche interactionniste et constructiviste, nous pouvons faire plusieurs constats. Exposant un ensemble de déclinaisons de la notion de médiation, nous avons montré le rôle de cette notion dans l'activité cognitive et des individus et pour le groupe. En acceptant le versant philosophique et en nous situant sur l'interprétation de la notion de médiation que Vygotski a proposée, nous avons convoqué la notion de négociation. Ainsi, nous rejetons l'idée selon laquelle, pendant la phase de négociation, il y a marchandage, puisque des mécanismes de co-construction se mettent en place et sont dus aux objets symboliques et matériels dans l'espace public de l'arène. Il s'agit d'un tâtonnement avec un processus imprévisible, vu qu'on ne peut pas prédire à quel aspect quel acteur va allouer quel sens. Nous avons montré que ni l'individu, ni l'objet seuls ne parviennent au processus de médiation, car il s'agit d'un entrelacement de plusieurs éléments qui fait qu'il y a co-construction de sens.

Les objets intermédiaires représentent des inscriptions matérielles et virtuelles et se placent en tant que traces entre des acteurs. Les acteurs et les objets constituent des sources et des ressources dans le processus de médiation de l'activité collaborative en contribuant à l'émergence d'œuvres partagées ou nouvelles. Ainsi, les objets intermédiaires participent au processus pour servir d'intermédiaire entre des pôles, d'abord indépendants, les liant ou les changeant dans le temps. Selon le moment où ils sont mobilisés dans le processus et selon leur nature figurée, ils offrent des potentialités pouvant favoriser ou inhiber les processus cognitifs dans l'évolution de l'activité.

Pour accentuer les relations, susceptibles de se créer dans les actions des acteurs, nous posons le terme d' « inter-médiation » à la place de la médiation comme processus de base de la communiaction® dans une arène d'intercompréhension. Néanmoins, cette approche demande de se mettre en danger intellectuel et d'être prêt à admettre qu'au cours du travail de médiation le statut des humains, des objets intermédiaires, et par conséquent l'ensemble du développement de l'activité collaborative garde un caractère imprévisible avec une issue incertaine.

Au chapitre prochain, nous allons nous attacher à faire la synthèse des approches théoriques appréhendées et à problématiser l'activité collaborative avec son caractère opportuniste et imprévisible. En mettant au cœur de notre travail de recherche le concept de l'objet intermédiaire, tel que nous l'avons défini plus haut, nous dégagerons des questions de recherche et étudierons comment ces réflexions des aspects situé et distribué de la cognition prennent sens dans leur opérationnalisation dans un groupe de travail sur le terrain.

Chapitre 6

Etude de la cognition incorporée dans le processus de l'activité collaborative

A cette étape du projet, nous allons formuler notre questionnement de recherche afin de faire apparaître l'organisation logique de nos idées à propos du problème général auquel nous voulons apporter des éléments de réponse. Après avoir construit la problématique, le questionnement émerge de notre cheminement en prenant en compte le sens commun du phénomène collaboratif et, en même temps, en prenant de la distance. En alliant ainsi les intérêts personnels et ceux de l'équipe de recherche CODISANT du LPUL de l'Université de Nancy 2, nous proposons d'interroger l'activité collaborative d'un groupe de travail, de mettre en évidence la fonction des objets intermédiaires dans la co-construction de sens et de comprendre le phénomène de l'intercompréhension dans le groupe. Ce qui suscite notre intérêt, c'est d'une part que l'analyse des objets intermédiaires ouvre des perspectives intéressantes pour l'activité collaborative, et de l'autre côté, que la granularité de l'unité d'analyse de l'activité, intégre les modalités langagières, gestuelles et artefactuelles. Dans ce chapitre, nous développons notre problématique en énonçant les questions, voire les hypothèses de recherche, que nous envisageons de traiter dans la deuxième section. Dans un premier temps, nous revenons à la forme de l'activité collaborative finalisée, la réunion de travail. Ensuite, nous rappelons les éléments-clés des concepts relatifs à notre cadre théorique dont nous avons rendu compte dans les chapitres précédents. Dans un troisième temps, nous formulons notre questionnement, rattaché à ces cadres théoriques. De cette manière, nous construisons notre argumentation théorique visant à montrer la pertinence d'une psychologie interactionnelle, située et distribuée, au regard des connaissances actuelles et une éventuelle contribution à leur avancement.

6.1. La réunion de travail

Comme nous l'avons précisé dans l'introduction générale de la thèse, c'est la construction de la connaissance commune qui nous intéresse, plus précisément le processus dynamique appuyé sur les multiples mobilisations de savoirs au sein d'un groupe restreint réuni autour d'une tâche 'quasi-commune'. Il s'agit d'un phénomène qui se passe quotidiennement dans toutes formes d'organisations travaillant sur des processus d'élaboration de concepts ou d'outils et ceci sous forme de réunions de travail rassemblant des acteurs issus de mondes divers et ayant des expertises différentes. La forme de réunion est devenue une forme sociale fondamentale dans nos organisations. Si la réunion se déroule correctement, elle est productive et *a priori* l'objet de la réunion n'est pas problématique.

Néanmoins, selon nos lectures et nos expériences professionnelles, nous pouvons relever qu'il existe souvent un écart considérable entre la situation désirée et la réunion donnée. Ainsi, nombre de ces activités collectives devant servir de partage d'informations et de construction de démarches communes prennent des formes d'alibi ou de rituel et finissent de créer le syndrome de la *réunionite aiguë* (Le Petit Robert, 2006). Par conséquent, on s'éloigne des principes de codécision, de concertation et en suivant Muchielli, on peut relever « la stérilité de nombreuses séances auxquelles chacun de nous passe des heures de sa vie » (Muchielli, 2000, p. 11). Une contribution simultanée de tous les acteurs est souvent quasi inexistante. Des jeux de pouvoir, des résistances au changement ne sont que quelques

éléments qui inhibent les processus et pèsent sur la cohésion sociale du groupe. A part des effets non désirés comme la « pensée groupale » ou l' « effet de Janis » (1972), ce sont les multiples conflits destructifs qui diminuent l'engagement des participants, voire altèrent la qualité du travail en commun. Des mesures décidées ensemble risquent ainsi de ne pas être mises en œuvre ou de ne pas tenir leurs promesses dans la durée. De plus, il semble que ces divers malaises exprimés ont leur coût économique et leur poids dans l'organisation quotidienne. Ce sont ces phénomènes qui nous interpellent et c'est là notre point d'attaque pour poser le problème dont nous voulons circonscrire l'ensemble des facettes dans les cadres théoriques suivants.

6.2. Les différents concepts

Au niveau de la recherche, l'analyse des situations d'interaction et de coordination dans les univers professionnels s'est considérablement développée dans les vingt dernières années. Ces travaux se situent à l'intersection entre les sciences humaines, les sciences cognitives, les sciences de l'information et de la communication et les sciences de l'ingénieur. En tant que psychologies sociaux, s'intéressant aux processus cognitifs collaboratifs, nous voulons contribuer à cette vaste entreprise en remettant en question le rapport entre activité collaborative et activité coopérante, entre cognition individuelle et connaissance partagée tout en prenant en compte l'environnement du groupe, fait d'artefacts, d'objets symboliques non nécessairement physiquement présents et tramé de médiations techniques et interpersonnelles.

Ayant pris du temps pour aborder cette mise en question et la littérature scientifique actuelle, nous venons à terme de notre phase de problématisation en formulant nos questions, suivies de nos hypothèses. Dans l'objectif de préciser et de restreindre notre champ de recherche, nous visons différentes dimensions du problème. Au niveau des outils théoriques et des modèles d'interprétation nécessaires, une transgression des frontières disciplinaires a été opportune afin de disposer d'outils adéquats conceptualisant les processus de l'entrelacement (cognitif, social, artefactuel) entre les différents pôles et les divers niveaux de l'activité collective humaine. Cinq concepts sur lesquels cette étude va prendre appui figurent au premier chef de notre travail et sont issus de notre ancrage épistémologique : l'arène d'intercompréhension, l'activité collaborative située et distribuée, l'objet intermédiaire, l'intermédiation et la communiaction®. Ainsi, nous voulons inscrire notre démarche dans une perspective interactionniste et praxéologique qui reconnaît la dimension localement située des activités cognitives, constamment ajustées au contexte et exploitant les caractéristiques de l'espace où elles se déroulent comme les ressources pour l'organisation de l'action (Mondada, 2005 ; Brassac, 2006).

Incités à interroger la notion du groupe dans une visée dynamique, ce sont en premier lieu les processus de co-construction de sens qui nous préoccupent. Observant les acteurs en réunion en train d'élaborer des décisions, nous appréhendons une perspective qui s'efforce de rompre avec toute forme d'applicationnisme, très répandue dans ce domaine. Ainsi, nous nous éloignons de la notion classique de groupe et nous nous orientons vers le concept d'arène d'intercompréhension (Brassac, 2003a). L'ensemble de toutes les propositions terminologiques avancées se rassemble autour de l'idée selon laquelle une arène d'intercompréhension est un espace équipé soutenant l'activité et offrant des supports informationnels efficaces. Ces espaces sont des groupements constitués

d'humains et de non-humains (les objets) permettant une construction en continu de nouvelles significations.

Le deuxième concept est en relation avec le premier, et nous nous inspirons des auteurs qui considèrent que les cognitions émergent dans l'interaction et qu'elles sont situées et distribuées. De cette manière, nous adoptons une posture 'non mentaliste' qui s'oppose à une vision informationnaliste et internaliste et qui prend en compte l'environnement, la corporéité et l'artefactualité pour saisir les rapports entre les acteurs et leurs environnements afin de conceptualiser les processus d'intercompréhension.

Le socle de notre travail est constitué par le concept d'objet intermédiaire, une trace pérenne d'un objet significatif matériel et/ou symbolique pour les sujets à un moment donné. Ce concept nous sert à interroger la façon dont les acteurs configurent à la fois les relations sociales, le caractère distribué de la tâche, des expertises et des responsabilités. L'activité entreprise en commun devient ainsi objectivable, observable à travers des artefacts, des instruments ou des objets intermédiaires. Ces moyens jouent un rôle central dans l'interaction sociale et c'est avec et à travers eux qu'émergent les représentations des acteurs et la connaissance groupale. Plusieurs questions émergent de ces constats : Par quels moyens les acteurs arrivent-ils à distribuer les informations personnelles et les connaissances particulières afin de créer un objet commun ? Les objets intermédiaires, sont-ils capables d'influencer l'activité collective, de faire émerger la relation instrumentale dans le domaine des interactions psychiques ? Pour assurer les conditions de vie sociale et psychologique de la communauté, comment les objets intermédiaires deviennent-ils une aide pour l'animateur d'une réunion de travail pour contribuer à la régulation du processus, soit en le bloquant par moment, soit en le stimulant tout en le faisant rebondir ? De plus en plus mobilisés comme aides externes à la construction de collectifs éclatés, nous voulons mettre le focus sur leur fonction dans le face à face. Etant donné que leur usage laisse des traces, celles-ci peuvent constituer des nouvelles sources pour les acteurs et des ressources essentielles pour l'analyse.

Le concept d'inter-médiation qui est relié à celui de l'objet intermédiaire, vise la manière de co-construire cette architecture intellectuelle en commun qui est par moments visible et par moments invisible. Comment les acteurs mettent-ils en œuvre les ressources cognitives dans des situations qu'ils considèrent comme incertaines pouvant déboucher sur des irréversibilités significatives ? Comment les objets matériels ou symboliques, présents ou absents, deviennent-ils des outils de médiation ? Pour cette dimension, nous faisons appel à des approches épistémologiques où la co-détermination des faits psychiques et des choses matérielles est centrale et où le concept d'inter-médiation est placé au plein cœur de l'activité collaborative. C'est dans le cadre de l'étude de l'inter-médiation que nous voulons faire le lien entre les concepts développés au début et tenter de les mettre en œuvre sur le terrain. En outre, cette notion nous sera utile pour étudier les différentes dimensions des interactions : la façon dont les uns se positionnent par rapport aux autres, par rapport à leur profession, à leur service et par rapport à la tâche commune ; les moments où des conflits (producteurs ou destructeurs) s'expriment où des choses problématiques inhibant ou favorisant le processus de développement de l'objectif visé se manifestent. C'est en examinant les moments où les interactants, agissant sur et avec les objets intermédiaires que nous pouvons mettre le concept d'inter-médiation en relief.

Dans le cadre des activités collaboratives, nous proposons d'envisager les situations

où des décisions collectives sont construites. Par ailleurs, rares sont les décisions qui ne sont que dites. Leur pérennisation est requise. Qu'il s'agisse de produire un schéma, de transcrire un échéancier, de programmer une prochaine séance de travail, la tâche passe par un traçage sur et dans l'entour matériel de la dynamique interactionnelle. En accordant une importance au versant concret de l'activité, nous voulons réfléchir au statut des objets tel qu'envisagé dans l'approche de la communiaction ® (Brassac, 2003b) qui constitue l'histoire de la genèse des significations. En montrant que l'intercompréhension est une co-action, voire une action conjointe, la construction de décisions collectives est appréhendée comme un produit ayant sa microhistoire et étant le résultat de la dynamique interactionnelle située. Ces décisions s'effectuent au sein d'un flux d'activités dans un cadre intersubjectif. Pour nous, psychologues sociaux, il est clair que des normes et des contraintes institutionnelles sont bien présentes. Néanmoins, ce ne sont que celles qui sont invoquées de manière locale et réflexive dans le cours de l'action qui nous intéressent. En outre, elles ne déterminent pas ce cours, mais elles permettent l'interprétation et l'accès aux détails de ce qui se passe à l'intérieur des processus. Ce qui nous intéresse, c'est de comprendre la co-détermination entre les actions individuelles et le processus cognitif collectif, imprévisible et échappant à tout instant aux individus. En situant ainsi la cognition dans un contexte social, culturel et historique de l'activité des acteurs, ces activités sont considérées comme des « «œuvres» vivantes et agissantes » (Fernandez-Zoïla, 2000, p. 201).

6.3. Le questionnement

En partant de ces éléments et en relevant les défis scientifiques à l'intérieur des paradigmes évoqués, nous essayons de démontrer que les faits concordent avec la théorie et nous proposons des instruments afin de répondre à notre problème. Nous formulons deux conjectures dans ce travail de recherche à propos de la fonction des objets intermédiaires dans une cognition appréhendée comme action :

- Les objets intermédiaires permettent des médiations et constituent des sources et des ressources utilisées dans le cadre des interactions, des coordinations, des échanges et des transactions dans les activités collaboratives.

- En entrelaçant la production langagière, la réalisation de gestes et la mobilisation d'objets dans une unité d'analyse, constituée de segments de processus de négociation de sens, on parvient à analyser l'épaisseur phénoménale de l'activité collaborative.

En nous demandant en quoi nos hypothèses de recherche sont pertinentes, on peut proposer deux perspectives, à savoir une perspective pour la recherche et une perspective pour des situations de conception :
Au plan scientifique, notre recherche se propose d'enrichir le cadre théorique de la notion de *communiaction*® (Brassac, 2003b) sur trois points :

1. Apporter des connaissances sur la compréhension des processus d'activités collaboratives des acteurs dans le travail collectif et mettre en évidence l'interaction médiée, inscrite dans le *hic et nunc* avec ses antécédents et ses contraintes actuelles. Ainsi, nous voulons « relever le défi consistant à montrer l'effet configurant de la technique (au sens large) dans l'engendrement du processus interactionnel » (Fixmer et Brassac, 2004, p. 117).

2. Contribuer à une méthodologie spécifique pour étudier les activités collaboratives. Ainsi, l'analyse fine des transformations qui accompagne l'apparition des objets intermédiaires dans les modalités d'interaction, de coordination et de coopération constitue une ressource analytique pour l'ensemble des courants de recherche qui s'intéressent à l'action collective. Il s'agit de décrire ce processus dynamique généré par les acteurs et leurs engagements respectifs pour assurer l'intercompréhension et ce qu'ils en font avec les éléments reconnaissables des activités. En mettant à jour les mécanismes du partage, ou du non partage, des connaissances et les transformations, nous voulons montrer que la cognition est imbriquée dans les interactions sociales.

3. Proposer des perspectives pour une conception psychologique du réel sur la base des caractéristiques de la médiation des objets intermédiaires et en tenant compte de l'histoire et du contexte.

Au plan plus opérationnel, visant les situations de conception, il s'agit de proposer des pistes pour redéfinir les dispositifs de travail en tenant compte de l'artefactualité et en faisant entrer les objets dans le processus d'interaction. Ceci pourrait constituer une entrée prometteuse pour la co-construction de sens dans les équipes de travail et pour la question plus large des flux de connaissances dans les organisations.

****

En nous appliquant à répondre aux exigences épistémologiques sur la qualité de la démarche de recherche et son intelligibilité, nous abordons la deuxième partie de notre travail (section II) en proposant une analyse de la mobilisation d'objets dans le cadre d'activités collectives afin d'apporter des réponses à nos attentes et d'examiner nos questions de recherche. L'étude ethnographique d'une activité collaborative en situation 'naturelle' d'une équipe-projet dans un hôpital fait l'objet de notre étude et nous permettra de nous interroger sur ce qui constitue la dynamique décisionnelle. Afin de mettre en lumière les mécanismes que les acteurs mettent en œuvre pour actualiser en continu l'épaisseur phénoménale de la construction commune de sens, nous mettrons en œuvre une clinique des activités cognitives, situées et distribuées, de ces 'évènements communicationnels' (Brassac, 2003a).

Deuxième section

Analyse d'une activité collaborative

« Ainsi la tâche n'est point de contempler ce que nul n'a encore contemplé, mais de méditer comme personne n'a encore médité sur ce que tout le monde a devant les yeux. »

Schopenhauer[17]

[17] Cité par Grawitz Madeleine, *Méthodes des sciences sociales*, Dalloz, Précis, collection droit public, science politique, décembre 2000, p. 351.

Résumé de la deuxième section

La deuxième section est consacrée à l'analyse d'une activité collaborative d'un groupe de décideurs de haut niveau. Au chapitre six, nous exposons notre travail sur le terrain, le cadre du projet et la séance de travail collaboratif, la méthodologie de la constitution du corpus et la démarche de l'analyse.

Au chapitre sept, nous décrivons l'analyse de séquences-clés de cette activité conjointe, suivie au chapitre huit par une mise en perspective permettant de dégager les traits principaux qui caractérisent l'objet en tant que source et ressource dans le travail collaboratif. Ensuite, nous terminons cette section par une discussion à propos de cette fonction de l'objet.

Chapitre 7

Le terrain et la méthode d'analyse

Le chapitre six présente la démarche sur le terrain et se focalise sur une approche clinique d'une situation d'action collective transversale à l'hôpital. Le travail est issu d'un projet interdisciplinaire, confrontant plusieurs points de vue, destiné à proposer de nouvelles bases conceptuelles pour l'analyse et le développement d'équipements des interactions pour les acteurs engagés dans la conception et la réalisation des dossiers informatisés à l'hôpital. Au cœur de ce projet figure l'élaboration et la mise en œuvre de solutions pour assurer le traçage des actes liés à la transfusion sanguine et la constitution d'un dossier personnalisé, ainsi que son informatisation à l'hôpital. Avant de nous lancer dans l'analyse du corpus, nous allons consacrer le chapitre suivant aux fondements de la démarche méthodologique. La méthodologie se base sur une démarche clinique de l'intercompréhension en enchaînant le dire et le faire. A cet effet, nous combinons l'analyse d'enregistrements vidéo, l'approche de l'analyse conversationnelle, la démarche ethnographique et la théorie des objets intermédiaires. De cette manière, nous essayons de rendre compte de l'influence d'objets intermédiaires dans le processus de co-construction de sens en analysant les différentes dimensions de l'interaction simultanément.

7.1. Le projet de recherche en question : une situation d'action collective transversale à l'hôpital

Le travail de thèse s'inscrit dans le projet n° ACT 23b du programme Cognitique, s'intitulant : « Le co-traçage et la pérennisation des microdécisions collectives liées à l'action dans l'organisation », un projet qui s'appuie sur une collaboration interdisciplinaire[18] (psychologie, linguistique, informatique, sociologie et médecine). Cette collaboration a mené à une confrontation des différents points de vue et a été destinée à jeter de nouvelles bases conceptuelles pour l'analyse et l'instrumentation des interactions entre les acteurs engagés dans la conception et la mise en œuvre de nouveaux outils de travail au sein des grandes organisations. L'étude est envisagée afin de mieux comprendre ce qui freine ou au contraire ce qui facilite l'intercompréhension d'acteurs aux univers de références différents dès lors que ceux-ci sont amenés à se rencontrer dans une situation de conception d'un même dispositif.

L'étude prend appui sur un projet de changement dans un grand hôpital en France qui s'est proposé de mettre en place un nouvel outil de travail, à savoir un dossier transfusionnel informatisé. Il s'agit d'une action collective concernant de nombreux services de soins, mais aussi l'Unité d'Hémovigilance, la direction des systèmes informatiques et des acteurs externes à l'hôpital tel que l'Établissement Français du Sang (EFS). Au cœur de ce projet figurent la conception et la mise en œuvre de solutions pour assurer le traçage des actes liés à la transfusion et la constitution d'un dossier, ainsi que son informatisation. Un des groupes de travail a pris en charge spécifiquement la question du dossier transfusionnel.

[18] Il prend appui dans un CHU en France et se réalise avec le Centre de Recherche CRISTO (Centre de Recherche : Innovation Socio-Technique et Organisations Industrielles de l'Université Pierre Mendès-France de Grenoble), le Groupe de Recherche CERSATES de l'Université Paris XIII (Groupe de Recherche en Informatique, Image et Instrumentation de l'Université de Caen), et l'Equipe CODISANT du LPUL (Laboratoire de Psychologie des Universités de Lorraine).

Le projet sur le terrain s'inscrit dans une démarche classique d'approche projet dans une organisation : après l'étude des besoins, on élabore un cahier de charge et on formule une commande pour des prestataires internes ou externes. Le prestataire interne, à savoir le service informatique, conçoit d'abord une maquette voire un prototype qui est mis en pratique et validé par une équipe sur le terrain. Dans notre cas, c'est au sein d'un service de réanimation que le dossier transfusionnel informatisé (DTI) est testé. A la suite de cette expérimentation de la première version du logiciel, une réunion est suscitée par différents acteurs afin de reconcevoir et de finaliser le produit. Il s'agit donc, *a priori*, d'une situation idéale pour notre étude et, notamment, pour être en mesure de constituer un corpus vidéo enregistré d'une réunion de travail au sein de laquelle les acteurs doivent analyser un problème et proposer des solutions. Les membres du groupe de travail sont par ailleurs des responsables et en même temps des décideurs, même si leurs décisions doivent être validées par d'autres instances de l'établissement. Autour de la même table se rencontrent donc des professionnels utilisateurs sur le terrain, des responsables de l'hémovigilance et des informaticiens. L'expérience de terrain, sous forme de réunion de travail, d'où émane le corpus, montre une dynamique de production conjointe de cognitions entre des responsables d'un hôpital. La situation étudiée est celle où sept interlocuteurs conduisent une activité cognitive, dans un milieu 'naturel', en agissant sur le monde de façon langagière et gestuelle et en mobilisant des objets de ce monde.

Les microsociologues du Laboratoire CRISTO, partenaires dans le projet de recherche, ont suivi les acteurs et les objets intermédiaires pendant toute la durée du projet. Ils ont essayé de reconstituer les réseaux et les dynamiques et ils ont étudié ce qui se passe dans les différents lieux, comme par exemple, les réunions hebdomadaires. Ainsi, ils ont pu reconstituer la longue histoire[19] de ce projet dont nous voulons exposer les phases clés afin de mieux comprendre l'importance et les enjeux des uns et des autres dans le devenir des résultats envisagés.

Depuis le début des années quatre-vingt-dix le projet d'un dossier transfusionnel informatisé unique est envisagé. De même, dans les années quatre-vingt, un dossier papier a déjà été conçu, mais chacun des acteurs concernés à l'hôpital a continué à utiliser son propre dossier (document spécifique de son service). En 2001, l'hôpital a introduit une demande d'accréditation et un audit a été réalisé. A la suite de cet audit, un plan d'action a été envisagé et un des points a porté sur la sécurité transfusionnelle et, plus précisément, sur la nécessité de mettre au point un dossier unique par patient. De cette manière, le projet de changement actuel, issu de la mêlée de plusieurs histoires, est d'une importance capitale pour le développement de cet hôpital. Il est au carrefour entre deux logiques, la traçabilité des produits sanguins labiles en général et la traçabilité des actes de transfusion pour un patient donné.

Le projet s'avère être d'une grande complexité et comporte des dimensions externes et internes difficiles à gérer. Au vu de l'envergure du dossier médical (documents, radiographies, …), il constitue un sérieux problème d'archivage. L'accès à ce dossier se heurte à des problèmes d'habilitation (accès différents selon les médecins et les professionnels). Au sein de l'hôpital, en tant que forme classique de bureaucratie

[19] Vinck, D. (2004). Petite histoire des dossiers de transfusion. Rapport interne dans le cadre de la recherche COACTION. Le co-traçage et la pérennisation des microdécisions collectives liées à l'action dans l'organisation.

lourde, certains acteurs refusent l'accès à l'ensemble des informations du dossier, s'il doit circuler d'un service à l'autre. En outre, il existe une multitude d'autres documents papiers (comme par exemple la feuille de surveillance du patient par vingt-quatre heures, des prescriptions, des résumés du dossier médical,…) dont il faut tenir compte en élaborant ce nouvel outil.

Suite à l'affaire du sang contaminé, plus de cent circulaires et textes législatifs ont été élaborés et le travail sur le sang est de plus en plus cadré d'un point de vue législatif. La réglementation impose un dossier de transfusion unique (DTI) par patient et par établissement (loi de 1993), car en cas d'urgence, il importe de savoir qui a été transfusé et quels ont été les antécédents transfusionnels. En plus, il faut fournir des résultats de transfusion pré- et post-opérationnels. Or, dans cet hôpital on avait un dossier de transfusion par patient et par service.

Normalement, les services de soins de l'hôpital prescrivent et commandent les produits sanguins labiles à l'Etablissement de Transfusion Sanguine (ETS). Selon les rapports[20], vingt-cinq mille produits sanguins sont distribués par an, soit environ soixante-dix par jour. Plus de deux cent cinquante classeurs avec des 'dossiers papier' concernant la transfusion sont répartis au sein de l'institution. L'enjeu est de taille, des mesures à prendre sont imposées par l'extérieur et la problématique de la traçabilité dépasse de loin le simple problème de l'outil. Comme le dossier unique n'apporte aucun bénéfice immédiat aux soignants et comme il n'a de sens que dans un ensemble plus vaste et dans le futur, sa mise en vigueur ne trouve pas un accueil propice pour le moment auprès des acteurs sur le terrain. Ainsi, au lieu de passer directement à un dossier informatique unique, il a été proposé de créer d'abord un dossier papier unique provisoire. Par conséquent, les solutions pour ce projet de changement d'envergure ne font pas l'unanimité et le projet se caractérise par une faible volonté de changement sur le terrain, par la nature des enjeux de pouvoirs et par une appropriation différente des prescriptions ministérielles. Depuis 1998-1999, un groupe de travail est en train d'œuvrer en vue de l'objectif de la création et de la mise en place de ce dossier de transfusion unique informatisé (DTI) par patient pour ses diverses hospitalisations et pour tous les services. En 2002, une solution théorique sur papier a trouvé un commun accord et la phase d'expérimentation a été entamée ; au mois de juin 2002 une expérimentation sur un site pilote a eu lieu. C'est ce moment du projet qui nous intéresse principalement et que nous voulons présenter au prochain chapitre.

7.2. L'objet d'étude : le cas d'une réunion de travail de cadres de haut niveau

À travers une approche clinique de l'activité (Brassac, 2003a), nous proposons ici une étude de cas d'une activité localisée dans le temps et dans l'espace. La démarche observationnelle nous permet d'étudier le processus de décision, un matériau qui n'est pas un objet fini, mais un cheminement conduisant à un objet fini. L'analyse est menée afin de mieux comprendre ce qui gouverne l'intercompréhension entre ces acteurs aux univers de références différents, alors qu'ils sont amenés à les confronter dans cette situation de conception collaborative. L'objectif est de décrire le plus finement possible la fonction des objets intermédiaires dans le cours de la dynamique des processus de décision tels qu'ils se déroulent dans l'ici et le maintenant de la séance de travail.

[20]Les informations et les données proviennent des réunions de travail dans les années 2001–2004 où les chercheurs des laboratoires concernés ont été présents et où les traces rassemblées et travaillées par le laboratoire CRISTO ont été discutées.

Au préalable, nous situons le projet dans évolution dans le temps :

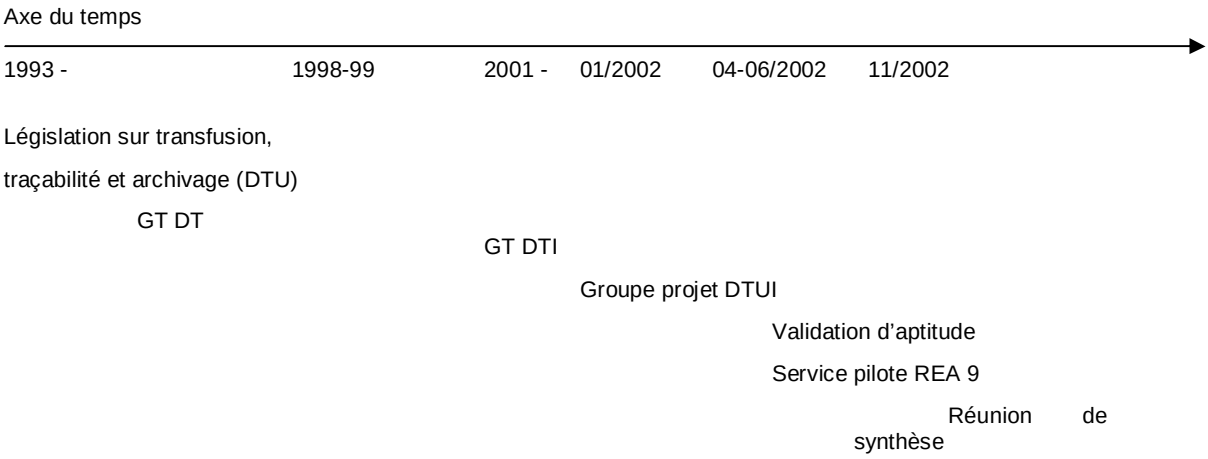


Figure 2. L'histoire du processus de conception de l'objet 'DTI'

À la suite de l'expérimentation de la première version informatique du dossier transfusionnel (DTI) dans un service de soin, une réunion est suscitée par différents acteurs et doit servir de base à une réunion d'analyse du retour d'expérience afin de finaliser, voire reconcevoir le produit. Lors de cette réunion qui dure quatre-vingt dix minutes, trois groupes d'acteurs (prescripteurs, concepteurs et utilisateurs) se regroupent autour d'une table dans une salle de réunion à l'hôpital. Vus leurs intérêts différents dans le projet en cours ainsi qu'à propos de l'objet DTI en devenir, un grand fossé entre les concepteurs et les utilisateurs se dessine lors de la réunion. Une culture différente d'approche de travail se manifeste à tout moment du processus de développement du projet. Cet éparpillement est bien traduit par l'utilisateur princeps du nouvel outil de travail qui reproche à l'informaticien : « nous on voudrait entrer sur le malade, et à partir du malade on va sur la fiche de prescription, alors que là on entre dans un logiciel, on va chercher le malade, ce qui n'est pas très logique pour nous,… » (31^{e} minute) et par de longues discussions à propos de notions floues du côté des utilisateurs comme la notion de prescription *versus* d'ordonnance. Néanmoins, un objectif commun les réunit : finaliser le dossier de transfusion informatisé (DTI) après la phase test du prototype.

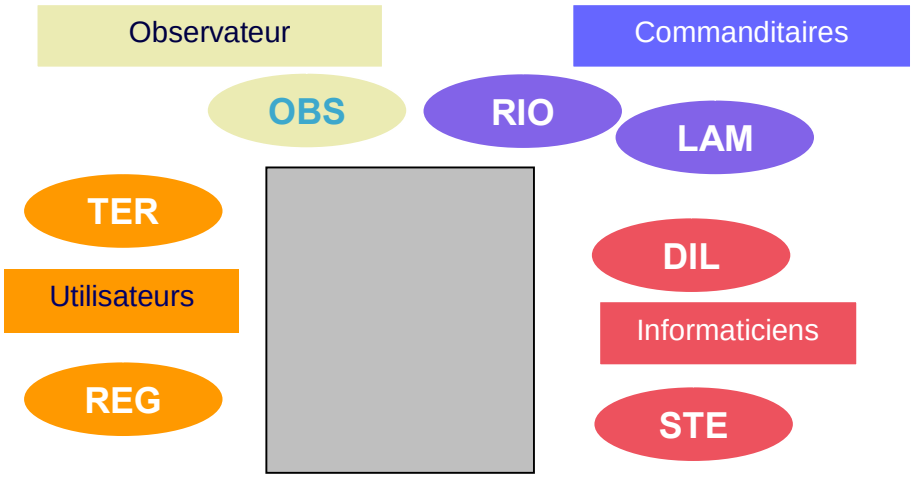


Figure 3. La disposition des acteurs autour de la table de travail

Autour de cette table se retrouvent donc les différents acteurs de la validation d'aptitude (VA) du prototype : des utilisateurs de la première version informatique (un médecin et une infirmière), des responsables du projet et des informaticiens concepteurs. En s'appuyant sur ce retour d'expérience, l'équipe se donne pour tâche de progresser dans la mise en œuvre du dit dossier de transfusion informatisé (DTI). Ce contexte ne constitue pas seulement un simple environnement dans lequel la réunion s'est déroulée. En tant qu'il est porteur de normes relationnelles, de rituels d'interaction et de rapports de place, il peut exercer un effet fortement structurant sur la relation.

Dans cet environnement culturel et social on peut relever plusieurs niveaux. Le niveau immédiat de la rencontre, le *hic et nunc* est un niveau observable à partir des interactions qui se déroulent entre les acteurs et qui visualise les relations et les formes de contacts. Le niveau d'historicité indique que l'aspect actuel du premier niveau est influencé par le passé et par le devenir du projet institutionnel en cours. En fait, cette rencontre se situe dans une dynamique temporelle où le présent s'inscrit dans un avant (un cahier de charges, un cheminement avec beaucoup de péripéties du développement d'un prototype) et un après, l'application future d'un outil de travail demandant des changements institutionnels et personnels des pratiques. En outre, vu ses expériences antérieures, chaque acteur a des attentes personnelles et des a priori quant à l'avenir du projet ainsi que des expériences réussies ou malencontreuses avec les uns et les autres influant le caractère co-présentiel de la rencontre. Un troisième niveau est celui du cadre spatio-temporel, car la rencontre peut être pour les uns la première ou pour d'autres la deuxième, voire la troisième réunion de la journée. De plus, Il faut tenir compte de l'arrivée en retard d'un membre ainsi que de la présence d'un observateur et des caméras dans la salle.

En dehors de ces niveaux divers, on peut relever plusieurs dimensions dans ce contexte: l'institution, la situation et le contexte. Ces dimensions servent de base de référence aux actions des acteurs et prennent forme à l'intérieur de cet environnement culturel et social qui donne à cette rencontre sa coloration spécifique. L'institution hospitalière est porteuse de certains types de rapports ; elle suppose aussi des styles relationnels (en général, les membres du corps médical se tutoient,...) et des règles interactionnelles (les modes relationnels obéissant à l'ordre hiérarchique statuaire). La deuxième dimension concerne la situation d'interaction elle-même. Nous avons affaire à un certain genre de rencontre, une réunion de travail au cours de laquelle il s'agit d'évaluer et de prendre des décisions pour le développement d'un projet en cours. Cette situation définit les enjeux de la rencontre, les participants " légitimes ", les rôles tenus par chacun, les thèmes et les codes de l'échange, les tenues requises (par exemple blouse blanche pour le corps médical).

La dimension qui nous intéresse en premier est celle du contexte, formé par les éléments physiques et temporels qui servent de " décor " à l'interaction. A côté de leur impact matériel, ils sont porteurs de significations culturelles et symboliques (les postes de travail,…). Dans le dispositif matériel qui forme le cadre de l'enregistrement (salle, tables et cahiers, caméras et microphones, ordinateurs, documents personnels, etc.), trois catégories d'objets sont particulièrement importantes en ce qui concerne le travail effectué par les participants : la documentation personnelle ou collective des participants (les postes de travail (PC) avec le logiciel, une ancienne fiche de prescription (la fiche jaune), les 'transparents' de présentation du DTI) ; les supports d'inscription (les bloc-notes et les documents personnels) et les instruments d'inscription (crayons, stylographes, stylos-feutres).

Les objets engagés dans l'action sont le logiciel du DTI, la feuille jaune de fax, les copies papier du logiciel du DTI, des bloc-notes, des crayons, une gomme et des stylos. Comme les activités sont tributaires des environnements dans lesquels elles évoluent, nous distinguons ici deux espaces différents où le groupe travaille. Un espace est constitué par des tables, posées en ligne, comportant des ordinateurs avec le logiciel test. Un autre espace, dans lequel les activités qui nous préoccupent dans ce travail se passent, comporte une table au milieu autour de laquelle les participants sont assis. Au début de la réunion, les acteurs ont déposé leurs dossiers personnels devant eux, mais au fur et à mesure que la réunion avance dans le temps, l'objet table change en « tableau » car selon Conein, « lorsque le placement d'un objet sur un espace de travail sert à clore et à suspendre une séquence d'action ou à dessiner des usages futurs, il faut interpréter la table comme un tableau » (Conein, 1996, p. 38). Alors que différents objets sont déplacés des espaces personnels vers des espaces publics, l'intense activité de traçage qui marque l'ensemble de la séance se réduit principalement aux espaces personnels. Il n'y a que peu de traçage en commun dans cette situation.

Pour des raisons différentes, cette situation d'observation répond à nos besoins. En premier lieu, il s'agit d'une situation naturelle, réelle et non expérimentale, c'est-à-dire d'une vraie situation collaborative avec une tâche précise et finalisée. Le produit à développer par les acteurs doit répondre à une commande réelle. Il s'agit d'une situation collaborative distribuée d'un système composé d'expertises diverses, d'attentes et de cultures de travail différentes. Les intérêts des acteurs sont également très diversifiés aussi bien dans le devenir du projet que dans le produit final. Ainsi, les acteurs co-construisent spontanément du sens au sein de leur activité conjointe ce qui entre dans notre objectif d'étude : comprendre comment les objets facilitent ou inhibent la cognition distribuée qui s'accomplit processuellement dans l'interaction interhumaine. De plus, s'inscrire dans un terrain avec une problématique très sensible est un défi pour tout psychologue qui veut entrer dans des phénomènes complexes afin de mieux comprendre les mécanismes de fonctionnement. La manière d'entrer sur le terrain et la démarche de constitution de notre corpus sera développée au point suivant.

7.3. Les méthodes de recherche et d'analyse

7.3.1. Introduction

La question qui constitue le véritable défi de toute démarche empirique et qui nous préoccupe est de savoir comment on peut donner du sens aux phénomènes observés. Notre analyse réside dans une confrontation du matériau empirique avec les hypothèses émises au départ de la recherche et avec le cadre théorique. Elle passe également par un retour, plus précisément par un regard critique, sur les méthodes employées et les techniques utilisées pour montrer leur efficacité ou pour mettre en évidence leurs limites. En l'état actuel des connaissances, des modèles purement cognitifs et informatisés issus de perspectives représentationalistes ne permettent pas de traiter et de simuler les nombreux phénomènes qui surgissent dans le dire et le faire quotidiens (par exemple les phénomènes d'intercompréhension relatifs aux relations entre les acteurs). À cet effet, il faut montrer l'évolution des dernières décennies des autres cadres théoriques orientés vers le situé et le distribué pouvant nous aider à analyser la communication intersubjective en proposant des démarches empirico-inductives de nature « qualitative ».

Dans la littérature actuelle s'intéressant à ces problématiques, on peut relever plusieurs aspects qui sont en train de déplacer les cadres théoriques de référence. Par exemple, le cadre conversationnel est plutôt perçu en tant que complexe et il fait progressivement place à un cadre de type praxéologique et une préférence explicite aux théories de l'action *in situ* est à relever. Ainsi, nous visons plus de 'comprendre' des évènements collaboratifs que de les 'expliquer' par des lois de causalité. Pour répondre à ce défi, notre démarche se situe plutôt du côté de la méthode qui se distingue clairement de la méthodologie, comme Morin le souligne : « Les méthodologies sont des guides *a priori* qui programment les recherches, alors que la méthode qui se dégage de notre cheminement sera une aide à la stratégie (laquelle comprendra, certes, des segments programmés, c'est-à-dire 'méthodologiques', mais comportera nécessairement de la découverte et de l'innovation). Le but de la méthode, ici, est d'aider à penser soi-même pour répondre au défi de la complexité des problèmes » (1991, p. 27). C'est la dernière phrase qui nous encourage également d'aller à la rencontre de travaux d'autres disciplines pour mieux comprendre et interpréter le monde local émergeant que nous étudions. De cette manière, nous voulons nous inscrire dans des approches constructivistes postulant que la réalité est un processus dynamique en construction permanente.

Dans un premier temps, quelques éclairages théoriques nous permettent de cadrer notre démarche d'observer, de décrire et d'analyser en nous basant d'un côté sur la thèse selon laquelle les cognitions émergent dans et par l'interaction sociale et de l'autre côté sur l'approche constructiviste en psychologie interactionniste avec le modèle qui accepte la double qualification de l'activité cognitive, à savoir le situé et le distribué en analysant les dires et les faires. En nous focalisant dans notre analyse sur les individus dans leur contexte, nous nous inspirons d'approches qui se situent dans une logique où la connaissance émane des sujets et qui permettent une compréhension des phénomènes à partir d'un large tissu de données. Ce sera du côté de l'ethnométhodologie, de la linguistique interactionnelle, de la micro-sociologie que nous trouvons des approches pouvant nous aider à répondre à notre démarche. De même, dans le projet interdisciplinaire soutenant ce travail, nous remarquons que la nécessaire mobilisation de savoirs relevant de plusieurs disciplines demande du temps, mais que le croisement des apports théoriques et des analyses des disciplines en présence permet de poursuivre notre analyse du processus d'acquisition de connaissances.

7.3.2. L'intérêt pour l'analyse des interactions

Depuis une trentaine d'années, l'analyse des interactions communicatives a été abordée par des chercheurs dans différentes disciplines, par exemple en micro-sociologie, en anthropologie, en intelligence artificielle, en sciences du langage et en psychologie. Depuis une quinzaine d'années, les activités collectives sont devenues un objet d'étude pour les ergonomes : proposition de modèles de la coopération par Falzon (1994) ; analyse de situations de conception par Darses, Détienne, Falzon et Visser (2001) ; analyse de situations dynamiques par Hoc et Amalberti (1999). De plus, c'est la pragmatique interactionniste des sciences du langage qui enrichit les approches des processus cognitifs mis en œuvre par les ergonomes et qui apporte un éclairage sur l'analyse de dialogue en tant que mode d'accès aux activités accomplies par les interactants, « aux relations qu'ils tissent, et aux interprétations qu'ils effectuent sur les objets de savoir et la situation de communication » (Détienne et Traverso, 2003, p. 218). Ainsi, les productions langagières ne sont plus décrites indépendamment des actions qu'elles médiatisent. Les interactions humaines sont appréhendées comme une activité humaine multimodale, ce qui a comme

conséquence qu'une simple analyse des aspects discursifs (linguistiques, énonciatifs, pragmatiques, *etc.*) ne peut suffire à rendre compte de la richesse des interactions et qu'il faut tenir compte d'autres aspects que de la modalité linguistique. En y ajoutant la dimension artefactuelle avec les traces produites par les acteurs en situation de communication médiatisée et les objets virtuels, l'analyse des interactions commence à prendre de plus en plus d'ampleur. Ce constat mène à la nécessité de se donner les instruments adéquats afin de pouvoir décrire et analyser ces phénomènes cognitifs et sociaux complexes.

Nous venons d'évoquer que plusieurs disciplines, dont la nôtre, s'intéressent depuis des années à l'analyse des 'dialogues', voire des conversations et des interactions interhumaines en situation de créer ou de décider. Or, comment pouvons-nous aller à la rencontre de ces nouveaux modes d'approches ? Selon Mondada, « cette position porte à privilégier avant tout l'observation de situations empiriques d'interaction et de co-construction d'un monde : puisque les activités (non seulement linguistiques et discursives) sont constitutivement liées à leur contexte, qu'elles contribuent à élaborer en s'organisant, il s'agit de sélectionner des activités à observer dans leurs contextes « écologiques » » (2000, p. 94). Ainsi, en soutenant que les processus cognitifs en jeu dans ces activités sont distribués et situés et que les cognitions produites sont le fait de l'interaction, nous proposons un mode d'analyse intégrant l'usage des langages comme action sur le monde (en nous référant aux pragmaticiens linguistes) et l'utilisation-production d'objets intermédiaires (en nous référant aux microsociologues de la cognition située). De cette manière, nous voulons suivre les acteurs dans le cadre de leur dynamique de création collective pour comprendre les mécanismes des processus cognitifs et sociaux qui régissent les activités collaboratives. C'est dans cette perspective que nous décrivons brièvement les notions qui nous sont utiles.

7.3.3. L'ethnométhodologie et l'analyse conversationnelle

Une approche qui nous offre une méthode documentaire d'interprétation pour constituer notre corpus est l'ethnométhodologie. Cette mouvance s'est développée dans les années 1960 en opérant une rupture radicale avec les modes de pensée de la sociologie traditionnelle. Ainsi, elle accorde plus d'importance à « la démarche compréhensive contre la démarche explicative, à l'approche qualitative du social contre la quantophrénie des recherches sociologiques antérieures » (Coulon, 1987, p. 3). En soulignant que le réel se décrit par les gens eux-mêmes, Talcott Parsons, Alfred Schutz (avec la phénoménologie sociale) et l'école de Chicago (avec l'interactionnisme symbolique) ont été les précurseurs du mouvement qui s'est manifesté par Garfinkel en 1967 avec son texte fondateur *Studies in ethnomethodology*. Son objectif et celui de ses successeurs, comme Sacks et Schegloff, a été d'étudier les « ethnométhodes », c'est-à-dire des méthodes ordinaires, quotidiennes, que des membres (le terme de membre a été préféré à celui d'acteur social par Garfinkel) mettent en œuvre pour construire du sens dans des situations interactionnelles. Nous rejoignons cette démarche qui nous permet de montrer comment les acteurs de différents mondes professionnels construisent ensemble des décisions et essayent de gérer les problèmes communicatifs journaliers. Ainsi, en nous inspirant de l'approche de Garfinkel qui argue que « le fait social n'est pas un objet stable, il est le produit de l'activité continuelle des hommes qui mettent en œuvre des savoir-faire, des procédures, des règles de conduite » (Coulon, 1987, p. 19), nous voulons décrire avec précision la dynamique des processus en cours en tant que ces interactions interindividuelles sont des accomplissements de raisonnements, des représentations et des rapports sociaux.

En évoquant la notion d' « accomplissement » au lieu de « construction », les chercheurs se réclamant de cette approche, signalent qu'ils analysent les faits sociaux « comme des accomplissements pratiques et situés des membres » (Mondada, 2000, p. 23).

Ainsi, l'approche ethnométhodologique nous propose des outils pour appréhender différentes dimensions des phénomènes collaboratifs de mondes professionnels différents en décrivant « les méthodes qu'utilisent les membres d'une société donnée pour gérer de façon adéquate l'ensemble des problèmes communicatifs qu'ils ont à résoudre dans la vie quotidienne » (Baylon et Mignot, 1994, p. 261). C'est à ce courant que nous faisons appel pour procéder à des analyses précises de la réalité sociale dans cette institution hospitalière. Cette réalité sociale n'est pas une chose statique, une donnée objective, mais un processus co-construit par les acteurs au cours de leurs interactions. Ce ne sont pas des outils analysant les « *outcomes* », mais les processus conduisant à ces résultats qui nous intéressent. Le travail rigoureusement empirique, basé sur des enregistrements transcrits et des artefacts recueillis en situation naturelle, donc non fixé d'avance par le chercheur, permet de reconstruire les activités des acteurs pas à pas en suivant le déroulement séquentiel. Cette manière de procéder demande une observation fine et précise et elle permet de découvrir des régularités dans le processus, la reconstruction du cheminement des acteurs à prendre des décisions ainsi que leurs méthodes pour y parvenir.

Comme l'intérêt de l'ethnométhodologie porte au début essentiellement sur l'aspect sociologique et la langue n'est qu'un phénomène secondaire, nous tournons notre regard également vers l'approche de l'analyse conversationnelle. Il s'agit d'un versant plus linguistique de l'ethnométhodologie qui s'est détaché de celle-ci dans les années soixante-dix sous l'impulsion de Sacks qui, depuis son doctorat en 1963, s'est particulièrement intéressé à l'analyse des conversations quotidiennes, à leur description en situation naturelle. Cette approche s'inscrit dans le vaste carrefour des recherches concernant les interactions. Au sein de cette mouvance, on peut mentionner deux démarches théoriques principales que Levinson, dans son ouvrage classique de 1983, a appelées « analyse conversationnelle » et « analyse du discours ». En s'intéressant principalement au discours oral et en pointant la dimension naturelle de la conversation, les chercheurs des deux approches sont des conversationnalistes. Comme Brassac (2003a) le souligne, les deux démarches se distinguent par leurs arrière-plans épistémologiques différents. L'analyse conversationnelle est le versant linguistique de l'ethnométhodologie et l'analyse du discours relève d'une tradition linguistique, dans laquelle l'acte de langage joue un rôle fondamental. C'est l'analyse conversationnelle, ayant pour objet d'étudier le discours dans l'interaction qui nous intéresse. Plus précisément, l'analyse de ce qui est produit conjointement par plusieurs acteurs nous préoccupe. Sacks, Schegloff et Jefferson sont à l'origine des recherches sur l'organisation séquentielle de la conversation. Cette approche nous offre la méthode permettant d'étudier en quoi la structure, organisée séquentiellement au moyen du système des tours de parole, est utilisée par les acteurs pour interagir et devenir une ressource de base pour collaborer et accomplir de façon située leurs interactions.

C'est le problème de la séquentialité qui est mis en avant par les tenants de l'analyse conversationnelle, c'est-à-dire, la manière d'étudier comment les membres d'une conversation arrivent à ajuster leurs prises de parole. Le modèle proposé par Sacks, Schegloff et Jefferson se réclame d'une démarche empirique et inductive pour rendre compte de la conversation naturelle. Il est constitué de deux composantes principales, la construction et l'allocation des tours de parole et un ensemble de règles. Concernant la construction des tours de parole, ceux-ci se succèdent, un seul

partenaire parle à la fois. A cet endroit, on parle de « *turn-taking* » pour désigner le mécanisme d'alternance des tours de parole. Concernant l'allocation des tours, chaque membre a à sa disposition un certain nombre de techniques permettant aux tours de parole de se succéder. Ainsi, en analysant les principes et les règles qui assurent la cohérence de la conversation, on constate que le facteur prédominant de l'approche est l'organisation séquentielle des conversations.

A l'aide d'une analyse conversationnelle méticuleuse, nous arrivons à entrer dans le déroulement de la réunion de travail en nous focalisant sur plusieurs évènements précis liés aux objets intermédiaires. En décrivant des moments-clés de la séance de travail, nous dépassons le simple discours dans sa localité restreinte. Nous montrons le discours comme un certain type de conduite par lequel les acteurs configurent activement la réalité dans laquelle ils interagissent dans la situation avec les dispositifs matériels et avec des instruments matériels et psychologiques qui sont non figés mais reconfigurés à tout moment. Dans les observables nous allons également dégager les antécédents et la dimension incarnée des objets.

Alors que le courant sociologique de l'ethnométhodologie nous fournit des outils pour nous approcher des humains et de leurs méthodes dans le processus, le rôle des objets dans ces procédures d'*accountability* des membres n'a pas été retenu. Selon Semprini, il n'existe qu'un seul texte qui « aborde de façon purement ethnométhodologique la question de la relation sujet-objet » (1995*,* p. 82). Il s'agit de *Temporal Order in Laboratory Work* de Lynch, Livingston et Garfinkel (1983). D'après lui, les auteurs ont analysé le travail conjoint d'astrophysiciens en train d'observer un « quelque chose » qui deviendra à la suite de multiples interactions un objet pulsar. Semprini souligne que c'est là où le concept d'émergence a acquis toute sa richesse et sa signification à l'intérieur de l'approche ethnométhodologique. Néanmoins, pour cet auteur, Garfinkel a certes réussi à montrer comment le sens se produit à partir d'une pratique, mais « il n'arrive pas à voir que le sens peut, à son tour, devenir une pratique et peut surtout générer des pratiques » (*ibidem*, p. 85). Mais, ce qui prédomine dans l'ethnométhodologie, c'est que les chercheurs ont réussi à « dépasser le dualisme entre le faire et le dire, en privilégiant plutôt leur imbrication, leur articulation organisationnelle » (Mondada, 2000, p. 24) et à développer ainsi une approche constitutive en déplaçant l'objet de la description sociologique vers la façon dont les événements s'auto-organisent en montrant leur propre descriptibilité. C'est le moment même où l'événement de groupe s'auto-organise qui nous intéresse et c'est là où nous voulons comprendre le rôle d'artefacts dans le processus cognitif et social. Quelle influence la présence et l'absence de l'objet auront-elles dans le déroulement de l'évènement ? Pourquoi les acteurs mobilisent-ils ces objets à tel moment précis? Pour analyser cette matérialité parfois exubérante, nous allons nous tourner vers le concept des objets intermédiaires de Jeantet et Vinck que nous avons explicité plus haut. Muni de ce concept, nous pouvons entrer plus profondément dans le déroulement de l'activité que Vinck (2006) qualifie d'« équipée ». Le suivi minutieux de différents objets intermédiaires nous permettra d'analyser leur rôle dans la situation d'intercompréhension.

7.3.4. L'apport de l'ethnographie

Pour nous approcher de toute cette complexité, nous mettons en œuvre une méthodologie qui relève d'une clinique de l'activité cognitive. A cet effet, nous recourons à une ethnographie de la communication où l'unité d'analyse est constituée de l'activité des individus en situation. Pour s'approcher des processus cognitifs et sociaux en situation collaborative, c'est l'analyse du dire et du faire, plus

précisément l'analyse de l'enchaînement des énoncés que les acteurs profèrent en contexte conversationnel ainsi que leurs gestes et leurs actions qui constituent le passage obligé pour analyser cette activité de prise de décision.

Si le courant de l'ethnographie est proche de celui de l'ethnométhodologie, les précurseurs et les sources d'inspiration, ne sont toutefois pas les mêmes. Adoptant une démarche ethnographique veut dire, ne pas se contenter d'interroger les individus sur leurs activités, mais observer leurs pratiques dans leur contexte naturel. L'ethnographie est l'étude du terrain par excellence. Selon Descola (2005), cette approche constitue un des trois piliers d'un système qui comporte l'anthropologie, l'ethnologie et l'ethnographie et qui vise à faire ressortir les caractéristiques humaines dans leurs multiples variations. Depuis le début du dernier siècle, l'ethnographie, traditionnellement associée au nom de Malinowski (1884-1942), a longtemps été l'étude de terrains de sociétés exotiques. Ce chercheur a essayé de déplacer la compréhension du global au local. De nos jours, cette démarche est utilisée pour s'approcher d'un quartier, d'une entreprise ou d'un laboratoire. Elle permet d'étudier tout groupe social localisé qui semble présenter une spécificité dans ses pratiques. La démarche ethnographique est aujourd'hui une toute autre que celle du dix-neuvième siècle et qui exige trois compétences clés : « l'art de voir, l'art d'être et l'art d'écrire » (Winkin, 2001, p. 139). Pour Winkin, l'ethnographie est à la fois un art et une discipline scientifique.

Mais en évoquant le terme d'ethnographie, il faut clarifier si on se situe du côté de « l'ethnographie de ou de l'ethnographie dans » (*ibidem*, p. 154). Pour nous, il est clair que nous voulons suivre Goffman et entrer dans une communauté pour faire notre étude. Travailler sur les interactions d'un groupe de décideurs de haut niveau veut alors dire travailler au sein de la communauté de l'hôpital. Même en se heurtant au rapport micro/macro, il s'agit de dépasser la simple monographie d'un service dans une institution.

Par ailleurs, Cosnier met en avant deux dimensions qui reviennent dans toutes les recherches sur les hommes en action : l'interactivité, qui est le résultat des activités conjointes dans lesquelles des énoncés sont coproduits et la multicanalité, qui met l'accent sur le mélange du verbal et du non verbal (vocal et mimogestuel). Pourtant, selon cet auteur, l'aspect du non verbal « reste souvent marginalisé et mal défini » (2005, p. 115), ceci pour des raisons techniques (utilisation d'enregistrements vidéo) et théoriques (la définition des observables). Comme nous l'avons précisé plus haut, c'est l'intrication du dire et du faire qui nous intéresse dans l'analyse, ceci en observant le rôle des objets dans ce processus. C'est pourquoi, dans notre cheminement nous recherchons de poser la question de l'émergence du sens partagé en commun. Ainsi, l'élément de l'observation empirique des pratiques des acteurs sociaux de Garfinkel et l'approche meadienne, qu'il a prolongée, peuvent nous être utiles, puisqu'ils s'intéressent au fait comment le sens partagé est constitué en public. Par conséquent, vu le caractère constitutivement indexical, les pratiques des membres d'une communauté ne peuvent être étudiées qu'en situation, une situation qui n'est pas donnée d'avance, mais qui est produite dans le moment par les pratiques des membres.

7.3.5. L'Analyse Interactionnelle

Une démarche qui essaie d'intégrer tous ces courants et d'analyser en utilisant la vidéo est l'Analyse Interactionnelle de Jordan et Henderson (1995). Cette démarche se base sur des méthodes et des approches de l'ethnographie et de l'analyse

conversationnelle, ainsi que sur la tradition de l'analyse interactionnelle en anthropologie sociale, fondée dans les années cinquante par Bateson et Mead et développée ensuite par Birdwhistel, Shefflen, Goffman et Kendon. La proposition de base de l'Analyse Interactionnelle est le situé social et matériel des connaissances et de l'action (Suchman, 1987). « *Interaction Analysis as we describe it here is an interdisciplinary method for the empirical investigation of the interaction of human beings with each other and with objects in their environment. It investigates human activities such as talk, nonverbal interaction and the use of artefacts and technologies, identifying routine practices and problems and the resources for their solution. (..) (…) [*it*] examines the temporal organization of moment-to-moment, real-time interaction* » (Jordan et Henderson, 1995, p. 39).

L'Analyse Interactionnelle se distingue de l'analyse conversationnelle par le fait qu'elle analyse de manière intégrée le verbal et le non verbal comme performance commune des acteurs et elle étudie également le rôle de l'environnement matériel. Ce faisant, cette méthode est devenue une méthode clé des *« Work Studies »* (p. ex. : Hutchins, 1998 ; Engeström, Middleton, 1998 ; Heath, Luff, 2000 ; Hornecker, 2004). Etant donné que cette méthode d'analyse ne se base pas sur des catégories analytiques préconçues, il revient à l'observateur de reconstruire l'événement. C'est en fonction de notre objet d'étude, à savoir l'activité collaborative, que nous adaptons cette méthode d'analyse pour nos besoins.

7.3.6. L'activité collaborative comme unité d'analyse

Analyser le rôle des objets dans le processus de l'activité collaborative implique également un changement de perspective de l'unité d'analyse. Traditionnellement, en psychologie, l'unité d'analyse est le comportement de l'individu, comme par exemple chez Piaget où un individu solitaire est en interaction avec le monde objectif, à l'abri des évaluations sociales et de leur rôle médiateur. Nous examinons une démarche qui considère l'arène d'intercompréhension, donc tout le système d'activité socialement et cognitivement distribué comme unité d'analyse pertinente. À cet effet, nous pouvons mentionner le travail de Bronckart (1996) qui montre que « l'unité psychologique (…) constitue d'abord un produit des évaluations sociales » (*ibidem*, p. 14). Cet auteur évoque également Habermas qui explique le phénomène de cette validation dans le cadre de toute activité collective qui « du fait même qu'elle est produite, présuppose un réseau de connaissances communes auxquelles elle s'articule, et qu'elle contribue en même temps à créer et transformer » (*ibidem*, p. 14). Alors que Habermas reste du côté de l'activité langagière avec la notion de l'agir communicationnel, Bronckart montre que « ce sont les évaluations sociales qui font passer une séquence de comportements de l'ordre de l'événement naturel à l'ordre de l'activité » (ibidem, p. 14). De cette manière, nous voulons porter notre regard sur l'activité du groupe dans son ensemble en nous basant sur l'approche vygotskienne de « l'activité médiatisée par les signes » (*ibidem*, p. 15). Ainsi, pour nous, l'unité d'analyse cognitive et sociale devient celle des individus en situation, en groupe agissant avec des outils sémiotiques et des artefacts complexes dans des situations socio-institutionnelles offrant des potentialités d'action. En ce sens, il faut s'orienter vers une approche systémique du collectif pour appréhender l'unité d'analyse dans un système d'activité locale changeante. A cet effet, nous nous référons à la conception développée par Engeström (1991, 2000) qui se base sur les travaux de Vygotski et de Léontiev et qui comporte un modèle structurel du concept d'activité en exprimant de multiples médiations existant entre le (ou les) sujet(s) et l'objet de l'activité. Ce modèle propose un schéma de la structure d'une activité de collaboration tout au long de sa durée en considérant que l'activité en question est

un processus et un système complexe et qu'il existe en réalité des relations entre chacun de ses éléments. En faisant le choix d'entrer par le collectif et en considérant l'activité en question comme un processus et un système complexe où existent en réalité des relations entre chacun de ses éléments, l'unité d'analyse comportera l'arène d'intercompréhension afin de saisir toute l'ampleur de la cognition située et distribuée.

En considérant l'activité globale comme unité d'observation en sciences humaines, nous nous plaçons dans une perspective de rupture avec l'approche traditionnelle en psychologie qui « considère la coopération comme un ajustement harmonieux des efforts individuels de travail » (Rabardel, 1995, p. 71). Néanmoins, Rabardel souligne que « le niveau d'analyse de la personne reste tout à fait fondamental en psychologie comme en ergonomie et en didactique, même s'il ne doit évidemment pas être le seul considéré » (*ibidem*, p. 72). L'auteur nous met en garde que dans un modèle général comme celui d'Engeström la notion de sujet collectif efface le sujet individuel, alors que cette notion doit être coordonnée à celle de sujet individuel. A cet effet, il propose un modèle quadridimensionnel des situations d'activités collectives instrumentées, dit SACI (1995), enrichi par les travaux de Béguin (1994) qui rend bien compte de la double détermination de l'activité, par l'artefact et par les ressources propres des opérateurs. Tout en gardant une approche psychologique centrée sur le sujet, car « un des enjeux du travail en cours sera d'articuler le niveau d'analyse de l'individu, participant à une équipe de travail, avec le niveau d'analyse d'une arène de conception où les acteurs co-agissent ensemble et où l'acteur qui agit ne devient qu'une fraction d'un sujet collectif » (Rabardel, 1995, p. 72), cet auteur nous offre une perspective intéressante pour aborder d'une autre manière l'instrument et l'objet, deux éléments clés du modèle. Ce sont les deux composantes des médiations à l'objet, mises en exergue par le modèle de Rabardel qui nous intéressent le plus. D'un côté, on peut étudier les médiations visant la prise de connaissance des objets (ce qu'il appelle la médiation épistémique) et de l'autre côté, nous pouvons nous intéresser aux médiations visant l'action sur les objets (ce qu'il nomme les médiations pragmatiques). À part des médiations à l'objet, le modèle de Rabardel peut faire émerger un deuxième type de médiations qui est celui des médiations interpersonnelles, une catégorie importante pour notre propos. Ainsi, la représentation de l'activité avec instruments de cet auteur dépasse les modélisations bipolaires (sujet/objet) habituelles en psychologie et permet de saisir simultanément le travail d'un individu ou d'un collectif restreint et son inscription dans une organisation. Elle nous permet d'articuler et d'intégrer la catégorie 'objet intermédiaire', issue de la sociologie de l'innovation (Jeantet, 1998 ; Vinck, 1999) (que nous avons développée dans le chapitre trois).

7.3.7. La démarche d'analyse pragmatique et interactionnelle

Pour nous approcher de toute cette complexité, nous mettons en œuvre une méthodologie qui relève d'une clinique d'activité cognitive, voire d'une ethnographie de la communication où l'unité d'analyse est constituée de l'activité des individus en situation et non d'une situation d'expérimentation. De cette manière, l'analyse de l'activité à travers les dires et les faires permet de saisir les mécanismes d'ajustement des connaissances et des représentations et de prendre en compte les points de vue et les pratiques des acteurs. En conséquent, passer par une aventure ethnologique et interdisciplinaire sur le terrain, constitue un certain défi pour un psychologue social. Mais autrefois, l'ethnologue s'aventurait aussi dans les ethnies les plus éloignées pour les étudier. À l'aide de l'observation participante, il tentait d'acquérir le plus d'informations, sans toutefois se faire berner des amitiés

découvertes et de garder le recul pour percevoir le groupe dans lequel il s'est incorporé. En suivant Rivière (1999), l'ethnologue « n'est pas que le témoin d'une présence qui s'efface, ni seulement le récupérateur des choses de la vie rurale … il peut tout aussi bien appliquer son analyse aux choses de la vie moderne et urbaine dans une anthropologie du travail, du manger, du sport, des loisirs etc. » (*ibidem*, p. 23). De la même manière, nous voulons appliquer une psychologie interactionnelle des activités collaboratives. À cet effet, nous nous inscrivons dans une démarche d'analyse interactionniste au sens fort où « la relation entre les interactants gouverne l'engendrement de la construction des statuts sémiotiques des énoncés potentiellement porteurs de sens » (Brassac, 2004, p. 10). En empruntant une analyse pragmatique qui place l'observateur au cœur du dispositif qu'il observe et non à l'extérieur, nous pouvons montrer le processus d'intercompréhension qui sous-tend cette activité de re-conception d'un logiciel. Cette manière de procéder présente l'avantage de représenter dans un même formalisme à la fois la gestion de la relation sociale, l'élaboration cognitive des représentations et leurs interrelations. Cette façon de modéliser se situe dans une perspective constructiviste où le sens est co-construit, de façon processuelle et dialogique.

La démarche des ethnométhodologues est, comme celle des ethnographes de la communication, inductive, fondée sur l'observation et sur le travail de terrain des membres d'une communauté. Nous avons également opté pour ce principe pour la construction de notre propre projet et ceci de deux manières : développer la méthodologie personnelle et finaliser d'étape en étape les instruments d'investigation du terrain et de l'analyse. En effet, lors de nos premiers projets pour les travaux de maîtrise et de D.E.A., nous sommes partis avec une idée et nous avons pu développer les premières compétences dans le domaine de la construction de données, de la retranscription et de l'analyse. Maintenant, lors du projet du doctorat[21], nous sommes retournés sur le terrain avec des questions beaucoup plus précises qui nous ont permis de poser des questions mieux conceptualisées afin de dépasser la simple description particularisante. L'aspect fondamental de notre démarche est d'essayer d'accorder à l'ensemble des objets mobilisés (des notes, des formulaires, des documents *ppt*, mais aussi des concepts, des objets virtuels) et aux ressources langagières un statut configurant de l'activité cognitive conjointe. Ainsi, le défi empirique est posé de rendre présent l'activité d'un collectif actant, humains et non humains interagissant sur des productions discursives, corporelles et artefactuelles. Toutes ces démarches nécessitent de définir des objets spécifiques et des exigences de méthode, notamment de franchir sans cesse les frontières disciplinaires. C'est en relevant ce défi que nous entamons le travail d'analyse. Avec le but de s'inscrire dans un champ interdisciplinaire, on « envisage les comportements humains comme des activités contextualisées dans des situations authentiques interactionnelles ; autrement dit, on les envisage comme des expressions incarnées de cognitions distribuées et situées » (Brassac, 1997b, p. 235).

Dans cette partie, nous avons interrogé les différentes démarches méthodologiques qui nous inspirent pour nous approcher du terrain. Les principes de base nous permettent d'appréhender le caractère multimodal de l'activité collaborative, d'interroger les fonctions des énoncés, des gestes et des objets mobilisés et ainsi de questionner l'intrication des dires et des faires réalisés par les acteurs. Nous verrons dans la partie suivante l'organisation concrète sur le terrain, c'est-à-dire la

[21] Ce projet s'inscrit dans le programme COGNITIQUE. Son enjeu scientifique est de progresser en terme de modélisation de situations coopératives et de processus coopératifs qui sont mis en œuvre et en terme de méthodologie d'analyse des ces situations.

préparation du filmage de l'activité collaborative et la réalisation de la constitution du corpus de la séance de travail dans son cadre naturel.

7.4. La construction des données, une observation directe, globalisante et risquée

Comme l'objet d'études des sciences humaines est le sujet humain et ici le sujet humain en interrelation avec d'autres dans un groupe de travail, l'objet se distingue des sciences naturelles par le fait que les sujets construisent le sens de leurs comportements dans le temps. Par leur agir, les membres du groupe modulent leurs interprétations en fonction des réactions des autres et font avancer le processus de manière visible et imprévisible. La complexité à laquelle doit faire face la recherche sociale qualitative se trouve décuplée lorsqu'elle multiplie l'observation de contextes d'interactions et de niveaux d'analyse. Pour nous, il s'agit d'aborder cette complexité en nous donnant les instruments adéquats qui permettent d'identifier les pratiques des acteurs en situation, dans l'espace et dans le temps, tout en tenant compte des contraintes et des risques qu'une telle entreprise pose au chercheur. Dans cette partie, nous relevons ce défi et montrons comment nous nous approchons concrètement du terrain. Dans un premier temps, nous présentons la phase de la préparation qui constitue un cheminement imprévisible et difficile, ensuite nous discutons le choix d'utiliser la caméra en tant qu'instrument d'investigation du terrain. Enfin, nous décrivons l'empan du corpus et les activités choisies sur lesquelles nous nous basons lors du travail de l'analyse.

7.4.1. Le chemin de la préparation du corpus

Inscrits dans une orientation naturaliste, il s'agit pour nous de construire un corpus faisant face à une tension entre les exigences de rigueur et de précision et d'éviter aux individus participants du stress inutile et des perturbations dans le travail quotidien. En même temps, les évènements émergeants doivent être gérés selon les règles d'éthique ce qui demande une longue préparation avec un degré d'habileté élevé.

Les différents groupes de chercheurs impliqués dans le projet interdisciplinaire ont suivi le projet sur le terrain selon leurs démarches spécifiques de travail. En tant qu'observateurs participants, ce sont les microsociologues du laboratoire CRISTO qui ont suivi de près les activités des acteurs sur le terrain. Ce sont également ces microsociologues qui ont franchi la première étape, celle de négocier le droit d'accéder à l'institution ainsi qu'à ses centres vitaux. Suite à cette étape clé, tous les chercheurs ont essayé de construire d'abord des relations favorables afin de créer un climat de confiance et de minimiser les effets d'intrusion dans le travail quotidien des acteurs. Néanmoins, il faut souligner le fait que l'accès au terrain n'a pas toujours été facile et qu'à un certain moment du déroulement les acteurs n'ont pas été très coopératifs ni avec les chercheurs accompagnant le projet ni avec ceux ayant voulu filmer des séances. Ce n'est qu'après des remaniements du côté du personnel responsable du projet que l'accès a été facilité. Cependant, le climat de confiance est primordial dans une étude de cette envergure sans toutefois entrer dans la complicité des enjeux des uns et des autres. À l'aspect du respect et de la confiance mutuelle, notamment en ce qui concerne l'utilisation ultérieure des observations faites dans l'institution, s'ajoute une dimension d'ordre éthique que nous nous sommes efforcés de travailler. Pour nous psychologues, il s'agit de mesurer l'effet des textes publiés d'individus qui peuvent se sentir « 'brutalement' objectivés » (Winkin, 2001, p. 190). Est-ce qu'ils seront ultérieurement d'accord d'avoir participé au projet de recherche, de s'être ouverts et d'avoir donné leurs

traces (brouillons, notes personnelles,…) afin de constituer un corpus « bien riche » pour le chercheur ? À travers notre travail, nous avons constaté qu'une démarche ethnographique, si précieuse qu'elle soit pour pouvoir appréhender la réalité, a également des limites, quand il s'agit d'exposer des pratiques humaines touchant à la vie. Il faut en permanence faire l'exercice risqué entre l'observation de professionnels pouvant faire des fautes graves ou prenant des décisions malencontreuses et des personnes dignes de respect dont il s'agit d'essayer de restituer la vie personnelle, sociale et cognitive par l'observation.

À l'aide d'une observation continue, tantôt active, tantôt passive, des notes ont été prises sur-le-champ, des conversations, des dialogues et des réunions ont été rapportées avec la plus grande rigueur. Tous les documents matériels produits ou en état de circulation au sein de l'institution pendant le temps du projet ont été collectés afin de constituer un journal de recherche aussi exhaustif que possible. Régulièrement, tous les chercheurs ayant fait parti du projet se sont rassemblés dans des réunions inter-laboratoires pour faire le point. Le moment a été primordial où le croisement des regards des différentes disciplines impliquées a projeté un type d'éclairage remarquable sur le projet et sur le travail de chacun. Cette phase de familiarisation avec le terrain a permis de recueillir des informations sur l'état d'avancement du projet, sur la complexité du dossier, sur l'expertise des participants et sur leurs relations professionnelles.

Pour s'approcher de ce que nous avons appelé au premier chapitre une arène d'intercompréhension, nous nous intéressons spécialement à l'équipe de travail qui se rencontre lors de l'événement que constitue la réunion de travail validant le test d'un prototype du DTI. Comme nous voulons mettre l'accent sur la matrice psychosociale et artefactuelle du processus, nous voulons suivre les objets intermédiaires dans l'arène en question. Néanmoins, il faut s'arrêter un moment à cette construction de corpus. Au fond ce n'est pas qu'une simple technique de prises de vue et de son, mais derrière cette opération se cache un énorme travail préparatoire. En fait, il y a des résistances à se laisser observer pendant le travail. L'activité humaine en groupe n'est pas un acte simple : elle comporte une combinaison de facteurs psychologiques, sociaux, techniques et organisationnels qui en font un objet complexe à observer. C'est le responsable du projet de recherche qui, durant des mois, a été en étroite liaison avec plusieurs acteurs du projet étudié. Il s'agissait pour lui d'accompagner tout le processus de développement. C'est à travers cet accompagnement minutieux et confidentiel qu'une relation de confiance entre les acteurs du terrain et les chercheurs s'est créée et que les acteurs ont été d'accord pour se faire filmer. Notons que les corpus de séances de décisions du management de haut niveau ne sont pas fréquents.

L'acculturation aux opportunités et aux contraintes du terrain que l'on étudie est une condition *sine qua non* pour s'approcher d'un monde différent aux pratiques quotidiennes. Comprendre le monde que l'on étudie a consisté dans un va-et-vient fréquent entre les différentes équipes de recherche pour clarifier des zones d'ombres, des objets et des notions relevés dans le corpus ou des concepts et des termes non compris. Car, avant d'entamer la formulation d'hypothèses et de questionnements, il faut avoir certaines connaissances de base sur la communauté avec laquelle on travaille. Le temps de familiarisation avec le terrain en question a permis d'approfondir comment les différents groupes professionnels fonctionnent dans cette communauté et de constituer un dictionnaire des termes locaux ayant trait aux thèmes de discussions, tels les termes techniques utilisés par les différents experts du monde médical, juridique et informatique.

Par ailleurs, toute démarche ethnographique comporte une certaine imprévisibilité. Dans notre cas, au moment de la captation de la réunion décisive, des membres du groupe n'ont pas voulu d'autres observateurs que la personne qu'ils connaissaient depuis la première heure du projet. Afin de ne pas compromettre la réunion, ainsi que le travail de recherche en cours, nous avons décidé de nous retirer et de ne pas être présents, ni comme observateur participant, ni dans le local technique. La séance de travail a duré quatre-vingt-dix minutes et elle a été vidéo-enregistrée dans sa totalité. Dans la partie suivante, nous voulons interroger cet 'acteur ' qui n'est pas bien accepté dans maintes situations d'observations, mais qui s'introduit malgré lui de plus en plus dans la recherche contemporaine : la caméra.

7.4.2. La vidéo comme dispositif d'étude idéal de l'action située

Aujourd'hui, on assiste à une vraie explosion de l'utilisation des techniques visuelles en sciences humaines et sociales. Les techniques et les outils deviennent toujours plus performants et de plus en plus les chercheurs intègrent l'usage du visuel dans leurs travaux empiriques. D'après Mondada (2004), c'est l'anthropologie visuelle, plus précisément l'approche de l'analyse conversationnelle qui fait partie des pionniers de cette méthode (fin du dix-neuvième siècle) afin de dépasser les limites du langage verbal et de montrer le rapport entre le langage et l'action, voire entre les ressources langagières et les ressources multimodales. Néanmoins, la chercheure souligne qu'il faut éviter à tout prix la lecture naïve des images. L'image n'est pas la connaissance. Il faut dépasser la simple lecture en tant que spectateur et interroger le visuel à la fois théoriquement et méthodologiquement. Du point de vue scientifique, il est important que le matériel film constitue du matériel de qualité et rendant compte aussi fidèlement que possible de la réalité filmée. Selon Poitou (1996), il faut même garantir que pour un film, comme produit de recherche, toutes les étapes de l'élaboration et de la documentation soient ouvertes à l'inspection et qu'à la bibliothèque du laboratoire, toutes les données sur les matériaux et sur les conditions de recueil soient accessibles.

En retraçant l'historique de la tradition de l'utilisation des moyens audio-visuels pour des travaux d'analyse, Lacoste situe le « coup d'envoi » (1996, p. 8) de ces travaux dans la Nouvelle Communication du « Collège invisible » de Palo Alto autour de Bateson. Dans les années 1980, ce sont des chercheurs comme Goodwin, qui donnent un accès public aux résultats obtenus en utilisant la caméra pour décrire les interactions conversationnelles. À partir de cette décennie, cette manière de faire se développe de plus en plus. En Allemagne le psychologue Von Cranach utilise l'enregistrement vidéo pour pratiquer l'autoconfrontation. Aux Etats-Unis, ce sont les chercheurs venus de l'analyse de conversation et de l'ethnométhodologie appartenant au courant de « l'action située » (Suchman, Goodwin et Goodwin, Heath) et Hutchins qui se réclame de la « cognition distribuée », qui travaillent de cette manière. En France, ce sont d'abord les ergonomes qui développent cette façon de faire et ensuite, de plus en plus d'autres disciplines rejoignent cette pratique. Les travaux de De Fornel, Borzeix, Grosjean ainsi que ceux de Conein démontrent que « l'analyse de l'activité, de la coopération, de la compétence a tout à gagner d'un dispositif d'enregistrement visuel » (Lacoste, 1996, p. 10). Depuis, les études revendiquant cette approche se multiplient, comme c'est le cas pour les travaux suivants, pour ne citer que quelques exemples : le projet MOSAIC réalisé à l'INRIA en 2003 proposant des principes méthodologiques pour l'analyse de situations coopératives de conception ; les travaux de Mondada et Traverso (2005) à l'Université Lyon 2 ; le projet interdisciplinaire 'COOPERA', centré autour de la réalisation d'une plateforme coopérative et suivi par une démarche ethnographique

par l'équipe CODISANT du LPUL de Nancy 2 (Hautecouverture, Grégori et Brassac) en 2007.

Par ailleurs, on peut se poser la question s'il s'agit d'une simple captation ou d'un enregistrement vidéo. La réponse est autant une affaire méthodologique que technique. Du point de vue technique, opter pour une démarche où les caméras bougent ou bien pour une observation où les caméras sont fixes change la démarche. Comme nos caméras n'ont pas bougé de leur place afin de ne pas déranger le flux des processus, il s'agit d'un recueil de données le moins invasif possible. La construction des données a été soumise à un certain nombre d'exigences de qualité et de complétude. Pour la réalisation de la captation du corpus, nous avons fait appel à un service audio-visuel professionnel. Le contrôle audio-visuel a été assuré depuis l'extérieur de la salle, sans intervention visible des participants. La séance de travail a été enregistrée dans son intégralité et nous avons obtenu du matériel audio et vidéo. La captation vidéo a été réalisée à l'aide de deux caméras : l'une en plan large sur le groupe, l'autre pointée sur la table de travail. Un montage a permis au transcripteur d'avoir les deux vues sur la même bande. Au plan audio, un micro-cravate a équipé chaque acteur. La bande vidéo, présentant deux perspectives différentes de la situation, restitue à la fois l'interaction entre les participants et les actions qu'ils ont effectuées sur les objets posés devant eux sur la table et devant les écrans. Ainsi, le dispositif permet d'avoir plusieurs vues et le recueil de données multimodales sur l'interaction en temps réel permet une continuation du travail d'élaboration du corpus.

En optant pour une observation qui capte la dynamique et la durée de processus, il faut se rendre compte que cette méthode est accompagnée de contraintes financières et économiques. Le recueil du matériau audiovisuel ne constitue qu'une étape de la démarche. Ce matériau brut nécessite un décryptage *a posteriori* pour donner du sens. Ainsi, il faut procéder à une analyse fine de l'image et du son pour avoir accès aux processus de l'activité. Alors que la phase du dépouillement pose des défis méthodologiques, elle nécessite également un coût élevé d'investissement en temps. Dépouiller une bande vidéo est un processus long, minutieux et exigeant, si l'objectif n'est pas seulement de repérer la survenue de tel ou tel événement. Pour nous, il est important que le dépouillement permette de rendre compte des activités des acteurs afin que le recours au visionnement de l'enregistrement lui-même ne soit plus nécessaire. Quoi que des systèmes d'aide au dépouillement soient en cours d'élaboration permettant de saisir un nombre appréciable d'éléments, nous avons opté pour la pratique conventionnelle, confirmant notre démarche générale.

À côté des aspects techniques et économiques, nous revenons sur l'aspect méthodologique de la captation d'une réalité et de la prise de conscience des biais et des limites. À part les avantages de cet outil intéressant qui nous fournit des informations sur les dires et les faires des acteurs, nous acceptons qu'il y ait des zones aveugles qu'une caméra ne peut pas saisir, même si on utilisait une multitude de caméras. De l'activité collaborative, on n'a que ce qui est directement observable. Les images donnent généralement un reflet fidèle du comportement des acteurs se trouvant dans le champ d'action de la caméra, mais la dimension fondamentale, celle de l'activité mentale, de la conscience de l'acteur qui agit, de son vécu personnel et de ses relations intimes avec les autres, n'est pas captable. Même, si à certains moments du processus, les images peuvent saisir des gestes, des regards et même si le dire peut nous aider à travers les énoncés à comprendre le sens construit par les individus, l'analyste ne dispose que d'une partie, celle qui est palpable, du matériel tangible, puisque la caméra ne peut pas faire voir l'invisible.

Néanmoins, en ce qui concerne notre propos, l'audio-visuel nous intéresse à plusieurs niveaux. Capter le cours d'une réunion de travail, nous permet de construire des données sur la dynamique, les différentes modalités, la synchronicité des actions différentes *in situ*. Ce dispositif permet la restitution à la fois des dialogues entre les participants, et des actions effectuées sur les objets manipulés dans l'action et la prise en compte du déroulement du processus complet. En plus, les enregistrements de l'audio et du vidéo permettent une démarche spécifique de travail : la répétition des actions enregistrées. A force de visionner une multitude de fois les différentes actions, on arrive à décrire des détails qui échapperaient à une observation unique d'un analyste participant à la situation avec un crayon et un bloc-notes. En transcrivant le plus finement les activités des acteurs, un partage ainsi que des contrôles des faits observés deviennent possibles. L'enregistrement permet de revenir indéfiniment sur le déroulement de l'action conjointe et de réajuster la transcription avec des nouveaux phénomènes découverts qui ne sont pas apparus lors de la première observation.

La captation procure d'un côté l'accès aux dires des différents acteurs, mais également aux « faires concomitants » (Brassac, 2004, p. 10). On les voit se regarder distinctement les uns les autres, on peut observer des changements d'attitude (se pencher sur la table, remettre les lunettes pour lire, reculer sur la chaise ou pointer telle ou telle partie de documents). On peut également les voir écrire, prendre des notes ; c'est une dynamique de scription qui se pérennise dans les traçages réalisés sur des feuilles personnelles, mises ensuite à disposition aux analystes. Ainsi, notre démarche consistant à étudier des activités collaboratives répond aux questions théoriques qui mettent l'accent sur le lien entre activité et interprétation, sur la plurifonctionnalité de l'activité de construction de sens, sa triple dimension à la fois opérationnelle, sociale et cognitive, sa multicanalité, mais également sur sa dynamique, sur la complexité de son organisation temporelle, tout en tenant compte de l'historicité. Ces éléments convergent méthodologiquement vers l'importance croissante, dans les sciences humaines et sociales, accordée aux détails de l'activité et à la nécessité d'une analyse reposant sur des matériaux fiables et fixes. À cet effet, nous voulons dépasser une simple notation papier-crayon ou d'autres méthodes qui ne nous permettent pas d'accéder à l'infiniment petit, de repérer les éléments fins constituant l'activité en cours de se réaliser d'un collectif de travail en co-présence.

En introduisant des caméras dans le dispositif d'observation, il est important en tant que psychologue de s'interroger également sur la place de cet instrument dans l'arène. Est-ce qu'il s'agit d'un acteur, d'un participant ou d'un observateur ? L'accompagnement du projet ainsi que la préparation du dispositif ont influencé le rapport avec les acteurs du terrain. C'est à travers le travail commun préliminaire et l'immersion des collègues du laboratoire CRISTO dans le milieu que nous avons été acceptés sur ce terrain. Au développement des rapports singuliers entre chercheurs et professionnels du terrain, une relation de confiance s'est établie. Ayant pris toutes les précautions possibles, les participants ont accepté à côté de l'observateur du laboratoire CRISTO, cette autre 'observatrice caméra' pour accompagner leurs activités.

Dans tout ce cheminement, nous avons constaté que les enjeux liés à l'irruption dans un milieu professionnel à des fins d'observation ethnographiques sont situés sur plusieurs niveaux. Il faut franchir des espaces différents, ceux de l'institution, du collectif qui nous intéresse et de l'espace privé. Comme nous avons souligné plus haut, nous sommes parvenus à franchir le seuil de l'institution, grâce à une démarche prudente réussissant à créer une relation de confiance. Néanmoins, cette

relation de confiance a posé certains pièges aux chercheurs à éviter. Comme le projet de recherche s'est basé sur une problématique hautement sensible avec une histoire très chargée et comme le projet du DTI n'a pas avancé comme voulu, des enjeux de taille entre les collectifs professionnels et entre les différents acteurs ont été mis à jour. Donc, une position distanciée envers l'institution a été recherchée. Comme toute institution hospitalière est porteuse de représentations sociales et symboliques qui nous sont si familières, il faut arriver à l'observer d'un regard décalé afin de mieux pouvoir l'approcher. À cet effet, nous voulons faire référence à Althabe et Sellim qui soulignent dans le Journal des Anthropologues qu'il faut « tout d'abord désacraliser (dans nos esprits) l'entreprise » (1998, p. 91). Ainsi selon ces auteurs, « toute approche de l'entreprise est transformée en une rencontre avec le sacré, ce qui entre autres entraîne la soumission à une logique d'un fonctionnement présenté comme intouchable. Nous devons nous libérer de cet enchantement » (*ibidem*, p. 91). Ainsi nous avons essayé de nous approcher de ce grand groupe social à l'aide de l'ethnographie audiovisuelle afin de l'appréhender avec ses mécanismes internes, ses langages, ses interdits et ses pratiques.

Au delà de la dimension plus institutionnelle, nous devons également franchir le seuil des espaces des différents collectifs professionnels. A travers la vidéo, nous mettons en lumière leurs pratiques, leurs stratégies, les relations de pouvoir, les « petits arrangements », les incertitudes. L'observation risque de dévoiler les écarts du travail entre le prescrit et le réalisé. Par conséquent, filmer a le désavantage de pérenniser des phénomènes alors que des instruments d'interview ou d'enquête ne risquent pas de rendre tangible l'indicible. La proposition d'un des acteurs nous montre en quoi cet instrument caméra peut être pris en otage pour des besoins de service. C'est Steiner, le responsable du service informatique, qui dit : « Devant caméra, je le dis » (TCR 01 : 17 : 04). Rien qu'en citant ce dire d'un des acteurs, nous risquons de franchir une autre dimension de la démarche audiovisuelle. D'un côté, il s'agit de banaliser tant que possible cet instrument regardant tout et trop de la réalité quotidienne des professionnels, tout en nous rendant bien compte qu'aucun instrument d'observation ne passe de façon inaperçue et ne perturbe le milieu qu'il observe. D'un autre côté, l'acte de filmer les activités des individus au quotidien sur leur lieu professionnel constitue une forme d'intrusion dans une sphère privée. Au niveau institutionnel, nous entrons dans une zone non publique, « c'est un territoire qui a ses règles, ses pratiques et qui est occupé par des personnes habilitées. Dans cet univers clos, se construit le groupe social avec tout le jeu des interactions, des comportements et des stratégies individuelles » (Lallier, 1996, p. 87).

Du point de vue de l'acteur, nous envahissons également un espace privé. La relation à la tâche met donc en jeu la personne dans ce qu'elle a de plus personnel, « c'est dévoiler une fonction essentielle de l'identité qui est à l'œuvre, c'est déceler les rituels qui ponctuent l'activité professionnelle et en fait l'univers sacré de chaque personne : pour toutes ces conséquences, filmer le travail c'est aussi filmer l'intime » (*ibidem*, p. 88). En tant que psychologue, cet aspect nous tient au cœur et fait partie du domaine de la déontologie.

Pour conclure, nous affirmons que choisir cette méthode d'enregistrement, et surtout si cette dernière est de type visuel, implique qu'on doit ne doit pas perdre de vue qu'on casse l'anonymat habituellement visé en sciences humaines. Celui qui a produit une certaine forme verbale ou gestuelle n'est désormais plus un inconnu ; il a un nom et un visage. Même en donnant toutes les garanties quant à l'usage des enregistrements, celui qui accepte d'être filmé s'engage plus que s'il témoignait seulement dans le quasi-anonymat d'une parole éphémère. Il doit donc être

intéressé à cette recherche, un fait qui crée une tension méthodologique, celle de l'association à la recherche.

Il est clair que les enregistrements au magnétophone ne présentent pas les mêmes risques. C'est pourquoi, nous nous sommes engagés à respecter la confidentialité des données filmées. Chaque acteur est anonymisé, mais même en changeant le nom original dans le corpus, il reste toujours sur la bande du film. En s'adressant à son voisin à l'aide du prénom, on reconnaît la personne. Il faudrait procéder à des modifications du matériel filmique pour rendre le matériel complètement anonyme. En nous engageant de ne pas exposer les extraits sans accord préalable, un contrat de confidentialité s'est établi. De plus, pour respecter l'anonymat, nous avons évité la prise de vue faciale. De cette manière, nous ne pouvons pas non plus prendre en considération la direction des regards ou l'angle de vision (pour tenir compte de la vision périphérique). Nous avons donc mis en place une approche ethnographique de l'événement qui survient lors de la réunion et de la dynamique de l'activité collaborative. Nous adoptons ainsi une démarche clinique en ce sens où nous nous penchons sur la séance de travail dans son cadre naturel (Clot, 1999 ; Brassac, 2003a) tout en évitant la gourmandise en matériel lourd et en respectant les sujets humains avec corps et âme. Par conséquent, l'énorme avantage méthodologique crée des problèmes déontologiques à la recherche. En tenant compte de toutes ces contraintes et risques, nous avançons dans notre cheminement à l'aide de cet instrument d'investigation qui nous a permis de constituer notre corpus que nous présentons dans la partie à venir.

7.4.3. L'émergence du corpus à travers la transcription des échanges verbaux et gestuels et la mobilisation des objets intermédiaires

En privilégiant une observation directe, globalisante et ouverte dans une réalité sociale restreinte, le choix des outils, tel que l'enregistrement filmé d'interactions verbales et gestuelles en temps réel, est l'expression de cette orientation ethnographique de l'interaction. La transcription des échanges verbaux et gestuels filmés est un matériau nous permettant d'étudier les relations interpersonnelles dans l'interaction sociale et le rôle des objets dans les phénomènes interactionnels. De même, ce matériau nous offre la possibilité de nous approcher le plus près du fonctionnement de cette dynamique de l'activité collaborative et d'apporter des réponses à notre questionnement.

La démarche ethnographique nous permet de constituer notre corpus, un ensemble d'objets de différents genres : des documents officiels (national et local), des documents personnels (des brouillons, des notes personnelles), des rapports de séances, des protocoles d'entretiens et des vidéo enregistrements. De cette manière, nous obtenons des détails sur la façon dont le projet s'est développé au sein de l'institution. Les éléments de type quasi-observationnels amenés par les observateurs participants du laboratoire CRISTO prennent notre place de chercheurs sur les lieux et dans le temps où il ne nous a pas été possible d'être présents en personne. Alors que différentes traces du processus interviennent directement dans l'analyse, d'autres sont utilisées pour se familiariser avec le projet en cours et pour comprendre le cadre dans lequel le projet de développement institutionnel a eu lieu. En ce qui concerne l'élément clé du corpus, à savoir l'enregistrement de la séance de travail, nous avons utilisé un dispositif de construction de données qui permet d'atteindre à la fois les observables relevant du langagier, du gestuel et ceux se référant à la mobilisation des objets.

Les principes méthodologiques destinés à étudier cette situation coopérative de reconception et de prise de décisions sont mis en œuvre à travers des analyses séquentielles du corpus élaboré. Les principes de recueil professionnel adopté, notamment l'enregistrement vidéo de deux vues, leur synchronisation, la collecte de toutes les traces produites et utilisées lors de la réunion, offrent des données très riches pour analyser le dire et le faire (les polylogues, les articulations entre le discours, les gestes et les représentations textuelles et graphiques) des acteurs. À travers un dépouillement minutieux des données brutes, on s'approche de la phase de l'analyse de ces actions situées et on est capable de ramener le matériau empirique au laboratoire pour travailler dessus.

En premier lieu, nous avons changé dans le corpus et dans l'analyse, les prénoms et les noms des acteurs pour préserver l'anonymat, tout en gardant l'aspect masculin et féminin. Ci-joint la liste des noms donnés aux participant(e)s ainsi que leur fonction :

- M. Dillet, (DIL), informaticien,
- M. Lamblet, (LAM), médecin, responsable du projet général,
- M. Regnier, (REG), médecin, responsable du service ayant participé au test du logiciel, utilisateur potentiel du nouveau logiciel DTI,
- M. Rioux, (RIO), médecin, co-responsable du projet,
- Mme Terray, (TER), infirmière, responsable des infirmières du service ayant collaboré au test du logiciel, utilisatrice potentielle du nouveau logiciel DTI,
- M. Steiner, (STE), informaticien, responsable du service informatique, concepteur du DTI.

.

La retranscription des phénomènes interactionnels observés nous conduit à élaborer un corpus conversationnel allié à une présentation minimale d'une partie de la gestualité et de l'usage de quelques-uns des objets cités ci-dessus, répondant ainsi aux trois dimensions langagière, gestuelle et artefactuelle. Après une première lecture du document vidéo enregistré nous avons retranscrit le corpus. Un premier visionnage permet d'isoler plusieurs parties successives de la réunion de travail. Le déroulement des quatre-vingt-dix minutes peut être scindé en quatre grandes phases :

Phases	*Temps*	*Actions*
Phase I	1'- 56'	La mise à plat du fonctionnement et des contraintes de la maquette du nouveau logiciel (le témoignage du test ; les critiques ; les inconvénients; la fonction de la VA ; la signature électronique ; l'imprimante déportée ; la carte de groupe sanguin et les RAI ; les problèmes techniques et informatiques ; le mode de fonctionnement avec l'EFS).
Phase II	57' – 62'	La démonstration de la version test sur ordinateur et des dialogues en parallèle.
Phase III	73'-87'	Le bilan des discussions en aparté et des nouvelles propositions de relance du projet.
Phase IV	88' – 91'	L'après – réunion avec les commentaires de différents participants.

Tableau 1. Temporalité des grandes phases de la réunion de travail

Les principes de transcription des faires et des dires se trouvent dans l'annexe n° 3.

Après le choix des extraits pertinents pour notre analyse, nous passons à une lecture fine et à une retranscription intégrant les gestes et les manipulations des objets. De cette manière, nous essayons de rendre compte de l'influence des objets intermédiaires dans le processus de co-construction de sens en analysant les différentes modalités de l'interaction simultanément. Tout en visant notre problématique et notre hypothèse de base, nous faisons le choix des séquences que nous soumettons à l'analyse. Ce sont les moments dans l'interaction où la matérialité des ressources ou celle des visualisations a un effet configurant sur la démarche conjointe des acteurs. Ainsi, l'implication de l'objet physique et psychologique doit pouvoir être analysée à travers plusieurs critères : transitions ; glissements thématiques ; changement de modes de participation ; enchaînement d'activités ; positionnement (professionnels ou personnels) des acteurs ; procédures de négociation, de ratification ou de refus ; élaboration collective de solutions ou de décisions – cognitions partagées.

Ainsi, nous pouvons dégager trois grandes activités du corpus qui répondent à ces critères. Ce sont donc ces trois activités que nous présentons au chapitre suivant. L'analyse de l'activité 1, se trouvant dans la première phase, constitue une mise à plat du prototype par les utilisateurs potentiels et une mise en question du bon fonctionnement du logiciel. Nous proposons une segmentation en cinq étapes, effectuée selon le critère du glissement thématique, tout en mettant le focus sur l'importance de l'artefact. L'analyse de l'activité 2 se situe également dans la première phase et concerne une construction d'une décision. Enfin, l'analyse de l'activité 3 présente une analyse transversale dans laquelle nous essayons de suivre une notion clé, celle de la commande.

À travers le choix des différentes séquences et leur analyse, nous voulons montrer que notre projet s'inscrit dans une approche de cognition située et distribuée où les interactions et les processus cognitifs sont imbriqués dans des contextes complexes d'actions et d'activités pratiques. L'analyse devrait nous permettre de faire apparaître les différentes médiations symboliques et artefactuelles distribuées dans un environnement naturel d'humains et de non-humains (pour utiliser les termes de Latour) et leur utilité dans la co-construction de l'intercompréhension.

Dans ce chapitre, nous avons donc introduit les outils permettant d'aborder le travail empirique. Nous avons exposé notre terrain ainsi que notre projet se basant sur une approche clinique d'une situation d'action collective transversale à l'hôpital. Nous avons montré comment cette activité collaborative est conforme à nos attentes et à notre problématique. En nous inspirant de plusieurs approches et modèles théoriques, nous avons exposé notre démarche clinique de l'intercompréhension visant à identifier l'influence des objets intermédiaires en enchaînant le dire et le faire, éléments clés de notre hypothèse de recherche. À cet effet, nous avons fait appel à l'analyse d'enregistrement vidéo, à l'approche de l'analyse conversationnelle, à la démarche ethnographique, à la théorie des objets intermédiaires et à des modèles systémiques proposant une unité d'analyse qui englobe l'activité entière. Ensuite, nous allons exposer la constitution du corpus, et décrire la façon de caractériser les activités-clé qui constituent le matériau pour nos analyses. C'est à l'aide de ces instruments de travail que nous voulons mettre en évidence, en suivant la théorie de Vygotski, la participation de facteurs sociaux et culturels dans le développement de communautés de travail. Ainsi, nous nous approchons du cœur du projet de recherche, à savoir, le travail d'analyse que nous présentons au chapitre suivant.

Chapitre 8

Les analyses

En nous centrant sur les artefacts et les objets intermédiaires que les acteurs d'un groupe de travail mobilisent dans le cadre des interactions dans une réunion formelle, nous proposons d'étudier dans cette partie analytique les enjeux de l'usage de ces objets et leur aspect distribué et situé dans la co-construction de sens. Cette co-construction se forme de processus de médiations qui favorisent l'intercompréhension entre les acteurs et la coordination de la pluralité de foyers interactionnels s'enflammant de manière imprévisible dans une telle réunion composée d'acteurs à expertise différente.

Nous nous approchons également de la dynamique de cette situation collaborative d'une part classique et d'autre part très spécifique, voire unique. L'appréhension de la manière dont les acteurs font face aux conflits émergeants et aux contraintes locales en adoptant ou en proposant des solutions pour faire avancer le processus nous permet de comprendre les enjeux des objets intermédiaires dans les processus cognitifs conjoints.

La forme de la réunion nous offre la possibilité d'examiner ces enjeux en tant qu'elle constitue une arène d'interaction où les acteurs interagissent en mobilisant des formes linguistiques, gestuelles et artefactuelles. De plus, une telle forme constitue une situation d'interaction impliquant plusieurs acteurs de mondes professionnels différents (utilisateurs, responsables du projet et informaticiens) avec des expertises très diverses. Ces acteurs sont différemment intéressés à la progression du projet et ont des tâches distinctes dans le devenir du projet en cours. Des termes techniques spécifiques et des démarches variées d'approche du travail se manifestent à tout moment du processus.

Comme nous l'avons mentionné au chapitre sept, le concept de l'instrument de travail DTI s'est construit à travers plusieurs étapes. L'étape qui nous intéresse ici concerne la réunion de synthèse. Les spécificités structurelles, illocutoires, relationnelles et artefactuelles, propres aux échanges de ce genre d'activité conjointe, s'intègrent dans une démarche classique : l'animateur de réunion présente l'objet de la réunion et les utilisateurs font le bilan d'expérience de la première mise à l'essai du nouveau DTI. À cet effet, d'une part les acteurs ont apporté des documents personnels et d'autre part, les animateurs de la réunion ont mis à disposition de chaque acteur, avant la réunion, des photocopies des documents *ppt* concernant le nouveau logiciel.

Le début de la réunion est caractérisé par le signalement d'éléments qui dérangent le personnel médical dans leurs pratiques quotidiennes. Ainsi, un fossé se creuse entre les informaticiens et les utilisateurs. L'utilisateur principal (un médecin chirurgien) reproche à l'informaticien le caractère incommode de l'outil informatique tel qu'il est conçu pour commander en urgence des produits sanguins. En (TCR 31 : 20 : 06), il énonce : « Nous on voudrait entrer sur le malade et à partir du malade on va sur la fiche de prescription tandis que là on entre dans un logiciel et dans le logiciel on va chercher le malade c'est pas très parlant ». Il répète son dire en insistant que « … ce qui n'est pas très logique pour nous » (TCR 31 : 34 : 03). Cet écart entre les deux groupes professionnels est aussi traduit par de longues discussions relatives à de multiples notions mal définies devenant potentiellement problématiques. C'est le cas dans notre corpus dont un des objets concerne la distinction entre prescription et ordonnance et un autre la catégorie de la commande.

Partant du constat que les propriétés socio-cognitives du niveau macro sont déjà inscrites au niveau micro, nous visons à faire émerger les mécanismes qui inhibent ou qui favorisent la co-construction de sens en mobilisant les objets dans ces processus. De plus, nous essayons d'apporter des précisions quant à la nature de ces objets et de répondre à la question s'il s'agit de simples artefacts, d'artefacts cognitifs, d'instruments ou d'objets intermédiaires. À cet effet, nous tenons compte du caractère multimodal de l'ensemble de la situation.

Dans ce chapitre, nous présentons trois analyses en mettant notre regard sur plusieurs dimensions clés de la co-construction de sens dans le cadre de cette activité collaborative. Chacune des trois analyses des données se déroulent en plusieurs temps. En premier lieu, nous présentons l'ancrage situationnel des extraits et nous exposons le corpus. Puis, nous focalisons notre analyse sur les mécanismes observables de la co-construction de sens et nous terminons par une discussion des résultats par rapport à la fonction des objets intermédiaires.

La première analyse (8.1.) concerne l'étude de la gestion d'un désaccord à l'aide d'artefacts et d'objets intermédiaires. L'extrait montre la manière dont les acteurs utilisent les objets favorisant ou non la progression des interactions.

La deuxième analyse (8.2.) étudie une démarche de co-construction de décision collaborative concernant les modalités temporelles et thématiques d'une réunion conséquente. Il s'agit de se projeter ensemble dans le futur et de prendre une décision en se fondant sur les expériences du passé et sur la situation actuelle.

La troisième analyse (8.3.) constitue une analyse transversale en suivant une notion employée fréquemment par les acteurs : la catégorie de la 'commande'.

Cette manière de faire nous permet d'observer le rôle charnière des objets dans l'histoire événementielle d'une activité collaborative en situation naturelle. L'analyse approfondie de ce rôle nous permet de mieux comprendre, en tant que psychologue social, la dynamique sociale et cognitive des moments clés des processus d'élaboration cognitive dans l'activité collaborative de la construction de décisions.

8.1. L'objet intermédiaire au cœur de la négociation de désaccords

8.1.1. Introduction

La séquence que nous allons analyser se situe à la fin du premier quart d'heure de la réunion, entre les onzième et quinzième minutes. Nous avons choisi de nous intéresser de plus près à cette séquence puisqu'elle nous offre des moments intéressants où la mobilisation d'artefacts joue un rôle primordial. Le problème qui surgit dans l'arène s'avère être un des plus importants que le groupe rencontre dans cette première phase de la réunion.

Lors de la phase d'essai, au service de la réanimation, le logiciel ne semblait apporter ni facilité d'utilisation, ni gain de temps pour les utilisateurs. Plus précisément ceux-ci, médecins et infirmières, ont fait le constat que le logiciel ne permet pas d'imprimer et d'envoyer la " bonne " fiche de prescription. Ils éprouvent un sentiment d'insatisfaction vis-à-vis du nouvel outil provoquant une incertitude que le groupe de travail a à gérer.
Comme il s'agit d'un retour d'expérience d'un prototype, l'expression de différentes critiques par rapport au nouvel outil est attendue au cours de la réunion. Nous allons prendre en considération non seulement comment les acteurs se réfèrent ou

catégorisent les différents objets dans l'interaction, mais également comment les différents objets sont adressés, désignés et mobilisés au cours du processus. Nous proposons de segmenter cet extrait en trois étapes (1-33, 34-54, 55-109), selon le critère de passage d'un thème à l'autre où l'utilisation d'un artefact joue un rôle certain.

8.1.2. Le corpus de l'analyse 8.1.

1 LAM	le le noyau (.) du du système il a l'air de fonctionner	*LAM forme un rond avec les mains*
2	le problème c'est son intégration en amont et en aval (.)	
3	[est-ce qu'on peut le dire ça (.) [le maniement interne	
4 REG	[l'accès le le maniement interne quand [même (.) parce que	
5	à partir du moment où on a euh (.) par exemple on fait	
6	la prescription ça on (.) on va l'voir	
7 LAM	=oui	
8 REG	produits sanguins labiles (.) euh la tendance ça serait de	
9	cliquer et envoyer en fait non il faut transformer cette	*REG désigne un point imaginaire avec l'index en l'air et fait un geste du bras de la droite vers la gauche*
10	eh cette prescription en ordonnance	
11 LAM	oui mais ça on est	
12 STE	oui mais bon	
13 LAM	on est encore sur du pro- on [est encore sur une base de test là	*STE pose ses avant-bras sur la table et gesticule avec ses mains*
14 STE	[non non	
15 STE	non non là là je prends la parole parce que excuse-moi (.) là on	
16	est k- dans le cœur du logiciel ((raclement de la gorge))	*STE fait un rond avec sa main droite*
17	nous on a une commande (.) on a une commande qui e- qui émanait euh	*STE fait un geste avec les deux mains ouvertes en parallèle*
18	de la cellule transfusionnelle et la commande c'était (.)	
19	voilà comment i faut faire (.) une fois que vous avez fait la	*STE fait des gestes répétés des mains de haut en bas*
20	prescription vous faites l'ordonnance et l'ordonnance (.)	
21	vous la faxez	
22	(2)	
23	c'est la commande qu'on a qu'on a reçue euh donc forcément	
24	lorsque vous avez fait vos clics	
25	(2)	
26	là et puis c'est la réglementation j'pense que le docteur	*STE désigne RIO avec son index droit*
27	Rioux va ressortir la (régle)[mentation	
28 REG	[non c'est pas la réglementation	*STE cherche dans ses documents*
29 STE	de sortir la l'ordonnance mais bien sûr que si	
30	l'ordonnance papier doit être [maintenue dans le dossier euh	
31 REG	[oui mais euh	
32 STE	papier [(du patient)	
33 X	[non mais ça chacun	
34 REG	ça ça c'est quoi c'est c'est une or[donnance	*REG sort la fiche jaune de ses documents*
35 TER	[(ben) c'est une ordonnance	
36 REG	c'est une fiche de prescription	
37 STE	ben c'est ça qu'vous sortez	
38 REG	et on envoie une fiche (.) de prescription	*REG lève la fiche jaune*
39 STE	oui	
40 REG	là et pourquoi avec le logiciel on n'envoie pas la fiche	
41	de prescription on envoie une ordonnance	
42 LAM	non i parle de (nombres) enfin j'veux dire c'est	
43 RIO	c'est un problème de terminologie	*RIO lève la main en signe de dénégation*
44 REG	oui mais [pour passer de de la fiche de prescription	*REG souligne le titre sur la fiche jaune avec son doigt*
45 STE	[(inaudible)	
46 REG	y a une manœuvre informatique pour (.) transformer ça en ordonnance	*REG fait un geste de bras de droite à gauche*
47 STE	hum hum hum	
48 REG	parce que si on clique imprimer sur la fiche de prescription	*REG montre «imprimer » sur*

		la fiche
49	on a trois mètres qui sortent	*REG remet la fiche dans sa pile de documents*
50	(3)	
51 LAM	oui c'est vrai aussi ça parce que c'est [un (inaudible)	
52 REG	[et à partir du moment	*REG reprend la fiche sans la*
53	où on a euh transformé la fiche de prescription en	*sortir complètement*
54	ordonnance (.) après (.) euh (.) on ferme l'ordinateur (.)	
55	il s'écoule quelques fois quelques heures avant de recevoir	
56	parce que les produits sanguins .h et là pour retomber (.) sur la	
57	fiche (.) sur laquelle les infirmières (.) peuvent (0.5) euh	*STE cherche dans ses*
58	mentionner les numéros euh des lots là il y a à nouveau un	*documents ppt*
59	problème d'accès qui n'est pas évident	*REG lève l'index gauche*
60 DIL	attendez moi je comprends pas vous avez parlé une fiche de	
61	prescription et d'ordonnance est-ce que j'ai pas très bien	*DIL pointe son index droit sur*
62	compris ce que vous avez dit à propos de de la fiche de prescription	*les documents de REG*
63 REG	c'est pas celle-ci qu'on imprime	
64 DIL	non mais ce document jaune	
65 REG	oui	
66 DIL	on n'a pas essayé de vous l'reproduire ce document	*RIO cherche dans ses*
67 REG	[non non non ça c'est	*documents et REG tient la*
68 TER	[non non non	*fiche dans ses documents*
69 X	[non non ça c'est clair	
70 REG	ça c'est le c'est l'ancien	
71 TER	d'accord d'accord	
72 REG	oui oui c'est l'ancien	
73 DIL	d'accord bon	
74 STE	mais quand vous dites fiche de prescription c'est ça	*REG met ses lunettes*
75	(2)	*STE montre le doc 1*
76 REG	oui	*REG se penche en avant,*
77	(2)	*pose ses avant-bras sur la*
78 REG	oui c'est ça	*table, regarde et se retire*
79 STE	ce que vous imprimez c'est ça	*STE montre le doc 2*
80	(3)	*REG se penche en avant,*
81 REG	oui c'est ça	*pose ses mains sur le bord de la table, regarde et se retire*
82 STE	alors rien ne vous empêche aujourd'hui euh peut-être (.)	*STE prend son stylo et pointe deux fois sur le doc 1*
83	d'imprimer ça et d'envoyer ça	*TER, RIO et LAM feuillettent*
84 REG	oui mais vous allez [voir tout c'qui va so[rtir	*leurs documents papier ppt*
85 LAM	[ça [ça fait trois mètres	
86 STE	ouais mais (.) attendez (.) là encore il faut y a p'têt	
87	des choses à corriger dans le cœur du logiciel mais (.)	*STE tape avec le stylo sur le*
88	nous on a fait ce qu'on nous a demandé de faire c't'à-dire	*doc 1*
89	là vous remplissez l'ordonnance lorsque –fin	*STE tape avec le stylo sur le*
90	vous remplissez la fiche de prescription	*doc 2*
91	et c'est l'ordonnance qu'on envoie	*STE tape avec le stylo sur le doc 1*
92	si vous nous dites la fiche de prescription qu'on envoie on	
93	s'en fout complètement nous [xx	
94 REG	[oui mais il faudrait faire en	
95	sorte que l'imprimante euh s'arrête au bon endroit	
96	parce que je sais pas si ça a été transformé mais on	
97	imprimait tout	*LAM pointe vers STE*
98 LAM	ouais mais (.) ça c'est ça c'est leur problème	*STE se tourne vers l'OBS*
99 STE	la la seule chose que j'ai dit à à monsieur là	*STE pose le stylo en tapant*
100	((raclement de gorge))	*sur la table*
101	(1)	*STE s'appuie sur son coude*
102	vous nous donnez (.) une bonne fois pour toutes	*et fait des gestes de haut en*
103	(1)	*bas avec sa main droite*
104	ce que je vous voulez faire et on le fait (.) mais	*grande ouverte*
105 RIO	on est aussi là pour ça	
106 STE	on ne fait pas des zigs (.) et des zags	
107 RIO	on est aussi là pour ça	
108 STE	là nous on a (eu) une commande (.) on a fait la commande	
109	qu'on nous a (.) demandée	

Tableau 2. La transcription de l'extrait 8.1. (11'19'' - 14'40'')

8.1.3. Description et analyse

C'est un énoncé de Lamblet, responsable du projet, qui ouvre l'extrait ; énoncé dans lequel il résume l'accord obtenu dans la première partie de la séance (« Le le noyau du du système a l'air de fonctionner » (1)) et souligne ce qui semble poser problème : « le problème c'est l'intégration en amont et en aval » (2). Cet accord ne va pas résister longtemps au différend qui oppose les médecins et informaticiens, plus particulièrement Regnier et Steiner. En analysant ce différend, nous allons étudier le statut des notions *prescription* et *ordonnance* pour les acteurs, afin de reconstruire les sens qu'ils leur attribuent successivement.

8.1.3.1. La teneur du désaccord (1-33)

Même si entendue par tous, la fin de l'énoncé de Lamblet (3) est adressée plus particulièrement à Regnier, l'utilisateur et le responsable du service testant le prototype. Le médecin exprime les insatisfactions qu'il a ressenties à l'usage du prototype (4-10). De cette manière, il conteste la proposition de Lamblet (« le système a l'air de fonctionner » (1)) et il formule les éléments de son désaccord en opposant ce qu'il ferait 'naturellement' (« la tendance ça serait de cliquer et envoyer » (8)) à une manipulation requise par le logiciel (« il faut transformer cette eh cette prescription en ordonnance » (9-10)). Cette opposition est soulignée par le vocable d'objection « non », en (9) et il accompagne sa mise en mots par un geste allant de la gauche vers la droite pour simuler la transformation d'un document en un autre. En énonçant «…en fait non il faut… » (9), Regnier met à jour une des insatisfactions principales qu'il a ressenties vis-à-vis du prototype et il met le focus sur deux procédures différentes qui vont ouvrir un long débat sur les termes *prescription* et *ordonnance*.

Dans un premier temps, l'objection de Regnier est reçue de deux manières. Tout d'abord, Lamblet (11) et Steiner (12) acquiescent ensemble en apportant immédiatement une modalisation d'un format identique (« oui mais »). Puis Lamblet tente de minimiser la difficulté en soulignant le statut du système testé dans le service ; il ne parle en effet plus de « noyau » mais de « pro- » (introduisant le terme 'prototype') et de « test ». De cette manière il laisse entendre que l'objection porte sur un détail réaménageable et ouvre donc une négociation dans ce sens.

Steiner, le responsable du développement du DTI, s'exprime pour la première fois, longuement, en soulignant l'importance de sa prise de parole par un « non non là là je prends la parole parce que excuse moi » (15). Commençant par « non non », en se raclant la gorge, il réagit et donne au problème évoqué un statut central (« là on est k- dans le cœur du logiciel » (16)). Il souligne son dire en visualisant le cœur du logiciel en formant un rond avec sa main droite. De même, avec le marqueur temporel « là » qu'il utilise deux fois, il souligne que c'est à ce moment précis qu'il intervient. Son troisième « là » (à la fin de la ligne 15) est plutôt un marqueur situationnel voulant dire le cœur du logiciel. Dans sa réplique, l'informaticien défend la réalisation du prototype tel qu'il est et se retranche derrière la commande de départ qui lui a été adressée. En confirmant que le logiciel est conçu selon le cahier des charges, il affirme : « la commande c'était voilà comment i faut faire une fois que vous avez fait la prescription vous faites l'ordonnance et l'ordonnance vous la faxez » (18-21). Ce faisant, il met à jour une distinction nette entre *prescription* et *ordonnance*. C'est en effet ce qu'indique l'usage de l'énoncé 'une fois que tu as fait A, tu fais B'. Dans ce cas, A n'est pas identique à B ! À cet instant, *ordonnance* et *prescription* ne sont que des objets de discours. Ces objets de discours renvoient,

pour l'informaticien en tout cas, à des objets bien différents. Il faut noter qu'à cet instant, les objets matériels correspondants (les documents ordonnance et prescription eux-mêmes en l'occurrence) ne sont pas apparus dans l'arène.

Alors que Lamblet souligne que la version du dispositif n'est pas définitive (« on est encore sur une base de test là » (13)), Steiner défend la version actuelle telle qu'elle est, en recourant au contenu de la commande (17-24) et en réaffirmant la conformité du dispositif au cahier des charges. De cette manière, il réalise un glissement vers d'autres acteurs, les commanditaires antérieurs, non présents dans la réunion. En invoquant la commande, Steiner reformule la tâche qui avait été mentionnée par Regnier dans son objection : « voilà comme i faut faire une fois que vous avez fait la prescription vous faites l'ordonnance et l'ordonnance vous la faxez » (18-21). Cette reformulation est énoncée d'une manière prescriptive « i faut faire » et elle ordonne une série d'actions qui sont imputées à « vous » (les personnels de soin et par conséquent Regnier). Les actions sont échelonnées dans le temps en trois étapes (prescrire → ordonner → faxer). Cependant, cet ordre des actions contraste nettement avec la « tendance » invoquée par Regnier qui dessinait une autre suite (cliquer → envoyer (9)).

La remarque de Steiner qui s'oppose à l'énoncé de Regnier, ne suscite pas de réaction immédiate, ni de la part de celui-ci, ni de celle de Lamblet, comme le montrent les deux secondes de silence (22). En réitérant cette position en (23) et (24), Regnier se heurte une nouvelle fois à un silence (25). Or, par l'introduction d'un nouvel argument, « la réglementation » (26-27), la discussion est relancée par Steiner qui renforce l'importance de l'« ordonnance papier » et donc de la phase centrale des trois actions successives qu'il vient d'esquisser. Là encore, Regnier réagit avec un désaccord explicite « non c'est pas la réglementation » (28), auquel Steiner répond en chevauchant (« mais bien sûr que si » (29)). Le désaccord entre les deux acteurs est net.

8.1.3.2. La référence à l'ancienne pratique (34-54)

Le médecin (Regnier) poursuit la discussion en sortant de la pile de documents qu'il a devant lui une fiche jaune ; il s'agit d'une fiche pré-remplie que l'on renseigne à la main. De cette manière, il passe de l'argumentation qui vient d'avoir lieu à un pointage vers un document papier (34). Il y a rupture dans le mode de discussion et passage d'un échange qui convoquait des référents de manière verbale (en tant qu'objets de discours) à un échange qui convoque les référents tangibles de manière gestuelle (en tant qu'objets matériels, présents sur la table). Lorsque Regnier montre la fiche jaune, il dit « ça ça c'est quoi c'est une ordonnance » (34). Immédiatement conforté par Terray, l'infirmière, qui redit à l'identique « c'est une ordonnance » (35), le médecin reformule en disant « c'est une fiche de prescription » (36).

FICHE DE PRESCRIPTION DE PRODUITS SANGUINS LABILES

A remplir exclusivement par un médecin — Joindre la carte de groupe

Nom : — Date :
Nom de jeune fille : — Service :
Prénom : — Unité :
Sexe : ❑ M ❑ F Né(e) le : — Tél. : — Code Dépense :

Transfusion prévue le : — à — H

Nombre de Concentré(s) Globulaire(s) : ❑ Homologue ❑ Autologue
❑ Phénotypé ❑ Compatibilisé ❑ CMV négatif ❑ Déplasmatisé ❑ Irradié

Nombre de Concentré(s) Plaquettaire(s) : ❑ CPA ❑ CPS
Poids du patient :
Dernière numération :

Nombre de Plasma Frais Congelé : ❑ Homologue ❑ Autologue
Indication : ❑ Coagulopathie
❑ Hémorragie aigüe et déficit global des facteurs de coagulation
❑ Déficit rare en facteur de coagulation

Agglutinines irrégulières - Date de la dernière recherche :
Résultats : ❑ NEGATIF ❑ POSITIF. *Dans ce cas, les prescriptions de concentrés globulaires devront être accompagnées d'un prélèvement de sang sur tube sec.*

Joindre obligatoirement le résultat, si l'analyse n'a pas été effectué par l'ETS.

Nom et prénom du prescripteur : — Signature :

Réservé à l'E.T.S. — Groupe :

Figure 4. La fiche de prescription de produits sanguins labiles (dite la fiche jaune).
(L'original de la feuille jaune se trouve en annexe n°4)

Il accompagne son dire en levant la fiche jaune en l'air.

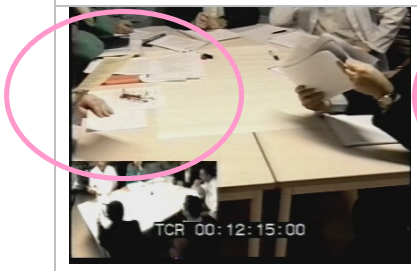
Image 1	Image 2	Image 3
		
Regnier recherche la feuille jaune dans ses documents.	*Regnier présente la feuille jaune au groupe.*	Regnier pose la feuille jaune sur ses documents.

Figure 5. Regnier expose la feuille jaune au groupe

Dans le discours des deux personnels de santé (Regnier et Terray), l'ordonnance et la prescription ne sont matériellement qu'une seule et même chose : la fiche jaune. À cet instant, la mise à jour de ce document joue un rôle central. En effet, elle permet aux utilisateurs de montrer à l'informaticien que ce qu'ils transmettent habituellement est un document unique, une fiche de prescription qui comprend, qui inclut l'ordonnance. Et ce, sans ambiguïté, puisque que ce document (la fiche jaune) porte l'inscription 'fiche de prescription' que Regnier souligne avec son doigt en (44).

Figure 6. Regnier pointe le titre en le lisant à voix haute

Cela dit, la question de la différence sémantique entre les deux notions n'est pas réglée. On peut faire l'hypothèse, que pour Regnier, le terme prescription renvoie à l'acte de prescrire et que le terme *ordonnance* renvoie à l'objet concret (le document) portant le résultat de cette prescription. Cela étant dit, c'est cette distinction terminologique qui devient l'enjeu du débat.

L'énoncé produit alors par Steiner, « ben c'est ça que vous sortez » (37), relève de son vocabulaire d'informaticien. En disant « ce que vous sortez », il signifie 'ce qui est imprimé' et dit en substance que c'est de la machine que 'sort' un document. Ce document est une fiche de prescription (le « ça » qui a pour antécédent la 'fiche de prescription' (36)). En poursuivant avec un « et on », Regnier conclut avec l'infirmière qu'ils (représentants du corps soignant) envoient la fiche de prescription, la fiche jaune, lorsqu'elle est remplie (« et on envoie une fiche de prescription » (38)). L'assentiment de Steiner « oui » (39) ratifie cette narration relative à la pratique du médecin avant la mise en œuvre du dispositif informatique.

Le « là » qui ouvre l'énoncé suivant (40-41), indique que Regnier porte la question sur l'usage de ce nouveau dispositif. C'est à cet instant qu'apparaît clairement le problème. D'après lui le logiciel ne permet pas l'envoi de la fiche de prescription, mais… de l'ordonnance ! Il interroge d'ailleurs directement l'informaticien en lui demandant explicitement pourquoi il en est ainsi (« et pourquoi avec le logiciel on n'envoie pas la fiche de prescription on envoie une ordonnance » (40-41)). Ce questionnement provoque immédiatement l'intervention du co-chef de projet Rioux qui l'interprète comme un « problème de terminologie » (43). Le « oui mais » de Regnier invalide cette interprétation. Il ne s'agit pas que d'un problème de terminologie, puisque le passage d'une fiche de prescription à une ordonnance nécessite une manœuvre informatique : « pour passer de la fiche de prescription y a une manœuvre informatique pour transformer ça en ordonnance » (44 et 46). Cette mise en mot est accompagnée de plusieurs gestes. Au moment où Regnier dit « fiche de prescription », il souligne avec le doigt, de façon très précise, le terme 'fiche de prescription' inscrit sur la fiche jaune et il termine avec un large mouvement de bras de droite à gauche, figurant la « manœuvre informatique pour transformer ». Il range ensuite avec précaution la fiche jaune sous la pile de documents qu'il a devant lui. S'il ne s'agissait que de terminologie, seules les dénominations seraient distinctes ; or il y a là une différence de formes. Nous sommes donc en présence d'un dédoublement de significations lié au support utilisé. Voyons ceci de près.

Dans le discours conjoint du médecin et de l'infirmière (34-35-36), « fiche de prescription » et « ordonnance » ne sont qu'une seule et même chose. Il s'agit du document qu'ils ont l'habitude de manipuler, la fiche jaune, pré-remplie. Lorsque le médecin se rapporte à ce que « sort » le logiciel, il distingue clairement deux objets. Autrement dit, la confrontation entre d'une part, un support papier, objet que le médecin et l'infirmière utilisent quotidiennement, et, d'autre part, le double document informatisé, qu'ils auraient à manipuler, produit une distinction sémantique. Le document rempli à la main est appelé indifféremment prescription ou ordonnance, les documents sortant de la machine devront avoir des noms différents.

8.1.3.3. Prescrire et/ou ordonner (54-109)

Alors que Regnier met en avant d'autres contraintes et désavantages du DTI (la nécessité de fermer puis d'allumer l'ordinateur, les temps d'attente, les problèmes d'accès), Steiner manipule ses documents personnels en le regardant. Il continue

cette activité de consultation, même quand son adjoint Dillet souligne sa difficulté de comprendre les distinctions terminologiques de Regnier. Dillet pointe l'objet caché dans les documents personnels de Regnier (la fiche jaune) et fait revenir cet objet dans la discussion avec le « ce document jaune » (64). En s'adressant à Regnier en disant « on n'a pas essayé de vous l'reproduire ce document » (66), ce dernier précise à deux reprises que c'est bien « l'ancien » (70) et (72), conforté en cela par Terray (71). Regnier reprend la fiche jaune sans toutefois la sortir complètement. En utilisant le « on » et non pas un « nous », Dillet montre bien qu'il vise son service informatique, mais que lui n'a pas fait partie de l'équipe à ce moment-là.

Pour essayer de stabiliser le rapport entre les catégories de prescription et ordonnance, Steiner soumet alors deux documents aux utilisateurs (74) et (78) et plus largement au groupe.

Image 1 : Steiner soumet le document 1

Image 2 : Steiner soumet le document 2

Figure 7. L'échange entre Steiner et Regnier concernant les nouveaux documents

Il s'agit précisément des deux fiches informatisées qui résultent du logiciel que son service a élaboré et qui a été testé par les utilisateurs. Comme l'indique la concomitance des gestes de Steiner et de ses énoncés, le premier « ça » se réfère à la fiche de prescription (issue du dispositif) ; l'accord est donné à ce propos, après vérification visuelle précise par le médecin, en (75-77) lorsqu'il se penche sur le document mis au centre de la table par Steiner.

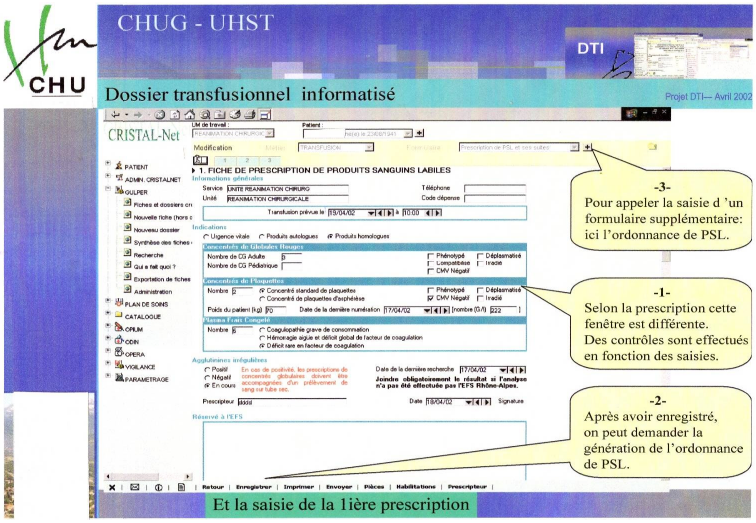


Figure 8. La fiche 'Et la saisie de la 1ière prescription', dite la fiche de prescription

De la même façon, le « ça » de (78-79) renvoie à l'autre document qui ne peut être que l'ordonnance (aussi issue du dispositif) ; là encore l'accord est donné par le médecin après vérification. Steiner rapproche les deux « ça » de l'énoncé (83)

« d'imprimer ça et d'envoyer ça » en insistant sur le fait qu'il est possible de n'expédier que la fiche de prescription.

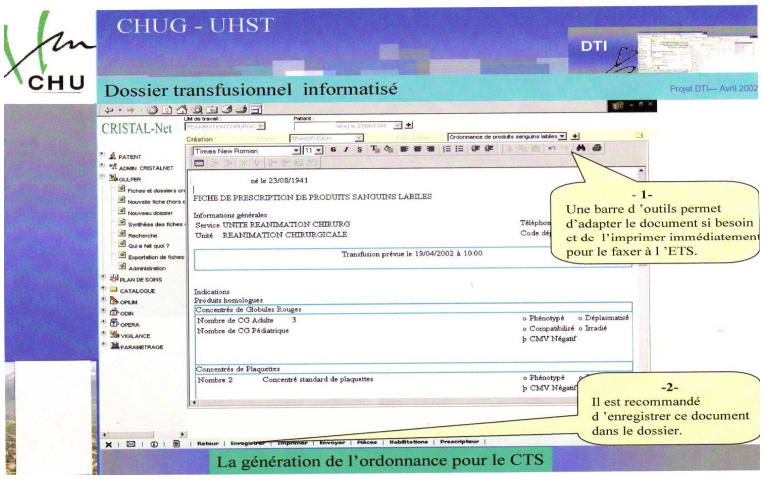


Figure 9. La fiche 'La génération de l'ordonnance pour le CTS', dite la fiche d'ordonnance

En consultant les documents placés devant lui, Regnier valide les contenus des interventions de l'informaticien.

Nous pouvons noter deux choses. D'une part, le pointage, soutenu avec le stylo, sur les documents lève toute ambiguïté sur les référents des déictiques. D'autre part, les validations réalisées par le médecin sont accessibles à tous les acteurs. Elles ne sont pas seulement des accords verbaux, elles avalisent le fait que ces objets, ces documents qui sont là, tangibles, concrets et mobilisables par chacun, réfèrent bien aux deux concepts en jeu, la prescription et l'ordonnance. D'ailleurs, les acteurs peuvent tous lire les inscriptions suivantes qui sont les intitulés de ces feuilles : 'saisie de la première prescription' et 'génération de l'ordonnance pour le Centre de Transfusion Sanguine' (CTS). Cet épisode a pour fonction de stabiliser le fait que ce que le logiciel « sort » est matérialisé doublement. Il est maintenant connu de tous les membres du groupe que la fiche de prescription manuscrite (la fiche jaune) condense les contenus des deux documents informatisés.

Mais Regnier (84), soutenu par Lamblet (85), rejette la suggestion de Steiner en reformulant sa critique envers le dispositif actuel. Si l'utilisateur médecin choisit, pour prescrire une transfusion, un certain nombre d'items dans la liste des produits inscrits sur la fiche de prescription et s'il veut l'imprimer, il reçoit « ... trois mètres » (85). La liste de ces produits est en effet très longue et seul certains items sont 'ordonnés'. Or, la pratique habituelle du médecin est de *n*'inscrire sur l'ordonnance *que* les produits sélectionnés. Cette différence est importante et visible sur la nouvelle fiche électronique (où l'utilisateur doit choisir entre des items présentés dans une liste) et non comme dans l'ancienne fiche jaune (où l'utilisateur doit écrire les items dont il a besoin). Dans le nouveau dispositif, il y a deux fiches différentes à manipuler, tandis que dans l'ancienne procédure un seul objet condensait deux documents.

Ce débat confronte et superpose partiellement différents mondes ancrés dans des contextes de pratiques différents. Regnier parle de « prescription et d'ordonnance » comme de deux entités différentes. Mais lui et l'infirmière résolvent cette distinction

en (34-35) qui est remise en avant par Dillet, dissolue par Lamblet et remise à jour par Steiner (89-90).

En (86), Steiner ouvre la possibilité de réaménager le prototype (« des choses à corriger dans le cœur du logiciel » (87)), mais revient directement sur les commanditaires qui ont formulé la commande de cette manière (88). Il renforce son dire avec « on s'en fout complètement nous » (93), en exprimant que finalement la manière de faire ne le touche pas, la seule chose qu'il veut c'est d'aller au but « vous nous donnez une fois pour toutes ce que vous voulez faire et on le fait » (103-104) et sans détours « on ne fait pas des zigs et des zags » (106). C'est à cet instant que l'animateur de la réunion, Rioux, entre dans le débat en répétant deux fois « on est aussi là pour ça » (105 et 107) et en soulignant de la sorte que cette rencontre a précisément été envisagée comme lieu de confrontation.

8.1.4. La discussion des résultats

Ce type d'analyse permet d'envisager le déroulement de la séance de travail comme une histoire cognitive conjointe dont plusieurs acteurs sont à l'origine : les sujets concernés par le projet de développement du DTI bien sûr, mais aussi un certain nombre d'artefacts. Dans cet esprit, le groupe, auteur collectif de cette histoire, doit donc être appréhendé en tant qu'il est constitué par des personnes, en chair et en os, mais aussi par des dispositifs techniques (du stylo au logiciel), présents ou non présents, formant ainsi une arène. Le groupe, tel qu'on l'étudie en psychologie sociale ou en psychologie du travail, devient alors une entité hybride, composite qui, à la fois, s'inscrit dans un cadre d'action et donne forme à ce cadre. Nous allons d'abord discuter du rôle des artefacts, ensuite de la forme de cognition distribuée et, pour terminer, du groupe en tant qu'entité hybride.

8.1.4.1. Le rôle de l'objet dans la production conjointe de sens

Les objets mobilisés possèdent des propriétés jouant un rôle autant pour les acteurs eux-mêmes que pour l'arène. Les cognitions formulées par les différents acteurs ne relèvent pas d'une simple prise d'information au sens d'un contrôle perceptif et délibéré individuel du contexte, mais d'un processus distribué, d'une co-construction. Ainsi, les différents objets offrent aux acteurs des opportunités d'action et des informations pour leurs interactions. Cette conclusion se base sur les résultats suivants.

La façon dont Regnier mobilise la fiche jaune, le formulaire à faxer, illustre son rapport à cet objet. À plusieurs reprises, lors de ses prises de parole, il sort cette fiche de sa pile de documents personnels afin de la montrer à son vis-à-vis ou au groupe, puis il la replace soigneusement dans cette pile. La manipulation de ce document met à jour un jeu subtil de monstration et de dissimulation. Regnier 'livre' ce document au regard des autres acteurs, mais ne le laisse pas à leur disposition. Par exemple, lorsqu'en (44) (TCR 12 : 31 : 17), le médecin pointe sur 'fiche de prescription' en lisant le titre de la fiche jaune, c'est comme s'il vérifiait à nouveau que ce document a bien pour nom ce nom ; il le consulte sans l'exposer au groupe. De fait, tout au long de la séance, il le conserve par-devers lui.

D'ailleurs, cet artefact, ayant fait ses preuves durant de nombreuses années, est introduit dans l'interaction pour plusieurs raisons : pour visualiser ce dont l'acteur parle et pour argumenter que cet instrument est plus simple à manipuler que le

nouveau. L'objet est intermédiaire entre le monde et Regnier et, par moments, intermédiaire par rapport au groupe, Ainsi, cet objet intermédiaire obtient deux fonctions, une privée et une publique. De plus, il cristallise les connaissances du début du processus.

En ce qui concerne la nature de cet objet, on peut dire qu'il constitue, du fait de son statut, une étape du nouveau logiciel, car de multiples éléments figurant sur l'ancienne fiche ont été retenues pour la nouvelle fiche. D'un autre côté, l'artefact, en tant que porteur de signes, a un rôle symbolique constituant une prothèse cognitive pour Regnier qui l'instrumente pour confirmer son dire au sein de la communication avec l'informaticien. En lisant les mots inscrits dessus, il confirme, et fournit une preuve visible pour tout le groupe, qu'il s'agit bien de la fiche pour les prescriptions des commandes de produits sanguins. De plus, ce support de connaissance et d'expertise (seul un médecin peut prescrire et ordonner) est un enjeu de pouvoir en règle générale, ainsi que dans le cadre particulier du rapport entre les utilisateurs et les informaticiens. Le jeu de présence-absence de cette fiche jaune sur la table est un des éléments qui conforme l'espace de la négociation.

En revanche, le mode d'exposition des fiches issues du logiciel n'est pas du tout le même. Au vu de tous, Steiner les prépare, les manipule et les montre très clairement ; il les place au centre de la table, l'une à côté de l'autre en les désignant explicitement. Tout interlocuteur placé face à lui, le médecin et l'infirmière en l'occurrence, peut les lire sans difficulté puisqu'elles sont pour lui 'à l'endroit'. Contrairement à la fiche jaune qui est dans l'histoire de l'institution et du service depuis fort longtemps, ces documents, résultats de la numérisation, sont récents. Ils sont le fruit de l'activité du service informatique et ils représentent la traduction de la demande provenant du chef de projet et exprimée dans le cahier des charges. Là aussi, mais sous une autre modalité de monstration, ces documents jouent un rôle majeur dans l'avancement de l'argumentation des uns et des autres ; ils conforment également l'espace de négociation de sens que constitue la séance de travail. Pouvant toucher (en montrant, en regardant) ces documents, il est possible de se confirmer si c'est bien l'un et l'autre que les utilisateurs ont utilisés. De cette manière, Steiner a réussi à inclure son propre système d'activité de conception et celui des utilisateurs. Il se fait que dans la réunion, à travers la matérialisation de ces documents papier et les traces verbales proférées des acteurs, les deux systèmes d'activité des concepteurs et des utilisateurs sont resitués dans un troisième qui est la réunion de synthèse.

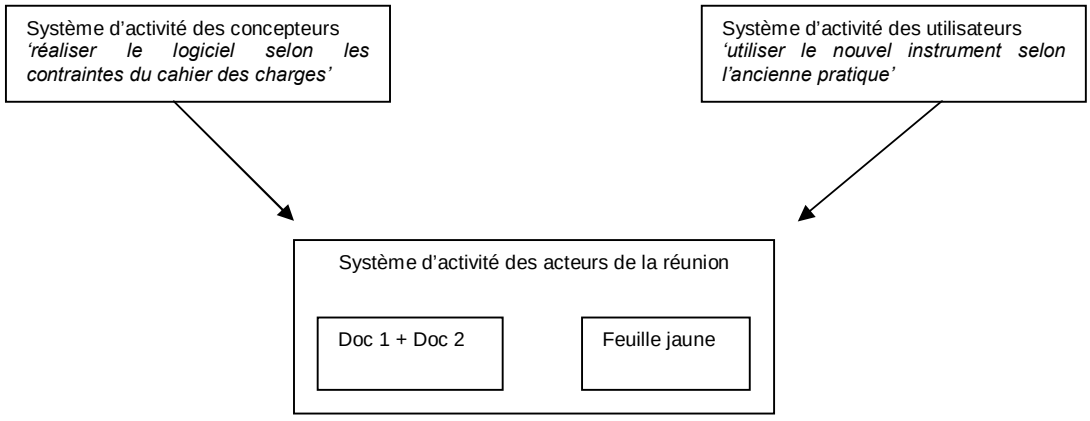


Figure 10. Les artefacts en tant qu'objets intermédiaires entre les systèmes d'activité

Les documents papier du *ppt* obtiennent un autre rôle dans l'arène. Ils participent à l'élaboration d'une solution et ainsi, à un changement des règles proposées dans le cahier des charges.

En ce qui concerne les échanges à propos des documents papier du *ppt* on peut relever encore une autre caractéristique. Ces échanges sont tous du type question/réponse. L'acteur A soumet l'objet et l'acteur B valide après vérification. En regardant de plus près, on peut constater que la réponse est toujours formulée après vérification, une vérification demandant une pluralité de conduites. Afin d'illustrer la complexité de ce micro-évènement, nous proposons un schéma :

STE cherche des documents dans les documents papier du ppt	REG expose le problème de l'envoi et de l'impression DIL demande si on n'a pas essayé de reproduire la feuille jaune
LAM souligne que c'est l'ancienne fiche de prescription	REG met ses lunettes
STE fait un geste ostensible en mettant le document 1 sur la table devant REG	
STE formule l'énoncé (74)	
	REG se penche en avant en posant ses avant-bras sur la table (75)
	REG regarde le document 1
	REG valide (76)
	REG valide une deuxième fois (78)
	REG se penche en arrière
STE laisse le document 1 au milieu de la table	
STE fait un geste ostensible en mettant le document 2 sur la table à côté du document 1	
STE formule l'énoncé (79)	
	REG se penche en avant (80) mais garde ses mains sur le bord de la table
	REG regarde le document 2
	REG valide (81)
STE formule la proposition de ne faire qu'un seul document des deux	

Tableau 3. Les étapes de l'échange entre Steiner et Regnier (13'02'' – 13'51'')

En mobilisant les artefacts (Regnier la fiche jaune et Steiner les documents papier *ppt*), les acteurs préparent une séquence interactionnelle et créent une nouvelle sémiotique de la situation. Par le fait de faire apparaître ces objets, ils influencent le flux de la réunion en provoquant soit une rupture soit une suite de ce flux. De plus, ici on peut faire usage de la métaphore du duel, une fois c'est l'utilisateur, une autre fois c'est le concepteur qui provoque une réaction du vis-à-vis. L'échange n'est jamais direct, mais indirect à travers un objet comportant des signes et devenant un artefact communicationnel. Et c'est à propos de ces formes sémiotiques que l'adressé satisfait le directif. Ce mouvement rétroactif instanciant l'apparente question en suggestion comprend une altération du monde qui en est la satisfaction. On a là un bel exemple d'une stabilisation de sens s'actualisant dans une gestualité et dans un usage d'objets.

En effet, cet échange, constituant plutôt un face à face, comporte aussi bien des formes linguistiques que gestuelles, voire corporelles et des artefacts. Il devrait aboutir à une cognition distribuée concernant la différence entre une prescription et une ordonnance et leurs inscriptions respectives. Steiner attend la réaction de

Regnier et le laisse voir, réfléchir et parler avant de continuer. La gesticulation visible, à savoir soumettre un document comme le joueur de cartes pose ses cartes, la posture corporelle avancée de Regnier, la lecture et la reprise de la posture initiale sont des gestes classiques d'un face à face. Le signe de tête de Regnier est congruent avec son énoncé. En se penchant en arrière, Regnier signale avec ce geste la fin de son action. La validation du premier document constitue le pivot pour la suite. En outre, tous les acteurs ont dirigé leur regard sur les deux documents qui deviennent ainsi, pendant un moment, le point de focalisation dans l'arène.

Cependant, il serait inexact de n'évoquer que les objets physiquement présents dans cet espace. En effet, un autre artefact est de première importance pour le travail collectif. Cet artefact n'est pas présent dans l'arène matérielle, mais est omniprésent dans l'univers de discours du groupe, il s'agit de la commande. Nous allons nous pencher plus précisément sur la mobilisation de cet objet dans l'analyse 3 (8.3.).

Comme nous l'avons dit plus haut, cette réunion intervient tardivement dans l'histoire du projet. La commande résulte de décisions prises en amont de la réunion. Elle en constitue une trace pérenne et cristallise un moment du passé du projet ; elle en traduit ainsi une partie de l'histoire ainsi que l'intention, les expertises et les compétences de ses concepteurs. C'est un témoin important qui n'est pas présent dans l'arène. Les différentes catégories d'acteurs ont un rapport différencié avec cet objet qui, même absent, garde constamment un caractère prescriptif pour la tâche du groupe de travail en cours. Les responsables du projet en sont en quelque sorte les porteurs institutionnels et l'évoquent à ce titre ; les personnels de soin découvrent cet objet au cours de la discussion ; les informaticiens, quant à eux, ont travaillé sur la base de cette commande qu'on leur a faite et transmise *via* le cahier des charges. Pour Steiner, ce document fantôme a une grande importance et il s'y réfère à tout moment (« nous on a une commande » (17) ; « c'est la commande qu'on a qu'on a reçue » (23)) pour défendre le prototype réalisé (« a fait la commande qu'on nous a (.) demandée » (109)). Ce faisant, il marque que son ancrage au projet est matérialisé par cet artefact. En quelque sorte, cet objet absent acquiert un rôle d'actant (Latour, 2001) en s'inscrivant dans, et en configurant, la dynamique interactionnelle de la séance.

En dernier lieu, nous voulons relever un autre rôle de ces objets mobilisés, en nous basant sur la mobilisation de la feuille jaune. En dépouillant l'objet de la feuille jaune, Regnier, Lamblet, Rioux, Terray et Steiner ne laissent pas de doute à l'analyste sur le fait qu'ils savent bien qu'il s'agit de l'ancienne fiche de prescription. Cependant, pour le sixième acteur du groupe, ceci ne semble pas être le cas. En effet, Dillet, informaticien, est nouveau dans le projet et accompagne Steiner pour apporter des éventuels changements au logiciel, décidés dans cette réunion. Au début de la réunion, il ne s'est pas manifesté verbalement et ce n'est qu'en (60) (« attendez moi je comprends pas vous avez parlé … »), qu'il énonce qu'il ne comprend pas ce qui se passe. Il entre dans le débat de la réflexion collective à propos des fiches à manipuler en faisant référence à cet objet publicisé. La feuille jaune, livrant un repère, constitue une force d'appel sur laquelle Dillet se base, en pointant son doigt sur la fiche pour dire qu'il ne comprend pas bien. Cette manière de faire permet au responsable Lamblet de clarifier et de lui expliquer qu'il s'agit de l'ancienne fiche ce à quoi Dillet acquiesce en (73) (« d'accord bon »). Ainsi, une information faisant partie des connaissances tacites des autres acteurs est externalisée et est partagée avec le nouvel acteur. Cette information peut s'avérer importante pour les savoirs d'une personne devenant acteur du développement ultérieur du prototype. Cet objet

joue un rôle pour l'intégration de nouveaux acteurs et pour faciliter leur intégration dans le processus en cours.

Aujourd'hui, il est clair que les objets jouent certains rôles dans les mécanismes interactionnels. Cependant, cette analyse montre qu'il est nécessaire d'aller plus loin pour bien approfondir la compréhension théorique de ces types de processus en intégrant les relations intersubjectives et interobjectives de l'activité collaborative.

8.1.4.2. Une cognition distribuée mais ni partagée ni pérenne

Après l'analyse de cette séquence, on est tenté de dire que Steiner et Regnier se sont compris à propos de la catégorie de prescription. Néanmoins, en poussant l'analyse plus loin et en examinant d'autres traces, on n'en est plus certain.

Au cours de la réunion, quelques minutes plus tard, exactement en 19'20'', Steiner expose la situation exceptionnelle du CHU qui, en 1998, a été le seul CHU en France à avoir un système informatique intégré pour commander les produits sanguins auprès de l'EFS. Néanmoins, comme il y a eu des problèmes, la décision a été prise de revenir sur l'envoi des commandes par fax. À ce moment, Steiner veut utiliser le bon terme pour parler de cette commande et, en accompagnant son dire d'un rire, il hésite entre le terme de prescription et d'ordonnance (« … où l'EFS n'était pas prête à recevoir nos : (.) prescriptions ou nos ordonnances je ne sais plus quel mot » (*cf.* extrait 19'20'' – 19'46'', annexe n° 7).

Cette trace verbale prouve que Steiner tient bien compte de l'événement 'ordonnance *versus* prescription' et qu'il y a un des deux termes à utiliser, mais il ne veut pas se fixer et se tient à l'écart en riant. Néanmoins, c'était bien Steiner qui a été l'acteur principal dans l'échange avec Regnier concernant ce malentendu. De même, on pourrait interpréter les énoncés (82-83) comme si Steiner validait l'idée qu'il ne s'agissait que d'un seul document appelé 'fiche de prescription'. De plus, il y a une deuxième trace, cette fois-ci artefactuelle, qui souligne que cet acteur n'emploie pas le terme utilisé par les médecins, à savoir 'fiche de prescription' pour commander les produits sanguins. Dans son rapport de service, rédigé après la réunion, Steiner écrit la phrase suivante :

> « … Ordonnance versus prescription : il y a eu un échange sur la sémantique entre Lamblet et Regnier qui ne concerne pas vraiment l'informatique, sauf qu'il faut que les cliniciens concluent sur ce point et nous fassent passer leur synthèse. … »

Figure 11. Extrait de la trace réalisée par Steiner dans son rapport pour informer son service

En ce qui concerne la trace écrite de Steiner dans son rapport et son énoncé proféré au cours de la réunion (19'60''), on peut souligner que même s'il y a interaction et même s'il y a une cognition distribuée, on ne peut pas conclure qu'il y a une décision commune concernant l'appellation de la commande des produits sanguins tant qu'il n'y a pas de trace tangible.

En concluant, on peut dire que la micro-décision concernant la modification du logiciel pour envoyer directement la page 1 (document 1), à savoir la 'fiche de prescription de produits sanguins labiles', n'a été que de surface. Finalement, pour l'informaticien, rien n'a été arrêté à ce sujet et une deuxième rencontre s'impose afin de prendre une décision à ce propos et de donner des précisions au service informatique pour affiner la structure du logiciel.

8.1.4.3. L'arène d'intercompréhension, un groupe, voire un ensemble d'humains et de non-humains

Ces différents artefacts-documents ont une fonction de médiation entre les acteurs. Par ailleurs, leur mobilisation marque la succession des étapes de la conception. Ils représentent la matérialisation d'une partie de l'ancienne procédure, mais aussi de l'état actuel du dispositif informatique, élément de la future procédure de traçage. Il ne s'agit pas seulement ici d'objets *dont* on parle, mais d'objets *à l'aide* desquels on parle. *Via* leurs manipulations, leurs convocations et leurs désignations par les acteurs, ces objets sont constitutifs du processus cognitif collaboratif que le groupe développe dans cette séance. En prenant successivement la parole, les acteurs construisent progressivement la composante langagière du contexte dans lequel la négociation se déroule. Dans le même temps, le jeu qui s'appuie sur les apparitions/disparitions des documents, sur leur usage individuel et collectif, sur leurs fonctions de support de formes symboliques, constitue aussi un élément important de ce contexte. Le problème que Rioux soulève en disant « c'est un problème de terminologie » (43) n'est pas que terminologique ; c'est aussi, et surtout devrions nous dire, un problème de support d'inscriptions, un problème de gestion de l'artefactualité ambiante.

En ce sens, l'histoire qui engendre le moment de ce groupe de travail s'appuie sur des individus humains mais aussi sur des dispositifs techniques, actants du processus. Ce type de réflexions ouvre la question classique en psychologie sociale : de quoi un groupe de travail est-il fait ? Nous serions tentés de répondre, avec les tenants de la théorie des acteurs réseaux, qu'il est fait d'actants, entités humaines et non-humaines. Cette tentative ouvre la voie à une réelle prise en compte des artefacts, dont le rôle est largement méconnu voire ignoré dans les travaux des psychologues sociaux des petits groupes, alors même qu'ils contribuent largement à l'engendrement de cognitions dans leur histoire de production de significations. De plus, on a pu montrer que la connaissance, et nous mettons ici l'accent sur la connaissance distribuée, est étroitement dépendante du contexte dans lequel se déroule l'activité collaborative. C'est pourquoi nous proposons de préciser la notion de contexte, développée dans l'approche de l'action située de Suchman (1987) et de dire que ce sont les objets en tant que ressources pour les processus cognitifs et pour l'inter-médiation qui prennent une certaine importance. Ici, nous rejoignons Hutchins dans son approche des environnements instrumentés, avec les « états représentationnels » (1995) entre les acteurs du groupe.

En ce qui concerne, la dimension collaborative, nous retrouvons les trois aspects que Crook (1995) a mis en évidence pour le travail collaboratif : l'articulation, le conflit et la co-construction. À travers l'articulation en public du problème de la prescription et de l'ordonnance par Regnier, un conflit survient et Steiner essaie de le résoudre et un processus de co-construction se développe par la proposition de changer cette modalité dans le cœur du logiciel.

8.1.5. Conclusion

Le déroulement de la réunion de travail se caractérise par une grande imprévisibilité. L'arène dans laquelle elle s'accomplit et les participants sont reconfigurés à tout moment par l'activité collective. Les acteurs et leurs représentations, les artefacts et leurs fonctions sont continûment modifiés (Joas, 1992) par la pratique créatrice du groupe. Parmi un grand nombre de documents mobilisables, plusieurs, comme

l'ancienne fiche jaune, les documents papier du logiciel et la commande, deviennent des « pièces de conviction » au sens de Lécaille (2003), du fait de leur mobilisation par les acteurs de cette arène. Dans le cadre de cette réunion, de type classique, l'action collective se polarise autour des échanges « équipés » et tous les acteurs participant ou non aux échanges se tournent vers le lieu d'événement. De plus, comme nous avons pu voir, c'est dans ces interactions, à travers les paroles, les gestes et les artefacts qu'émergent les éléments saillants pour la suite.

L'analyse contribue à montrer sur quelle base la distribution entre ces acteurs s'accomplit. Elle fait apparaître une activité d'intégration de points de vue divers et variés. Pour certains, ce sont des caractéristiques techniques qui importent, mais pour d'autres, c'est l'importance des pratiques et des besoins de l'utilisateur qui prédomine. Dans le cas qui nous intéresse, la catégorie de l'habitude prend une certaine envergure. Depuis des années, la pratique des médecins et des infirmières pour commander des produits sanguins a fait ses preuves ; le nouveau dispositif contraint à un réajustement de leur organisation quotidienne ainsi qu'à un apprentissage de nouvelles techniques ce qui les conduit à acquérir de nouvelles habiletés. Loin d'être dans une situation de remédiation relativement aux fonctionnalités proposées par le prototype, l'objet principal de la rencontre, les acteurs justifient leurs pratiques actuelles. La confrontation entre les parties met en jeu des objets se situant à des niveaux sémantiques très différents : les expertises des uns et des autres, les anciennes pratiques, les normes et la réglementation actuelle, le cahier officiel des charges du projet. Ainsi, ces objets, qu'ils soient simples artefacts, « artefacts cognitifs » (Norman, 1993a, p. 21), objets intermédiaires ou objets de discours, ils deviennent des médiateurs fixant par moments des points focaux dans la coordination entre les acteurs. Ils ne constituent pas seulement un ajout ou un support dans l'interaction mais, en tant qu'actant non humain à part égale, ils participent à la dynamique collaborative et au processus d'intercompréhension dans l'arène. De par leur évocation et le travail consacré à eux, des objets obtiennent le rôle d'objet intermédiaire entre les acteurs et entre les différentes étapes d'une part du développement du nouvel outil, mais également entre les différents moments de la réunion. Le caractère d'agentivité, aussi bien dans le *hic et nunc* que par rapport à son historicité et son utilité future des objets intermédiaires, peut survenir de manière imprévisible ou selon les affordances proposées par les objets se trouvant sur place, grâce à un équipement de la réunion.

Une prise de recul vis-à-vis de cette séance qui, rappelons-le ne constitue qu'un moment dans le long processus du projet de l'hôpital, nous donne à voir que la séance à proprement parler a été le lieu d'une co-construction, localisée dans le temps, de significations. Cette élaboration conjointe de sens, que nous avons essayé d'analyser en montrant le rôle des gestes et des artefacts, n'en reste pas moins qu'un espace localisé dans l'histoire du projet. Ce caractère local ne doit pas nous faire oublier que cette séance participe au devenir des relations qu'entretiennent les différents acteurs du projet entre eux, des représentations qu'ils se forgent quotidiennement de la valeur opératoire des instruments qu'ils ont à leur disposition pour agir au sein de leurs services respectifs, des modalités de gestion de ces questions liées à la traçabilité des produits sanguins. Autrement dit, cet engendrement de sens, que nous avons approché 'cliniquement' en analysant sa multimodalité, est un maillon du processus beaucoup plus global de génération de savoirs dans le cadre institutionnel qui est celui d'un service de soins dans une grande organisation humaine.

Au cours de l'analyse suivante, nous allons étudier l'enjeu de l'objet intermédiaire dans la co-construction d'une décision commune. S'agissant d'un processus cognitif

spécifique au sein d'un groupe, la décision est une des dimensions capitales de tout processus de conception collaborative.

8.2. L'émergence d'une microdécision : 'faire une nouvelle réunion'

8.2.1. Introduction

La deuxième activité que nous analysons se situe au début de la deuxième moitié de la réunion et concerne un processus de microdécision projetant une nouvelle réunion, phénomène typique de toute réunion de travail. Selon Mondada, la prise de décision est un moment central dans les processus collaboratifs. Il s'agit même d'« une des manifestations centrales de ˝l'intelligence collective˝, voire de la ˝responsabilité distribuée˝ qui caractérise le travail en équipe » (2002, p. 18). Ainsi, nous avons choisi ce moment précis de l'activité parce qu'il montre un fait significatif dans le travail collaboratif : surmonter un blocage. Le projet ne peut continuer que si les acteurs obtiennent des informations supplémentaires et des directives claires. Ici, il s'agit de nouvelles réglementations juridiques et de précisions sur les modalités des commandes de sang auprès de l'EFS (Etablissement Français du Sang). Cette démarche est nécessaire pour la suite du projet, car autrement le groupe ne pourrait pas formuler de nouvelles propositions pour le cahier des charges du DTI. À cet effet, une nouvelle réunion entre les intéressés est proposée. Il s'agit donc d'un moment où les participants sont contraints de se concerter afin d'aboutir à une finalité précise : une microdécision conjointe.

Au quotidien, les expériences montrent que trouver une date commune pour une nouvelle rencontre s'avère être « un casse-tête organisationnel » (Witko, 2004, p. 263). Si l'on ajoute au niveau temporel les niveaux du contenu de l'ordre du jour ainsi que le choix des participants devant être présents, l'ensemble se complique et les acteurs sont contraints de négocier. Les acteurs du projet DTI en question se trouvent dans une telle situation. De plus, ce moment est marqué par des traçages individuels intenses, destinés à des mémos et à des rapports formels des uns et des autres. Ainsi, nous avons l'occasion d'examiner d'une part, le devenir de l'organisation de l'intercompréhension dans le cadre d'une telle microdécision et d'autre part, de suivre la pérennisation des traces et d'en évaluer la validité.

8.2.2. Le corpus de l'analyse 8.2.

Le corpus est formé de plusieurs types de données. D'un côté, nous avons la retranscription incluant les dires et les faires des acteurs (8.2.2.1.) et de l'autre côté, nous avons deux traces de types différents. La première (8.2.2.2.) est produite en temps réel par Rioux et la seconde (8.2.2.3.) constitue un extrait du rapport que Steiner rédige dans l'après-coup de la réunion.

Nous sommes à la fin de la phase I qui dure jusqu'à la 56^{e} minute où les acteurs réalisent une mise à plat du fonctionnement et des contraintes de la maquette du nouveau logiciel. L'extrait débute à la 51^{e} minute et dure deux minutes.

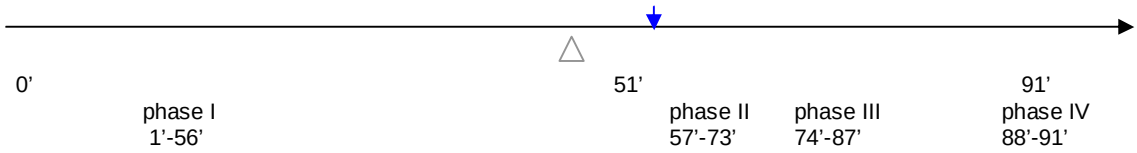


Figure 12. Le moment de l’activité deux

8.2.2.1. La transcription du corpus

LAM 01	ce que, ce que je proposerais, c’est qu’on fasse lors d’une des prochaines réunions de bureau celle le en janvier euh de l’UHST euh qu’on aborde //	LAM soulève la main droite avec son stylo et pointe de l’index gauche d’abord sur STE et ensuite sur son document personnel STE prend des notes
RIO 02	// du CSTH //	RIO parle à voix basse
LAM 03	// non pas du ah oui //	
RIO 04	// celle du CSTH//	
LAM 05	// ça va non ah oui à pardon du CSTH //	LAM fait un geste de la main droite vers RIO
RIO 06	// je suis très ému //	RIO rit RIO touche LAM au bras
LAM 07 *00 51 05*	// lors de la prochaine réunion lors d’une prochaine réunion de bureau du CSTH : qu’on fasse une: qu’on s’assure que Nadin est bien là et que et que//	REG rit, prend ses lunettes et feuillette ses documents
RIO 08	//qu’on fasse (inaudible) //	
LAM 09	// et que que que que le le directeur de l’EFS Rhône Alpes soit là aussi, parce qu’il faut bien un engagement du directeur là-dessus on demanderait à : //	LAM fait un geste répétitif de pointage du stylo sur son document LAM ferme son stylo STE continue à prendre des notes
STE 10	// à titre expérimental//	STE ouvre la main gauche et la pose devant lui sur la table
LAM 11	// à toi d’être là de manière à ce qu’on valide ça	LAM s’adresse à STE LAM souligne le « valide » avec sa main gauche ouverte
STE 12	oui	REG regarde dans ses documents
LAM 13	okay/	
STE 14 *51 42 10*	voilà en attendant il faudrait en profiter pour lister toutes les questions qui les concernent le format euh	STE laisse tomber son stylo STE gesticule avec les deux mains et montre virtuellement le format avec la main droite ouverte en la dirigeant vers le milieu de la table
LAM 15	okay tout à fait	
STE 16	l’expérimentation (*inaudible*)	
LAM 17	mais là on pourrait faire ça lors d’une réunion de bureau	
STE 18	ça les aidera forcément enfin moi je te le dis j’ai encore lu le compte-rendu le dernier compte-rendu à mon sens //	STE pointe avec sa main gauche vers LAM et RIO REG enlève ses lunettes et les garde en mains LAM pose son stylo sur ses documents et croise les bras devant sa poitrine RIO et LAM se parlent
LAM 19	*(aparté de LAM et de RIO) (inaudible)*	
STE 20	// à mon sens ils sont dans la panade (.) ils sont dans la panade donc ça les intéressera forcément	STE pose sa main sur le stylo sur ses documents
LAM 21	on propose une réunion //	LAM s’adresse à REG et à TER en

51 52 02		gardant les mains croisées devant sa poitrine
STE 22	// voilà //	
LAM 23a 23b	// en janvier pour régler ce problème là avec euh donc vous deux et puis: Nadin et le directeur de l'EFS est-ce que tu veux: est-ce que vous voulez y assister à cette réunion, ça vous fait une réunion de plus, ou est-ce que vous nous faites confiance	STE prend des notes DIL prend son stylo et prend des notes en soulevant la feuille supérieure de ses documents
TER 24	mais c'est //	
RIO 25	// ils ont quand même un témoignage de terrain //	RIO pointe avec l'index gauche sur REG et TER
TER 26	// on interpelle tellement souvent cet EFS enfin moi je sais pas on y va Monsieur Regnier hein allez on y va	TER tape légèrement avec son poing droit sur la table TER se penche sur la droite et s'adresse à REG
LAM 27	bon je passe	DIL laisse tomber son stylo et se penche en arrière
REG 28	(*inaudible*) *(rire)*	REG se retire
RIO 29	(*rires)*	
LAM 30	moi ça me paraît bien	
TER 31	non mais c'est important qu'il //	TER se penche en avant et met les deux mains sur la table pour souligner le mot 'important' Elle prend son calepin en deux mains
RIO 32	// c'est bien que les gens se parlent en direct //	
TER 33	// qu'il y ait des gens du terrain qui rencontrent des oui il me semble c'est important //	REG remue sur la chaise et se penche en arrière
REG 34	*(rires)*	
LAM 35	Je suis entièrement d'accord avec toi mais je bon on a tous	LAM hausse les épaules
TER 36	vous avez peur	
LAM 37	non mais on a tous tellement de réunions //	
TER 38	// oui //	TER croise ses bras devant sa poitrine
LAM 39	// sur le dos que on voulait pas vous en mettre une de plus compte tenu de ce qu'on …	LAM se penche en avant et reprend son stylo en main
TER 40	voilà nous allons faire des efforts (rires)	TER garde les bras croisés
REG 41	*(inaudible) (rire)*	REG se penche en avant et en arrière
TER 42	Merci	
LAM 43	bon tu notes c'est acté: merci	LAM s'adresse à RIO en faisant un geste avec la main droite tenant le stylo
RIO 44	oui en même temps il faudrait // (voix basse)	RIO prend des notes
LAM 45	// on en discute (voix basse)	LAM refait un geste de la main droite vers RIO
RIO 46	Ouai	
LAM 47	ouai okay	
TER 48	oui il faut préparer la réunion bien sûr (voix basse)	STE prend des notes
	(.)	
LAM 49	bon alors euh quels sont les problèmes qui restent à régler	

Tableau 4. La transcription du 1er extrait 8.2. (TCR 00 : 51 : 05) - (TCR 00 : 53 : 00)

8.2.2.2. La trace de Rioux

Cette trace a été produite en RIO 44 et fait partie de l'ensemble des notes prises par Rioux. L'anonymisation fait que la trace comporte les nouveaux patronymes des acteurs.

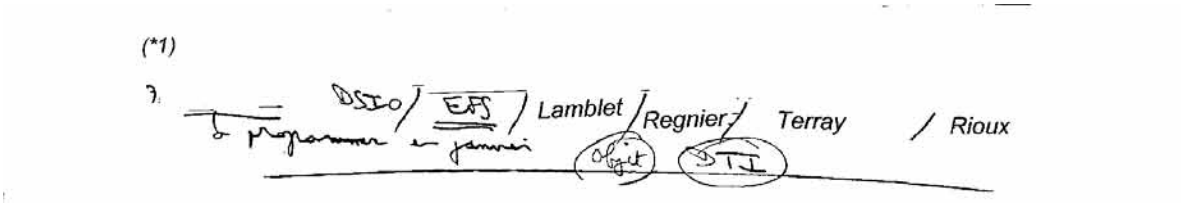


Figure 13. L'acte tracé par Rioux

8.2.2.3. La trace de Steiner

Après la réunion du 22 novembre 2002, Steiner rédige un rapport destiné aux collaborateurs du service informatique. Nous en montrons l'extrait qui traite de la réunion projetée. Le rapport complet se trouve dans les annexes.

> - Enfin, il a été acté que ce n'est pas la liaison avec le CTS qui doit nous préoccuper sur le prochain cycle. Toutefois, M. Rioux et M. Lamblet, essayeront d'obtenir l'accord du CTS pour recevoir la prescription soit une imprimante déportée de chez nous, soit sur un fax. Avec ce support papier, il faut également négocier que le formulaire transmis soit légèrement différent que le support « officiel » jaune afin d'éviter des problèmes de rejet. De même, il faudrait pouvoir négocier que la signature du clinicien ne soit pas obligatoire en temps réel, à défaut, le clinicien sera toujours tenu de saisir sur le DTI, imprimer, signer puis transmettre par fax. -

Figure 14. Extrait du rapport de la réunion du 22 novembre 2002 rédigé par Steiner

8.2.3. L'analyse microscopique

Cette séquence marque la fin d'une thématique qui s'est déployée lors d'une longue phase d'échanges montrant des incertitudes relatives à la réglementation sur la collaboration avec l'EFS et à des directives légales par rapport à des commandes de sang par voie digitale. À ce sujet, les acteurs évoquent des problèmes liés à l'illégalité de transmission d'une prescription par téléfax, à la validité de la signature électronique et à des difficultés concernant des prescriptions non conformes à la législature. Steiner, le concepteur du nouveau logiciel, souligne la nécessité de faire un travail en termes de *go-between* avec l'EFS et de réaliser un test, à titre expérimental, pendant une période de six mois. Une discussion intense implique Steiner, Regnier, Terray et Lamblet sur ce thème et c'est à ce moment que Lamblet interrompt.

Nous décrivons le déroulement des interactions qui suivent en distinguant sept moments clés que sont le démarrage malencontreux d'une proposition, la prise d'initiative avec l'invitation des concepteurs, les enjeux des concepteurs, l'invitation des utilisateurs, les enjeux des utilisateurs, l'acte de la décision et la phase de post-clôture.

8.2.3.1. Le démarrage malencontreux d'une proposition (1-6)

Lamblet, l'animateur responsable de la réunion, veut prendre l'initiative de réunir toutes les personnes concernées de l'hôpital et de l'organisme EFS afin de clarifier tous les problèmes institutionnels mentionnés. À cet effet, il suggère de faire cette entrevue dans le cadre des réunions de bureau du CSTH et il avance une date provisoire. Au premier tour de parole, Lamblet (LAM 01) répète deux fois « ce que » et énonce « ce que je proposerais ». En utilisant le conditionnel, il dote cet énoncé d'une dimension de temps qui dépasse le présent et met son dire dans un futur incertain, mais en même temps, il offre l'ouverture de revenir sur l'idée. Il continue en précisant l'action envisagée « qu'on fasse lors des prochaines réunions de bureau ». En parlant du contexte dans lequel il propose de faire cette rencontre, il formule une date possible « en janvier » et il poursuit avec une marque d'hésitation « euh » avant d'utiliser le sigle UHST. En voulant parler du contenu, il enchaîne de nouveau par un « euh », et puis par « qu'on aborde ». Mais, Rioux l'interrompt à voix basse en signalant le sigle correct de cette unité responsable, à savoir le CSTH.

En fait, le sigle CSTH désigne le Comité de Sécurité Transfusionnelle et d'Hémovigilance qui agit comme Conseil d'Administration et qui définit les orientations du CHU en matière de contrôle des produits sanguins et de sécurité transfusionnelle. En revanche, l'UHST, l'Unité d'Hémovigilence et de Sécurité Transfusionnelle, est l'organe opérationnel du CSTH. Les rapports nous informent que depuis le passage des auditeurs menant une évaluation des services du CHU, le fonctionnement de l'organe UHST est contesté et des changements ont eu lieu au niveau du personnel de l'UHST. Les acteurs comme Lamblet, Rioux et Regnier ont parfaitement connaissance de cette situation. Dans un premier temps, Lamblet ne veut pas ratifier la correction proposée par Rioux et il profère un « non pas du » (LAM 03). Mais comme s'il se rappelait, il continue avec un « ah », suivi d'un « oui », tandis que Rioux répète une deuxième fois le nom de l'unité CSTH (RIO 04). Lamblet corrige maintenant son dire en s'excusant avec un « pardon » après cette deuxième intervention de Rioux et valide sa proposition en prononçant le sigle du CSTH (LAM 05). Rioux, en riant, dit qu'il est « très ému » (RIO 06) et il touche Lamblet au bras. On entend également rire Regnier qui remet ses lunettes et feuillette ses documents.

L'enjeu semble être plus important qu'un simple faire part d'un état d'âme. En proférant ce « je suis très ému », Rioux signale à Lamblet qu'il ne laisse pas passer inaperçu ce petit dérapage. La différence entre le CSTH et l'UHST est de taille, ce que les multiples manifestations (rires, toucher du bras, expression d'émotion, excuses) indiquent de façon claire.

8.2.3.2. La prise d'initiative avec l'invitation des concepteurs (7-15)

Lamblet reprend sa proposition de départ (LAM 01), cette fois-ci en utilisant CSTH et il s'arrête après « qu'on fasse une » et insiste avec « qu'on s'assure » que Nadin (la responsable générale du projet) soit également présente (LAM 07). Lamblet continue en formulant une suite de « que que », interrompue par Rioux, pour dire que le directeur régional de l'EFS soit bien présent. Il justifie ce dernier point en disant, à voix plus basse, « qu'il faut bien un engagement du directeur » (LAM 09) de l'EFS. Pour Lamblet, il est donc clair que le directeur doit s'engager. À la fin de cette intervention en LAM 09, Lamblet tourne sa tête vers la gauche et s'adresse à Steiner. Comme Dillet s'est penché en arrière, Lamblet peut bien voir Steiner.

LAM 09b			
			LAM ferme son stylo
		On demanderait à : //	STE continue à prendre des notes
STE 10		// à titre expérimental//	STE ouvre la main gauche et la pose devant lui sur la table
LAM 11		// à toi d'être là de manière à ce qu'on	LAM s'adresse à STE
	valide ça		LAM souligne le « valide » avec sa main gauche ouverte
STE 12	oui		REG regarde dans ses documents
LAM 13	okay/		

Tableau 5. La transcription de l'échange entre Lamblet et Steiner – 2e extrait 8.2. (TCR 00 : 51 : 36 : 15) - (TCR 00 : 51 : 42 :09)

Lamblet s'adresse personnellement à Steiner afin qu'il soit également présent à cette réunion « on demanderait à » (LAM 09b). Néanmoins, avant que Lamblet puisse prononcer le « toi », Steiner réagit et propose « à titre expérimental » (STE 10). En glissant la modalité de l'expérimentation, il reprend sa proposition antérieure où il a suggéré de travailler sous forme de test pendant un moment avec l'EFS. Lamblet ne tient pas compte de cette proposition et il continue avec « à toi d'être là de manière à ce qu'on valide ça » (LAM 11). Il souligne son dire avec un « valide ça » (TCR 00 : 51 : 41 : 12). À cet effet, il utilise le déictique « ça » et l'accompagne d'un geste démonstratif en ouvrant la main gauche grande ouverte et en la posant devant lui, comme s'il tient un document grand ouvert.

Steiner semble affecter rétrospectivement une valeur directive de demande au tour précédent (LAM 09b) et s'emploie à satisfaire cette demande par un simple « oui » (STE 12). Néanmoins, comme il y a deux sens potentiels dans le tour de parole LAM 11, on ne peut pas savoir en tant qu'analyste si Steiner valide le sens de participer à la réunion ou bien le sens de valider « ça ». Lamblet n'y voit pas d'inconvénient et clôture cette paire adjacente par un « okay » (LAM 13). Pour l'analyste, cet « okay » de Lamblet peut aussi bien avoir le potentiel de satisfaction que de requête. En énonçant « voilà » (STE 14), Steiner reprend la parole. À cet effet, il emploie le conditionnel « il faudrait » ; ainsi il suggère de profiter du temps disponible pour préparer cette réunion pour lister toutes les questions qui demandent des réponses. Pour Steiner, il s'agit de « questions qui les concernent » (STE 14). En creusant le « les », il n'est pas clair s'il parle de l'organisme externe de l'EFS ou des acteurs invités en LAM 01, c'est-à-dire les membres du CSTH, ainsi que Nadin, la responsable du projet au CHU.

À titre d'exemple de sujets potentiels, Steiner propose la modalité du format, une proposition qui est soutenue par Lamblet par un « okay tout à fait » (LAM 15). Encore une fois, nous avons affaire à une validation brève qui peut aussi bien viser le premier comme le deuxième, ou bien les deux éléments de la proposition de Steiner, à savoir la liste et/ou le format. De plus, par son énoncé « okay tout à fait », Lamblet interrompt l'énumération des thèmes proposés par Steiner.

Par ailleurs, il est intéressant de noter que Lamblet commence la séquence en LAM 01 par un « je ». Par la suite, il utilise le pronom impersonnel « on » dans les énoncés, comme « on aborde », « on fasse », « on s'assure », « à ce qu'on valide ça ». Ainsi, il change du niveau personnel vers le niveau du collectif, en intégrant les autres acteurs dans les actions.

8.2.3.3. Les enjeux des concepteurs (16 – 23a)

En STE 16, Steiner, à une voix plus basse, revient sur sa proposition antérieure concernant « l'expérimentation » afin de faire un test avec l'EFS. Mais Lamblet continue : « mais là on pourrait faire ça lors d'une réunion de bureau » (LAM 17). Ainsi, de nouveau, il ne réagit pas à la proposition d'une phase d'expérimentation. En fait, le « ça » se réfère au propos de « lister toutes les questions qui les concernent » de STE 14 et Lamblet propose de faire ce travail dans une prochaine « réunion de bureau » (LAM 17). La « réunion de bureau » constitue une réunion interne, ayant lieu avant celle projetée avec l'EFS. Comme l'organe CSTH se réunit en principe au moins une fois par mois, il est temporellement possible de se réunir entre novembre et janvier. Lamblet utilise le même référent de 'réunion de bureau' aussi bien pour la réunion de préparation que pour la réunion de janvier. Mais vu le contexte temporel, il semble qu'il s'agit ici d'une des réunions de bureau internes ayant lieu avant le mois de janvier. Lamblet emploie également un autre déictique, le « là », qu'il énonce avant le « ça » : « mais là on pourrait faire ça… » (LAM 17) et sa proposition pourrait obtenir un statut interlocutoire de proposition d'action. Dans son énoncé « ça les aidera forcément » (STE 18), Steiner reprend le déictique « ça », utilisé par Lamblet au tour de parole précédent. De même, il emploie le terme « les » qu'il a lui-même déjà énoncé en STE 14.

Comme Steiner va mobiliser un artefact externe, nous proposons de reprendre cette séquence et de l'analyser plus finement :

LAM 17	mais là on pourrait faire ça lors d'une réunion de bureau	
STE 18a	ça les aidera forcément enfin moi	STE pointe avec sa main gauche vers LAM et RIO
STE 18b	je te le dis j'ai encore lu le compte-rendu	REG enlève ses lunettes et les garde en mains
STE 18c	le dernier compte-rendu à mon sens//	LAM pose son stylo sur ses documents et croise les bras devant sa poitrine
LAM 19	(aparté de LAM et de RIO) (inaudible)	RIO et LAM se parlent
STE 20	// à mon sens ils sont dans la panade (.) ils sont dans la panade donc ça les intéressera forcément	STE pose sa main sur le stylo sur ses documents

Tableau 6. La transcription de l'échange entre Lamblet et Steiner – 3e extrait 8.2. (TCR 00 : 51 : 49 : 22) - (TCR 00 : 52 : 02 : 05)

LAM17	STE18a	STE18b	STE18c
mais là on pourrait faire ça lors d'une réunion de bureau	ça les aidera forcément enfin moi	je te le dis j'ai encore lu le compte-rendu	le dernier compte-rendu à mon sens
	Préparation du geste avec la main gauche	*Le geste culmine en tant que grand geste ostensible passant devant son corps en direction de Lamblet.*	*Steiner pose la main de nouveau sur son stylo situé sur ses documents.*

Tableau 7. La mobilisation de l'artefact externe du compte-rendu

En STE 18, Steiner évoque un artefact extérieur à l'arène, « le dernier compte-rendu », en faisant un grand mouvement du bras gauche. En STE18a, il prépare le geste avec sa main gauche et en STE18b, on peut voir que le geste culmine en tant que grand geste ostensif, passant devant son corps en direction de Lamblet. Quant au temps STE18c, il pose la main de nouveau sur son stylo situé sur ses documents. Alors qu'auparavant (en STE14), il avait énuméré à l'aide des doigts de sa main droite les éléments d'une une éventuelle prochaine réunion, il utilise cette fois-ci sa main gauche pour désigner le compte-rendu, un objet d'une autre nature. Il a donc recours à un geste ostensif pour attirer l'attention sur un artefact extérieur à l'arène et pour justifier son argument selon lequel «ils sont dans la panade » (STE 20). Il n'est pas clair si tous les acteurs réunis ont eu accès et ont pris connaissance de ce compte-rendu avant la réunion. Par cette configuration verbo-gestuelle, Steiner se manifeste clairement avec son corps dans l'arène. Son geste a le potentiel de susciter l'intérêt des autres. Pendant tout cet épisode, les autres acteurs suivent les dires et les gestes de Steiner et restent dans une position figée. Alors que Regnier croise les bras devant sa poitrine en tenant ses lunettes en main, Terray appuie sa tête en s'accoudant sur la table. Rioux est penché en arrière, les mains posées sur ses genoux, tandis que Lamblet et Dillet ont leurs bras croisés devant la poitrine. L'énoncé de Steiner « à mon sens » (STE 18) est ensuite interrompu par un aparté entre Lamblet et Rioux. Mais, Steiner continue en STE 20 en répétant « à mon sens » et il poursuit par « ils sont dans la panade ». En reprenant ce dire, il insiste même sur son point de vue et il conclut par l'argument que « ça les intéressera forcément ». Par l'emploi du mot « les », il se réfère à ses propres énoncés antérieurs (STE 14 : « … qui les concernent… », STE 18 : « ça les aidera … »).

Toutefois, Lamblet ne revient pas sur le potentiel de sens du compte-rendu. Tout en gardant les bras croisés, il reprend sa proposition initiale « on propose une réunion » (LAM 21) que Steiner ratifie par un « voilà » (STE 22). Lamblet précise encore une fois la période envisagée, « en janvier » (LAM 23), qui correspond à la même date formulée en LAM 01. En regroupant tous les détails sous le générique de « ce problème là » (LAM 23), Lamblet résume l'énumération de tous les éléments à discuter. Il utilise de nouveau le déictique « là » qui vise bien qu'il s'agit d'éléments du moment présent situé. Ensuite, Lamblet énumère les acteurs devant être présents à la réunion en question. Il commence cette fois-ci par les concepteurs et non par les invités externes. En formulant en LAM 23a « vous deux », il désigne Steiner et Dillet et puis, il nomme la responsable du projet et le directeur de l'EFS. Au moment même où Lamblet prononce le « vous deux » (LAM 23a), Steiner et Dillet s'avancent vers la table pour prendre note. Dillet soulève une feuille pour écrire sur la feuille en dessous. Ainsi, aussitôt que Lamblet, en tant qu'animateur de la réunion prononce l'invitation à la réunion, les deux informaticiens créent une trace pérenne à titre personnel. Du côté des utilisateurs, Regnier et Terray restent dans leur position initiale.

Image 1	Image 2	Image 3	Image 4
STE prend note	*Dillet s'avance vers la table*	*Dillet soulève la feuille supérieure*	*Dillet prend note*

Tableau 8. Steiner et Dillet prennent des notes

8.2.3.4. Les enjeux des utilisateurs (23b- 42)

En LAM 23b, Lamblet s'adresse directement aux utilisateurs du nouveau logiciel en leur demandant de participer à cette réunion. D'abord, il emploie le singulier « est-ce que tu veux » et tout de suite après, il continue en utilisant le pluriel « est-ce que vous voulez y assister ». Puis, il relativise son dire par « ou est-ce que vous nous faites confiance », en laissant sous-entendre deux possibilités, participer à la réunion, ou ne pas participer mais faire confiance à « nous », c'est-à-dire aux responsables du CHU ainsi qu'aux représentants du service informatique.

Pendant que Lamblet formule cet énoncé ayant un potentiel de requête, il pointe le doigt gauche vers les utilisateurs. Terray se penche en arrière, se tourne vers Regnier et met ainsi le focus de l'arène vers le côté des utilisateurs. L'énoncé de Lamblet (LAM 23b), comportant des parties dont la forme syntaxique est deux fois celle d'une question (« est-ce que… »), est simultanément traité par Terray et par Rioux. Rioux, coupant la parole à Terray (TER 24), souligne que Regnier et Terray ont « quand même un témoignage de terrain » (RIO 25), valorisant ainsi l'expertise des utilisateurs du DTI.

En TER 26, Terray utilise à plusieurs reprises le pronom personnel « on ». Tandis que le premier « on » dans l'énoncé « on interpelle tellement souvent cet EFS » n'indique pas spécifiquement qui est visé, les deuxième et troisième renvoient à Regnier et à elle-même. Terray instancie l'énoncé de Lamblet comme une suggestion, une invitation, une proposition d'action collective et elle souligne son dire en tapant doucement du poing sur la table. Néanmoins, elle hésite « enfin moi je sais pas » (TER 26). À ce moment, elle se penche sur la droite vers Regnier, son supérieur hiérarchique. Elle s'adresse à lui en l'interpellant à deux reprises « on y va M. Regnier » (TER 26). Cet énoncé est souligné par l'intercalation d'un « hein » entre les deux « on y va ». De plus, ce dernier tour de parole est renforcé par l'intonation de Terray. Au plan prosodique, la fin est marquée par un « intonème » (Filliettaz, 2005, p. 8) montant (/).

L'explication « on interpelle tellement souvent cet EFS » (TER 26) apparaît en co-occurrence avec d'autres idées, telles que « avoir un témoignage du terrain » (RIO 25), « que les gens se parlent en direct » (RIO 32), « des gens du terrain qui rencontrent des » (TER 33), renvoyant à la nécessité de réduire la distance entre une pratique quotidienne et un partenaire externe. À cet énoncé de Terray, Lamblet réagit avec un « bon je passe » (LAM 27) comme pour clôturer ce thème.

Les rapprochements de Terray, aussi bien par le corps que par l'adressage verbal, ne passent pas inaperçus. Interactionnellement, ils sont pris en compte par Regnier. Malheureusement, la réponse de celui-ci est inaudible (REG 28) pour nous, mais on peut entendre des rires consécutifs de plusieurs acteurs. Regnier se retire de la zone intime instaurée par Terray. En même temps, l'informaticien Dillet laisse tomber son stylo et se penche en arrière. L'énoncé de Lamblet « moi ça me paraît bien » (LAM 30) est proféré suite au dire inaudible de Regnier.

À ce moment, Terray se penche en avant et en posant ses mains sur la table, elle avalise son dire par « non mais c'est important qu'il » (TER 31). Ainsi, elle justifie l'argument de leur participation à la réunion. Elle accompagne son dire par deux gestes. La première image présente Terray montrant ses paumes devant soi et la deuxième image fait voir Terray prenant son agenda noir en mains.

PHOTO	PHOTO
Image 1 	Image 2
Terray montre ses mains ouvertes	*Terray prend son agenda en mains*

Tableau 9. Terray (TER 31) s'inscrit corporellement dans l'arène

En enchaînant sur l'idée de l'importance de la participation des utilisateurs, formulée verbalement par Terray et soutenue par deux gestes ostensibles de celle-ci, Rioux profère « que c'est bien que les gens se parlent en direct » (RIO 32), ce qui ajoute un argument de plus. En TER 33, Terray reprend le terme de « gens » de la proposition de Rioux en le spécifiant par « des gens du terrain » et en remplaçant le verbe parler par rencontrer. De plus, elle utilise une deuxième fois le terme « important ». Terray affiche donc clairement et avec insistance son opinion « qu'il y ait des gens du terrain qui rencontrent des » et « oui il me semble c'est important », tandis que Régnier se penche en arrière et rit de nouveau (REG 34).

Ainsi, à travers ses gestes ostensifs, Terray passe d'un cadre plus réduit, concernant plutôt les utilisateurs du nouvel outil, vers le milieu de la table. De plus, nous pouvons relever que les ressources langagières mobilisées par Terray changent de registre. Alors qu'en TER 26, il s'agit au début d'une simple explication se fondant sur la fréquence des interpellations de l'EFS, on note ensuite une hésitation de la part de Terray et puis une invitation à agir adressée à Regnier. Enfin, en TER 33, il s'agit d'une assertion soulignant l'importance pour les utilisateurs d'assister à la réunion projetée. Donc, on sort d'un moment d'incertitude personnelle de Terray qui ne connait pas encore la position de son supérieur hiérarchique et on passe à un moment d'affirmation de certitude, dans lequel elle veut faire admettre le caractère important de la rencontre entre le terrain et le fournisseur.

D'un côté, Lamblet signale qu'il est « entièrement d'accord » (LAM 35) avec Terray, mais d'un autre côté, il hausse les épaules et ajoute « mais je bon on a tous » en voulant ainsi introduire un contre-argument. À ce moment, Terray l'interrompt et suite à cette hésitation de Lamblet, elle profère : « vous avez peur » (TER 36). En formulant cet énoncé ayant un potentiel conflictuel au plan relationnel, Terray risque de mettre en danger l'issue positive de la démarche.

Lamblet valide la proposition comme une requête et nie par un « non » (LAM 37), en laissant entendre une certaine émotion dans sa voix montante. Il poursuit par une contrainte d'ordre organisationnel, à savoir « on a tous tellement de réunions », ce que Terray valide de son côté par un « oui » (TER 38). Alors que Terray croise à présent les bras devant son corps, Lamblet qui jusque-là a eu les bras croisés, se penche en avant et reprend son stylo en main. Il formule l'explication que, vu le nombre élevé de réunions, il n'a pas voulu imposer une réunion supplémentaire à Regnier et à Terray. Ce faisant, il se lance dans une séquence justificative en utilisant une analogie classique pour légitimer sa réticence par « sur le dos que on voulait pas vous en mettre une de plus compte tenu de ce qu'on … » (LAM 39).

En utilisant le « nous », Terray se fait la porte-parole des utilisateurs et elle profère « voilà nous allons faire des efforts » (TER 40). Ainsi, elle ratifie la proposition de Lamblet comme une assertion, mais en se fixant sur l'élément de la surcharge de travail. Le dernier énoncé de Terray est suivi d'un rire de plusieurs personnes. Néanmoins, son intervention est prise en considération dans l'arène et constituera un des éléments de la décision finale.

8.2.3.5. L'acte de la décision (43 - 49)

En LAM 43, Lamblet, en tenant son stylo, fait un geste de la main droite vers Rioux et s'adresse à lui en ratifiant « bon tu notes ». La deuxième partie de cet énoncé « c'est acté » devance le traçage physique de Rioux. Lors de la troisième partie « merci », Rioux saisit son stylo et satisfait le dire de Lamblet en écrivant sur ses feuilles. Ce traçage (8.2.2.2.) est composé de trois éléments : le nom des acteurs (que nous avons changé par souci d'anonymisation) et de l'organisme EFS ; la microdécision « programmer en janvier » ; l'objet de la réunion qui sera le DTI, mais dans le traçage, objet et DTI constituent deux inscriptions non reliées.

En disant « c'est acté », le responsable du projet semble vouloir clôturer ce segment. Mais, Rioux n'accepte pas la clôture telle qu'elle est, en baissant la voix, il profère « oui en même temps il faudrait » (RIO 44). Lamblet, en s'alignant à Rioux, réplique aussi à voix basse « on en discute » (LAM 45). On retrouve le pronom « on » de la troisième personne indéfinie. Terray, en évoquant pour la première fois la dimension du contenu de la réunion, s'aligne sur ces dires et, également à voix basse, elle consent au fait « qu'il faut préparer la réunion » (TER 48). Il est intéressant de noter qu'on peut constater un alignement du volume de la voix de ces trois acteurs à la fin de cet épisode.

Pendant tout ce temps, Steiner prend des notes et en LAM 49, Lamblet clôture ce topic avec « bon » et il enchaîne sur d'autres préoccupations concernant le projet : « alors euh quels sont les problèmes qui restent à régler ».

8.2.3.6. L'incertitude des suites d'actions dans la phase de post-clôture de la réunion

Cette phase retient particulièrement notre attention parce qu'elle montre la valeur d'utilité et la validation du travail d'élaboration d'une décision. Alors que quatre acteurs, à savoir Lamblet, Rioux, Steiner et Dillet ont pris des notes au cours de cette réunion, deux traces restent visibles : la note de Rioux et le rapport de Steiner. Tandis que la première trace devrait constituer la base pour le rapport officiel de la réunion de travail, la deuxième trace n'est destinée qu'à un public restreint, le service informatique. Par la suite, les comptes rendus du projet DTI ne mentionnent à aucun endroit que cette rencontre a eu lieu au mois de janvier. De plus, selon le rapport de Steiner, la réunion prévue pour janvier ne concerne pas le service informatique. D'après Steiner, ce sont Lamblet et Rioux, qui ont la charge de clarifier les éléments institutionnels avec l'EFS.

Nous assistons à une situation classique se déroulant quotidiennement dans toute réunion de travail : programmer un prochain rendez-vous. Il s'agit d'une action collective de décision où tous les acteurs sont plus ou moins engagés. Cependant, nous constatons que le fait d'élaborer et d'acter une décision conjointe et le fait de la mettre en œuvre ne sont pas intrinsèquement liés.

8.2.4. La discussion des résultats

Le déroulement de cette activité de co-construction d'une microdécision se caractérise par une dynamique et une imprévisibilité reconfigurant l'arène à tout moment. Dans le cadre de la discussion des résultats, nous allons montrer comment la distribution de l'idée de 'faire une nouvelle réunion' se réalise entre les acteurs. Nous mettons d'abord notre focus sur la dimension locale en interrogeant les différents moments de l'histoire cognitive et sociale en train de se dérouler où l'entrelacement des formes langagières, corporelles et artefactuelles advient. Ensuite, nous suivons les acteurs de manière transversale à travers l'activité pour montrer la genèse d'un objet intermédiaire à partir d'une idée de départ.

8.2.4.1. La co-construction d'un objet intermédiaire à travers les faires et les dires

Une structure classique, attendue dans un cas de figure comme celui que nous venons d'étudier, aurait pu se constituer d'une simple paire adjacente d'une question du responsable de 'faire une nouvelle réunion' avec les responsables externes et internes suivie d'une réponse positive ou négative des acteurs réunis. Néanmoins, et c'est là une des spécificités de l'interaction interhumaine dans ces formes de travail, il n'y a pas d'accomplissement linéaire et déterminé vu qu'il s'agit d'une dynamique imprévisible dans la trajectoire d'un tel processus. Le résultat est loin d'être un cheminement selon un plan préfiguré et se constitue plutôt d'un processus d'intercompréhension progressif, négocié et d'ajustement mutuel.

L'analyse de cet extrait se trouvant entre la 51^{e} et la 53^{e} minute, porte sur un très bref laps de temps de l'ensemble de cette activité de validation du test du prototype. Cependant, la démarche microscopique de ce micro-évènement nous montre une multitude de phénomènes qui configurent la suite du projet, ainsi que le développement des interactions sociales entre les acteurs présents. Afin de mieux visualiser la production collective de l'intercompréhension, nous allons d'abord porter la discussion sur la co-construction des significations dans le devenir de l'objet à travers quatre moments clés de cet extrait :

1. La phase d'introduction
2. La phase de discussion I
3. La phase de discussion II
4. La phase de clôture.

Nous essayons de résumer les dires et les faires des différents groupes professionnels participants dans ces moments clés et de suivre l'activité collaborative à la fois au niveau social et au niveau cognitif. Suite à cette étape d'élaboration, nous interrogeons également la mise en œuvre de la décision collective que nous appelons la phase de post-clôture.

8.2.4.1.1. La phase d'introduction

Le premier moment se caractérise par la mise en avant d'une nouvelle idée de Lamblet.

	Les responsables	*Les concepteurs*	*Les utilisateurs*
01	LAM proposition fr	STE prend des notes	
02-07	LAM et RIO s'entendent sur l'acronyme CSTH		REG prend ses lunettes et feuillette ses documents
07-09	LAM proposition fr		

Tableau 10. Les faires et dires de la phase d'introduction

Légende :

fr : faire une réunion avec l'EFS et avec la responsable Nadin

Suite à la discussion soutenue par les acteurs, Lamblet essaie de trouver une issue au blocage en proposant de se rencontrer en comité élargi pour clarifier les incertitudes procédurales et les exigences du partenaire externe de l'hôpital. Cet événement survient à un moment où le groupe se heurte à des contraintes formulées principalement par le fournisseur externe de l'hôpital, à savoir l'EFS. Ces contraintes ne peuvent être surmontées que si ce partenaire externe participe au processus du projet et donne son avis, voire son accord à différents points.

Néanmoins, le début de l'interaction est marqué par un faux-pas institutionnel de la part de Lamblet. Ainsi, lorsque Lamblet utilise un sigle incorrect, celui de l'UHST, Rioux, étant le seul à prendre en compte cet emploi par le mode verbal, réagit de manière expressive. L'interaction entre Lamblet et Rioux fait l'objet d'un ajustement mutuel, collégial et d'une correction de la part de Lamblet. L'expression de Rioux « je suis très ému » (RIO 06) et le rire de Régnier laissent entendre que ces acteurs accordent une importance à la différence entre les organismes UHST et CSTH. Cet aspect concernant des enjeux symboliques est difficilement explicable pour un analyste n'ayant pas pu suivre tous les moments clés d'un projet d'une telle complexité. Néanmoins, ces conduites font émerger l'importance de considérer l'histoire d'objets objet dont peuvent se dégager à tout moment des caractéristiques ayant eu une importance dans le passé, dans une interaction.

Ainsi, au terme de ce premier moment de l'activité, marqué par des interactions entre les responsables, une idée sous forme langagière est lancée par Lamblet dans l'arène et comporte un potentiel d'interactions possibles.

8.2.4.1.2. La phase de discussion I – l'apport des concepteurs

Le deuxième moment peut être localisé entre les tours de parole de 10 à 23a et met le focus sur les interactions entre Lamblet et les concepteurs.

	Les responsables	*Les concepteurs*	*Les utilisateurs*
10		STE proposition exp	
11	LAM justification fr		
12		STE validation proposition fr	
13	LAM validation fr		
14		STE proposition oj et for	
15	LAM validation oj et for		
16		STE proposition exp	
17	LAM proposition rpré		
18-20		explication exp référence cr	
21	LAM proposition fr		
22		STE validation fr	
23a	LAM proposition fr	STE prise de notes DIL prise de notes	

Tableau 11. Les faires et dires de la phase de discussion I

Légende :

fr : faire une réunion avec l'EFS et avec la responsable Nadin	for : thème format
exp : phase d'expérimentation	rpré : faire une réunion de préparation
oj : ordre du jour	cr : compte-rendu

Cette phase présente les apports de Steiner à l'idée de Lamblet. En convoquant un artefact externe du système présent, à savoir le compte rendu d'une réunion du CHU avec l'EFS, Steiner essaie de donner plus d'assise à son dire pour justifier une rencontre avec les responsables. À cet effet, il donne à ce compte-rendu un statut de « pièce de conviction » au sens de Lécaille (2003). Néanmoins, cet artefact n'est pas repris par les autres acteurs.

En dépassant la simple consensualité locale, Lamblet et Steiner arrivent à pérenniser temporairement la construction conjointe autour du fait de se réunir avec « les », c'est-à-dire l'EFS et la responsable du projet. Ce fait permet à Lamblet de clôturer cette discussion et de continuer en changeant la thématique et en parlant d'autres participants potentiels à la réunion projetée. Du côté des gestes praxiques, on peut relever l'inscription de traces dans des documents personnels.

8.2.4.1.3. La phase de discussion II – l'apport des utilisateurs

C'est au troisième moment, situé entre les tours de parole 23b et 41, que les utilisateurs s'intègrent dans le processus commun et revendiquent leur droit de participation à l'action projetée.

	Les responsables	*Les concepteurs*	*Les utilisateurs*
23b	LAM proposition pr		
24-25	RIO justification ter		
26			TER hésitation TER proposition pr
27	LAM validation pr	DIL laisse tomber son stylo et se penche en arrière	
28-29	RIO rire		REG rire
30	LAM validation pr		
31			TER justification ter

32	RIO confirmation ter		
33			TER justification ter TER renforcement ter
34			REG rire
35	LAM validation ter LAM justification ro		
36			TER proposition pe
37	LAM invalidation pe LAM justification ro		
38			TER validation ro
39	LAM justification ro		
40			TER validation pr
41			REG rire

Tableau 12. Les faires et dires de la phase de discussion II

Légende :

pr : participer à la réunion	ro : autres réunions
ter : rencontre avec le terrain	pe : avoir peur

Le moment trois se caractérise par un tournant dans la trajectoire de ce micro-processus. Alors que jusque-là, les interactions ont tourné autour du thème de faire une réunion avec l'EFS et de l'éventuel ordre du jour, il est à présent question de savoir si les utilisateurs vont également participer ou non à cette réunion. On peut noter que Lamblet sous-estime l'aspect de la motivation des uns et des autres de participer à la rencontre. Comme il ajoute directement l'argument de ne pas vouloir les surcharger par un trop grand nombre de réunions, son invitation, adressée aux utilisateurs, peut être interprétée comme une pure formalité.

À partir de cet instant, l'infirmière prend une part importante dans les interactions, en sollicitant par un adressage individualisé la participation de son supérieur hiérarchique à la tâche commune. Convoquant un élément de son histoire professionnelle, Terray insiste sur l'importance de participer à la réunion. Ce faisant, elle provoque un blocage de la discussion relative au choix des participants. Alors que les interactions se sont jusqu'ici déroulées de manière plutôt apaisée, une tension grandissante s'installe au plan relationnel pendant ce blocage. Au fond, deux points de vue se confrontent : celui de Lamblet voulant éviter une surcharge de travail et celui de Terray qui désire rencontrer les professionnels avec lesquels son service travaille dans le quotidien. À travers son dire, elle se positionne entre Lamblet et Regnier, c'est-à-dire entre les responsables et les utilisateurs. Elle donne une plus grande ampleur au choix des participants à la réunion et elle est l'initiatrice de ces micro-négociations entre Lamblet, Rioux, Regnier et elle-même. Au moment où Lamblet s'adresse directement à Regnier et à Terray, elle montre d'abord une certaine hésitation et sollicite le soutien de son collègue pour soutenir son idée.

À côté des formes langagières concernant l'échange de l'expérience professionnelle avec l'EFS dans le processus, l'inscription du corps et des gestes est manifeste dans cet épisode. Ainsi, Terray, parallèlement à son énoncé à caractère prosodique spécifique (TER 26), se penche vers Regnier pour lui demander de participer à la réunion. À travers sa posture corporelle, elle diminue la distance entre eux. De plus, par la suite, elle change d'état émotionnel ; elle confirme sa position en élevant la voix, en soulignant ses paroles par des gestes et en mobilisant un artefact, à savoir son agenda noir, dans l'espace public. En faisant cette échappée personnelle, Terray s'avance pour une participation à la réunion prévue en sollicitant son supérieur hiérarchique. À travers ses conduites, elle crée des actions devenant

potentiellement conflictuelles, mais cette divergence d'opinion constitue la source du débat suivant. Elle contraint donc son supérieur hiérarchique de prendre position. De plus, par son énoncé « vous avez peur » (TER 36), elle se positionne par rapport à Lamblet et les rapports de place et de face risquent de prendre une envergure importante dans la suite de la trajectoire de la réunion après ce moment de confrontation.

De même, le rôle de Rioux dans cette phase de discussion soulève quelques considérations. Du côté institutionnel, il assume un rôle de co-responsable du groupe de travail en action et il accepte de réaliser également des tâches de secrétaire de séance. À maintes reprises, il se montre rassembleur ; ainsi dans cet épisode, il aide à convaincre les autres acteurs de valider la proposition de Lamblet. En revanche, au moment de la discussion concernant la participation à la réunion projetée, il ne joue plus le rôle d'un tiers allié de l'animateur (Lamblet), mais des utilisateurs du DTI, donc du chirurgien et de l'infirmière, en soutenant l'argument personnel de Terray qui pointe l'importance de la relation entre les utilisateurs et les producteurs des produits sanguins. Ainsi, par cette implication locale, il soutient la justification d'une participation des utilisateurs. De cette manière, il se place en tant que médiateur entre Lamblet et Terray.

À la fin, Lamblet réagit en soutenant son argument rationnel de la surcharge de travail. À cet effet, il se repositionne sur sa chaise et s'avance vers le milieu de la table comme pour soutenir le caractère justificatif de son dire. Cette phase se termine par des remarques inaudibles suivies de rires de plusieurs acteurs.

8.2.4.1 4. La phase de clôture

Le moment quatre constitue la fin de ce micro-processus avec l'inscription de la décision commune.

	Les responsables	***Les concepteurs***	***Les utilisateurs***
43	LAM proclamation accord pr		
44	RIO validation directif acte pr (traçage) RIO proposition rpré		
45	LAM proposition rpré		
46	RIO validation rpré		
47	LAM validation rpré		
48		STE prend des notes	TER validation rpré
49	LAM proposition y		

Tableau 13. Les faires et dires de la phase de clôture

Légende :

pr : participer à la réunion
rpré : faire une réunion de préparation
y : autres thèmes

Du fait que la participation des utilisateurs est acceptée par Lamblet, il s'ensuit que la réunion en janvier est décidée. Cette phase présente une stabilisation momentanée du processus avec le traçage de la micro-décision. C'est Lamblet qui clôture en proposant d'acter la décision collective. Sa requête est validée par une inscription de Rioux, assumant la tâche de secrétaire de séance, dans son bloc

notes. De même, Steiner prend des notes à ce moment-là. Du côté des utilisateurs, Terray partage la décision en soutenant l'importance de préparer cette rencontre. Regnier et Dillet ne se manifestent ni verbalement, ni corporellement par rapport à l'acte de la décision.

8.2.4.1.5. La phase de post-clôture

Comme nous avons souligné plus haut, la qualité d'une décision collective comporte non seulement l'étape de l'élaboration, mais également l'étape de sa mise en œuvre. Ainsi, il s'avère important d'analyser cette suite.

Mois de janvier : fr	Le non lieu de fr

Tableau 14. L'élément clé de la phase de post-clôture

Légende :

fr : faire une réunion avec l'EFS et avec la responsable Nadin

Après la réunion du mois de novembre, trois traces physiques existent et elles ont le potentiel d'un objet intermédiaire pour l'étape de la mise en œuvre de cette décision. Alors que nous disposons de la trace de Rioux et de Steiner, nous ne savons rien sur le devenir de la trace réalisée par Dillet. Malgré son accord formel lors de la séance de décision du 22 novembre 2002, aucune mention d'une éventuelle réunion n'a été retenue dans le rapport de Steiner, qu'il a rédigé le lendemain. L'extrait du rapport (8.3.2.3.) de cet acteur commence par « Enfin, il a été acté que ce n'est pas la liaison avec le CTS qui doit nous préoccuper sur le prochain cycle », alors que c'est justement une meilleure collaboration avec l'EFS qui a été visée et actée par le groupe.

Il est intéressant de noter que pour Steiner, des artefacts, comme les comptes-rendus, dont il vient de convoquer un exemple en STE 18, détiennent une certaine valeur, tandis qu'après la réunion, il ne retient aucune trace de la décision prise au sein de son compte-rendu. Vu ce basculement au niveau des éléments contractuels de la décision, on peut se demander si la décision a vraiment été distribuée ou bien si cet acteur a changé d'avis entre la réunion et la rédaction de son rapport. Alors qu'il laisse l'objet de faire une rencontre aux responsables du projet, il revient sur ses propres requêtes (négociation concernant le formulaire, la signature) et il les formule sous une forme conditionnelle.

8.2.4.2. L'entrelacement de différentes formes sémiotiques dans l'histoire cognitive et sociale

Dans ces moments clés, on peut bien discerner plusieurs actions distinctes : la proposition d'une action commune où une date est avancée et partagée ; une action où des contenus pour l'ordre du jour sont mis en avant ; une action visant à clarifier la liste des personnes qui participeront à la réunion projetée et une action consistant à acter la décision sous forme verbale et artefactuelle. Toutes ces actions mènent à la construction progressive d'un objet partagé de 'faire une nouvelle réunion'. La structure de cette production collective de l'intercompréhension dans les quatre

moments clés comporte les phases classiques d'ouverture, de propositions d'arguments, de discussions pour traiter l'information soumise et de clôture.

Du point de vue pragmatique, on peut dire que la plupart des énoncés constituent des actions complètes et reconnaissables : des questions, des justifications, des excuses, des corrections. On peut clairement identifier des expressions qui sont répétées à maintes fois telles que 'préparer', 'demander de participer' et des mots qui prédominent comme 'bon', 'okay', 'oui' et 'voilà'. De plus, on peut noter que les propos échangés entre les acteurs sont composés d'unités lexicales propres aux communautés professionnelles réunies (le format,…). De même, les différents sigles utilisés (UHST, CSTH, EFS, CTS,…) montrent que l'activité se rapporte à une activité professionnelle particulière s'inscrivant dans un environnement (l'hôpital) et un contexte (retour d'expérience d'un prototype) spécifiques.

En ce qui concerne la construction progressive de la microdécision, nous pouvons constater que c'est l'incertitude autour de la désignation des participants qui ralentit le processus et qui nécessite une négociation entre les responsables et les utilisateurs du DTI. Le choix des participants est relié aux contraintes temporelles, individuelles et collectives, mises en avant par Lamblet. Cependant, le fait de participer ou non devient un conflit d'intérêt personnel au projet commun et une situation suscitant une confrontation de points de vue. Lamblet se retrouve de nouveau dans une situation réactive. Au début de la séance, il a dû se corriger quant à l'emploi du sigle et à présent, à la fin, il doit affirmer que son argument est d'ordre organisationnel et ne concerne pas les personnes elles-mêmes, mais l'emploi du temps privé et professionnel de celles-ci. À la fin, il prend en compte les points de vue de Rioux et de Terray et concède la pertinence de la participation de Regnier et de Terray à la réunion.

En suivant l'expression de Lamblet, on peut relever que les verbes qu'il utilise sont conjugués différemment. En commençant par « je proposerais » et « on demanderait », il utilise le conditionnel et situe son idée dans un futur incertain. Au milieu de l'extrait, il emploie le présent « on propose » (LAM 21) et place son dire dans le *hic et nunc*. À la fin, en proclamant « c'est acté », il considère son idée comme un fait commun accompli.

L'analyse montre qu'à tout moment, les acteurs peuvent passer d'une caractéristique d'un objet à une autre. Ce passage est bien illustré par le moment LAM 23 où, suite au consensus avec Steiner, Lamblet veut clôturer en projetant une réunion avec l'EFS et où Dillet prend son stylo pour prendre des notes. Mais, lorsque Lamblet pose la question sur la participation ou non des utilisateurs, il est interpellé à ce sujet. Toutefois, il ne réagit pas à l'argument concernant l'importance de la rencontre entre les utilisateurs et l'EFS et il reste sur son argument rationnel. Pourtant, le blocage a un effet positif pour Terray, car Lamblet accepte que les utilisateurs puissent participer à la réunion. En contrepartie, Terray fait une ouverture en TER 48 vers la nécessité de préparer la réunion.

Comme le traitement discursif du verbal ne tiendrait pas compte de tous les détails, il est incontournable d'inclure l'analyse des gestes et des objets intermédiaires. Nous avons soutenu qu'en plus de la parole, les gestes constituent une autre ressource sémiotique permettant l'expression de significations pendant la communication et contribuant à l'intercompréhension située. Dans cette retranscription, nous n'avons retenu que les gestes qui sont pertinents pour les acteurs et qui ont une fonction dans la trajectoire des interactions et des objets en développement. On peut noter que des formes de gestualité différentes se manifestent : des gestes volontaires ou

involontaires qui accompagnent, devancent ou évaluent le verbal. Il s'agit plutôt de regards, d'expression du visage et d'autres gestes d'ordre expressif et concomitant que de gestes praxiques. Tous ces types de gestes sont réalisés, soit devant soi-même, soit sur la table commune, mais toujours dans l'espace commun de l'arène et donc accessibles à chacun des acteurs. N'ayant pas de valeur absolue, tous les gestes visibles et parfois audibles sont produits en fonction du contexte. En premier lieu, ce sont les gestes et les mots de la catégorie des déictiques et des allocentriques qui prédominent dans cette activité.

À cet effet, on peut noter les gestes comme le pointage vers des personnes, vers des groupes de personnes ou vers un événement externe, ainsi que les mots déictiques comme les « ça », « là », « cela » pour communiquer les éléments saillants. Combinés, le pointage et l'usage du déictique « là » permettent l'identification du référent. Ainsi, le geste déictique de Rioux (RIO 25) montre clairement quels acteurs sont visés lorsqu'il s'adresse aux utilisateurs en les pointant par son index gauche. Ensuite, ce sont les gestes soulignant les dires des acteurs, comme en LAM 11 où Lamblet insiste sur la validation par un large geste de sa main gauche. De cette façon, il illustre un aspect du référent auquel il confère une importance particulière, à savoir l'élément « valider » de son énoncé oral. Dans le même ordre d'idée, Lamblet soutient le rythme de son verbal en tapant avec son stylo sur son document (LAM 09). Plus rares sont les gestes iconiques qui tentent de représenter mimétiquement des objets, comme le compte rendu évoqué par Steiner (STE 18).

En outre, d'autres gestes émergent dans l'arène montrant des distances et des rapprochements. La manière de Regnier d'enlever ses lunettes et de se retirer et celle de Dillet de laisser tomber son stylo et de se pencher en arrière ne peuvent être que de simples faits d'ordre instrumental ou ergonomique, mais ils peuvent également porter un certain potentiel symbolique dans l'interaction sociale. À d'autres endroits du corpus, on peut constater qu'à chaque fois que Regnier s'implique dans la discussion, il met ses lunettes alors qu'il les enlève quand il s'en détache.

Ainsi, nous observons plusieurs formes de gestes qui soutiennent la parole et qui montrent l'importance de constituer un corpus comportant du son et des images. Par ailleurs, comme les gestes sont polysémiques, il n'est pas possible de les analyser indépendamment de la parole associée. Il est intéressant de noter que cet extrait présente certains moments où les acteurs rient ensemble, un fait qui a un potentiel sur l'influence de la cohésion sociale. Parmi les acteurs, Steiner est celui qui profère le plus d'actions plurielles : en s'engageant sur plusieurs modalités, il parle, il pointe des acteurs ou des objets virtuels et il prend des notes. Il est sous la contrainte de devoir obtenir des informations pour les travaux à réaliser par son service. En revanche, à part les conduites provoquant l'hilarité, Regnier ne s'investit que très peu dans le débat verbal et ne prend pas non plus de notes.

En somme, les gestes constituent d'un côté une part entière des tours de parole dans lesquels ils apparaissent et de l'autre côté, ils sont configurés par les paroles. Toutes les conduites corporelles, verbales et non verbales, contribuent largement à lier le dire et les objets en train d'être mobilisés dans les processus de médiation.

Nous allons maintenant discuter le rôle des différents acteurs au sein de cette activité et voir leur évolution dans la réalisation de l'objet de 'faire une nouvelle réunion'.

8.2.4.3. Les rôles évolutifs des différents acteurs dans l'arène

Les acteurs s'engagent à des degrés différents dans cette activité et ils jouent des rôles particuliers tout en les changeant par moments. Au cours de cette brève séquence, le responsable du projet met tout en place pour rassembler les collègues de travail pour une réunion avec leur partenaire externe, à savoir l'EFS et la responsable du projet. Une analyse superficielle pourrait confier le rôle de l'animateur à Lamblet. Néanmoins, par moments, ce sont Steiner et Terray qui prennent les rênes de la réunion et ce sont eux qui imposent les modalités de la suite de la trajectoire. Ainsi, Lamblet est contraint de renégocier la signification de différentes actions conduites collectivement. Il le fait en tenant compte des dires des autres acteurs, en choisissant les éléments les plus appropriés à ses propres intentions et les plus prometteurs pour la bonne continuation de la réunion. À cet effet, il minimise le dérapage de l'utilisation du sigle de l'UHST, il n'approfondit pas les sujets de l'ordre du jour proposés par Steiner et il ne réagit pas aux arguments de celui-ci concernant le compte-rendu évoqué.

En ce qui concerne les enjeux, il s'agit pour les utilisateurs de la question de participer ou non à la réunion et pour le concepteur, de préparer les questions-clés urgentes et de souligner le moment propice pour rencontrer l'organisation en question. Ainsi, selon les attentes des divers groupes professionnels ou selon les attentes personnelles des acteurs des motifs différents émergent. Les trois sous-groupes sont dépendants de l'EFS, mais de manière différente. Alors que les responsables recherchent des dispositifs et des manières de faire pour éviter des réprimandes, les chirurgiens ont besoin du produit sanguin dans des délais très serrés et selon la qualité demandée pour le travail quotidien, et les informaticiens nécessitent des informations juridiques et organisationnelles afin de pouvoir terminer la conception du nouveau logiciel.

Il faut préciser qu'il n'y a aucune trace qui indique qu'un acteur a plus ou moins un droit à la parole, droit qui serait dû à une différence hiérarchique ou à une plus grande ancienneté dans le projet. Malgré l'adressage direct par Lamblet, certains acteurs interviennent de façon active, alors que d'autres semblent être plus passifs, particulièrement au niveau du verbal. Par exemple, Regnier qui a été très engagé dans la discussion en amont de cette activité, n'intervient que très peu et ne se manifeste que par deux très courtes interventions inaudibles suivies d'un rire, auquel d'autres acteurs répondent en riant à leur tour. Quant à Steiner, il montre un grand engagement dans la première partie de cet extrait, en revendiquant des sujets qui jouent un rôle important pour la suite des travaux de son service. En revanche, dans le moment clé tournant autour de la participation ou non des utilisateurs, il cherche le repli et ne prend pas part à la discussion. Au plan interactionnel, ses actions ont pour fonction de proposer des contenus pour la réunion avec l'EFS. En ce qui concerne Dillet, l'informaticien, n'ayant rejoint ce groupe de travail qu'à partir de cette réunion, il ne prend pas part activement à l'activité discursive, mais il prend des notes au moment où on lui propose de participer à la réunion et où cette activité semble pouvoir être réalisée. Ainsi, on peut noter que selon le thème et selon les enjeux des uns et des autres, les interactants réagissent de manière imprévisible et la prise de rôle évolue à tout moment dans cette activité conjointe. Par ailleurs, d'autres acteurs qui ne sont pas présents autour de la table, sont mobilisés, notamment par Steiner. En utilisant plusieurs fois les pronoms « les » et « ils », Steiner vise les responsables de l'EFS.

Au sujet de la catégorie de la participation à la réunion, il est intéressant à noter qu'au fur et à mesure que la réunion se développe, Lamblet invite de plus en plus de

personnes à la réunion projetée en janvier. Alors qu'au début, il envisage de convier le directeur de l'EFS et la responsable du projet pour clarifier les différents points, il invite par la suite Steiner en tant que responsable du service informatique. Douze tours de parole plus loin, l'invitation est adressée aux deux représentants de ce service. Ensuite, Lamblet s'adresse au responsable du service de réanimation qui a testé le prototype puis il rassemble avec le « vous deux » les deux représentants des utilisateurs du nouveau DTI. Ainsi, Lamblet procède par étapes pour inviter les participants à la réunion en question.

Comme notre intérêt se situe du côté du rôle des artefacts dans l'intercompréhension, nous nous tournons maintenant vers leur mobilisation et leur devenir dans le cours de l'activité. À cet effet, nous montrons à quel point l'environnement matériel prend de l'ampleur. Les acteurs ne se concentrent plus seulement sur les formes linguistiques et les formes corporelles et gestuelles, mais on peut constater des inscriptions physiques devenant ainsi des objets intermédiaires. De plus, cette analyse nous permet d'évaluer la fonction d'utilité d'un objet intermédiaire, à savoir sa valeur utilitaire.

8.2.4.4. De la forme langagière vers un objet intermédiaire

Dans cet extrait, nous assistons à un retour permanent d'une catégorie précise, celle de 'faire une nouvelle réunion'. La redondance thématique, formulée par le responsable Lamblet à plusieurs endroits, est intéressante. Il s'agit d'un phénomène que Berthoud et Mondada ont relevé comme « une caractéristique type du déroulement vers une solution » (1995, p. 282). Ainsi, Lamblet, en tant qu'initiateur de la réunion et visant une solution du problème auquel est confronté le groupe, prend une large et active part dans la gestion des tours de parole de cet extrait. Cette part active comporte des conduites cherchant à proposer, à réparer et à corriger afin de pouvoir assurer le processus de l'intercompréhension. Néanmoins, l'idée 'faire une nouvelle réunion' suit une trajectoire imprévisible à différents égards.

Selon les motifs des uns et des autres, la focalisation sur cette idée se centre sur plusieurs caractéristiques et à des niveaux différents. Ainsi, le cheminement de l'activité oscille entre ces diverses catégories que les acteurs travaillent dans la situation. Ce cheminement est déclenché par plusieurs objets intermédiaires se montrant insatisfaisants et se concrétise à travers une activité conjointe de discussion pour aboutir à une inscription fixant une décision élaborée. Ce « flottement » (Witko, 2004, p. 272) se réalise entre les catégories suivantes : la proposition de faire une réunion ; la date envisagée ; le contenu de la réunion ; le choix des participants. Afin de retenir et d'acter les différentes propositions et consensus, des traces sont produites par certains acteurs dans le courant de l'activité. La figure 15 illustre ce cheminement et représente la genèse de l'objet intermédiaire princeps dans le système d'activité au sein de l'arène d'intercompréhension :

Schéma général de l'analyse deux : d'une idée sous forme langagière vers une microdécision sous forme de traces

f(l)		***Idée*** *(fréu)*	date	ordre du jour	format	participation	contact terrain		
fc		LAM gestes			STE gestes	STE traçage DIL traçage	TER gestes		
farte	artefacts (procédures,, normes,…)						calepin	***trace***	**compte-rendu**
resp		LAM				LAM	RIO	LAM RIO	
con				STE	STE				
uti						TER	TER	STE	STE
Ligne de tps	> 51	51 : 05					52 :30	52 : 40	< 53

Fig15 : Le cheminement de l'objet intermédiaire 'faire une réunion'

Légende :
f(l) forme langagière
f(c) forme corporelle
f(arte) forme artefactuelle
resp groupe des responsables
uti groupe des utilisateurs
con groupe des concepteurs

Initialement, des artefacts non satisfaisants pour les acteurs, comme la réglementation légale, les rappels à l'ordre et les directives nouvelles, bloquent le processus général du développement du nouvel outil DTI et constituent la source d'un processus se mettant en place, non prévisible au début de la réunion. Bien que ces objets ne soient pas physiquement présents, ils sont quand même partagés entre différents acteurs du fait de leurs expériences avec ces artefacts. L'incertitude par rapport aux consignes et aux règlements officiels contribue à l'élaboration d'un motif pour préparer une solution à la situation actuelle.

C'est Lamblet qui initie en LAM 01 le processus par sa proposition sous forme langagière et c'est également lui qui propose la clôture avec le « c'est acté » en LAM 43, énoncé tracé par Rioux en RIO 44. Conscient de l'avancée de l'ensemble de la réunion et du moment critique d'incertitude, Lamblet soumet une proposition aux utilisateurs et aux concepteurs du nouveau logiciel de se réunir avec la responsable générale du projet et avec l'institution livrant les produits de sang afin de clarifier les points divergents. Ainsi, Lamblet assume le rôle du meneur de la réunion et, comme s'il voulait exercer une certaine pression sur l'avancement du projet, il envisage une solution du problème en rappelant à trois reprises sa proposition (LAM 01, LAM 07 et LAM 21).

Au début, l'idée proposée par Lamblet ne l'est que sous forme langagière qui est située et qui circule dans l'arène. Après l'épisode du dérapage avec l'évocation de l'organisme de l'UHST que Lamblet essaie de minimiser, il aborde la catégorie de l'ordre temporel pour situer son idée dans le temps. Cette proposition est partagée entre tous, au moins au niveau superficiel, car aucun des acteurs ne réagit à la date proposée pour l'avancer ou la reculer. On peut en conclure que cet aspect de la micro-décision est partagé. Il s'agit d'une date se situant à deux mois de la séance présente, c'est-à-dire au mois de janvier et ne constitue pas de contrainte de temps pour l'instant.

C'est Steiner qui suit en premier l'invitation de Lamblet et qui apporte le deuxième élément donnant forme à l'idée. En proposant des sujets pour l'ordre du jour, il

procure un contenu à cette idée de base. Ainsi, l'idée obtient un statut d'objet intermédiaire, certes non physique, mais qui circule entre les acteurs dans l'arène et le modelage de cet objet suit son cours. À cet effet, pour justifier le fait de se rencontrer, Steiner évoque même un artefact externe, celui du compte rendu d'une rencontre formelle avec l'EFS.

Déjà, en LAM 23a, la forme langagière change de statut et l'idée de départ est inscrite une première fois sur un support physique. Steiner et Dillet prennent note dans leurs documents personnels. À travers l'inscription dans le monde, l'idée a un plus grand potentiel de pérennisation. Alors que nous ne pouvons rien dire sur le devenir de la trace de Dillet, nous savons que les traçages réalisés par Steiner dans le courant de la réunion servent à rédiger un rapport destiné aux collaborateurs de son service. En analysant l'extrait de son rapport, on constate que la trace, inscrite lors de la réunion, devient un objet intermédiaire à la fois commissionnaire et médiateur. D'un côté, le rapport sert à informer les collègues du service des décisions prises, mais de l'autre côté, on dépasse la simple transmission d'informations et on relève une nouvelle orientation dans le processus de conception du projet.

Les interactions du troisième moment clé contribuent à clarifier la catégorie de la participation et à apporter un troisième élément à l'idée de départ. Ainsi, l'idée de base s'enrichit et comporte de plus en plus d'éléments.

C'est finalement en LAM 43 que l'objet intermédiaire trouve une inscription de manière formelle. Rioux, en tant que secrétaire de séance, est sollicité par Lamblet pour réaliser l'acte officiel. Ainsi, Rioux ajoute cette information aux autres inscriptions personnelles dans son bloc notes. En ce qui concerne les traces de Rioux, celles-ci constituent aussi bien son mémo personnel qu'officiel de la réunion. Au sein de ses notes concernant l'éventuelle réunion en janvier, on peut relever que le nom du responsable du service informatique (DSIO) apparaît en premier, suivi de l'EFS, souligné par deux traits. En inscrivant DSIO, Rioux utilise le titre du directeur du service informatique et non son patronyme, Steiner. Ensuite, il note le nom de Lamblet, de Regnier, de Terray et son propre nom en dernier lieu. Il est intéressant que le nom du deuxième informaticien, Dillet, ne figure pas dans cette trace. Pour mémoire, il met « programmer en janvier » et les deux mots « objet » et « DTI ». Ainsi, Rioux n'inscrit pas les noms de tous les participants concernés et il ne reprend pas les sujets proposés pour l'ordre du jour. Vu que ces traces ne sont pas rendues publiques par après, elles ne peuvent servir qu'à cet acteur lui-même. Néanmoins, selon les rapports, la réunion de bureau CSTH, avec les participants externes et internes, décidée pour le mois de janvier 2003 n'eut pas lieu. Quoique l'objet intermédiaire ait eu un potentiel de source pour des actions futures, la mise en œuvre de la microdécision n'est pas réalisée. On peut inférer que la trace spécifiant l'acte de la microdécision (2.3.2.1.) perd toute sa valeur d'objet intermédiaire dans la suite du processus du projet.

L'inscription des propositions et des décisions locales aboutit à la rédaction de rapports. Il est clair que la rédaction constitue un deuxième travail au niveau de ces informations. Les informations tracées ont un premier statut d'objet intermédiaire entre l'acteur et le travail conjoint de la réunion. Retranscrites dans un rapport, les informations obtiennent un deuxième statut d'objet intermédiaire et sont véhiculées entre le responsable du service, présent à la réunion, et ses collaborateurs. En ne s'engageant pas dans la participation à une rencontre avec l'organisme externe, participation qui a d'ailleurs été actée lors de la séance, le responsable du service crée des nouvelles contraintes et limite les possibilités d'action des responsables du projet. De cette façon, le fait qu'il n'y

ait pas de suite à cette microdécision montre qu'une trace, même écrite, pérenne et peut n'avoir qu'un caractère fugace, éphémère, si les acteurs concernés n'y attribuent plus de sens ou si le problème se règle d'une autre manière.

À deux reprises, l'espace extérieur à l'arène est évoqué. Le fait de mobiliser plusieurs artefacts externes à l'activité en train de se réaliser montre que l'arène n'est pas un système fermé. De cette façon, l'espace de l'arène s'agrandit et de nouveaux éléments font dorénavant partie de la nouvelle arène. Tous ces objets intermédiaires, les objets externes et ceux dans l'arène, ont une fonction de médiation et leur distribution s'accomplit entre les acteurs. En les mobilisant, les acteurs intègrent leurs pratiques, leurs expériences ainsi que des éléments d'autres systèmes. De cette manière, ils reconfigurent à tout moment l'arène. De plus, en suivant en tant qu'analyste ces objets intermédiaires dans la trajectoire de la réunion, les étapes de leur développement deviennent tangibles et nous montrent leur trajectoire et leur pérennité.

8.2.4.5. Des éléments de conclusion

L'extrait présenté a attiré notre attention au niveau du devenir d'idées, de traces et du rôle des objets intermédiaires dans le processus. Nous retenons que l'objet visé par les acteurs est constitué de différents éléments émergeant de l'intérieur des dynamiques interactionnelles. Les traces produites par les uns et les autres sont des éléments permettant de traduire la décision dans des actes futurs. Néanmoins, on constate les limites de traduction et de transposition, car en cas de non utilisation de ces traces, leur valeur diminue. Le fait de tracer ou de concevoir un objet intermédiaire n'est pas déterminant pour la suite d'un projet, si aucun des acteurs concernés ne s'identifie avec cet objet. De cette façon, la délégation partielle d'une décision vers l'extérieur, à savoir dans une matérialité, perd tout son sens et s'inscrit dans une dynamique d'imprévisibilité. La décision et sa mise en œuvre ne sont pas intrinsèquement liées. Ainsi, nous pouvons conclure que le fait de suivre un objet intermédiaire portant la trace d'une décision conjointe permet d'analyser finement les modalités de la collaboration conjointe et les retombées ultérieures.

La micro-analyse de cette deuxième activité permet de montrer qu'on ne peut pas isoler des moments clés dans le déroulement, mais que plusieurs catégories oscillent en même temps dans la co-construction de l'activité finalisée. Nous avons mis en évidence comment les acteurs configurent la décision sur l'initiative du responsable du projet. Les cognitions ne sont pas seulement distribuées entre les acteurs et les objets intermédiaires présents, mais également entre les acteurs et les objets intermédiaires absents qui sont mobilisés. Ainsi, les échanges discursifs se fondent sur des médiations entre des objets intermédiaires et les acteurs et se réalisent autour de catégories ayant de l'importance pour les acteurs. De plus, cette réalisation se fait par rapport aux contraintes émergentes dans le déroulement de la reconfiguration du projet en général. L'activité conjointe est accompagnée par deux inscriptions à titre privé. Il s'agit d'une matérialisation dans des documents écrits à propos de l'issue de la discussion. Il est à noter que, même s'il existe des traces physiques de la décision qui font semblant de pérenniser l'activité conjointe, cette décision peut n'avoir aucun effet pratique pour la suite d'un projet. Même actée, une décision n'est pas utile, tant qu'elle n'est pas mise en œuvre effectivement et elle ne constitue qu'une stabilisation momentanée d'une construction conjointe. Ainsi, il s'avère important de ne pas considérer que le fonctionnement du groupe d'acteurs en soi, mais l'ensemble de l'arène de l'activité avec l'histoire du passé et du futur.

La co-construction d'une microdécision s'avère être une activité multimodale. Nous avons travaillé sur les aspects tels que la transition des catégories et les objets intermédiaires en décrivant l'emploi des ressources communicationnelles, les dires, les gestes et les structures sémiotiques de l'environnement. En faisant référence à la théorie de l'activité, nous pouvons dire que l'objet général de 'fixer une nouvelle réunion' est réussi au niveau de l'ordre local dans cette arène d'intercompréhension et qu'il a échoué dans la conception générale du projet. Le motif de cette activité finalisée se manifeste dans la préparation de la décision de se réunir. Au niveau des actions, nous pouvons noter du côté des responsables, des actions destinées à inviter les acteurs et, du côté des concepteurs du prototype, des actions visant à imposer des sujets qui semblent importants d'être clarifiés et mis à l'ordre du jour. En ce qui concerne les utilisateurs du nouveau DTI, leurs actions se limitent à légitimer leur participation afin de rencontrer les personnes avec lesquelles ils travaillent au quotidien. C'est la proposition concernant la participation à la réunion qui marque la trajectoire de la réunion. Alors que du point de vue de la date et de la formulation des thèmes pour l'ordre du jour, les acteurs semblent s'intercomprendre, un blocage survient et des points de vue différents émergent quand il s'agit du choix des participants.

En conclusion, nous pouvons relever différents traits saillants d'une telle analyse. Par son caractère microscopique, elle permet de dégager les différentes catégories et les acteurs qui les ont proposées. Elle indique jusqu'à quel point les catégories sont distribuées, voire partagées. De plus, elle montre s'il y a acceptation directe d'une idée ou bien si une négociation se met en place et si cette dernière est fructueuse dans le sens où des nouvelles catégories émergent ou se développent. En outre, elle visualise le fait qu'une idée est momentanément importante pour les acteurs dans l'arène, qu'elle est stabilisée et inscrite dans l'environnement, mais qu'elle ne perdure pas dans le projet.

Le processus de co-construction d'une microdécision peut aboutir à une cognition distribuée, construite par le collectif dans l'arène d'intercompréhension et incarnée dans des traces dans la situation de travail. Ici, la décision élaborée se réduit à un trajet très court dans le projet et constitue une vision non réalisée. Ainsi, on peut dire que c'est dans le flux de l'activité générale qu'on peut constater si un objet garde son caractère intermédiaire ou non, selon le fait de sa mobilisation ou de son usage. C'est la prise en compte ou non de l'objet qui lui confère le statut d'objet intermédiaire et ceci de manière fugace, très courte ou bien permanente. La décision, même actée, garde un aspect d'imprévisibilité, voire d'indécision quant à son devenir. Son évolution reste incertaine tant que le projet n'a pas abouti.

8.3. Le devenir d'un objet intermédiaire dans la trajectoire d'une réunion

8.3.1. Introduction

Une commande contraint et balise le travail de ceux qui doivent la réaliser. D'une part, dans son appréhension quotidienne, la commande transmet à travers le cahier des charges des ordres et contraint des personnes ou tout un groupe de personnes de la réaliser. Exigeant un travail d'une certaine qualité, elle impose un cadre temporel, elle décrit les spécifications d'un service ou d'un produit dont il faut tenir compte. D'autre part, cette catégorie est, selon le Petit Robert 2006, un « organe, capable de déclencher, arrêter, régler des mécanismes ». À dix moments différents de la réunion de retour d'expérience, on fait référence à la « commande ». Le vocable de commande peut prêter à confusion dans le groupe si les acteurs utilisent le même terme pour

désigner différents objets. Nous avons retenu ces extraits pour notre analyse car ils sont intéressants pour, d'un côté, circonscrire le sens que les acteurs donnent à ce terme et les enjeux associés à sa mobilisation et, d'un autre côté, pour appréhender les désaccords relatifs à différents aspects de la commande que l'activité collaborative dans l'arène met à l'épreuve.

Nous n'analysons pas ici un événement communicationnel d'un seul tenant, mais nous essayons, à travers l'étude de dix moments clés, de suivre une seule catégorie et d'étudier son devenir en tant qu'objet intermédiaire. Ainsi, l'analyse possède un caractère plus transversal.

8.3.2. Le corpus

Le corpus des dix extraits est formé d'un seul type de données issues de l'enregistrement vidéo. La transcription des phénomènes interactionnels observés au sujet de la catégorie 'commande' nous a conduits à élaborer à chaque fois un corpus conversationnel allié à une présentation minimale d'une partie de la gestualité et de l'usage d'objets. Alors que neuf moments où la catégorie 'commande' est mentionnée de manière directe ou indirecte, sont issus de la première phase de la réunion, un seul moment se trouve dans la troisième phase située après la consultation du nouveau logiciel sur ordinateur.

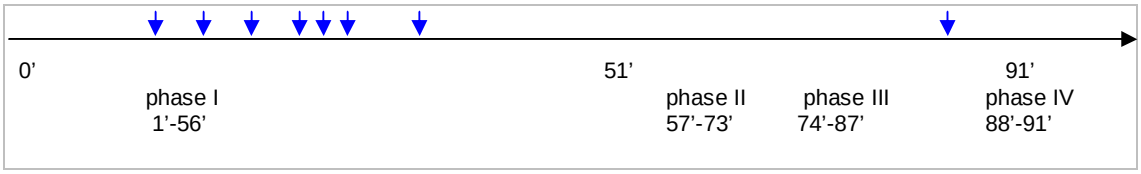


Figure 16. La mobilisation de la catégorie 'commande'

Nous faisons remarquer que cinq de ces moments, également travaillés dans la première analyse (8.1.), le sont ici dans le but d'examiner la fonction des objets intermédiaires dans le cadre de désaccords. Au cours de cette analyse-ci, nous mettons notre focus uniquement sur l'usage et les effets de la catégorie 'commande' dans le devenir de la décision quant à la validité du nouveau logiciel.

Le schéma suivant montre les différents moments extraits ainsi que leur date d'apparition.

Moment	***Temps***	***Proposition-clé et titre de l'extrait***
1	*10'40''*	*'la commande est relativement simple'*
2	*11'36''*	*'nous on a une commande'*
3	*13'36''*	*'nous on a fait ce qu'on nous a demandé de faire'*
4	*14'20'''*	*'vous nous donnez une fois pour toute ce que voulez faire'*
5	*14'57''*	*'il faut que la communauté … nous dise une fois pour toutes voilà ce qu'il faut faire'*
6	*15'10''*	*'le cœur de la commande reste le même'*
7	*17'39''*	*'ce qu'on nous a demandé de faire on l'a fait'*

8	*19'42''*	*'la commande qu'on a reçue'*
9	*24'50''*	*'moi n'ayant pas participé au cahier des charges'*
10	*76'52''*	*'ça sont bien … des erreurs de la commande'*

Tableau 15. Les extraits de la mobilisation de la catégorie 'commande'

Il est intéressant de noter que l'on retrouve dans la trajectoire de la réunion un objet qui est mobilisé à maintes reprises par les acteurs pour différentes utilisations. Notre manière de procéder nous permet d'analyser la fonction de l'objet 'commande' à plusieurs moments de l'événement communicationnel et de voir si son usage reste constant ou s'il change en cours de route.

8.3.3. Les analyses microscopiques des dix moments clés

Pour étudier les dix extraits, nous allons procéder de manière identique aux premières analyses : à chaque fois, nous présentons d'abord la transcription du moment concerné, nous l'analysons de manière microscopique pour voir quel sens prend la catégorie de la commande du fait qu'elle est imbriquée dans l'action située de l'activité en cours et quelles conséquences en découlent pour le devenir du projet. Nous terminons par une discussion des résultats par rapport à notre problématique.

8.3.3.1. Le moment 1 : 'la commande est relativement simple'

Le premier extrait se situe tout au début de la réunion (10^{ième} minute). Regnier et Terray, les 'testeurs', viennent de présenter les problèmes rencontrés lors de l'utilisation du prototype du nouveau logiciel. Un différend est déjà survenu entre Steiner et Rioux et concerne la question de savoir si c'est le cœur du logiciel qui pose problème ou bien s'il s'agit plutôt de la conduite du projet où les aspects avant ou après l'utilisation du logiciel prédominent. À cet effet, Lamblet prend la parole et commence à proposer une synthèse des remarques formulées. Il procède à un changement thématique, à un glissement de la base de l'évaluation vers une base de fonctionnement et il utilise une première fois le terme de la commande.

8.3.3.1.1. Le corpus du moment 1

Tour	*Inter vention*	*Activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	LAM	alors\ le le le parce que si j'ai bien compris le tu dis	LAM souligne un premier
2		que la commande est relativement simple\	point avec son pouce gauche
3		j'essaie pas de de: (.) de défen[dre qui que ce soit	TER et STE feuillettent leurs documents
4	REG	[non non non	
5	LAM	j'essaie simplement de faire un bilan des choses\ tu	LAM compte sur ses
6		dis que le système est relativement simple à utiliser pour	doigts en pointant son
7		faire la commande/ euh:: donc Terray dit que (.) POUR	pouce gauche
8		les infirmières y a (quand même)/ simplement sur la saisie	LAM montre le deuxième
9		du code à barre une simplicité de fonctio[nnement	point en montrant l'index gauche

10 TER	[avec la douchette	TER feuillette ses documents
11 LAM	avec la douchette qui apporte quelque cho:se/ donc on	
12	est/ (.) si on regarde simplement le nou- le le: le logiciel	
13	en lui-même/ -fin le le le comment est-ce qu'on dirait	
14 DIL	le le kernel du [sy- le le	LAM forme un rond avec les mains
15 TER	[xxx	
16 LAM	le le noyau/ (.) du du système/ il a l'air de fonctionner/	LAM dirige son regard vers STE et DIL
17	le problème c'est son intégration en amont et en aval	LAM lève les deux mains ouvertes, écartées

Tableau 16. L'extrait du moment 1 (10'40'' – 11'20'')

8.3.3.1.2. L'analyse microscopique

Lamblet est en train de faire la synthèse des critiques formulées par les utilisateurs. Au début, l'extrait montre la manière dont Lamblet arrive momentanément avec succès à obtenir un agrément de Regnier au sujet de la « simplicité » du produit. À cet effet, il s'adresse avec un « tu », directement au responsable de la validation d'aptitude, Regnier qui devient ainsi un interlocuteur privilégié. Lamblet rappelle les dires antérieurs de celui-lui en énonçant « tu dis que la commande est relativement simple » (1-2). Ainsi, ce n'est pas Lamblet lui-même qui a tiré cette conclusion, mais il utilise et partage les mots de Regnier décrivant l'état actuel des choses en disant « si j'ai bien compris » (1) lui laissant ainsi une ouverture pour dire non. Comme s'il n'est pas sûr de son propos, il reprend en énonçant qu'il ne veut pas prendre position ; une proposition que Regnier instancie en tant que directif avec un « non non non », montrant qu'il a compris que Lamblet ne veut pas prendre parti. Lamblet souligne en (5) qu'il veut « faire le bilan des choses » et il constate une deuxième fois, en élargissant l'approbation de Regnier, sur tout le système « que le système est relativement simple à utiliser pour faire la commande » (7). Lamblet accompagne son dire d'un geste de monstration du chiffre 'un' du pouce de sa main gauche.

S'agissant en (7) soit d'une pause oralisée soit d'un marqueur d'hésitation, Lamblet prépare la suite avec un « euh » et conclut avec un « donc », en ajoutant également un argument dans l'arène provenant de l'autre groupe professionnel, représenté par Terray. Dans l'énoncé « Madame Terray dit que pour les infirmières » (7), il accentue le mot « POUR » et il se réfère à l'avantage de la simplicité de manipuler le logiciel. À ce moment, l'infirmière lui propose en (10) le nom de l'outil qui permet de réaliser cette action : « la douchette ». Cet instrument sert à saisir le code barre, une action qui, selon Lamblet, « apporte quelque chose » (11). Il souligne ce deuxième argument en montrant le chiffre deux du pouce et de l'index de sa main gauche.

En reprenant en (11) avec un « donc on est », Lamblet tente de nouveau d'évaluer l'état actuel et porte le focus sur le noyau du logiciel. Il hésite quant à la dénomination de ce noyau et c'est Dillet qui lui propose en (16) le terme technique de *kernel*. Néanmoins, Lamblet utilise le terme de noyau et relève avec une certaine incertitude qu'« il a l'air » de fonctionner. Pour lui, le problème ne semble pas se poser au niveau du logiciel lui-même, mais au niveau des conditions d'utilisation préalables et ultérieures (il conclut cette séquence avec « c'est son intégration en amont et en aval » (17)).

8.3.3.1.3. La discussion

Lamblet propose un accord provisoire ; il ne met pas le focus sur le logiciel lui-même, mais il met l'importance sur les conditions contextuelles précédant et suivant l'acte de commander des produits sanguins, comme l'accès au système avec les mots de passe. À cet effet, il utilise une conduite démonstrative servant à mieux se faire comprendre. Par ses gestes, il implique potentiellement les utilisateurs. En s'effaçant du centre de son propre discours, il incite les acteurs à se sentir concernés et à se percevoir à une certaine place par rapport à une certaine idée. D'un autre côté, il les responsabilise et tente de les mobiliser pour sa cause. En effleurant l'idée de la re-conception (ou plutôt de la redéfinition) du logiciel, il essaie de rapprocher le champ des réalisateurs de celui des utilisateurs. En les invitant à se décentrer, il forme en quelque sorte un terrain d'entente et de compréhension.

Lamblet rend visible la caractéristique de la « simplicité » du logiciel. Il s'agit là selon Semprini, d'une visibilité opérationnelle qui permet l'émergence « d'une visibilité de deuxième degré » (Semprini, 1995, p. 212). La simplicité du logiciel n'est pas directement disponible aux acteurs. Quoi qu'il s'agisse d'un concept commun, les acteurs doivent inférer de certains faits observables, comme faire la commande ou prendre la douchette pour lire les codes barre, que l'utilisation du logiciel est facile.

Donc, Lamblet conclut que l'acte de commander n'est pas seulement simple, mais que le système du logiciel tout entier permet cette facilité d'agir. Lamblet mobilise la catégorie de 'commande' pour démontrer la facilité de commander des produits de sang, ce qui constitue un de ses arguments pour soutenir son hypothèse que le système en soi fonctionne bien.

De fait, c'est un des responsables actuels du projet qui utilise en premier le terme de 'commande'. C'est dans le cadre de l'évaluation de la manipulation –faire la prescription et commander le produit auprès de l'EFS– que le terme est introduit. En fait, en nous basant sur Le Petit Robert, 2006, nous avons affaire ici plutôt avec le 'faire fonctionner', (au sens de 'commander l'ouverture d'une porte') qu'avec le sens d'exercer son autorité en dictant la conduite de quelqu'un.

Au fond, il s'agit d'un acte technique déclenché par une manipulation sur l'ordinateur. Néanmoins, il ne s'agit pas de n'importe quel produit. Cet acte de commander s'inscrit dans tout un projet complexe reliant deux systèmes d'organisation, le CHU et le CFS, et concernant un produit hautement complexe du point de vue de son intégration dans le domaine médical, juridique et économique. Comme il s'agit d'environ 20 000 produits sanguins commandés annuellement, cet acte de commander prend une certaine importance. Ainsi, cette catégorie est posée dans l'arène et on ne peut pas observer des incertitudes à propos de la mobilisation de cette catégorie et du sens partagé. Dans l'extrait suivant, non seulement l'accord fragile construit dans l'arène risque de s'effondre, mais un autre acteur mobilise également la catégorie de la commande.

8.3.3.2. Le moment 2 : 'nous on a une commande'

Le deuxième extrait se situe au moment où Lamblet termine la synthèse des premiers retours d'expérience des utilisateurs. Lamblet a sollicité Regnier, le médecin responsable du service ayant testé le nouveau logiciel, pour qu'il continue à exposer les critiques faites à l'égard de l'utilisation du nouveau logiciel. C'est à ce moment précis que Steiner revient sur la scène de l'arène. Il a déjà réagi brièvement

en 11’19’’ à propos de la synthèse de Lamblet en précisant que ce ne sont pas des éléments du logiciel qui posent problème, mais que ce sont plutôt des aspects en amont et en aval de la manipulation du logiciel qui sont visés par les critiques des utilisateurs.Cet extrait fait également partie de l’analyse 8.1. où nous avons étudié l’activité dans son ensemble et mis en évidence le rôle des objets intermédiaires dans la teneur du désaccord entre les acteurs. Maintenant, nous mettons notre focus sur la catégorie de la commande et nous analysons finement sa fonction.

8.4.3.2.1. Le corpus du moment 2

Tour	*Inter vention*	*Activité verbale*	*Activité gestuelle et manipulation des objets*
1 LAM		on est encore sur du pro- on [est encore sur une base de test là	*STE pose ses avant-bras*
2 STE		[non non	*sur la table et gesticule*
3 STE		non non là là je prends la parole parce que excuse-moi (.) là on	*avec ses mains*
4		est k- dans le coeur du logiciel (raclement de la gorge)	*STE fait un rond avec sa main droite*
5		nous on a une commande (.) on a une commande qui e- qui	*STE fait un geste vers LAM*
6		émanait euh	*et RIO avec les deux mains*
7		de la cellule transfusionnelle et la commande c'était (.)	*ouvertes en parallèle*
8		voilà comment i faut faire (.)	
9		une fois que vous avez fait la prescription	*STE fait des gestes répétés*
10		vous faites l'ordonnance et l'ordonnance (.)	*des mains de haut en bas*
11		vous la faxez	
12		(2)	
13		c'est la commande qu'on a qu'on a reçue euh donc forcément	
14		lorsque vous avez fait vos clics	
15		(2)	
16		là et puis c'est la réglementation (.) j'pense que le docteur	*STE désigne LAM et RIO*
17		Rioux va ressortir la (régle)[mentation	*avec son index*
18 REG		[non c'est pas la réglementation	*STE feuillette ses*
19 STE		de SORTIR la l'ordonnance mais bien sûr que si	*documents*
20		l'ordonnance papier doit être [maintenue dans le dossier euh	
21 REG		[oui mais euh	
22 STE		papier [(du patient)	

Tableau 17. L’extrait du moment 2 (10’36’’ – 11’14’’)

8.3.3.2.2. L’analyse microscopique

En (1), Lamblet, en tant que responsable du projet, tient à préciser avec le « on » que les acteurs du projet, voire tout le groupe présent, sont encore dans une étape où des amendements sont encore possibles et que tout n'est pas figé. De plus, à travers son dire, il assume le rôle de modérateur du groupe de travail et réconforte Regnier afin d’intégrer son discours qui a précédé cette séquence, dans le débat. Pendant son dire, Steiner pose ses avant-bras sur la table et s’apprête à prendre la parole. Nous avons déjà largement fait état de cette conduite de Steiner (*cf.* analyse 8.2.3.1.), et c’est l’utilisation de la catégorie ‘commande’ qui est dans notre focus maintenant.

Par le jeu subtil des trois « là » (3), Steiner signale que c’est le moment pour lui d’intervenir. L’implication de l’informaticien dans cet échange est manifeste. Il se positionne comme acteur (« je prends la parole »(3)). En voulant utiliser le terme technique de *kernel*, il se reprend en (4) et utilise le terme de cœur en acceptant la métaphore médicale du noyau central d’un logiciel, un terme que Lamblet a proposé

quelques minutes avant. Il se racle la gorge en (4) avant de préciser que son service informatique a eu l'ordre de réaliser un produit (« nous on a une commande » (5)). En utilisant deux fois le verbe au présent, il signale que la commande est toujours d'actualité et que le processus de réalisation est toujours en cours. Lors de la deuxième répétition, Steiner ajoute le nom de l'organe commanditaire. Avec « l'émanait » (5), il situe la discussion dans le contexte historique dans lequel le service informatique a reçu la commande et il précise le nom du commanditaire, à savoir « la cellule transfusionnelle » (7).

Steiner continue en indiquant que la commande a précisé la manière de procéder. En résumé, ce procédé présente trois étapes : faire la prescription - faire l'ordonnance - faxer l'ordonnance. Cette reformulation intra-monologue (8-11) qui mène vers une définition des modalités de la commande, renseigne les acteurs présents sur quelques-unes des modalités constituant cette commande. De plus, Steiner énumère ces différentes étapes en les soulignant par des gestes répétés des mains de haut en bas

En mettant l'accent sur les 'vous', 'nous' et 'on', Steiner distingue bien entre le travail à faire par les concepteurs (« **nous on** a eu une commande … » (5), « c'est la commande qu'**on** a reçue… » (13)) et celui des utilisateurs (« **vous** faites l'ordonnance et … **vous** la faxez » (10-11), « lorsque **vous** avez fait vos clics … » (14)). Donc, il redit là que c'est bien le service informatique qui a reçu l'ordre de réaliser le logiciel et c'est le corps médical qui est l'utilisateur.

En plus de son argument de la manipulation, Steiner change de registre et poursuit son dire en ajoutant un deuxième argument, celui de la réglementation en vigueur (« et puis c'est la réglementation » (16)). À ce moment, il désigne Lamblet et Rioux, les responsables actuels du projet, avec son index. Pendant qu'il cherche lui-même la preuve physique de la réglementation dans sa pile de documents, il sollicite également la complicité de Rioux. De nouveau, il se positionne comme acteur qui sollicite une action d'un autre (« Rioux va ressortir la (régle)[mentation » (17)). Il s'agit d'un moment où Steiner prend la place de l'animateur et semble donner des ordres à Rioux. En revanche, celui-ci ne satisfait pas la requête de Steiner en ne sortant pas la réglementation. De plus, Regnier réfute verbalement l'argument que c'est prévu par la réglementation (« non c'est pas la réglementation »(18)). Mais Steiner ne s'interrompt pas et poursuit en élevant la voix (« SORTIR la l'ordonnance » (19)) et en insistant (« bien sûr que si » (19)). Il souligne son argument encore en mobilisant une modalité supplémentaire de la réglementation, c'est-à-dire que « l'ordonnance papier doit être maintenue dans le dossier » (20). Le désaccord entre le médecin et l'informaticien à ce sujet est donc manifeste.

8.3.3.2.3. La discussion

Ce n'est pas le responsable du projet, mais le responsable des concepteurs qui décide de prendre position par rapport aux critiques formulées par les utilisateurs remettant en cause différents éléments du fonctionnement du prototype. Et c'est lui en tant que responsable du service informatique qui, le premier, fait usage d'un deuxième sens de la catégorie dans cette arène. Le fait d'avoir introduit cette catégorie ne semble pas du tout anodin. Cette fois, l'utilisation de la catégorie 'commande' est clairement située du côté de la conduite du projet et ne signifie plus la commande informatique pour obtenir un produit sanguin. Au sein de l'arène, on utilise donc un deuxième sens pour un même vocable et ceci sans que personne ne

s’interroge. Ceci nous permet de dire que le contexte semble être assez clair et que personne n’y voit d’inconvénient ou de problème.

Ici, la commande est un ordre par lequel un organe hiérarchique du projet demande au service informatique l'exécution d'un service. À cet effet, Steiner fait appel à la commande de départ en se référant à cette hiérarchie pour justifier le produit réalisé par son service. De plus, cet ordre traduit une décision prise par un groupe de travail où aucun des acteurs de la réunion actuelle n'a assisté. Comme il y a eu des différends entre des membres de ce groupe de travail initial, ce groupe n’existe plus dans cette constellation. Même s’il existe une trace physique de cette commande de départ, celle-ci n’est pas présente dans l’arène et Steiner se réfère donc à un objet absent.

En tant qu’analystes, nous n’avons pas de traces pour vérifier si le contenu de la commande est connu par tous les acteurs autour de la table. Il est sûr que cette commande n'est pas un objet co-construit par cette assemblée-ci. Pour le moment, l'informaticien l'utilise pour affronter la critique de Regnier et il donne à la commande un statut d'ordre qui, d'après lui, a été exécutée selon les règles de l'attente de la prestation. De plus, Steiner montre qu’il sait bien qui a été à l’origine de la commande de départ. Il le précise en mentionnant *la cellule transfusionnelle* qui a été responsable à l’époque pour l’élaboration de la commande.

La justification de la bonne exécution de la commande mène vers un nouveau conflit et vers une nouvelle mobilisation d’un objet : la réglementation dont une des modalités consiste à garder une trace papier des ordonnances dans un dossier.

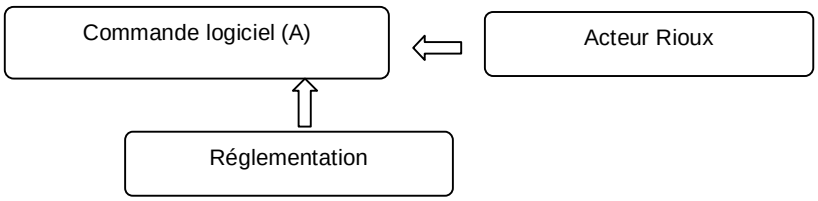


Figure 17. La justification d’un objet par la mobilisation d’autres actants (1)

Comme en général, une réglementation a la fonction de maintenir et de régler des actions et des interactions à l’intérieur d’un système, Steiner profite de l’occasion pour soutenir son propos en l’évoquant. En l’occurrence, c’est un texte législatif qui, selon Steiner, ordonne de garder une copie papier de toute ordonnance dans un classeur et par là, d’archiver le traçage. Tandis que Regnier s’y oppose formellement, Steiner insiste et garde une certaine mainmise sur la parole avec une tentative d’appropriation de la gestion de l’interaction.

Ainsi, il souligne une deuxième fois son argumentaire avec un autre objet qu’il met à disposition dans l’arène, la réglementation. Physiquement absent, cet objet fait également référence à l’hiérarchie et aux conventions en vigueur. Steiner mobilise deux objets absents, à savoir la commande de départ et la réglementation, ainsi qu’un acteur présent et s’abrite derrière eux pour soutenir ses arguments. Dans l’extrait suivant, Steiner continue à faire appel à la catégorie de la commande.

8.3.3.3. Moment 3 : 'nous on a fait ce qu'on nous a demandé de faire'

Le troisième moment nous fournit des précisions à propos de la manière de justification du responsable du service informatique. De plus, dans cet extrait, ce dernier réalise une première ouverture pour des modifications éventuelles concernant le fonctionnement du nouveau logiciel.

8.3.3.3.1. Le corpus du moment trois

Tour	*Inter vention*	*activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	STE	mais quand vous dites fiche de prescription c'est ça	Reg met ses lunettes
2		(2)	STE montre le doc 1
3	REG	oui	REG se penche en avant,
4		(2)	pose ses avant-bras sur la
5	REG	oui c'est ça	table, regarde et se retire
6	STE	ce que vous imprimez c'est ça	STE montre le doc 2
7		(3) ((REG se penche sur la table))	REG se penche en avant,
8	REG	oui c'est ça	pose ses mains sur le bord de la table, regarde et se
9	STE	alors rien ne vous empêche aujourd'hui euh peut-être (.)	retire
10		d'imprimer ça et d'envoyer ça	STE prend son stylo et
11	REG	oui mais vous allez [voir tout c'qui va so[rtir	pointe sur le doc 1
12	LAM	[ça [ça fait trois mètres	TER, RIO et LAM
13	STE	ouais mais (.) attendez (.) là encore il faut y a p'têt	feuillettent leurs documents
14		des choses à corriger dans le coeur du logiciel mais (.)	papier *ppt*
15		nous on a fait ce qu'on nous a demandé de faire c't'à-dire	
16		là vous remplissez l'ordonnance lorsque –fin	
17		vous remplissez la fiche de prescription	
18		et c'est l'ordonnance qu'on envoie	STE tape avec le stylo sur le doc 1
19		si vous nous dites la fiche de prescription qu'on envoie on	STE tape avec le stylo sur
20		s'en fout complètement nous [xx	le document 2
21	REG	[oui mais il faudrait faire en	STE tape avec le stylo sur
22		sorte que l'imprimante euh s'arrête au bon endroit	le doc 1

Tableau 18. L'extrait du moment 3 (13'36'' – 14'14'')

8.3.3.3.2. L'analyse microscopique

Au début de l'extrait (1-8), Regnier valide les requêtes de Steiner selon le modèle question/réponse. En (9), Steiner fait une proposition pouvant éventuellement remédier au problème posé par les utilisateurs en disant « alors rien ne vous empêche aujourd'hui euh peut-être (.) d'imprimer ça et d'envoyer ça » (9-10). À cet effet, il pointe deux fois sur le document 1, à savoir la prescription. Comme s'il acceptait, Regnier formule un « oui », mais fait suivre un connecteur contre-argumentatif « mais » en fournissant un argument fonctionnel « vous allez voir tout ce qui va sortir » (11) et Lamblet explicite le « ce » en énonçant que « ça fait trois mètres » (11). Steiner semble accepter la critique par un « ouais » ; cependant, il fait également suivre un marqueur contre-argumentatif « mais ». Il demande une rupture « attendez », placée entre deux pauses en (13), et il profère d'abord un « peut-être » avant de proposer pour la première fois de changer quelque chose « dans le cœur du logiciel » (14).

Par le « mais » à la fin de (14), Steiner coupe sa propre proposition d'apporter des corrections au logiciel. Sans utiliser le terme de commande, il rappelle la manière de faire de la part du service informatique en commençant avec la justification « nous on a fait ce qu'on nous a demandé de faire » (15). Steiner continue en précisant *expressis verbis* comment le cahier des charges propose de procéder : d'abord, « vous remplissez l'ordonnance », ensuite, « vous remplissez la fiche de prescription » (17) et finalement, « c'est l'ordonnance qu'on envoie »(18). A chaque étape, Steiner souligne son dire en tapant avec son stylo sur le document respectif. En (19), il propose une ouverture en soulignant que le service informatique ne veut pas prendre position si c'est A ou B qu'il faut envoyer. À cet effet, il utilise le « vous » qui est certes adressé à Regnier, mais qui peut également être dirigé vers tout le groupe en laissant aux autres acteurs le choix de la décision « si vous nous dites que c'est la fiche de prescription qu'on envoie ». Mais, il montre également son attitude et son appréciation par rapport à cette prise de position éventuelle en proférant « on s'en fout complètement » (20) et il accentue son énoncé en mettant le « nous » à la fin du tour de parole.

Regnier n'endosse pas l'explication de Steiner et il revient sur sa critique avec l'argument de l'impression, mais cette fois-ci, en employant le temps du conditionnel. Regnier ne met pas l'accent sur la longueur du document, mais il rapporte la problématique à la machine en disant que « l'imprimante euh s'arrête au bon endroit » (22).

8.3.3.3.3. La discussion

Cet extrait montre que la mobilisation de la catégorie de 'commande' survient encore une fois après une critique formulée par l'utilisateur à l'égard de l'état actuel du produit, mais cette fois-ci de manière indirecte. Deux logiques argumentatives continuent à se confronter : l'une, comportant la commande initiale, se situe au niveau institutionnel, voire formel, et l'autre est plus axée sur les propriétés ergonomiques de l'utilisation en pratique.

Il est intéressant de constater que Steiner laisse verbaliser et valider la différence entre les deux documents par Regnier. À cet effet, il utilise les documents des tirages papier du *ppt* et le pointage pour soutenir cet échange. Cet échange montre l'intrication des dires, des postures et des gestes ainsi que l'imbrication d'objets devenant des objets intermédiaires entre les deux acteurs.

C'est suite à la critique d'ordre technique de Regnier et à l'échange en face-à-face avec ce dernier que Steiner formule une première proposition de modification du logiciel, un fait qui a pour conséquence que le contenu de la commande initiale doit être amendé. En tant que spécialiste, Steiner sait que cette modification n'est pas chose compliquée.

L'objection de Regnier porte sur un détail touchant la fonction d'impression de la machine. Il s'oppose au fait qu'à chaque fois qu'un document est envoyé, une copie du document en entier est imprimée, ce qui engendre des mètres de pages imprimées. En outre, il ne réagit pas du tout par rapport à l'aspect plutôt d'ordre institutionnel de la commande imposée au service informatique et met plutôt son propre argument d'ordre pratique au premier plan. A deux reprises, il reformule sa critique concernant l'impression et donc le biais dans le programme du logiciel. Cette redondance reflète la valeur que Regnier accorde à cet aspect. De nouveau, le fait de revenir en arrière est également une tentative de blocage montrant que le

processus cognitif ainsi que discursif reste encore très labile. Ainsi, Regnier met le focus sur la différence pertinente entre l'ancien système et le nouveau en mettant en évidence la gestion trop compliquée et non écologique du nouvel outil pour commander des produits sanguins.

En avançant dans le processus, on constate des premiers aspects distribués entre les acteurs. Alors qu'auparavant Steiner n'a pas fait de différence entre la prescription et l'ordonnance, on relève des premières traces d'un changement de son concept, et ceci après la séquence des présentations des deux documents clés. En citant le nom du document à remplir, et qui constitue le malentendu en cours, Steiner se trompe et emploie le mot de l'ordonnance, un fait qu'il réajuste directement en précisant qu'il s'agit de la prescription.

Un autre moment clé dans cet extrait est le signe d'une première ouverture de la part de Steiner. Encore hésitant, il suggère de corriger « des choses » dans le logiciel. De plus, il relativise les modalités d'exécution de la commande initiale et fait une deuxième ouverture en indiquant que les modalités de prescription et d'envoi ne sont pas dictées par le service informatique. Néanmoins, il revient à chaque reprise à la commande initiale, en reprenant l'argument de la manière de faire comme prévue, selon les ordres des commanditaires, c'est-à-dire : remplir A – remplir B – envoyer.

Ce qui a plus de conséquences au plan relationnel dans cette arène est le fait que Steiner manifeste un certain désintérêt vis-à-vis du choix des documents A ou B. À travers l'expression « on s'en fout complètement nous », il exprime clairement son indifférence pour la pratique de l'autre profession dans l'arène. Or, pour le corps médical, l'objet 'ordonnance' constitue un des instruments de travail les plus importants dans le quotidien. L'informaticien vise plutôt une approche de travail pragmatique : vous nous donnez les informations, nous on réalise.

A la fin de cet extrait, une amorce de décision pour un réajustement du prototype se traduisant par une action collective est suscitée par Steiner et elle est reliée à des objets manipulés par les acteurs en co-présence et à des objets absents.

8.3.3.4. Le moment 4 : 'vous nous donnez une fois pour toutes ce que voulez faire'

Ce moment suit immédiatement le moment précédent dans la trajectoire de la réunion. Regnier critique le fait qu'une copie du document en entier est imprimée au lieu des seuls éléments demandés. Steiner, l'informaticien, mobilise une deuxième fois la catégorie de la commande.

8.3.3.4.1. Le corpus du moment 4

Tour	*Inter vention*	*activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	LAM	ouais mais (.) ça c'est ça c'est leur problème	LAM pointe vers STE
2	STE	la la seule chose que j'ai dit à à monsieur là	STE se tourne vers l'observateur
3		((raclement de gorge))	STE pose le stylo en tapant sur la table
4		(1)	STE s'appuie sur son coude et fait des gestes de haut en bas avec sa main droite grande ouverte
5		vous nous donnez (.) une bonne fois pour toutes	STE bascule la main droite de gauche à droite
6		(1)	
7		ce que je vous voulez faire et on le fait (.)	
8	RIO	[on est aussi là pour ça	
9	STE	mais on ne fait pas des zig (.) et des zag	

10 RIO	on est aussi là pour ça	*STE montre sur sa poitrine*
11 STE	là nous on a (eu) une commande (.) on a fait la	*REG enlève ses lunettes*
12	commande qu'on nous a (.) demandée	*STE pose sa main sur l'une et sur l'autre fiche*
13	nous on n'a pas d'état d'âme pour savoir	
14		
15	si c'est ça qu'il faut envoyer en fax ou	
16	si c'est ça qu'il faut envoyer en fax	
17	de toute manière je peux vous le dire	
18	mais il y a eu une circulaire il y a un mois	
19	pour interdire les fax dans les hôpitaux,	
20	donc vous pouvez continuer à envoyer des fax si vous voulez	
	mais on sait très bien qu'il faut arrêter avec les fax	

Tableau 19. L'extrait du moment 4 (14'20'' – 14'56'')

8.3.3.4.2. L'analyse microscopique

Au début, Lamblet, en tant que responsable actuel, précise les tâches des différents acteurs en affirmant qu'il revient aux informaticiens de résoudre le problème de l'impression. Il désigne ce problème par un « ça » et pointe simultanément vers les informaticiens, en énonçant « c'est leur problème » (1). Ce pointage permet l'identification du référent « leur ». Au plan interactionnel, l'action de Lamblet s'intercale au moment où Regnier revient avec une critique du domaine technique, alors que Steiner veut des précisions concernant la procédure du document à envoyer.

En (2), Steiner se tourne vers l'observateur qui dans le cours du projet a rencontré les différents acteurs pour les interviewer, et il le sollicite « la la seule chose que j'ai dit à à monsieur là ». Comme il se tourne vers ce côté de la table, il est clair pour chacun que le « monsieur là » vise ce participant devenant acteur dans cette situation. Et de nouveau, avant de se prononcer, on entend un raclement de gorge de la part de Steiner qui cette fois-ci est accompagné d'un geste violent. Il pose le stylo avec force sur la table, fait une brève pause et s'adresse à tous avec un « vous ». Puis, il présente la requête de « vous nous donnez (.) une bonne fois pour toutes » (5) en ne prenant plus pour référence les seuls commanditaires d'antan, mais en s'adressant directement aux responsables et utilisateurs actuels en poursuivant « ce que je vous voulez faire et on le fait » (7).

En (8), Rioux réagit en s'appuyant sur un « on ». Ce pronom personnel instancie son énoncé comme une suggestion, une proposition d'action collective. Dans son énoncé « on est aussi là pour ça » (8), il précise avec « aussi » qu'il y a plusieurs objectifs parmi lesquels un objectif consiste à clarifier le « ça », à savoir dire aux informaticiens ce qu'on attend d'eux. Toutefois, Steiner revient en (9) avec un « mais » et un « on » et intègre un critère de qualité en disant que l'« on ne fait des pas des zigs (.) et des zags » (9). Cet acte fait réagir Rioux qui, de nouveau, répète « on est aussi là pour ça » (10) qui fait écho à (8).

Steiner ne se contente toujours pas de cette précision et continue à préciser que « nous on », en l'occurrence le service informatique, « a eu une commande » (11). Cette commande a été réalisée de la manière « qu'on nous a demandée » (12). Par ailleurs, il expose la position des informaticiens et il exprime leur distance par rapport à l'objet de discussion (« nous on n'a pas d'état d'âme pour savoir… » (13)). Pour eux, ce n'est qu'un aspect technique de savoir s'il faut envoyer l'un ou l'autre des formulaires par fax. En outre, il avance le détail d'un courrier en commençant avec « de toute manière » (16) et en s'engageant personnellement, en tant que détenteur

de l'information avec le « je peux vous le dire » (16). Ce courrier constitue une circulaire qui a été transmise il y a un mois visant à « interdire les fax dans les hôpitaux » (18), une information que les responsables du projet devraient également avoir reçue. Steiner initie une récapitulation de la clôture de cet événement conversationnel par un « donc » en (18) et, préparant une formule canonique, il s'adresse avec un « vous » aux acteurs présents « vous pouvez continuer à envoyer des fax si vous voulez » (18) ajoutant qu' « on » sait « très bien » depuis cette circulaire « qu'il faut arrêter avec les fax » (19).

8.3.3.4.3. La discussion

Lamblet, en énonçant que le problème de l'impression est plutôt d'ordre technique et qu'il se situe au niveau de la responsabilité des informaticiens, veut changer de thématique. Mais, Steiner ne le rejoint pas et reste au niveau institutionnel.

Par son geste brusque de poser son stylo sur la table en tapant de manière violente, un élément d'analyse incompréhensible sans la bande vidéo, Steiner veut signaler son 'ras le bol'. En refusant de savoir comment il faut procéder pour commander des produits sanguins, s'il s'agit de faire une prescription ou une ordonnance, il veut clore le débat des critiques et propose de reformuler une nouvelle commande, mais de manière définitive. Steiner revient à la charge avec une demande explicite de recevoir une commande claire, sans détour. Ainsi, il accepte qu'il y ait des modifications à apporter au cahier des charges. De cette manière, Steiner place les acteurs présents dans le rôle de commanditaires en les forçant de prendre position.

Alors que Steiner a pris Rioux comme allié (extrait trois), c'est maintenant le tour à l'observateur de soutenir son argumentaire. L'énoncé de Steiner « *on ne fait pas des zigs et des zags* » (9) est un dévoilement de soi qui reflète un certain mode d'engagement des acteurs dans l'échange interactionnel. Ici, le groupe obtient des informations sur celui qui parle, ses pensées, sa manière de travailler. Steiner donne une certaine image du service informatique.

Par ses interventions, Rioux essaie d'apaiser Steiner pour ne pas mettre en péril le déroulement du processus. Il précise que la reformulation d'éléments du cahier des charges est un des objectifs de la réunion et de plus, il utilise le « on » pour signaler qu'il y a des acteurs présents prévus pour assumer cette tâche ou pour solliciter la contribution de chacun.

A la fin de l'extrait, nous constatons de nouveau un rappel à l'ordre vis-à-vis de la réglementation de la part de Steiner qui souligne que les commanditaires ont eu raison de planifier le nouveau dispositif de cette manière. Mais, cette fois-ci c'est un autre objet issu du domaine institutionnel qu'il introduit : une circulaire.

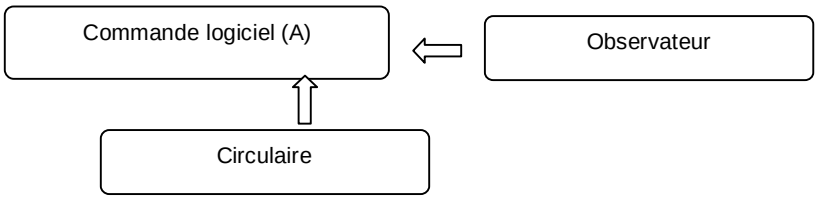


Figure 18. La justification d'un objet par la mobilisation d'autres actants (2)

Il se fait que cet objet est également absent de l'arène. Une vérification de son contenu n'est donc pas possible dans la séance. Les autres acteurs doivent donc accepter telle quelle l'information fournie par Steiner. De plus, il ne livre que deux éléments d'information de la circulaire, la date et l'interdiction des fax. C'est la deuxième fois que Steiner se réfère à une autorité pour justifier la procédure réalisée et soutenir sa validité dans le cahier des charges. Cette fois-ci, il ne s'agit pas d'une autorité interne du projet, mais d'une autorité externe.

8.3.3.5. Le moment 5 : 'il faut que la communauté … nous dise une fois pour toutes voilà ce qu'il faut faire'

Dans le moment cinq, Steiner termine son monologue en restant sur un niveau institutionnel. Il vient de justifier que le travail a été exécuté comme prévu par la commande initiale et il vient de poser la requête d'avoir une nouvelle commande. Ce bref extrait tourne autour du vide hiérarchique dans la gestion du projet.

8.3.3.5.1. Le corpus du moment 5

Tour	*Inter vention*	*activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	STE	donc là c'est un problème simple à régler	STE ferme ses doigts
2		il suffit simplement que : la communauté l'institution ou le projet	STE écarte ses bras et se
3		parce qu'on ne sait toujours pas nous on ne sait toujours pas	penche en arrière
4		qui gère ce projet .h	
5		(.)	REG enlève ses lunettes, croise ses bras et se penche en arrière
6		nous disent une fois pour toutes	STE se tourne avec deux mains
7		VOILÀ ce qu'il faut faire	en parallèle une fois vers la
8		VOILÀ ce qu'il faut faire	gauche une fois vers la droite
9			

Tableau 20. L'extrait du moment 5 (14'57''- 15'10'')

8.3.3.5.2. L'analyse microscopique

En (1), Steiner conclut avec un « donc » et il met la résolution d'un problème en perspective en précisant que « là c'est un problème simple à régler » (2). Selon lui, du point de vue informatique, la question est facile à résoudre. En tant que spécialiste en la matière, il utilise le qualificatif « simple » pour évaluer le degré de difficulté du problème. Cependant, en visant le terrain des commanditaires, il formule une condition claire. En énumérant « la communauté, l'institution ou le projet »(2), Steiner propose trois instances différentes en tant que responsable potentiel du projet. De plus, en utilisant le présent, il parle des responsables actuels et du vide hiérarchique actuel en répétant deux fois « parce qu'on ne sait toujours pas nous on ne sait toujours pas qui gère ce projet » (3-4). De nouveau, il demande explicitement de dire à « nous » (6), c'est-à-dire au service informatique, de manière définitive « une fois pour toutes » (6) « ce qu'il faut faire », et ceci en réalisant une reprise-écho, en mettant l'accent sur le « VOILÀ ».

De plus, on peut relever le fait qu'autour du tour de parole (5), Regnier enlève ses lunettes, croise les bras et se met en arrière.

8.3.3.5.3. La discussion

En s'auto-sélectionnant, Steiner expose un nouveau point, insatisfaisant à ses yeux, de l'état des choses. Néanmoins, cette fois-ci, il ne s'agit pas d'un problème technique, mais plutôt institutionnel. Ce moment est hautement intéressant, car il dévoile une incertitude quant à la gestion actuelle du projet. Avec son dire, Steiner met en doute le pouvoir hiérarchique et il crée un moment de flou dans l'arène autour de la responsabilité du projet.

Tout au début de la séance (moment deux), il a lui-même souligné que c'est l'organe de la 'cellule transfusionnelle' qui a formulé la commande au début du projet. Toutefois, dans le cours d'action, précisément quatre minutes plus tard, le concepteur du logiciel avoue ne pas savoir qui est le responsable du projet et il avance plusieurs autorités possibles, « la communauté, l'institution ou le projet ». Il poursuit en utilisant publiquement un « nous » et un « on », signifiant ainsi que le service informatique ne sait pas qui gère le projet actuellement. Le but à atteindre, c'est la modification d'un état de choses jugé insatisfaisant. De plus, il essaie de dévier le flux thématique vers une autre dimension que la technique qui est propre au domaine informatique posant lui-même et son service en première ligne de mire.

Même si le « vous » est dirigé vers l'ensemble des acteurs, ce ne sont que les responsables du projet qui, finalement, peuvent lui donner satisfaction. À cet effet, il demande à nouveau que l'instance responsable formule enfin la tâche à assumer et ceci de façon claire et précise. Le flou de la responsabilité n'est pas levé, car l'utilisateur Regnier, de par sa posture et ses gestes, se distance clairement et l'informaticien n'obtient pas de réponse à sa requête de la part des dirigeants, à savoir qui dirige actuellement le projet et qui prend les décisions. Ce faisant, Steiner met en cause la première décision prise au sujet de la commande au début du projet. Ceci nous montre le côté pérenne d'une décision. Mais, l'amorce de co-construction d'une nouvelle décision au seul niveau langagier ne s'inscrit matériellement que par les traçages individuels et est véhiculée de cette manière dans le rapport de Steiner à ses membres du service un jour après la réunion.

8.3.3.6. Le moment 6 : ''le cœur de la commande reste le même'

Steiner commence à faire l'historique du développement du projet. Il se situe dans la phase de réalisation du début et parle de la conduite du projet. Il avoue à ce moment qu'ils ont réalisé à un certain moment, lors de l'entrée en exercice de Lamblet, une modification dans le prototype.

8.3.3.6.1. Le corpus du moment 6

Tour	*Inter Vention*	*Activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	STE	Alors si je peux remonter maintenant en amont sur la	*STE fait un geste de retour vers la*
2		conduite du projet	*gauche*
3		parce que du coup ça conduit la conduite de projet	
4		ce projet là forcément	
5		il y a un go-between entre VOUS et nous\	*STE désigne REG, TER et soi-même*
6		le go-between à un moment	
7		(Lamblet) est intervenu: dans le projet	*STE désigne LAM*
8		on a refait complètement les écrans je me rappelle	*LAM interrompt la prise de notes*
9	LAM	(Lamblet) un soir	
10		[si si	
11		parce que justement ça nous semblait les uns et les	
12		autres absolument :	STE forme un rond avec sa main droite
13		même si on n'était pas des prescripteurs de sang	STE fait des gestes du haut vers le bas
14		nous semblait très difficile à utiliser/	avec ses bras
15		mais le COEUR de la commande reste le même	DIL prend des notes
16		c'est-à-dire que on nous a demandé de faire un certain	
17		nombre de choses structurées qu'on a fait (3)	

Tableau 21. L'extrait du moment 6 (15'10''- 15'42'')

8.3.3.6.2. L'analyse microscopique

En utilisant la première personne du singulier, Steiner affirme en (1) qu'il veut « remonter maintenant en amont » et qu'il veut parler de « la conduite du projet ». Il utilise plusieurs fois les termes de « projet », de « conduite », avant d'énoncer qu'il y a quelque chose entre les corps professionnels. Pour renforcer ceci, il utilise l'adverbe « forcément » en (4). Il distingue clairement deux entités opposées, à savoir « VOUS », qu'il souligne en levant la voix, et « nous » en (5). Ce qui est entre les deux entités est appelé par Steiner « un *go-between* » (5), un terme qu'il répète une deuxième fois en (6).

En faisant un geste en direction de Lamblet et en le désignant par son prénom, Steiner informe les autres acteurs qu'à un certain moment, Lamblet est « intervenu : dans le projet » (7). De plus, Steiner précise que c'est à ce moment que les écrans ont été refaits. Lamblet, en train de prendre des notes, instancie le dire ainsi que le geste de Steiner comme un directif et valide l'action commune avec un « si si » (9), une validation qui est suivie d'autres précisions de la part de Steiner qui ajoute le moment exact de la journée « je me rappelle : un soir » (8). Steiner justifie la modification apportée au prototype « parce que justement ça nous semblait les uns et les autres » (10) non pas un peu mais « absolument » inadaptée. Directement après, Steiner se fait expert dans la matière et explique le jugement de la non-appropriation de l'outil du moment : « même si on n'était pas des prescripteurs de sang » (12), car pour « nous » cet outil « semblait très difficile à utiliser »(13).

Comme pour montrer qu'il ne s'agit que de petites modifications, Steiner souligne « mais le COEUR de la commande reste le même » (14). Il souligne l'importance qu'il accorde à cet aspect en levant sa voix pour « cœur » et en formant en même temps un rond avec sa main. Il poursuit son dire en concluant « c'est-à-dire que » (15) et en visant une hiérarchie qui leur a donné un ordre, il formule « on nous a demandé de faire un certain nombre de choses structurées » (15-16) qui, comme il confirme en (16), ont été réalisées.

8.3.3.6.3. La discussion

Cet extrait apparaît à un moment où Steiner se lance dans un monologue proposant une revue du début du projet. Ainsi, il montre aux autres acteurs réunis qu'il connaît la phase de départ du projet. À un moment donné, il explique que non seulement lui-même, mais qu'un autre acteur présent a également été impliqué dans l'événement raconté. Il s'agit de Lamblet, le responsable actuel du projet. Suite à une analyse des deux acteurs, des changements ont été apportés au logiciel et ceci sans consulter les experts du domaine médical que sont les utilisateurs. Ainsi, le responsable et l'informaticien ont pris eux-mêmes la décision de procéder de telle manière. Et il ne s'agit pas d'une modification de petite envergure, puisque Steiner utilise le terme de « complètement ». De plus, il précise qu'il s'agit d'un « certain nombre de choses structurées qu'on a fait ». Il ne définit pas clairement les choses dont il parle ; il leur attribue l'adjectif « structuré » et il confirme qu'elles ont été réalisées.

Steiner avoue qu'il y a quelque chose entre les deux groupes professionnels, à savoir entre le « vous », c'est-à-dire le corps médical, et le « nous », le service Informatique. À cet effet, il utilise le terme de *go-between*. Dans le langage quotidien, ce terme, emprunté à l'anglais, désigne un médiateur, un passeur. Or, en informatique, cette notion renferme un tout autre sens et Steiner mobilise cette expression pour dire que justement il n'y a pas eu de signal entre les groupes professionnels.

De même, c'est la troisième fois qu'un acteur présent est sollicité par Steiner pour s'allier avec lui et pour l'intégrer dans ses dires autour de l'objet 'commande'. Cette fois-ci, Steiner raconte qu'à un certain moment du projet, lui et Lamblet, ont changé les écrans. Cet élément de changement se présente comme une histoire que Steiner extrait du passé du projet et qui prend maintenant une valeur dans le contexte local. Quoique l'action soit atténuée, en avouant qu'ils ne sont pas spécialistes en la matière, ils risquent un empiétement sur le terrain d'un autre. De plus, Steiner confirme qu'ils n'ont pas touché au « cœur de la commande ». Ainsi, il parle cette fois-ci du cœur de la 'commande' et non du cœur du 'logiciel'. On peut se poser la question si cet acteur fait une distinction ou non entre ces deux termes. De toute façon, il met en évidence que lui et Lamblet n'ont rien changé au noyau en accentuant le mot « cœur » et il souligne l'importance qu'il y accorde par un geste simultané en formant un cœur avec sa main. C'est depuis que Regnier a mobilisé le terme de 'cœur' au début de la rencontre, que Steiner l'utilise également.

Pour un informaticien, le cœur d'un logiciel constitue la pièce maîtresse et la plus critique d'un tel instrument. Il s'agit du noyau, le *kernel* en anglais, du système d'exploitation ayant la tâche d'assurer l'exécution des processus. Donc, le noyau a un rôle central pour la communication et la gestion des autres logiciels ainsi que pour la gestion du matériel périphérique dont l'imprimante dans notre extrait fait partie.

De ce fait, un nouveau cadre est posé dans l'arène. Des modifications ont été apportées au logiciel avant la validation d'aptitude. Au fond, il ne s'agit plus de discuter à propos d'une première modification du logiciel, mais d'un éventuel deuxième changement, et cette fois-ci ensemble avec les utilisateurs. Par la suite, nous allons parler de la version A du logiciel, pour désigner la version primaire, et de la version A', pour désigner la version modifiée par Steiner et Lamblet.

8.3.3.7. Le moment 7 : 'ce qu'on nous a demandé de faire on l'a fait'

Ce moment s'inscrit dans l'exposé de Steiner au sujet des supports informatiques qui fonctionnent au sein du CHU. Steiner vient d'expliquer les différents systèmes informatiques comme Star, visualisant les comptes rendus et des images numériques de radiologie, Cristal-Net, planifiant l'ensemble des activités hospitalières, ou Opium, pour la prescription informatisée des médicaments, servant tous à la gestion des dossiers des malades. C'est dans Cristal-Net que le nouveau logiciel s'opérationnalise.

En ce qui concerne le choix du service approprié pour réaliser la validation d'aptitude du prototype, Steiner est d'avis que les responsables ont fait une erreur en choisissant le service de Regnier. En outre, si une formation du personnel avait été demandée, le service informatique l'aurait assurée. Néanmoins, les responsables n'ont demandé que d'accompagner les infirmières, une tâche qui a été réalisée. À plusieurs reprises, l'hypothèse d'une erreur de *casting* concernant le choix du service approprié pour la validation d'aptitude est formulée par Steiner. Dans cet extrait, Steiner continue à exposer les problèmes liés à la conduite du projet, comme le fait d'avoir de nombreux mots de passe différents.

8.3.3.7.1. Le corpus du moment 7

Tour	*Inter Vention*	*activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	STE	Encore une fois 'objectif ce n'est pas de polémiquer euh : donc	STE ouvre les mains en parallèle STE touche les documents papier *ppt*
2		en terme de produit (.) ce qu'on nous a demandé de faire a été fait	STE montre sur LAM
3			
4		on l'a refait une deuxième fois parce qu'il nous semblait que c'était mal fait donc on l'a fait refaire	STE forme un rond avec ses deux mains
5		s'il faut le refaire une troisième fois ou corriger un certain nombre de choses on le fera corriger	STE montre sur LAM
7		mais ce qu'il ne faut pas croire c'est	
8		il y a un certain nombre de choses qui sont liées au produit lui-même	
9			
10	LAM	lui-même	
11	STE	le cœur	
12		je crois que vous disiez tout à l'heure le cœur du logiciel lui-même	
		oui	
		çà on peut changer des choses on a la main	
		donc il faut il faut en profiter je veux dire ça dépend que de nous (.)	

Tableau 22. L'extrait du moment 7 (17'39'' – 18'07'')

8.3.3.7.2. L'analyse microscopique

À ce moment de la réunion, après avoir initié une longue séquence, Steiner résume en disant « encore une fois » (1) et il suggère au groupe que son objectif n'est pas de polémiquer. En continuant avec une marque d'hésitation « euh : donc » (1), il déplace son focus sur le produit à réaliser. Il explique sa représentation de l'état des choses « en terme de produit (.) ce qu'on nous a demandé de faire a été fait » (2).

Ce « on » peut spécifier les commanditaires du début. En (3), Steiner se réfère à la suite du projet et il profère « on l'a refait une deuxième fois parce qu'il nous semblait que c'était mal fait donc on l'a fait refaire ». En désignant Lamblet, il renvoie au moment où les deux, Lamblet et lui-même, ont apporté des modifications. Dans son prochain tour de parole, il va plus loin et formule explicitement que d'autres changements sont possibles : « s'il faut le refaire une troisième fois ou corriger un certain nombre de choses » (4) et s'engage avec son équipe et « on le fera corriger » (6).

Il introduit néanmoins une certaine réserve dans l'énoncé suivant. Préfacé par le connecteur « mais », Steiner prend ses distances et met les acteurs en garde en disant « ce qu'il ne faut pas croire c'est » (7), un tour de parole qu'il ne termine pas. Il précise en revanche, en tant qu'expert en informatique, qu'« il y a un certain nombre de choses qui sont liées au produit lui-même » (8). À cet effet, Steiner se rapproche des dires antérieurs des autres acteurs et reprend une formulation de l'un d'entre eux : « le cœur je crois que vous disiez tout à l'heure le cœur du logiciel lui-même » (9-10). Ce disant, Steiner désigne Lamblet et celui-ci valide par un « oui » en (11). Ensuite, Steiner insiste de nouveau sur les compétences de son service : « çà on peut changer des choses on a la main » (12). Le « ça » peut signifier aussi bien un problème périphérique qu'un problème au centre du noyau.

Avec une formule presque canonique « donc il faut il faut en profiter » (13), Steiner introduit un conseil. De plus, il montre la dépendance de la décision concernant des éventuels changements par « je veux dire ça dépend que de nous » (13), excluant ainsi toute hiérarchie ou autre personne extérieure à ce groupe présent.

8.3.3.7.3. La discussion

Dans cette séquence, Steiner montre une certaine souplesse et une attitude conciliante. Il revient en arrière et présente la manière comment les faits se sont réalisés. Il se montre prêt pour des changements éventuels et incite même les autres acteurs pour collaborer. Il ne laisse aucun doute sur le fait que l'exécution du produit a été réalisée selon le cahier des charges. Selon lui, et vue la compétence de son service informatique, les défauts de planification peuvent être réparés aisément. Il invite même les autres à en profiter s'il y a des modifications à faire. Il est intéressant qu'à ce moment, il ne fait pas appel à une autorité extérieure, mais il souligne que les éventuels changements ne dépendent « que de nous » où on peut supposer qu'il vise le groupe d'acteurs présents.

Ce monologue contenant un certain nombre de constats et de propositions n'a quasiment pas été interrompu ni par un utilisateur, ni par un responsable du projet. On peut faire deux remarques concernant cette longue séquence de Steiner. Premièrement, en utilisant le « on » et le « nous », il essaie de créer une certaine cohésion à l'intérieur de l'arène, deuxièmement, il invite à l'action commune. Il ne sollicite plus une quelconque hiérarchie pour apporter des changements au produit actuel, mais il met en évidence la compétence de son service (« on peut changer », « on a la main ») et il souligne que ce groupe n'a qu'à décider des modifications éventuelles. Ce n'est plus l'asymétrie qui est mise en avant par un adressage au groupe et à une certaine hiérarchie avec un « vous nous donnez », mais ce sont plutôt des « on » et des « nous » pour soutenir que les acteurs présents sont en mesure de résoudre les problèmes et de faire avancer les choses. À travers ces dires, Steiner influence le tissu relationnel de l'arène. Alors qu'au début il s'agissait plutôt d'une confrontation au sein d'une atmosphère conflictuelle, ce moment montre

que Steiner initie une autre manière de discuter entre les acteurs et il ne se positionne plus comme l'expert rigide dans cette arène.

Par ailleurs, tout en insistant sur le travail conforme aux consignes reçues, Steiner signale aux acteurs qu'il est prêt à entamer de nouveaux réajustements en cas de nécessité. Ce qui est clair, c'est qu'il ne veut pas qu'on mélange le travail fourni par son service et les consignes de départ. Si d'autres modifications s'imposent, alors elles sont dues aux imperfections de la commande initiale.

8.3.3.8. Le moment 8 : 'la commande qu'on a reçue'

Cet extrait se situe dans l'histoire concernant la communication avec l'EFS. Afin de fournir le plus d'informations aux autres acteurs pour bien saisir toutes les dimensions du projet, Steiner expose le cadre historique concernant la transmission des commandes de produits sanguins. C'est la catégorie de la transmission de la commande qui est dans le focus. Depuis 1998, le CHU à été le seul en France à établir un système intégré et à avoir réussi à faire une liaison intégrale entre l'interne de l'hôpital et le CTS de Grenoble. Mais « après six mois ça c'est arrêté faute de combattants » (Steiner TCR 00:19:09:23) et l'EFS n'étant pas prête à recevoir les prescriptions, les ordonnances du CHU par voie informatisée, a demandé d'envoyer de nouveau tout par fax. C'est dans ce contexte que la catégorie de la commande est de nouveau sollicitée.

8.3.3.8.1. Le corpus du moment 8

Tour	*Inter Vention*	*Activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	STE	voilà mais la commande qu'on a reçue c'était	
2		comme l'EFS n'est pas capable de recevoir une donnée	
3		informatisée/ (..) continuons à envoyer le fax	
4	LAM	*((raclement de la gorge))*	REG prend les documents
5		il a fallu deux ans et demi pour arriver à comprendre que ce	papier *ppt* de TER
6		n'était pas possible	REG feuillette les documents
7	STE	oui et c'était eux qui voulaient le faire alors	papier *ppt*
8	LAM	ça (inaudible)	LAM bouge, se lève, se
9	STE	[(inaudible) ils savent bien où est le problème	rassoit
9	LAM	oui oui	
10	STE	sachant que ça coûte à chaque fois trois cent mille francs	STE ferme sa main et fait un geste de haut en bas avec son bras

Tableau 23. L'extrait du moment 8 (19'42''- 20'08'')

8.3.3.8.2. L'analyse microscopique

Steiner expose la situation avec un « voilà » et il met l'audience en garde par « mais la commande qu'on a reçue »(1). Comme, cette fois-ci, il n'y a pas de prestation à fournir par son service informatique, on peut faire l'hypothèse que le « on » se réfère à l'institution du CHU ou de l'EFS et que cet ordre vise les départements médicaux de l'hôpital. Ensuite, en commençant par un « comme », il énonce la cause que « l'EFS n'est pas capable de recevoir une donnée informatisée » (2). Il profère également la conséquence de cet état des faits, c'est-à-dire « continuons à envoyer les fax » (3).

Lamblet se racle la gorge et n'ayant pas encore formulé de critiques directes jusque-là, enchaîne qu'« on » a mis longtemps « deux ans et demi pour arriver à comprendre que ce n'était pas possible » (5-6). On peut faire l'hypothèse que cet « on » se réfère à l'EFS, car Steiner poursuit dans la même lignée en fournissant la précision que c'était bien « eux qui voulaient le faire » (7). Il y a ensuite un échange inaudible entre Lamblet et Steiner pendant lequel Lamblet se lève et se rassoit. Steiner précise alors que les responsables « savent bien où est le problème » (8). Cet énoncé est validé par Lamblet (« oui, oui » (9)) et Steiner ajoute en (10) encore un détail budgétaire, à savoir que « ça coûte à chaque fois trois cent mille francs », qu'il souligne par le geste de manipulation de la *slot-machine*. Pendant cet échange un peu mouvementé entre Lamblet et Steiner, Regnier se procure les tirages papier du *ppt* de sa voisine et commence à les feuilleter.

8.3.3.8.3. La discussion

Nous avons choisi ce court extrait pour montrer que cette fois-ci, la référence à la catégorie de la commande ne vise ni la commande initiale, ni la commande des produits sanguins, mais un troisième sens, une commande provenant de la part de l'EFS ou du CHU. La cause de cette mobilisation est la même que pour la commande initiale. Steiner mobilise la catégorie pour justifier un agir, ici, le retour à une pratique ancienne qui est contraire à la réglementation, à savoir l'envoi par fax.

De plus, Steiner montre qu'il connaît bien l'histoire des relations avec l'institution externe et qu'il est prêt à la partager avec les autres acteurs de l'arène en place. Cette information, issue de l'expérience individuelle, apportée par un des acteurs de l'arène est à partir de maintenant également disponible pour les autres. De plus, cette information est commentée par un des responsables actuels.

De même, l'analyse montre que Regnier ne prend pas part à l'interaction entre Lamblet et Steiner au sujet des multiples projets chers et, pendant cet aparté, et qu'il se procure les tirages papier du *ppt* de l'infirmière. À cet instant, le *vocable* 'commande' comporte trois sens différents dans cette arène. Alors que jusqu'à présent, il n'y a pas eu de chevauchements dans l'utilisation individuelle, à partir de maintenant, nous savons que Steiner utilise le terme en deux sens différents.

8.3.3.9. Le moment 9 : 'moi n'ayant pas participé au cahier des charges'

À la 23^{ième} minute, Rioux fait une longue intervention. Au terme de son propos, il souhaite que le projet du dossier transfusionnel informatisé avance et fait une proposition. Cet extrait met en évidence le rapport de Rioux au projet de départ et il montre un glissement vers les changements concrets à apporter de la part des responsables actuels. Cet extrait nous offre la mobilisation d'un des sens de la commande initiale ainsi que le sens de la commande des produits sanguins de la part d'un seul acteur.

8.3.3.9.1. Le corpus du moment 9

Temps	*Inter Vention*	*activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	RIO	(pis;oui) euh/ . c'que j'voudrais introduire	STE prend des notes
2		c'est la notion de bureautique/	
3		alors moi je ne: s- n'ayant PAS/ participé à	LAM prend des notes
4		l'élaboration du cahier des charges	
5		c'est vrai/ que (dans;en) c'domaine là peut-être	
6		que ça vaudrait la peine de: de . de s'y repencher/	
7		. euh: pour n'pas y revenir éternellement	
8		euh: en particulier sur/ sur la comman:de/	
9		en se mettant un peu: [euh ensem:ble pour	
10	STE	[hum	
11	RIO	voir un peu en fonction de ce qu'ils ont observé/	RIO montre trois fois avec sa main
12		qu'est- qu'est-ce qu'on pourrait modifier dans la	droite en direction de REG et TER
13		comman:de/	DIL prend des notes
14		euh: et voir c'qui est faisable/	
15		euh i m'semble qu'i serait intéressant donc/ . euh	
16		euh de d'essayer de voir ce que peut produi:re/	
17		c'qu'on peut produire au niveau du service/	
18		parce que MOI en arrière-pensée j'me dis euh	
19	STE	euh ce qui: pour arriver à: [à faire euh adopter ce ce	
20	RIO	((raclement de la gorge))	LAM feuillette ses tirages papier du
21		euh ce ce dossier/ par les services/ i faut	*ppt*
22		qu'ils y gagnent quelque cho:se/	LAM écrit dans ses tirages papier
23		et si on: s'ils y gagnent une bureautique/	du *ppt*
		l'émission de l'ordonnance de sortie de bilan	RIO fait un geste avec sa main
24		transfusioNNel:/	gauche ouverte du haut vers le bas
25			STE se penche en avant et
26		euh l'émission d'un certain nombre de	feuillette ses tirages papier du ppt
27		documents/ c'qui est peut-être déjà l'cas/	LAM feuillette ses tirages papier du
28		hein euh j- i m'semble que ça	*ppt*
29		pourrait l'faire euh: . davantage accepter/	
30			
31	STE	euh et et et prendre en main quoi	
32	LAM		
34	RIO	attend j'l'ai plus dans la tête mais tout ça c'est fait	
35	LAM	[si si tout ça c'est fait quoi	
36		tout ça c'est fait mais j'	
		oui sauf que: t- que j'ai un petit problème	
		d'ergonomie à améliorer mais	
		bon	

Tableau 24. L'extrait du moment 9 (24'50''- 25'44'')

8.3.3.9.2. L'analyse microscopique

En (1), Rioux veut introduire une nouvelle notion, celle de la bureautique. Pendant qu'il parle, l'autre commanditaire, Lamblet, et le responsable du service informatique, Steiner, sont en train de prendre des notes. Après cette proposition, Rioux fait un glisser le focus sur la relation entre sa propre personne et le projet. Compte tenu des tensions existantes entre les commanditaires du début et la situation actuelle, Rioux choisit de se positionner publiquement devant tout le groupe en précisant que « moi je ne n'ayant PAS/ participé à l'élaboration du cahier des charges » (3-4). En montant le ton au mot « pas », il se distancie nettement en clarifiant qu'il n'est pas co-auteur de la commande initiale du logiciel.

De plus, il utilise le terme de ‘cahier des charges’ et non pas le terme de ‘commande’. Néanmoins, il juge que « ça vaudrait la peine de s’y repencher » (6), parce qu’il veut éviter d’« y revenir éternellement » (7). L’aspect qui le préoccupe dans le contenu de ce cahier de charges, c’est la « commande » (8). À ce moment, on peut se poser la question s’il parle de la commande en tant que cahier des charges ou de la commande en tant que commande de produits sanguins auprès de l’EFS. Mais Rioux ne veut pas faire cavalier seul ; il sollicite tout le groupe en (9) « en se mettant un peu ensemble pour voir » et propose une collaboration avec les utilisateurs. En (11), il montre trois fois avec sa main du côté des utilisateurs Regnier et Terray, et il demande leur contribution en mettant en exergue leur expérience avec le logiciel (« pour voir un peu en fonction de ce qu'ils ont observé » (11)). Par le pronom ‘ils’, il s’adresse indirectement à eux en les sollicitant comme actants pour amener de l’expertise que nul autre peut avoir dans le groupe. En utilisant deux fois le « un peu », Rioux n’exige pas tout, mais un peu de collaboration et un peu de travail d’analyse. Pendant tout ce temps, Steiner continue à prendre des notes.

Avec le pronom personnel « on », Rioux propose en (12) que le groupe réfléchisse à des améliorations, restant dans la mesure du possible. Lors des deux énoncés suivants, « qu'est- qu'est-ce qu’on pourrait modifier dans la comman:de/ » (12) et « .hh euh: et voir c'qui est faisable/ » (13), il n’est pas clair s’il vise le détail ou bien l’ensemble. Ensuite, ce sont les limites de la production de chaque service au CHU qui l’intéressent en (14-16). Pendant cette proposition, Lamblet ouvre ses documents ppt se trouvant devant lui sur la table et il les consulte.

Cette présentation d’arguments par Rioux débouche sur une proposition qu’il souligne en mettant le « moi » (17) en exergue. Pour lui, ce nouvel outil doit présenter des avantages pour le service (« il faut qu’ils y gagnent quelque chose » (21)) et il précise son idée en mentionnant le domaine de la bureautique. Avec le « il faut », Rioux exprime une nécessité. Par le pronom « ils », il vise les utilisateurs, mais cette fois-ci il n’accompagne pas son dire par un geste en direction des utilisateurs présents. Il énumère trois avantages de la bureautique : l’émission de l’ordonnance, la sortie de bilan transfusionnel, l’émission d’un certain nombre de documents (23-25). Après cette énumération, Rioux, en disant « ce qui est peut-être déjà le cas hein » (25), montre l’éventualité que ces éléments se trouvent déjà dans le prototype et il accompagne son dire par un geste avec sa main gauche, paume ouverte, du haut vers le bas. Par une forme canonique, afin d’indiquer l’avantage de cette conduite à suivre, Rioux clôture en (26-29) avec « il me semble que cela pourrait faire davantage accepter euh et et prendre en main quoi ». Parallèlement aux propositions de Rioux, Steiner commence à feuilleter ses documents *ppt* et Lamblet les ouvre également pour les consulter.

En (31), Steiner, après avoir consulté ses documents, interrompt Rioux (« attends ») et, en continuant par « je n’ai plus dans la tête », il exprime qu’il n’est pas sûr de ce qu’il va dire. Il instancie le dire de Rioux en (25) « ce qui est peut-être déjà le cas hein » en tant que directif et il valide l’idée que ces éléments sont déjà intégrés dans le prototype (« tout ça c’est fait » (31)). D’un côté, il élimine le caractère incertain du moment, mais en même temps, il avoue ne plus connaître tous les détails du cahier de charges. Lamblet, à son tour valide le propos de Steiner (« si si » (32)) en précisant que ces éléments sont intégrés avec le « tout ça c’est fait ». Ainsi, tous les deux, Steiner et Lamblet, mobilisent leurs tirages papier du *ppt* pour formuler leur validation. Après ces affirmations, Lamblet reprend la conversation en main en changeant de thème (« j’ai un petit problème d’ergonomie à améliorer » (35-36)).

8.3.3.9.3. La discussion

Dans cet extrait, c'est Rioux qui s'investit dans le processus en mobilisant la catégorie de la 'commande'. Ses propos renferment un appel au compromis et il met le focus sur deux aspects : d'un côté, il se distancie clairement de la participation à l'élaboration du cahier des charges initial et de l'autre côté, il vise à apporter un changement à effet durable et ceci en prônant que le nouvel outil doit offrir des avantages aux utilisateurs. Néanmoins, il faut encore relever le caractère fréquent des unités non lexicalisées, comme les « euh » et les « et » et le raclement de gorge, ce qui procure une allure d'hésitation ou d'incertitude au propos de Rioux.

En ce qui concerne le premier aspect, Rioux, sans être demandé à ce propos, précise un détail qui lui est cher – ne pas être co-auteur de la commande de départ. Quant au deuxième aspect concernant les avantages à présenter par le nouvel outil informatique aux utilisateurs, Rioux accepte, en tant que responsable, le fait qu'il y ait des détails à réajuster et, de cette façon, il donne satisfaction aux critiques de Regnier. En même temps, il valide la proposition de Steiner que celui-ci a formulée au moment sept consistant à voir si des modifications sont nécessaires. De plus, Rioux propose de faire ces réajustements ensemble avec les utilisateurs de manière à ce que leur expertise avec le logiciel puisse être prise en compte. Néanmoins, ces changements doivent rester dans le domaine du « faisable ».

L'évocation de la catégorie 'commande' reste ambiguë. Rioux est le seul acteur à utiliser les termes de commande et de cahier des charges. Dans la vie de tous les jours, ces deux notions sont souvent confondues. Néanmoins, en y regardant plus près, on constate qu'il existe une différence nette entre les deux objets. Nous avons vu qu'on peut distinguer deux grandes différences au sein de cette notion. D'un côté, la commande exprime un ordre d'une hiérarchie ; elle a un caractère contractuel et elle est signée par un responsable. D'un autre côté, la commande peut signifier un organe capable de déclencher des mécanismes. Par contre, l'objet du cahier des charges intègre moins la dimension institutionnelle et a plutôt des dimensions fonctionnelles, voire techniques. Le lexique nous renseigne qu'il s'agit d'un « document fixant les modalités de conclusion et d'exécution des marchés publics de tout contrat » LPR, 2006. Dans le cahier des charges sont indiqués les caractéristiques que doit présenter le contenu de la prestation attendue, les contraintes concernant les conditions techniques de la réalisation, de l'utilisation et de la qualité ainsi que les différents stades à respecter pour la mise en œuvre d'un produit. Néanmoins, le cahier des charges constitue également un document fourni par la direction du projet.

À cet effet, il est intéressant de noter que Rioux utilise la notion de cahier des charges et non le terme de commande pour souligner qu'il n'a pas participé à son élaboration. Ainsi, il contourne le thème de l'hiérarchie et de la responsabilité que Steiner a évoqué dans l'extrait cinq. Rioux veut rester au niveau des caractéristiques techniques. Il utilise le terme de la commande pour parler du sens de demander les produits sanguins auprès de l'EFS. On peut justifier cette hypothèse, car Rioux met le focus dans sa proposition sur l'émission de l'ordonnance de sortie. Quoi que absents de l'arène, Steiner et Lamblet valident que l'émission d'un certain nombre de documents est déjà intégrée dans la commande. Ce fait montre que les deux acteurs doivent avoir ces informations, et donc connaître le cahier des charges, pour pouvoir évaluer cet aspect. De plus, il est intéressant de constater que Rioux propose des détails à changer qui sont depuis longtemps réalisés, comme Steiner et Lamblet le confirment. Ceci nous montre la labilité et la pérennisation du distribué et

du partage des contenus de ces objets complexes comme une commande d'un produit.

Ni la commande du logiciel, ni le cahier des charges ne sont présents dans l'arène et les acteurs les mobilisent pour discuter de certaines caractéristiques. Par ailleurs, les sens semblent partagés, car à aucun moment de ce moment de la réunion, on constate un malentendu dans l'arène.

8.3.3.10. Le moment 10 : 'ça sont bien … des erreurs de la commande'

Dans le dernier extrait, nous nous retrouvons dans la troisième et dernière phase de la réunion, c'est-à-dire après l'étape où les acteurs ont pu visionner le fonctionnement du logiciel sur les ordinateurs. Ainsi, les utilisateurs ont eu la possibilité de visualiser les problèmes évoqués antérieurement. Après cette phase, constituée de discussions diverses et d'apartés, Steiner suggère maintenant de relancer une nouvelle validation d'aptitude de la version actuelle du logiciel et de refaire quelques dossiers patients en test. Ceci dit, il envisage de faire un retour en arrière et de recommencer la validation d'aptitude. De cette manière, il propose de recenser et de prendre note de tous les ***bugs*** techniques et fonctionnels. Pendant cette action, Steiner utilise une dernière fois le terme de commande.

8.4.3.10.1. Le corpus du moment 10

Tour	*Inter Vention*	*activité verbale*	*activité gestuelle et manipulation des objets*
1	STE	donc là	
2		ce sont pas des erreurs j'allais dire pas de casting	STE se tourne vers LAM et
3		donc là ce sont des erreurs de commande enfin	RIO
4		mais c'est rien du tout à changer	
5		de toute façon l'histoire de la croix/ je comprends bien	
6		votre embarras	STE pointe un bouton
7		vous avez la prescription pourquoi pas (.) imprimer tout	imaginaire dans le vide
8		de suite l'inscription euh	
9		et de l'envoyer en fax ou l'imprimer en tout cas/	
10		c'est comme vous avez dit	
11		c'est l'ensemble du formulaire qu'il faut avoir en ligne et	
12		c'est pas trois formulaires	
13	REG	c'est ce que dit M. Dillet quand on ressort la la fiche du	STE fait un geste de dénégation avec la main gauche ouverte
14		dossier créé eh : il nous manque toute la deuxième partie :	REG lève la main gauche vers la droite
15			REG montre ses mains
		avec réception qui a disparu	ouvertes au-dessus de la
16			table
17	X	il faut aller cliquer dans le blanc et aller chercher [	REG lève ses mains ouvertes
18	STE	[inaudible	dans l'air
19		mais il y a des choses non mais il y a des choses qu'il	REG clique dans le vide avec
20		faut revoir et puis encore une fois ce que j'ai vu là ça me	l'index
21	REG	semblait pas (.) TRES difficile au plan technique	
22	STE	non/ non/	
23		sauf si on remet en question complètement l'économie	
24		du dossier	
25		mais ce que je proposerais	
26		non mais (.)	
27	RIO	devant camérA je le dis	STE lève la main droite
28	STE	(rire)	ouverte vers LAM et RIO
29		à ce moment-là	

30	RIO	si on remet complètement l'économie du projet en en	
31	STE	question	
32		(raclement de la gorge)	
33		parce que là il faudrait mieux	
		on fait un reset complet et on prend tout et on le met	
34		dans la poubelle	STE fait un geste des bras
35	TER		avec ses mains en parallèle
36	STE	on dit que c'est une maquette qu'on a fait	vers l'extérieur de la table
37	RIO	[et on recommence	
38	REG	et on recommence et à ce moment là	
39	STE	(inaudible) non	
40	RIO	non (inaudible) non	RIO, LAM et REG secouent la
41	REG	aller jusque-là	tête, bougent avec leurs bras,
42	RIO	enfin on verra (inaudible)	et prennent une autre position
43		[(inaudible)	sur leur chaise
44	STE	une fois qu'on est dessus on l'entend on l'entend mais	
45		ça va vite	RIO tend sa main vers son
46	REG	non mais j'ai bien compris une fois que si vous êtes	oreille
47	STE	vraiment dans le noyau dur du projet ça va	
48		oui	
49		c'est l'emballage qui va pas	
		donc je crois qu'il faut relancer correctement une VA:	
		propre correcte	STE lève son pouce

Tableau 25. L'extrait du moment 10 (76'52'' – 78'21'')

8.3.3.10.2. L'analyse microscopique

Dans cet extrait, c'est de nouveau Steiner qui commence en évaluant et en portant un jugement à propos de la commande initiale. Alors qu'il en a mentionné la possibilité dans le courant de la rencontre, il élimine maintenant cette idée selon laquelle 'il s'agit d'une erreur de *casting*, c'est-à-dire d'un mauvais choix du service pour tester le logiciel le test. Pour lui, il est à présent clair que « ce sont des erreurs de commande » (3). Steiner continue et apporte un deuxième jugement en énonçant « c'est rien du tout à changer » (4), un énoncé qui est précédé d'un « mais » comme pour en minimiser l'envergure. S'ouvrant ainsi aux critiques des utilisateurs, il énonce même de manière empathique, que « de toute façon l'histoire de la croix je comprends bien votre embarras » (5-6). Poursuivant dans cette lignée en validant également la deuxième critique (7-10) concernant l'impression, il conclue en disant que « c'est l'ensemble du formulaire qu'il faut avoir en ligne et ce n'est pas trois formulaires » (11-12).

À ce moment, Regnier l'interrompt et revient sur le problème de l'impression en faisant référence aux dires de Dillet (13-16) et, en précisant exactement les problèmes observés lors de l'impression des documents. En (18), Steiner valide ceci en affirmant qu' « il y a des choses qu'il faut revoir ». Il base son dire sur sa propre expérience, vécue dans cette arène, en soulignant « ce que j'ai vu là » (19) où le déictique « là » vise clairement la phase deux de la réunion avec la session devant les ordinateurs. Ce vécu le fait confirmer sa proposition déjà formulée en (4) et il répète de façon conclusive que le problème ne semble « pas très difficile au plan technique » (20).

En tant qu'analyste, on pourrait croire que les acteurs s'intercomprennent maintenant, puisqu'ils valident les imperfections du prototype et proposent d'y apporter des améliorations en modifiant les consignes dans le cahier des charges. Mais subitement, de manière complètement imprévisible, Steiner commence en (22) avec un « sauf » et réalise un glissement thématique abrupt en proférant l'hypothèse

« si on remet en question complètement l'économie du dossier ». Il énonce son agir avec « mais ce que je proposerais » (24) et, comme s'il se rendait compte de son agir, il se reprend avec un « non mais » (25). À cet effet, il instrumentalise même pour ces besoins la présence des chercheurs avec leur objet caméra en précisant le cadre dans lequel il veut formuler sa proposition, c'est-à-dire « devant caméra je le dis » (26). Il répète sa proposition formulée en (22) en dépassant le cadre du dossier et en élargissant la remise en question sur le projet avec le « si on remet complètement l'économie du projet en question » (29). Il précise même comment y arriver : « on fait un *reset* complet et on prend tout et on met tout dans la poubelle » (32-33). Pour justifier cet acte, Steiner propose de dire « que c'est une maquette qu'on a fait » (34). On assiste ici à une synchronisation entre les dires et les gestes : Steiner prend un projet imaginaire entre ses mains et fait un geste vers l'extérieur de la table comme pour le mettre à la poubelle. C'est l'infirmière qui réagit la première à cette proposition en (35) avec l'énoncé suivant « et on recommence », en validant ainsi la proposition de Steiner. Ce moment est évidemment tout à fait fondamental pour la suite de la séance et pour le devenir du projet.

En poursuivant l'action proposée, Steiner fait écho à l'énoncé de Terray (« et on recommence »(36)) et il continue en projetant cette situation possible de remise à zéro dans le futur avec « et à ce moment-là ». Néanmoins, à cet instant, on observe une certaine excitation dans l'arène, marquée par des bruits de fond et des mouvements de corps. Conjointement, Rioux et Regnier se mettent en posture de réagir verbalement à la suggestion d'action collective de Steiner et de Terray. Par des « non », ils marquent leur opposition à l'idée de la remise à zéro du projet. Ils soulignent leur désaccord par des gestes symétriques en secouant la tête et en montrant par des gestes de bras et de changement de posture leur inquiétude.

Par l'énoncé « enfin on verra » en (42), Rioux relativise cette proposition de Steiner et en disant « une fois qu'on est dessus … ça va vite » (42-43), il explique que ce n'est pas le noyau du logiciel qui pose problème. Steiner reprend et reformule « j'ai bien compris » (44). En acceptant les critiques des utilisateurs du début, il acquiesce maintenant la validation déjà formulée par Lamblet dans l'extrait un avec l'énoncé « une fois que si vous êtes vraiment dans le noyau dur du projet ça va » (44-45) et pour lui il est maintenant clair que « c'est l'emballage qui va pas » (47). Il conclut son dire en répétant une deuxième fois une proposition qu'il a déjà formulée en amont « donc je crois qu'il faut relancer correctement une VA: propre correcte » (48-49), une idée qui sera façonnée par de multiples interventions de tous les acteurs et qui sera acceptée en fin de réunion.

8.3.3.10.3. La discussion et l'interprétation des résultats

Au début de cette séance qui suit la session de visualisation des problèmes sur écran, Steiner débloque la situation en s'ouvrant aux différentes critiques et aux propositions formulées. Ainsi, en tant que spécialiste en informatique, il accepte d'apporter les améliorations techniques. Néanmoins, le caractère improviste du flux d'une telle rencontre se montre dans la conduite de Steiner. Alors qu'il semblait que nous arrivions au terme d'un débat autour des éléments techniques et pratiques d'un prototype et d'un nouveau test, une nouvelle proposition surgit de manière subite, celle de « mettre tout à la poubelle » et de recommencer à zéro. Ce propos a un caractère brutal mettant tout le travail antérieur, celui de l'élaboration du cahier des charges, de la réalisation et du test du prototype et de cette réunion, en question.

D'un côté, nous observons le caractère labile d'accords en commun, quand subitement un acteur conteste directement et ouvertement une ligne d'action conjointe influençant le flux de la trajectoire. D'un autre côté, c'est la mobilisation de nouveaux objets, à savoir la caméra, qui nous interpelle. Nous avons constaté que Steiner mobilise à chaque fois un autre acteur et un autre objet pour souligner ses arguments. Cette fois-ci, il s'agit d'un objet présent, à savoir la caméra des chercheurs. La caméra, un instrument de captage et d'archivage de traces est sollicité en tant que témoin d'une déclaration publique. Le « devant caméra » donne ainsi un statut plus officiel à la proposition de Steiner. La pratique offensive de Steiner peut avoir une fonction ludique, provoquant une forme de dénigrement de la version actuelle que chacun soutient, au moins en partie. Ce faisant, il risque de menacer le développement du projet et de déstabiliser la cohésion fragile dans l'arène. Par contre, Steiner utilise quatre fois de suite le pronom impersonnel 'on' (« on remet » ; « on fait » ; « on met » ; « on dit ») avec des verbes d'action pour stimuler des actions communes. Cette manière de faire, ambivalente, souligne l'importance de la prise en compte de l'ancrage sur le monde local dans lequel surviennent les interactions. Pour conclure, nous pouvons constater qu'à travers leur ancrage sur le monde dans lequel ils adviennent, les échanges n'ont d'efficience que pour les acteurs eux-mêmes et pour le déroulement du processus cognitif du contexte local, mais comme il n'y a eu que des traçages individuels de cette décision conjointe, une pérennisation reste incertaine.

8.3.4. La discussion et la synthèse des résultats de l'analyse 8.3.

Au cours de cette troisième analyse, nous avons essayé de mettre en évidence le rôle d'une catégorie spécifique, mobilisée à maintes reprises dans le courant de cette réunion de travail. En tant qu'artefact de capitalisation de connaissances et de pérennisation d'un moment précis de la trajectoire du projet complexe du traçage des produits de sang, cet objet fait partie de la catégorie d'objets appelée 'commande'.

En reprenant les analyses des dix extraits et des discussions qu'elles ont engendrées, nous allons faire la synthèse autour de la mobilisation de cette catégorie, comportant plusieurs sens potentiels au sein de cette arène. De cette manière, nous montrons sa fonction dans le contexte local de la réunion ainsi que son utilisation à des fins multiples pour la co-construction des propositions du devenir du projet.

L'étude en détail de l'un ou l'autre extrait de cette réunion peut paraître inutile, tant les mouvements qui y sont observés paraissent à certains égards sans rapport avec la catégorie de la commande. Elle nous a semblé cependant essentielle à la compréhension du devenir de cet objet intermédiaire, car c'est bien dans le flux de ces rencontres, parfois fortuites, que les acteurs se forgent de nouvelles représentations personnelles de l'objet. De plus, la distribution d'informations, jugées pertinentes pour les acteurs, se heurte à des points de vue de l'un ou l'autre et suscite un travail de négociation.

Le schéma suivant résume la mobilisation des différentes facettes de la catégorie commande par les six acteurs ainsi que leurs contenus propositionnels et les conséquences pour le développement du logiciel.

Extrait	Moment	Acteurs	Sens de la catégorie	Action avec la catégorie 'cde'	Contenu propositionnel	Développement de l'objet intermédiaire A
1	*10'40''*	DIL LAM REG TER	*Cde de produits sanguins*	*évaluation*	simplicité de la cde	premier constat : c'est l'amont et l'aval
2	*11'36''*	STE LAM REG [RIO]	*cde initiale*	*constat*	provenance de la cde modalités d'exécution	preuve pour réaliser A
3	*13'36''*	STE REG LAM	*cde initiale*	*justification*	exécution selon la cde	modalités pour réaliser A
4	*14'20''*	STE LAM RIO	*cde initiale*	*constat* *requête*	exécution de la cde demande précise des besoins	réalisation de A changements pour B
5	*14'57''*	STE	*[cde initiale*	*constat* *requête*	responsabilité de A demande précise des besoins	responsable de A changements pour B
6	*15'10''*	LAM STE	*cde initiale*	*constat* *jugement* *témoignage*	imperfection modification révision 2	imperfection de A réalisation de A'
7	*17'39''*	LAM STE	*cde initiale*	*justification* *acceptation*	exécution de la cde acceptation d'une révision vers B	changements pour réaliser B
8	*19'42''*	STE	*cde EFS*	*justification* *reçu de la cde*	reçu d'une cde	prise en compte pour la version B
9	*24'50''*	RIO STE	*cahier des charges* *cde de produits sanguins*	*excuse* *justification* *proposition*	non participation au cahier des charges ajouter nouvelle notion (bureautique)	éviter de revenir sonder les possibilités et la faisabilité analyser les possibilités du service argument : pour adopter A il faut gagner
10	*76'52''*	REG RIO TER STE	*cde initiale*	*constat* *proposition 1* *proposition 2*	erreurs de la cde revoir la cde initiale reset complet proposition VA2	partager les expériences coopérer décision test avec A'

Tableau 26. La synthèse des facettes de la catégorie commande

Légende :

cde initiale :	commande de départ à réaliser un logiciel, version A
cde EFS :	commande de l'EFS pour envoyer des fax
A :	version du logiciel selon la commande initiale
A' :	version aménagée de Steiner et de Lamblet
B :	nouvelle version du logiciel en devenir
VA1 :	premier test du logiciel, version A', dans le service REA9
VA2 :	deuxième test du logiciel, version A', dans le service REA9

La mobilisation de cette catégorie se présente comme fortement contextualisée, voire située, saisie dans une contiguïté spatio-temporelle avec la situation, changeant en permanence, dans l'arène et elle met en scène aussi bien des éléments antécédents, qu'actuels et futurs.

En premier lieu, nous allons discuter l'ambiguïté des significations lors de l'utilisation de la catégorie commande par les différents acteurs ; ensuite nous allons étudier le caractère pérenne de cet objet. En troisième lieu, nous montrons comment cet objet devient un objet intermédiaire dans cette arène et nous terminons en faisant émerger l'importance d'appréhender le dire et le faire ensemble autour de l'objet clé dans le cadre de cette arène d'intercompréhension.

8.3.4.1. La mobilisation de la catégorie commande par les différents acteurs et l'ambiguïté des significations du terme

Les situations étudiées présentent comme point commun l'utilisation directe ou indirecte d'un même terme. Néanmoins, cette catégorie, à savoir la commande, a des potentiels de sens différents pour les acteurs dans les différents jeux de langage qui sous-tendent ce travail, même si ces sens distincts ont des connections profondes et se recoupent entre eux. L'analyse de la définition lexicographique fait apparaître deux éléments stables du noyau de la signification du mot commande : donner un ordre et déclencher un mécanisme. En fait, ces éléments sont présents dans les dix extraits de cet objet discursif :

- en 1 et 9, il s'agit des manipulations sur l'ordinateur pour envoyer l'ordonnance et commander des produits sanguins ; dorénavant, nous appelons la commande comportant cette signification : *commande de produits sanguins* ;

- en 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 10, il s'agit de l'ordre et de la mission pour le service informatique de réaliser un logiciel permettant de tracer tous les mouvements des produits de sang au sein de l'hôpital ; le vocable acquérant cette signification sera appelé *commande initiale* ou *commande de départ* ;

- en 8, il s'agit également d'un ordre, mais d'une autre institution et de nature différente. C'est l'organisme de l'EFS qui demande de revenir à l'ancienne procédure ; à ce moment le terme de commande est utilisé pour signifier *commande EFS*.

- en 9, une autre notion touchant de très près à la catégorie de commande est dans l'exergue : le *cahier des charges*.

Dans tous les cas, les usages du terme commande par les différents acteurs montrent qu'en fonction du contexte local, les acteurs construisent la signification adéquate. Ainsi, ce mot est utilisé comme un signe langagier dans l''inter' de l'arène comme médiateur pour le processus en cours. La mobilisation de cet objet se réalise à travers un travail verbal et gestuel. Même sans être vu ou touché, il contribue à la constitution des interactions locales et à la dynamique collective. A cet effet, on peut se poser les questions suivantes : quel acteur mobilise l'objet et à quel moment ? Qui n'en parle pas du tout ? De quelle manière et pourquoi parle-t-on de la commande ?

Lamblet, utilise le terme pour nommer une des fonctions du logiciel, à savoir la commande de sang auprès de l'EFS. Ainsi, le responsable actuel emploie cette notion dans le sens de déclencher un mécanisme et ne s'approche pas du sens de la catégorie mettant l'hiérarchie et les donneurs d'ordre dans le focus.

Rioux, le deuxième responsable, tient à souligner à haute voix qu'il n'a pas participé à l'élaboration, se distanciant de cette manière des premiers concepteurs. Il utilise le terme de cahier des charges pour parler de la commande initiale. Comme il veut apporter une amélioration à l'état actuel des choses, il recherche plutôt la participation active et l'intégration d'éléments facilitateurs de l'acceptation du logiciel que la mise en évidence des points faibles ergonomiques du logiciel. Mais, il ne veut pas faire cavalier seul et essaie d'engager les utilisateurs et les informaticiens dans ce processus. À cet effet, il parle de la commande, mais implicitement, sans la

nommer, en proposant de l'amender *« ça vaudra la peine de s'y* repencher » (extrait 9, ligne 6) ou pour éviter « d'y revenir éternellement » (extrait 9, ligne 7). Il est intéressant de noter que l'aspect qui le préoccupe dans le contenu de ce cahier des charges, c'est « la commande ». Mais, de la même façon que Lamblet, il mobilise le terme quand il vise la demande de produits sanguins auprès de l'EFS.

C'est le sens mobilisé par Steiner qui capte notre attention au plus haut degré. Cet acteur utilise le terme de commande pour nommer la commande initiale, ayant comme objectif un produit 'logiciel' à réaliser par son service. Il ne distingue pas les deux sens potentiels entre un contrat officiel et le document opérationnel du projet, comme le cahier des charges comportant toutes les modalités du produit final à concevoir. Au début, il mobilise l'objet commande pour justifier la qualité de la réalisation du logiciel. Puis, il reprend l'objet pour mettre la gestion du projet en question, pour y apporter des modifications, pour le laisser tomber complètement et à la fin, pour le remobiliser afin de proposer un nouveau test avec le même logiciel.

À propos du silence de certains acteurs, on ne peut faire que des hypothèses. Les données ne permettent pas de dire si les acteurs sont intimidés par la présence du responsable du service informatique qui a des informations des phases antérieures du projet et des expériences au sujet de la conception du logiciel qu'eux ne possèdent pas. Ainsi, il se peut que ce soit par inexpérience ou pour cause d'évitement de conflit supplémentaire que Regnier, Terray et Dilley ne mentionnent que rarement ou pas du tout la catégorie de la commande.

Le tableau suivant met bien en évidence que les acteurs, appartenant à différents groupes professionnels, mobilisent des potentiels de sens différents de la catégorie commande.

Acteur	Cde initiale	Cde produit sanguin	Cde EFS	Cahier des charges
Regnier	0	0	0	0
Terray	0	2	0	0
Rioux	0	2	0	2
Lamblet	0	2	1	0
Dillet	0	0	0	0
Steiner	8	0	1	0

Tableau 27. La fréquence des mobilisations de la catégorie commande et du cahier des charges

La mobilisation de l'objet commande joue un rôle dans deux phases distinctes. D'un côté, on observe des interactions touchant à la responsabilité et à des composantes techniques du passé et du présent et, de l'autre côté, on a affaire à une tentation d'élaboration de solutions et de propositions d'amélioration de cet objet pour le futur. Alors que la première phase se situe au début, la deuxième se manifeste plutôt dans la deuxième partie.

Malgré les différents emplois du même terme, il n'y a eu à aucun moment une trace d'une mésentente ou d'intercompréhension à propos de la signification utilisée. Pourtant, il s'agit d'acteurs ayant une expérience plus ou moins longue dans le projet. De plus, il est intéressant de noter que pendant toute la réunion, aucune dénomination précise de l'objet commande de départ n'a été faite. Le contexte local

du discours a été sans ambiguïté et tout acteur semble avoir compris quelle signification l'autre utilisait. Ainsi, cet objet est devenu un objet clé dans le déroulement du processus de la réunion. L'analyse de la catégorie de la commande fait apparaître l'importance que jouent les objets intermédiaires, même absents dans le processus de co-construction de sens.

8.3.4.2. La commande initiale en tant que mémoire et fantôme dans le processus

Comme nous l'avons dit plus haut, cette réunion intervient tardivement dans l'histoire du projet. La commande initiale est le résultat de décisions prises par un groupe de décideurs à un moment précis bien en amont de la réunion. Cette commande en constitue une trace pérenne et cristallise un moment du passé du projet ; elle en traduit ainsi une partie de l'histoire ainsi que l'intention, les expertises et les compétences de ses concepteurs initiaux. En tant que trace provisoirement pérenne, la commande initiale ainsi que son expression opérationnelle, le cahier des charges, continuent à exister sous forme physique en tant que documents officiels spécifiques dans les dossiers des membres du projet.

Néanmoins, les objets physiques de commande et de cahier des charges, en tant que témoins importants, ne sont pas présents à ce moment dans l'arène. Les différents acteurs ont un rapport différencié avec ces objets qui, même absents physiquement, gardent constamment un caractère prescriptif pour la tâche du groupe de travail en cours. Les informaticiens ont travaillé sur la base de cette commande qui leur a été transmise *via* le cahier des charges ; les personnels de soin ont découvert les différentes facettes du produit de la commande au cours de leurs pratiques ; les responsables actuels du projet, quant à eux, en sont en quelque sorte les porteurs institutionnels et essaient de faire avancer le projet à travers l'amélioration du logiciel.

Lors de cette séance, les objets commande et cahier des charges obtiennent le caractère d'un objet virtuel, voire d'un fantôme, qui se montre à différents instants. Ceci rend ces moments de la réunion de travail intéressants, car les acteurs travaillent sur et avec le contenu d'un objet qui n'est pas sous leurs yeux. De plus, le contenu thématique de la catégorie utilisée est toujours organisé en référence aux paramètres de la situation d'interaction. Quant à la commande, signifiant la commande initiale, la discussion tourne autour de sa légitimation et autour d'éléments à ajouter ou à modifier afin de mieux faire accepter ce nouvel outil. Tous les éléments évoqués apparaissent dans l'espace public de l'arène et contribuent au développement des interactions.

Pour Steiner, cet objet fantôme a une grande importance car il s'y réfère à tout moment (« nous on a une commande » (extrait 1, ligne 5), « c'est la commande qu'on a qu'on a reçue » (extrait 2, ligne 13), « on a fait ce qu'on nous a demandé de faire » (extrait 3, ligne 15), « là nous on a (eu) une commande on a fait la commande » (extrait 4, ligne 20)). Ce faisant, il montre bien que son ancrage au projet est matérialisé par cet artefact absent. En quelque sorte, cet objet absent acquiert le rôle d'actant, comme proposé par Latour (2001), en s'inscrivant dans, et en configurant, la dynamique interactionnelle de la séance.

Mais, autour de l'objet de la commande initiale, il y a encore d'autres artefacts qui sont mobilisés dans le cours de la discussion et qui sont également absents. Il s'agit de la réglementation et de la circulaire, évoquées par Steiner. Là également, il s'agit d'objets contenant des lignes directrices à suivre qui ont été réalisés à un certain

moment par un groupe d'acteurs et qui existent sous forme de document, donc sous forme physique. La preuve de leur existence concrète est fournie par Steiner qui demande à Rioux de sortir la réglementation et il la cherche lui-même dans sa pile personnelle de documents. Ainsi, à travers la mobilisation de l'objet intermédiaire principal à des moments spécifiques du processus, d'autres objets sont sollicités devenant également intermédiaires dans l'arène.

Tous les objets, présents ou absents sont mobilisés à des fins diverses. Néanmoins, toutes les composantes des objets ne jouent pas un rôle dans l'interaction. Le fait que les acteurs évoquent l'une ou l'autre des composantes montre le caractère imprévisible dépendant de chaque acteur et du contexte local. Dans les extraits, on peut relever les aspects suivants qui ont suscité la mobilisation de l'objet en question : pour justifier le produit réalisé ; pour montrer qu'on a des informations supplémentaires ; pour acquérir une certaine position de pouvoir dans l'arène ; pour donner un certain poids institutionnel aux arguments ; pour se positionner personnellement ou pour prendre de la distance.

L'activité de re-conception le logiciel veut dire remettre en cause des microdécisions antérieures, les modifier voire en proposer de nouvelles. Ainsi, la situation d'activité et les objets mobilisés s'inscrivent dans une historicité. À travers l'utilisation des temps des verbes (le passé, le présent et le futur), les acteurs indiquent des repères qui sont soit dépassés soit pas encore atteints. L'arène actuelle est influencée par les expériences passées des uns et des autres et la mobilisation des objets. La rencontre se situe donc dans une dynamique temporelle où le présent s'inscrit dans un avant (une commande formulée, un prototype réalisé, un essai échoué) et un après.

Du point de vue relationnel, il s'agit pour la plupart des acteurs de la continuation de relations de travail antérieures. De plus, chacun a des attentes personnelles et des anticipations quant à l'avenir du projet qui vont influer sur la rencontre. À cet égard, on peut relever le motif de Rioux qui est plus proche du côté des utilisateurs que de celui du produit et qui met en exergue les gains personnels pour accepter le logiciel. Selon le motif du choix de l'un ou de l'autre des objets, des propres attitudes et motivations entrent en interaction avec celles des autres ; il y a ainsi une dimension d'imprévu dans la rencontre qui répond à une dynamique propre à l'interaction, dynamique que ni les responsables, ni les utilisateurs, ni les concepteurs ne maîtrisent à un moment donné.

Le processus de l'activité collaborative s'inscrit dans cette historicité dans laquelle les objets mobilisés jouent des rôles différents. Ils représentent des ordres d'une hiérarchie, des normes, voire des règles et des procédures de travail s'inscrivant eux-mêmes dans une historicité. Intégrés à des degrés divers par les acteurs, ils régissent le social et contribuent au développement cognitif. Devenant ainsi des actants dans le processus, dont le mécanisme est étudié au prochain sous-chapitre, les objets mobilisés introduisent l'histoire du projet dans le *hic et nunc* du contexte local et s'inscrivent dans le développement futur. Leur rôle principal, regroupant toutes ces dimensions, émerge quand l'objet devient un objet intermédiaire dans le processus. C'est cet aspect que nous voulons développer dans la partie suivante.

8.3.4.3. L'objet devenant objet intermédiaire

C'est dans un contexte situationnel d'activité conjointe que nous abordons un objet spécifique pour l'analyser en tant qu'objet intermédiaire et pour étudier sa fonction dans la distribution entre les différents acteurs dans l'arène.

Selon la tradition vygotskienne, nous pouvons considérer la commande initiale comme un instrument psychologique. Comportant toute une série d'informations d'ordre institutionnel et fonctionnel, la commande a le potentiel d'influencer le processus en commun et permet de réorganiser la cognition individuelle. Ainsi, on peut relever la double médiation de cet objet : une médiation « pragmatique » ou « artefactuelle», « *which may be material or symbolic, produced by the subject or by others* » (Béguin et Rabardel, 2000, p. 180), dans laquelle il est moyen d'action dans le processus collaboratif pour décider de la validation ou non du logiciel ; une médiation « épistémique » où il devient un moyen de connaissance du logiciel, une relation à l'objet dans le registre cognitif, au moins pour les composantes évoquées. Cet instrument se situe alors comme « intermédiaire » entre le sujet et l'objet et entre le sujet et le monde, en l'occurrence l'arène, dans laquelle il agit.

Comme nous avons affaire à un artefact externe à l'arène, nous pouvons de même faire référence à la notion d'artefact cognitif de Norman qui a été un des premiers à introduire ce terme (1991). Nous pouvons montrer que l'objet de la commande initiale, comme l'œuvre de départ du projet d'un groupe de travail, fait son entrée de manière imprévisible dans le monde cognitif et social de l'arène. À partir de ce moment, cet objet externe influence le tissu communicationnel et par là, modifie également la trajectoire de la réunion. Steiner, en l'instrumentalisant, a de multiples buts : pour se justifier, pour montrer qu'il connaît les informations afférentes ou pour pointer l'existence d'un vide hiérarchique. Un autre acteur, Rioux, tout en signalant sa distance, utilise cet objet pour le modifier et pour ainsi contribuer à l'avancement du projet en soi.

Selon l'approche des sociologues de l'innovation, un objet intermédiaire constitue un support de communication, un outil de médiation. Le fait de ne pas être présent ne constitue aucunement problème. Même absent, l'objet commande devient un objet intermédiaire et est instauré au sein de l'arène. Pour les uns, les modalités sont connues, pour les autres elles sont à découvrir. Ainsi, l'objet commande, physiquement absent, garde le caractère fonctionnel par rapport à la tâche du groupe de travail en cours et il est utilisé pour remettre en cause l'hiérarchie actuelle du projet en créant le vide autour des responsables.

Ayant d'un côté un aspect commissionnaire, transmettant fidèlement les intentions, les attentes et les décisions des commanditaires aux informaticiens, il fait partie des objets qui *« can be seen as the materialization of a previous specific state of human interaction »* (*ibidem*, p. 119). De l'autre côté, on retrouve l'aspect médiateur de l'objet intermédiaire dans le sens où il crée un nouvel environnement d'interaction entre les acteurs. En posant de nouvelles exigences et en limitant les possibilités d'action (en transformant la fiche de prescription en ordonnance), il ouvre la voie à une phase de négociation des contraintes de la commande. Et ce sont justement ces deux dimensions supplémentaires ajoutées au concept d'objet intermédiaire par Vinck et Jeantet (1995) qui deviennent importantes dans notre cas. Alors qu'une partie des acteurs de l'activité en cours évoquent le côté fermé de l'objet, à savoir l'intention déposée par le commanditaire, l'autre partie des acteurs le considère comme un objet ouvert qui permet diverses interprétations et qui reprend vie dans l'utilisation dans le *hic et nunc*. Tandis que les aspects commissionnaire/médiateur insistent plus sur le rôle actif de l'objet commande, les aspects fermé/ouvert portent, quant à eux, plus sur le rôle actif des utilisateurs de l'objet absent.

Au fil de l'interaction, Steiner module sa mission d'expertise et, à travers sa compétence technique, mobilise cet objet autant dans l'intention d'aménager des modifications dans le logiciel que de provoquer des changements dans la conduite

du projet. De plus, sans demander leur consentement préalable, cet acteur sollicite trois acteurs dans l'arène pour soutenir ses arguments. En somme, il arrive à faire investir tout le groupe dans cet objet en lui conférant un statut de source à propos duquel on communique. Jouant parfois lui-même le rôle de médiateur, il influence le mécanisme de coordination. L'objet, en tant que porteur d'un rapport de prescription, est situé au cœur des mécanismes de négociation et de coordination et devient un support de lien entre tous acteurs, les responsables, les utilisateurs et les concepteurs. C'est à travers cet artefact que les acteurs ont recours à leurs expériences, leurs savoirs et leur savoir-faire pour revoir le contenu de cette commande. De plus, le fait de mobiliser cet objet fait apparaître des incertitudes dans le projet en soi et les acteurs font référence à un pouvoir supérieur pour expliquer des dysfonctionnements techniques éventuels. Le fait que seuls quelques-uns sont en possession de ce support d'informations, sous sa forme physique, confère à cet objet un statut privilégié pouvant être mobilisé pour acquérir une certaine position dans l'arène.

À des moments imprévisibles, un acteur « réveille » d'autres objets qui influencent la suite des discussions autour du modelage, ayant lieu entre les acteurs, à propos dune éventuelle nouvelle version du logiciel. Nous faisons ici référence à l'idée de Datchary & Licoppe (2007, p.14) qui montrent que les acteurs touchent brièvement et déplacent de manière minime des artefacts avant de s'en servir ou de les abandonner. Ce qui, pour ces auteurs, est vrai pour des objets physiques, comme des souris d'ordinateur, peut également devenir vrai pour des objets même absents dans une situation. Des artefacts évoqués, servant à la médiation, mais physiquement non présents, revenant sur scène comme des fantômes, font émerger la question de leur sens à des moments précis et ils réalisent des effets inattendus dans un processus. Ici, il s'agit d'un réveil d'autres objets pour prendre de l'influence sur une trace qui est en train d'abandonner sa pérennité et de subir des changements.

D'autres traces, cette fois-ci de nature langagière, acquièrent un caractère spécifique dans cette arène. Tandis que Lamblet utilise la forme langagière « noyau du systéme » accompagnée d'un geste (en formant un rond avec les mains), Steiner emploie les notions de « *kernel* », de « cœur du logiciel » et de « cœur de la commande » ((TCR 00 : 11 : 42 : 07), (TCR 00 : 15 : 37 : 00), (TCR 00 : 17 : 58 : 01)). Au plan médical, le terme de cœur a une signifcation spécifique, tout comme le mot *kernel* au plan informatique. Il est intéressant de noter que c'est l'informaticien qui utilise la catégorie du « cœur », propre au domaine médical. Néanmoins, ces traces virtuelles, non palpables, mais publiques, doivent être analysées en profondeur pour savoir si les acteurs partagent le même sens en employant ces formes langagières.

Tout en étant un élément externe au groupe de travail, l'objet commande relie le passé avec le présent. Il devient un point focal à plusieurs moments de la discussion, notamment autour des *bugs* du prototype. En tant que ressource, il joue un rôle dans la coordination. Le fait de consacrer du temps à cet objet montre que les acteurs acceptent son statut dans le processus. À aucun moment il n'est remis en cause complètement, mais certains acteurs se distancient en choisissant de ne pas en parler ou bien en précisant qu'ils n'ont pas été membre du groupe initial des décideurs. À travers les multiples apparences, l'objet est intermédiaire et joue un certain rôle épistémique et instrumental, en tant que prescription ou argument justificatif, entre la phase de mise à plat des problèmes rencontrés lors de l'expérimentation avec le prototype et la recherche de solutions pour avancer dans ce projet devenant compliqué.

Le tableau suivant résume la mobilisation de tous les objets présents et absents dans le filage thématique des séquences de la catégorie commande et leurs conséquences sur le processus de co-construction de décision.

I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*
cde produit sanguin	cde logiciel	cde logiciel	cde logiciel	cde logiciel	Cde logiciel	cde logiciel	cde logiciel	cde produit sanguin	cahier des charges
	réglementation	document A document B l'imprimante	circulaire fax		chgt A'			cahier des charges	validation d'aptitude caméra
	Sollicitation de Rioux	1ière prop. Changt					2ième prop changt		3ième prop changt

Tableau 28. Les objets mobilisés avec la catégorie commande

En résumé, à force d'être importé dans la discussion à des fins de justification du travail réalisé selon les consignes, cet objet commande est remis en question, il subit des transformations par l'ajout de nouveaux éléments, il est redéfini et refaçonné. Ainsi, différentes dimensions de l'objet, comme sa conception, les fonctions avec les périphériques, se distribuent dans l'arène et sont transformées dans le courant de la rencontre, par exemple l'information du changement de la responsabilité concernant le projet en cours. L'entrée de l'objet princeps, ainsi que des autres objets, dans la sphère publique de l'arène permet une dialogisation entre les acteurs présents. Devenant des médiateurs dans la régulation des conduites des uns et des autres, les objets intermédiaires suscitent même la mobilisation d'autres instruments psychologiques.

8.3.4.4. L'objet intermédiaire entre le dire et le faire

Dans la première section, nous avons soutenu que la communication interhumaine est par essence multimodale (discursive, gestuelle et manipulation d'objets). Ainsi, pour nous, le dire et le faire sont des éléments non disjoints et sont traités dans une seule unité d'activité. La mise en mots et en gestes des rapports aux objets mobilisés, soutenant par exemple la recatégorisation des points de vue, s'effectue parfois dans un seul moment ou sur une certaine durée de la trajectoire : les ajustements réciproques et la déstabilisation (ou le renforcement) des rapports de force entre les acteurs sont à ce prix. Nous revenons maintenant sur les moments clés de cette troisième analyse montrant l'intrication entre la parole, le geste et l'objet. L'avantage de cette microanalyse est que nous avons la possibilité de pouvoir décrire avec précision les conduites des acteurs dont la co-présence physique les met eux-mêmes dans la situation de se voir mutuellement.

En premier lieu, nous pouvons avancer que cette activité a été principalement marquée par des gestes avec les mains ainsi que par des changements de posture. Allo-centrés, et pour la plupart métaphoriques ou iconiques, ces gestes sont apparus au même moment que l'énoncé verbal. La micro-analyse montre clairement que c'est au niveau local que s'établit la signification d'un objet et que c'est dû à la publicisation de ce dernier qu'un travail postérieur d'ajustement mutuel et d'intercompréhension devient possible pour collaborer ensemble. À cet effet, le situé et incorporé de l'activité cognitive des acteurs de la situation collaborative prend toute son ampleur. Les gestes déictiques, comme pointer un objet (les tirages papier du *ppt*) ou vers les autres acteurs, et également les mots déictiques comme « là », « ici », « ceci », « cela », les nombreux « ça » et le plus important pour nous ici, le « ce », sont devenus des outils précieux utilisés par les acteurs pour éviter des descriptions longues et complexes. De plus, en attirant l'attention sur l'objet ou

l'information concernés, ils contribuent au processus de communication d'éléments jugés pertinents dans la situation du moment ou dans des situations antérieures. Ces gestes n'ont pas seulement une fonction d'apporter des éléments de compréhension ou de précision, mais ils sont également utiles au niveau du social en tant que signes et à des fins d'adressage.

Ainsi, dans l'extrait deux, l'acteur Steiner se met en scène par des gestes synchronisateurs Cosnier & Vaysse, 1997) en mobilisant un sens de la catégorie commande que les autres acteurs n'ont pas encore proposé jusque là. À l'aide de gestes de passage de tour, il essaie de s'approprier la parole et par des gestes de maintenance de garder la parole. Pour réaliser ceci, il joint les deux mains et place ses deux coudes sur la table. Ces gestes sont publics et donc bien visibles par les autres acteurs autour de la table.

À maintes fois, Steiner illustre son dire par des gestes souvent parallèles de ses deux mains comme au début quand il parle la première fois de la commande. Au moment où il met en évidence la contrainte légale, celle de la réglementation en vigueur, il souligne cet élément par « le doigt du professeur » envers les responsables actuels du projet. À travers ses gestes, l'acteur dote une certaine saillance à ses propos. Son action est réussie car la communauté lui prête l'attention et la trajectoire de la réunion prend un autre tournant, en s'éloignant des critiques par rapport à l'ergonomie du logiciel vers une clarification des éléments contraignants de la commande initiale.

Un moment marquant constitue l'instant où le geste anticipe le tour de parole. Dans l'extrait 3, ligne 15, Steiner pose son stylo, avec un certain bruit, sur la table devant lui. En poursuivant, il demande aux autres acteurs de formuler clairement, une fois pour toutes, ce qu'ils attendent de la part du service informatique. Ainsi, le geste prépare et amplifie son dire et traduit également son état émotionnel.

Dans l'analyse un, nous avons parlé *in extenso* de la scène entre Steiner et Regnier concernant la validation de la question de savoir s'il s'agit bien de la prescription ou de l'ordonnance. Mais dans l'extrait 9, nous rencontrons une scène (extrait 9, lignes 25-36) où trois acteurs participent à la co-construction d'une validation d'une proposition. Lorsque Rioux propose des améliorations techniques afin de faire accepter le nouveau logiciel, Lamblet et Steiner feuillettent leurs tirages papier du *ppt* pour vérifier si cette modification proposée par Rioux est déjà réalisée ou non. Ainsi, ils font un mouvement synchrone avec leurs documents.

Figure 19. L'intrication de l'objet, du geste et de la parole pour justifier une fonctionnalité dans le logiciel

Ainsi, l'objet, devenant intermédiaire, est-il mobilisé pour répondre à une incertitude qui se manifeste à un moment précis du processus. Cet exemple montre également l'importance du regard dans l'interaction. Dans cette triade momentanée, les acteurs regardent dans deux directions distinctes : une fois en direction de Rioux qui émet la proposition et une fois dans leurs propres documents. De plus, ces regards sont observables par les autres acteurs dans l'arène. Donc, à côté des gestes déictiques, ce sont les regards déictiques, mis en évidence par Argyle (1976), qui nous offrent une ressource supplémentaire d'observation des mouvements dans l'arène.

En somme, la communication entre les acteurs tient compte de toutes ces formes langagières, corporelles et artefactuelles, absentes ou présentes. De ce fait, la signification des conduites interactionnelles ne se base pas uniquement sur le matériel verbal, mais découle également d'indices extra-verbaux qui agissent ensemble en fonction de leur mobilisation. Ne pouvant avoir que du sens en interaction, ce n'est que dans celle-ci que les acteurs mobilisent l'un ou l'autre des sens potentiels.

Pour terminer, nous voulons encore une fois mettre en exergue que les interactants réussissent à faire apparaître les contraintes et les déficiences d'un objet même absent et qu'un objet intermédiaire a le potentiel, en fonction du contexte local et des intentions des acteurs, de « réveiller » (Datchary & Licoppe, 2007, p. 14) encore d'autres objets, devenant intermédiaires. Les objets mobilisés, en premier lieu les différentes significations de la catégorie commande, deviennent des prétextes à interactions et prennent part aux actions finalisées et aux mécanismes de construction de la micro-décision concernant l'approbation ou non du nouveau logiciel.

Les résultats de cette analyse permettent de dégager un mode opératoire dans une réunion à savoir la référence à des objets, élaborés antérieurement dans le processus ou existants dans un autre système d'activité. La distribution de ces objets se fait à travers une procédure de mise en public de différentes facettes qui permettent des interactions visant un consensus pour l'élaboration de modifications de ces objets. Il est à noter qu'il peut s'agir d'objets, aussi bien présents qu'absents, mobilisés par les acteurs dans les négociations et les ajustements. Ainsi, nous pouvons montrer la pertinence de tenir compte des objets, pouvant surgir de façon imprévisible dans un processus ou être mobilisés intentionnellement par l'un ou l'autre des acteurs dans le processus en cours. De cette manière, nous soutenons qu'il est indispensable d'étudier leur rôle en situation pour comprendre leur dépendance à l'ancrage local lors de l'usage et leur apport à l'activité collaborative. Nous allons reprendre maintenant l'ensemble des résultats des trois analyses pour conclure de façon générale sur le travail empirique.

CHAPITRE 9

Synthèse et discussion des résultats des analyses de la section deux

L'enjeu du travail d'analyse a été d'interroger les fonctions des objets intermédiaires traversant l'arène afin de mieux comprendre les processus d'inter-médiation dans une activité collaborative. Nous avons réalisé ce travail dans le cadre d'un projet institutionnel, plus précisément lors d'un travail de retour d'analyse d'un nouveau prototype informatique dans un grand hôpital. Nous allons conclure maintenant en reconsidérant le projet de terrain, en proposant une lecture critique des résultats des trois analyses et de la démarche méthodologique, ainsi qu'en établissant une synthèse des différentes fonctions des objets intermédiaires.

Ainsi, nous avons approché les processus interactionnels, non pas en tant que faits, comme les résultats des faires des acteurs, mais comme des processus en train de se faire (Bruner, 1991) et ceci à travers une exploration de type ethnographique de l'activité collaborative, Les analyses de cette étude de cas révèlent des éléments marquants. Comme notre focus est mis sur la fonction de l'objet intermédiaire dans le processus de co-construction de la décision conjointe, nous nous sommes focalisé sur trois objets intermédiaires précis, à savoir la prescription médicale dans la première analyse, la décision de faire une nouvelle réunion dans la deuxième analyse et la commande, suivi à travers la trajectoire totale de l'activité dans la troisième analyse.

9.1. Regard critique quant à la démarche empirique

Nous commençons la synthèse en revisitant le projet de terrain ayant fourni les données empiriques et en réinterrogant notre méthode d'investigation de ce terrain.

9.1.1. Le projet DTI – un support idéal comportant tous les ingrédients potentiels

Les analyses se fondent sur des données empiriques construites dans le cadre du projet de recherche interdisciplinaire ACT23 visant « le co-traçage et la pérennisation des microdécisions collectives liées à l'action dans l'organisation »[22]. La réunion de validation d'aptitude qui est à la base des données du corpus pour notre analyse, rassemble des acteurs divers, à savoir des responsables du projet, les concepteurs du nouvel outil DTI et les responsables du service médical testant l'outil dans la pratique. Comme nous nous trouvons dans une forme d'organisation de type bureaucratie professionnelle où il existe plutôt un découpage fort entre les services, cette situation d'action transversale présente une forme non habituelle et innovatrice. Le but déclaré de la réunion vise à faire une analyse approfondie du test du prototype et à revoir le projet du DTI en cours afin de décider d'éventuels changements pour le faire avancer.

Cependant, ce n'est qu'à la suite du test du prototype que l'on intègre dans le processus de développement du DTI cette plus-value chère à l'ingénierie concourante, c'est-à-dire la multi-expertise, une dimension cruciale dans tout type de conception. Ce n'est qu'après coup que se réalise la mise en présence d'individus ayant des statuts, des histoires, des connaissances et des expériences différentes

[22] Act23 – programme ACI-Cognitique - 2001-2004 - Le co-traçage et la pérennisation des mircodécisions collectives liées à l'action dans l'organisation.

par rapport au produit à concevoir. Les acteurs impliqués sont médecins, infirmiers et informaticiens et expriment dès le début de la réunion des intérêts divergents. Les utilisateurs souhaitent un nouveau produit, le plus ergonomique possible et ne présentant que peu de changement par rapport à l'ancien. Les responsables désirent quant à eux un produit innovant qui résolve plusieurs problèmes à la fois : la gestion et le traçage des produits sanguins et ainsi que le suivi informatique des malades. Les concepteurs pour finir se doivent de concevoir un outil efficace, de qualité et d'une haute complexité, apte à fonctionner dans l'organisation interne et en relation permanente avec des partenaires externes. L'ensemble doit déboucher sur un dispositif intégrant des dimensions à la fois juridiques, institutionnelles, médicales et psychologiques. Cette hétérogénéité d'intérêts porte en elle un important potentiel de conflits dans cette arène en train de se développer.

Comme nous nous trouvons dans une situation de validation d'aptitude d'un produit, nous pouvons également dire que c'est la mise en acte d'une décision antérieure qui doit être validée. La transposition de la commande initiale en un prototype d'un nouveau logiciel (DTI) constitue le résultat d'une action collective du service informatique du CHU en question ayant suivi un cahier de charges officiel. De ce fait, la mise à jour des insatisfactions des personnels soignants et des insuffisances du prototype concerne aussi bien les concepteurs de la commande que les concepteurs du logiciel. À travers l'énoncé de critiques opérationnelles et la reformulation de contraintes structurales et fonctionnelles, les acteurs entament un processus de validation d'un prototype et, en même temps, ils influent sur le devenir du projet global. Ainsi, nous sommes dans une situation d'un travail cognitif à plusieurs niveaux : évaluer les résultats du test d'un objet, proposer des amendements et reconcevoir cet objet, et décider d'actions futures dans le projet.

D'un côté, nous nous trouvons dans une situation classique en psychologie sociale : il s'agit du travail collaboratif d'un groupe restreint d'acteurs humains ayant une tâche précise, en l'occurrence, prendre des décisions dans un projet institutionnel. De l'autre côté, nous assistons à une situation classique se déroulant quotidiennement dans toute réunion de travail : faire le bilan d'actions réalisées, évaluer des procédures, des états d'un projet et programmer des prochains rendez-vous. Ainsi, la réunion dans ce projet innovateur d'une organisation importante constitue-t-elle un événement intéressant pour favoriser la conception multi-point de vue et interdisciplinaire. De plus, elle se caractérise par la co-présence d'acteurs, de documents, d'instruments et de supports de traçage très hétérogènes.

9.1.2. La démarche méthodologique pour décrire la co-construction de sens

Nous avons choisi d'étudier le phénomène de collaboration dans un contexte professionnel. Pourtant, le choix de la captation de données hors laboratoire constitue un défi pour tout chercheur. L'approche naturaliste rend difficile le recueil de données ou d'observables dans les interactions, car le contexte aussi bien que les individus évoluent en continu dans ces environnements. Ainsi, nous nous retrouvons dans une situation « ouverte ». De plus, comme nous n'entrons pas dans le matériel empirique par des catégories pré-définies, nous identifions *a posteriori* les éléments contextuels qui influencent les activités des acteurs, ainsi que la nature des relations rendant intelligibles les actions dans l'arène.

L'objectif de réaliser une clinique de cet événement nécessite une démarche méthodologique qui se soucie au premier chef des détails. Comme en psychologie il n'existe pas de modèle méthodologique établi pour ce genre d'analyse, nous avons croisé et articulé des méthodologies appuyées sur une vision praxéologique de la

communication. Selon nous, aucun détail n'est à écarter *a priori* comme non pertinent. L'étude de l'activité collaborative nécessite une description systématique, y compris des éléments en apparence anodins, et implique une analyse approfondie des interactions

En considérant que l'activité en question est un processus se développant dans un système complexe et qu'il existe en réalité des relations entre chacun des éléments du système, nous avons opté de choisir, comme unité d'analyse, l'activité dans l'arène. L'analyse de l'unité de l'activité constitue un terrain de recherche propice, puisque les moindres détails, présents ou absents, peuvent subitement avoir une signification déterminante pour l'intercompréhension, les relations et la co-construction de sens, établies ponctuellement entre les acteurs. Cette vision holistique et en même temps microscopique justifie la démarche afin d'obtenir une meilleure compréhension de l'activité conjointe globale. Il s'agit d'une analyse descriptive qui met en évidence la façon dont les acteurs organisent leur activité et qui montre les détails pertinents pour l'accomplissement de celle-ci. L'étude de l'intrication dynamique des profférations d'énoncés et des mobilisations des corps et des objets, demandant une description très détaillée, constitue la clé de voûte du travail empirique colinéaire au paradigme dont nous nous réclamons.

Le choix des outils, tel que l'enregistrement filmé des interactions en temps réel, est l'expression de cette orientation ethnographique. Tout en recherchant un degré élevé de pertinence écologique, la méthode de filmage conduit à des données permettant une analyse de la dynamique des processus intersubjectifs. Nous avons recueilli du matériel vidéo de toute la durée de la séance de travail. La bande vidéo, présentant deux perspectives différentes de la situation, restitue à la fois l'interaction entre les participants et les actions qu'ils ont effectuées sur les objets étalés devant eux sur la table et devant les écrans.

Dans la retranscription, nous avons relevé les échanges verbaux et gestuels, ainsi que les artefacts mobilisés. La retranscription apparaît sous forme de tableau, dans lequel figurent quatre colonnes qui indiquent le temps, les acteurs en action, le dire (verbal et co-verbal) et le faire comportant les gestes et la manipulation des objets. Comme la qualité des données n'a pas permis une analyse fine de la mimique, nous n'avons pas eu recours à cette dimension dans l'analyse. Nous avons intégré les gestes qui accompagnent les actions avec les artefacts ou les catégories mobilisés, ainsi que les réactions voco-verbales comme les rires. En ce qui concerne l'anonymisation des noms des acteurs, nous avons procédé à une transformation des noms en pseudonymes. Tout ce matériel nous permet d'étudier l'inter-médiation et l'enjeu des objets intermédiaires dans les phénomènes interactionnels et de nous approcher le plus près du fonctionnement de ce collectif au travail.

Pour nous, il a été incontournable d'acquérir une bonne connaissance du contexte local du milieu social et institutionnel de l'organisation afin de pouvoir décrypter les conduites et les artefacts. Ainsi, les réunions inter-laboratoires relatives au projet interdisciplinaire, les nombreux rapports des sociologues travaillant sur l'ensemble du projet et les documents se référant à la structure et aux procédures nous ont été d'une grande aide. La relation de confiance établie à travers une longue durée entre les chercheurs et l'institution CHU a permis d'avoir une entrée sur le terrain et de construire un corpus filmé de cette situation collaborative. Par ailleurs, la mise à disposition des différents documents organisationnels et personnels (rapports, notes, mémos,…) a complété le corpus.

Appréhender la complexité d'une réunion de travail nécessite de procéder étape par étape dans la compréhension de ce qui émerge localement. C'est justement dans une situation conflictuelle, nécessitant la collaboration pour arriver à un produit nouveau, qu'un cadre d'analyse intégrant plusieurs formes de conduites et faisant le lien entre le verbal, le non-verbal et l'agir avec des artefacts est favorable pour capter une grande partie de la complexité de la communication et des actions de cet événement labile. À cet effet, différentes entrées dans le corpus ont été retenues pour mener nos analyses.

Soutenant que le micro et le macro ne s'opposent pas et qu'ils peuvent être complémentaires, nous avons réalisé deux analyses qui se penchent sur un moment précis et une troisième analyse qui rend compte d'un objet traversant l'ensemble de la réunion. Ainsi, cette troisième analyse montre, de manière transversale, ce qu'une telle approche permet de mettre en évidence, à la fois au plan du devenir d'un objet qu'au plan de la co-construction. Les analyses présentées portent sur des laps de temps très brefs de l'ensemble de cette activité de validation du test du prototype. De plus, le choix méthodologique de procéder par une démarche microscopique nous procure une grande lisibilité et granularité des données et nous présente une multitude de phénomènes qui configurent la suite du projet, ainsi que le développement des interactions sociales entre les acteurs présents.

Au prochain sous-chapitre, nous proposons un relevé des artefacts qui ont été mobilisés et utilisés dans l'arène. Nous montrons l'intégration de ces artefacts dans l'intrication des dires et des faires en tant qu'objets intermédiaires dans le processus.

9.2. L'arène, comme système d'activité

En nous appuyant sur Engeström (2000, 2006), nous pouvons dire que cette arène d'intercompréhension est un système d'activités dans lequel on retrouve les dimensions clés proposées par l'auteur, à savoir les acteurs, l'objet, les motifs, les règles, la division de travail, entrelacées les unes avec les autres. Ainsi, cette réunion de travail se développe en tant que système d'activités et prend forme tout en se transformant en continu à travers la mobilisation des objets intermédiaires. Comme ce système d'activités est en lien direct et indirect avec d'autres systèmes d'activités à l'intérieur et à l'extérieur de l'hôpital, tous intégrés dans le projet d'innovation, des objets intermédiaires constituent des objets qui transgressent en permanence ces systèmes d'activités. Certains artefacts mobilisés, tels la commande de départ, le cahier des charges, les circulaires, la réglementation, le compte-rendu d'une réunion avec l'EFS, viennent de l'extérieur dans le système d'activités en cours. À l'inverse, d'autre artefacts sont produits à l'intérieur de cette arène et vont vers l'extérieur, telles la fiche de prescription, les multiples notes personnelles des acteurs, et la micro-décision élaborée. De plus, une trace inscrite, par Steiner par exemple, prend le statut d'une note écrite pour le service informatique et elle est distribuée entre les acteurs du système d'activité des concepteurs du DTI. Tous ces objets intermédiaires sont travaillés et intégrés dans le processus en fonction de multiples motifs propres aux acteurs ou inhérents aux différents systèmes d'activités concernés. Comme tous les acteurs sont également membres dans d'autres systèmes d'activités, ce sont par moments les motifs de ces systèmes d'activités et des artefacts devenant des objets intermédiaires qui s'intègrent dans cette arène. À cet effet, nous pouvons mentionner en premier lieu les motifs particuliers des acteurs se référant au changement ou aux intérêts personnels, comme le motif de Rioux de faire gagner quelque chose aux utilisateurs du nouveau logiciel. En deuxième lieu, il s'agit de motifs qui relèvent plutôt de

l'appartenance professionnelle des acteurs, comme le souci professionnel de Steiner de réaliser un travail rigoureux et de qualité. En troisième lieu, il y a des motifs inhérents aux systèmes d'activités opérationnels dans l'ensemble du projet. Nous pouvons en relever quatre : formuler les besoins et les traduire dans un cahier de charges ; concevoir un prototype ; tester et procéder à une validation d'aptitude de ce prototype ; évaluer les pratiques quotidiennes et développer le logiciel.

Tous ces motifs différents s'expriment tantôt une seule fois, tantôt à plusieurs reprises et se confrontent dans l' « inter » de l'arène entre les acteurs. De plus, ils se heurtent à l'objet principal du groupe de travail, à savoir le retour d'expérience avec la validation du prototype, objet qui a été déclaré au début et qui est en même temps accompagné d'un deuxième objet émergeant dans l'arène : le devenir du prototype dans le projet global.

9.3. Des objets intermédiaires multiformes dans l'arène

Les résultats des analyses invitent à la prudence quant à l'élaboration de typologies des objets intermédiaires. Étant donné que nous ne procédons pas par une catégorisation pré-déterminée, nous pouvons organiser les objets intermédiaires par rapport à leur utilisation dans les interactions et montrer leur fonction émergeante dans le processus.

Comme nous l'avons mentionné au début, nous nous référons au concept d'objet intermédiaire, issu de travaux en sociologie de l'innovation, que nous avons élargi pour l'utiliser dans l'activité collaborative. Nous avons constaté que les acteurs agissent autour de différents artefacts et de catégories thématiques devenant des objets intermédiaires dans le courant du processus. Alors que les objets peuvent être physiques, virtuels, éphémères, c'est le sens construit en interaction qui leur attribue la fonction d'objet intermédiaire du moment. La manière dont les objets intermédiaires sont mobilisés pour soutenir la discussion révèle la malléabilité de ces objets dans le cours de l'action et elle a des conséquences analytiques et méthodologiques.

Dans le schéma suivant, nous proposons un regroupement de tous les artefacts mobilisés, devenus des objets intermédiaires, et leur fonction dans les extraits analysés de l'activité d'intercompréhension de la réunion :

L'artefact	***présent/absent***	***mobilisé dans l'interaction pour***	***destiné pour(->)ou provenant (<-) du système d'activité***
Commande	Absent	justifier la demande formelle	<- SA GT cellule transfusionnelle
cahier des charges	Absent	justifier le produit réalisé du prototype	<- SA GT cellule transfusionnelle
feuille jaune	Présent	visualiser l'ancien formulaire argumenter en faveur de la facilité du travail	<- SA service de réanimation REA9
réglementation	absent	justifier une règle institutionnelle	<- SA EFS
document *ppt*	Présent	visualiser le nouveau formulaire de la commande de sang	<- SA service informatique

Traces d'inscription de Steiner	Présent	rédiger le rapport de service	-> SA service informatique
traces d'inscription de Rioux	présent	rédiger le rapport de la séance	-> SA GT CSTH
stylo	présent	prendre des notes pointer sur un autre objet taper sur la table	SA réunion en cours
bloc-notes	présent	inscrire des informations	-> SA GT CSTH
compte rendu (EFS)	absent	justifier l'argument de la rencontre avec l'EFS	<- SA en relation avec l'EFS
procédure	absent	justifier le produit réalisé du prototype	<- SA Hôpital - EFS
audit externe	absent	argumenter en faveur du changement	<- SA auditeurs de l'ANAES
calepin noir	présent	accompagner l'argumentation de la participation	<- SA service de réanimation

Tableau 29 : Liste des artefacts devenant des objets intermédiaires

Légende :

SA : système d'activité
GT : groupe de travail
VA : validation d'aptitude du prototype

Suite à leur mobilisation, tous ces artefacts, de natures très différentes, provenant de divers systèmes d'activités, acquièrent une certaine fonction d'objet intermédiaire dans les interactions. Comme les catégories thématiques évoquées, les artefacts constituent des signes dans l'arène. À cet effet, nous retrouvons les propositions de Jeantet (1998) et de Vinck (1999) qui soulignent que c'est au cours du processus même que ces artefacts sont utilisés comme trace, comme outil ou comme support. Suivant leur mobilisation, ils deviennent soit une source, soit une ressource en tant qu'objet intermédiaire dans l'arène. Ce n'est pas l'artefact dans son ensemble, mais seulement une ou plusieurs parties, caractéristiques ou informations qui servent à la construction de l'objet de l'activité.

Etant dans une zone d'incertitude dans l'arène, les acteurs recherchent des repères. L'objet intermédiaire devient le focus de la négociation et, confronté à d'autres objets intermédiaires, il constitue le cœur de la médiation du cheminement cognitif et social vers l'objet final.

9.4. Les multiples fonctions de médiation des objets intermédiaires

En suivant notre plan décrit au chapitre quatre, nous tenons compte de différentes dimensions des objets intermédiaires. Il s'agit de leur situation entre l'acteur et le monde et entre les acteurs eux-mêmes et les dimensions temporelles et spatiales, ainsi que des changements au niveau de l'objet intermédiaire lui-même. Ainsi, nous retrouvons les trois fonctions suivantes :
- les objets intermédiaires en tant que traces du devenir du concept du moment ;
- les objets intermédiaires en tant que re-présentations externes ;
- les objets intermédiaires en tant que médiateurs entre les acteurs et les systèmes d'activités.

Par ailleurs, à l'aide d'objets spécifiques, en l'occurrence la commande de départ et la feuille jaune, nous avons pu montrer d'un côté la fonction des objets intermédiaires en tant que ressources dans le processus en étant un support de communication et d'un autre côté, celle de sources en stimulant le processus ou en l'orientant vers une nouvelle direction.

9.4.1. La fonction de trace d'une cristallisation momentanée, indicateur de l'histoire d'une trajectoire

Les objets intermédiaires constituent des traces du devenir du produit final. En même temps, ces traces peuvent servir au développement d'autres objets intermédiaires. Ainsi, différents artefacts matérialisent-ils des éléments du projet, résument-ils le passé du projet et traduisent-ils son histoire ainsi que l'intention de ses concepteurs, comme l'a souligné Conein en citant Norman : « Nous récupérons les pensées en retrouvant dans l'environnement les objets qui les représentent » (Conein, 2005, 163). Les objets intermédiaires aident donc à identifier les éléments saillants de l'activité conjointe en cours. À cet effet, la démarche méthodologique et l'analyse fine permettent de dégager et de mettre en évidence le type de mobilisation des attentes et des motifs d'arrière-plan des acteurs, comme c'est le cas de la mobilisation fréquente de la fiche jaune par Regnier.

D'autres objets, comme la commande, forment un traçage permanent dans le devenir du projet. Partant d'une idée embryonnaire au niveau du système d'activités des responsables du projet DTI, l'objet s'est développé à travers des dialogues et des mises à l'épreuve. Au début, une commande de départ a existé et s'est exprimée par un cahier des charges destiné au service informatique. Dans le courant de la réunion, l'artefact commande est évoqué à maintes reprises. Non présent physiquement dans cet espace de travail, cet objet devient intermédiaire à travers la mobilisation et les propositions de changements qui y sont apportés. Par ailleurs, les idées et les intentions des responsables originaires du projet DTI sont matérialisées dans un autre artefact, à savoir le cahier des charges. Ce dernier est également convoqué à plusieurs reprises et il n'est pas non plus présent dans l'arène. Ces deux artefacts, témoins d'un moment du passé du projet du CHU, constituent une sorte de mémoire et une trace de décisions d'un groupe responsable qui n'existe plus sous cette forme. Mais, même absents, ces objets jouent de nouveau un rôle dans le présent. Par un renvoi à l'expérience avec l'un ou l'autre objet, les acteurs ont accès aux idées et opérationnalisations antérieures, leur procurant même un certain gain de temps. À force de s'y repencher, cet objet de départ est modifié et change au fur et à mesure de l'avancement de la réunion. En tant qu'objet intermédiaire, la commande supporte les interactions au sein desquelles les six acteurs ont élaboré des éléments de réajustement.

L'inscription d'informations dans des bloc-notes personnels a permis la sauvegarde de ces traces et pour plusieurs acteurs, comme Steiner, cette récolte d'informations sous formes de traces de la réunion est loin d'être obsolète. Ainsi, le traçage de Steiner a-t-il servi à créer un nouvel objet intermédiaire pour l'information et pour l'organisation du travail des membres de son service. Quant au brouillon de Rioux, il a servi à celui-ci pour son propre rapport et aux analystes comme trace d'une activité collaborative. De cette manière, ces objets, constituant des traces tangibles, servent à la fois à l'intérieur de l'arène, mais en sortant du cadre de celle-ci, ils acquièrent une fonction future dépassant le contexte de l'arène actuelle. Les objets intermédiaires ne constituent donc pas seulement des traces d'activités passées,

mais ils offrent de nouveaux potentiels d'actions. Les artefacts co-construits ou revisités deviennent des cristallisations de moments importants de l'activité conjointe et, en assurant la pérennité de cette expérience commune, représentent une forme de mémoire pour les acteurs de l'arène.

Néanmoins, non seulement des traces physiques, mais également des traces sous forme gestuelle et langagière ont le potentiel de perdurer dans l'arène et au-delà. Le geste réalisé par Steiner, en posant son stylo avec force sur la table, a été public et a montré aux autres acteurs son état d'esprit par rapport à l'objet discuté. À cet effet, il a constitué un potentiel pour la suite du déroulement. De la même façon, on peut situer les conduites de Terray qui, par une attitude expressive, a montré avec insistance son point de vue, visible pour toute la communauté. Ainsi, ces gestes accompagnant des artefacts mobilisés constituent un matériel sémiotique et contribuent à la configuration de la dimension relationnelle des rapports entre les acteurs dans l'arène.

De plus, tous ces éléments produits sous formes de traces langagières, gestuelles et artefactuelles dans le cadre d'interactions peuvent également servir aux responsables de la réunion en tant qu'indicateurs pour l'animation et pour le flux de cette rencontre. Ainsi, il est intéressant de noter la régularité avec laquelle Rioux et Lamblet sont intervenus. Ils se sont manifestés à chaque fois que la situation est devenue instable et que des objets discutés ont risqué de figer plus ou moins le déroulement. Nous retrouvons donc la dimension de la ponctuation dans le temps et dans l'espace social des objets intermédiaires, mise en évidence par Jeantet *et al.*, (1996) et par Vinck (1999). Cette ponctuation permet de repérer les avancées du processus, les blocages et aide à l'orientation et à l'harmonisation des pratiques. Par ailleurs, elle fournit des indicateurs pour l'analyste.

9.4.2. La fonction de re-présentation externe du processus

Les analyses montrent que l'arène constitue un espace de travail permettant de rendre 'visible' et 'audible' des objets intermédiaires et de favoriser le partage de connaissances. À travers leur publicisation et leur appropriation les artefacts, ou des formes abstraites, deviennent des objets intermédiaires qui favorisent la réflexion ou la discussion en influençant les interactions *in situ,* ainsi que le devenir de l'objet de l'activité.

Ce rendre présent et public d'éléments saillants, présents ou absents, permet une articulation autour de leurs caractéristiques. Cette articulation publique mène à un échange, à un partage d'informations et parfois à un désaccord à propos de points de vue ou d'idées. Comme nous avons pu voir, il y a eu des ruptures à différents moments et chaque fois le processus de négociation a eu du mal à s'entamer. Loin de représenter un affaiblissement de la cohésion du groupe, ces conflits constituent plutôt des moments pour réajuster des éléments et pour exprimer son propre point de vue. Ces moments permettent un accès aux connaissances et aux représentations des uns et des autres afin de faire avancer le projet. L'accès individuel au collectif se déroule par le partage d'objets, à travers leur emploi, leur manipulation, et ceci en les mobilisant de manière libre ou en y étant confronté par d'autres acteurs. Ainsi, en mettant en cause différentes modalités du prototype testé, comme son impression sur papier et l'envoi d'ordonnances, les utilisateurs montrent aux décideurs et aux analystes les points défaillants à modifier. De plus, cette ouverture ne se fait pas d'un seul coup, mais elle est distribuée sur toute la durée de

la rencontre et offre une possibilité de discussion et de recherche de solutions satisfaisantes.

Que ce soit une forme langagière ou corporelle ou bien la matérialisation d'un objet, comme le règlement ou la circulaire, tous ces éléments ont le potentiel de configurer la négociation de sens. Qu'importe qu'un acteur soit spectateur ou qu'il ait en main le document en discussion, l'objet intermédiaire avec ses caractéristiques mobilisées devient tangible pour tous dans l'arène. À l'aide de quelques exemples, nous pouvons montrer différentes fonctions des objets intermédiaires, apparaissant lors de la réunion.

Du côté objectal, c'est le document *ppt*, en tant que traduction du résultat du travail des informaticiens qui devient une sorte d'acteur cognitif de la redéfinition de la commande. Ces tirages papier du logiciel sont loin d'être des référents inertes ; en revanche, c'est grâce au document *ppt* que Lamblet et Steiner réagissent à la proposition de Rioux. En consultant le document posé devant eux, ils cherchent une confirmation de leur validation et ils prennent parti.

En mobilisant des objets de nature normative ou fonctionnelle, comme la réglementation et les procédures, Steiner met également en exergue l'importance de l'intégration des savoirs des uns et des autres dans cette arène. À force de les exposer, les modalités de règlements, les contenus de circulaires, les savoir-faire et les procédures de travail deviennent visibles dans l'arène et ce savoir mobilisé devient un matériel potentiel pour être distribué, voire partagé entre tous les acteurs présents. Mis en question, contestés, invoqués par l'un ou l'autre, ces savoirs importés se situent à des moments charnières de la trajectoire de la réunion.

Néanmoins, les différents savoirs individuels restent sous le contrôle personnel des uns et des autres, car il revient à chaque acteur de décider quel élément de son savoir personnel il veut soumettre à la communauté et à quel moment il veut le faire. Comme Rioux a distribué aux membres du groupe le document *ppt* du logiciel « à des fins pédagogiques », on peut se demander s'ils sont également en possession de la commande de départ que Steiner mentionne. Il est intéressant de noter qu'à aucun moment de la réunion, personne ne sort ce document de référence ou fait allure de se le procurer. Cet objet aurait-il dû être un des « livrables » (Lécaille, 2003) pour équiper l'arène pour la re-conception du logiciel afin de favoriser l'intercompréhension et d'éviter des allers et retours et des malentendus ayant par moment le caractère de récriminations entre les acteurs ? Ceci nous amène à ne pas sous-estimer la dimension des rapports de pouvoir. À maintes reprises, ce sont des artefacts externes que Steiner convoque en visant une critique soit par rapport à l'EFS, soit par rapport aux responsables du projet. Ainsi, les objets intermédiaires offrent une opportunité aux acteurs de l'arène de se situer et de prendre influence en changeant le cadre et parfois toute la trajectoire.

C'est dans ces contextes de situations de multi-expertise où il s'agit de surmonter les différences des cultures professionnelles et d'avoir accès aux expériences des uns et des autres, que la notion d'objet intermédiaire est pertinente. Cet élément intermédiaire permet aux connaissances éparses de s'articuler et de s'organiser entre elles, et de contenir ces connaissances sans nécessairement rencontrer l'acceptation de l'ensemble des acteurs concernés. De cette manière, en externalisant une idée ou en exprimant une pensée d'un acteur, les objets intermédiaires ont la fonction de rendre présent, visible et public et deviennent des régulateurs dans l'interaction collective dans une arène.

9.4.3. Le potentiel d'inter-médiation des objets intermédiaires dans l'arène

Comme il s'agit de construire et de partager des connaissances dans une activité conjointe visant un produit final concret, à partir de savoirs dispersés afin de s'articuler et de s'organiser entre eux, la dimension de la médiation détient une importance cruciale justement dans le contexte multi-expertise cognitivement et socialement complexe. Nous avons pu mettre en exergue qu'à maintes fois des artefacts contribuent à ce qu'Engeström (2006) nomme la « phase de conceptualisation [design] d'une intentionnalité collective médiatisée » (ibidem, p. 167). Dans notre cas précis, il s'agit d'examiner l'expérience faite avec le nouvel outil et de proposer des améliorations. Nous allons discuter le potentiel pour la médiation dans l'arène en nous référant à la fonction d'intermédiation proposée par Brassac (2003a).

En référence au versant situé, nous pouvons relever dans les analyses des objets se situant entre l'acteur et son monde et ayant le potentiel d'ancrer le processus cognitif dans l'environnement physique. À chaque fois qu'un acteur a proposé un glissement thématique ou formulé une proposition ou une opposition, la mobilisation des objets intermédiaires a permis de médiatiser les phases de négociation et a contribué au devenir des objets en cours. À cet effet, ces intermédiaires ont joué un rôle prépondérant entre les acteurs motivés soit à opter pour un dispositif informatique nouveau soit à résister afin de garder l'ancien outil ayant fait ses preuves.

En deuxième lieu, en ce qui concerne le versant distribué, ce sont les objets intermédiaires offrant une médiation plutôt réflexive qui ont dominé dans l'arène. Ces objets ont permis de faire un retour aussi bien sur la conception du prototype en question que sur le test dans le service médical. À travers leur rôle de tiers, les formes de médiation d'ordre épistémique, comme la commande, ou d'ordre pragmatique, comme la microdécision de la nouvelle réunion, ont permis une distribution de la co-construction des nouveaux objets entre les acteurs.

En troisième lieu, nous pouvons relever le caractère temporel qu'introduisent les objets intermédiaires dans l'arène. À travers des traces inscrites dans les artefacts, comme le test de validation, les objets intermédiaires permettent de faire le lien entre des décisions prises dans le passé et la situation actuelle En les examinant ensemble, il devient possible pour le groupe de façonner un nouvel objet, à savoir un nouveau test du prototype. Ce nouvel artefact, co-construit dans l'arène actuelle permet la projection vers l'avenir en pérennisant la décision conjointe du présent.

Deux artefacts, à savoir l'ancienne fiche de prescription et la nouvelle feuille de prescription figurant dans le document *ppt,* permettent de montrer l'enjeu de toutes ces fonctions d'« inter » des objets intermédiaires dans l'arène. Ces deux objets réalisent un travail de synchroniseur dans l'arène et nous indiquent la fonction de source et de ressource dans le suivi du processus communicationnel. Alors que l'ancienne fiche de prescription a été présentée au groupe par Regnier, ce sont les concepteurs qui mobilisent et exposent la nouvelle fiche, intégrée dans le document *ppt*. Par le fait de rendre public ces deux artefacts, les acteurs prennent conscience non seulement des dimensions procédurales et fonctionnelles inhérentes à ces objets, mais également de la discordance quant à la définition de prescription et d'ordonnance, avec toutes les conséquences juridiques et opérationnelles.

Nous situons les résultats de l'analyse de la mobilisation de ces artefacts dans le cadre des trois principes de la qualité de la communication proposés par Crook (1995) et étant à la base d'un travail collaboratif. Comme les artefacts proviennent

des mondes professionnels des utilisateurs et des concepteurs, ils rendent publiques l'expérience, les compétences et les pratiques de ces derniers et permettent ainsi de les partager avec les autres acteurs. Ce faisant, un conflit devient possible et une négociation peut se mettre en place pour éclairer ensemble les définitions. Suite à l'intégration des différents points de vue, la co-construction rend possible la formulation de manières de faire. De plus, l'analyse qualitative illustre particulièrement bien le point de vue selon lequel il est important de passer par le film et d'entamer une analyse micro. Ainsi, l'analyse de l'intervention de Dillet montre l'état d'avancement de l'objet intermédiaire au niveau cognitif et indique que le nouvel artefact en devenir n'est pas encore distribué entre tous les acteurs. Loin d'être un simple échange, ces éléments émergent au sein des interactions à travers une certaine tension cognitive et sociale des motifs des uns et des autres. Chaque acteur apporte un ou plusieurs éléments à l'objet commun. Devenant ainsi un objet intermédiaire, la catégorie de prescription, ainsi que son inscription dans le nouvel outil, devient l'artefact de tout le groupe tout en modifiant les représentations personnelles et son intégration matérielle dans le dispositif informatique.

De la même façon, nous pouvons mobiliser pour notre discussion le document *ppt*, constituant les tirages papier du nouveau logiciel. De cette manière, nous avons un autre exemple pour montrer les deux facettes d'un objet intermédiaire. D'un côté, le document est un objet intermédiaire médiateur. Ainsi, avant la séance, Rioux a distribué une série de copies aux participants et chaque acteur dispose du document *ppt*, placé à côté ou en-dessous de ses documents personnels. Ayant le potentiel de devenir un objet intermédiaire, le document crée un nouvel environnement d'interaction entre les acteurs et appartient au versant matériel de cette arène d'intercompréhension. De l'autre côté, le document *ppt* est un objet intermédiaire commissionnaire, car il représente une étape de la conception. De cette manière, le processus est de nouveau relancé. Ces objets, manipulés par les acteurs, sont des prétextes à interaction et prennent part aux actions cognitives finalisées et aux mécanismes de prise de décision du groupe de travail. Ce document *ppt* n'est pas porteur de sens en lui-même, mais ici, dans le moment, il constitue un amendement à la commande d'un acteur et il acquiert son sens en acte, en usage. Les acteurs le consultent, l'utilisent en tant que référent, en cherchant dans son contenu la preuve, voire l'argument, pour pouvoir valider la proposition formulée et pour stabiliser le cours du processus. En ce qui concerne le sens même du document *ppt*, il a été construit dans l'arène. Ici, nous retrouvons également le fait que, suite à l'exposition publique de ce document par Rioux, une discussion s'est mise en place entre Rioux et Regnier. Cependant, pour ce dernier, ce document représente le mode d'emploi du nouveau logiciel.

De plus, les analyses soutiennent l'importance de la visibilité des artefacts dans l'arène. De cette façon, les acteurs arrivent à mettre la conversation à un autre niveau de contexte et à changer de registre ou de mode perceptif, à savoir du simple auditif vers le visuel. Ainsi, il y a une nette différence entre le fait d'entendre simplement parler d'une fiche de prescription de manière orale et le fait de la voir, de la consulter et de constater sa couleur, son format et son intitulé. Cette visibilité des artefacts est accentuée par les multiples activités de pointage qui sont au cœur du déroulement interactionnel.

Nous pouvons dire pour conclure que ces différentes fonctions de médiation entre les acteurs eux-mêmes et entre les acteurs, l'objet de travail et le contexte contribuent aux nouvelles orientations de la trajectoire du processus en cours et sont au cœur des processus d'inter-médiation dans l'arène collaborative.

9.5. Synthèse générale

Dans la section I, nous avons soutenu que l'objet intermédiaire joue un rôle de médiateur entre le monde et les acteurs ainsi qu'entre les acteurs eux-mêmes. La médiation consiste dans un effort d'objectivation et de dépassement du momentané et du particulier et contribue au façonnage d'une pensée commune, comme nous l'apprend Meyerson « le *cogitamus*, à la place du *ego cogito* » (2000, p. 127). Ainsi, les objets intermédiaires dans l'arène participent à la médiation en véhiculant des nouvelles informations et en permettant la construction de nouvelles représentations personnelles et communes. Comme il s'agit d'un processus de co-construction, les objets intermédiaires sont au cœur des dialogues en servant de support et en permettant d'évaluer à tout moment les représentations construites.

Les trois analyses présentées portent sur des fragments de l'activité collaborative de la réunion de travail. À côté de la séquentialité du déroulement de chaque extrait, elles mettent en évidence la dimension multimodale de cette organisation conjointe dans l'arène. Le dévoilement des étapes de la discussion et de la construction de nouvelles micro-décisions ne se fonde pas uniquement sur les ressources linguistiques, mais mobilise également des ressources, comme les postures des acteurs, les gestes et les artefacts.

Pour qu'une catégorie en train d'être travaillée dans l'arène fasse sens pour l'acteur, l'objet intermédiaire est appelé comme un outil permettant de stabiliser les représentations, les connaissances et les relations au cours du processus se faisant. Comme des informations et des connaissances sont inscrites dans les objets intermédiaires ou bien sont éveillées par ces derniers, ceux-ci deviennent des supports, des facilitateurs pour la régulation des mécanismes de médiation dans l'arène entre les acteurs impliqués dans le processus complexe, dont la finalité a été claire, mais l'issue incertaine et la trajectoire imprévisible. Grâce à la place que les objets obtiennent au sein de l'arène, ils sont également importants pour l'analyste. En les suivant, en les prenant en compte dans l'analyse, on peut montrer comment et à quelle fin ils sont mobilisés par les acteurs et comment ils contribuent à la dynamique du processus et au changement du cours des évènements.

À travers ce travail d'étude, certes exploratoire, nous avons voulu souligner l'importance de la prise en considération des objets dans la co-construction de sens dans le cadre d'activités conjointes. L'artefact présente l'avantage que son utilisation, ainsi que son développement, sont publics et observables par tous les acteurs d'un collectif. En prenant en compte les objets intermédiaires sur la trajectoire d'une activité conjointe et en considérant leur dynamique et leur évolution au sein de l'activité collaborative, nous soutenons qu'il est possible de mieux comprendre la complexité de situations réelles sur des terrains difficiles.

Dans la prochaine section, nous allons reprendre l'ensemble des résultats ainsi que les retombées engendrées par les discussions afin de les confronter avec les bases épistémologiques de la première section. Ainsi, nous pouvons conclure de façon générale sur le travail et montrer les perspectives sur le niveau académique et sur le niveau de la mise en pratique de nos travaux.

Troisième section

La conclusion générale et la mise en perspective de l'étude

Résumé de la troisième section

La troisième section est consacrée à la conclusion générale et à la mise en perspective à la fois théorique et pratique.

Du point de vue théorique, nous montrons en quoi l'ancrage épistémologique configure notre approche des processus communicationnels générant la dynamique décisionnelle d'un groupe de travail.

Du point de vue pratique, nous mettons en lumière les retombées des analyses d'une situation collaborative de travail lors de laquelle des processus cognitifs, sociaux et instrumentaux sont mis à jour. Elles nous offrent l'occasion de montrer comment les individus interagissent avec ces objets intermédiaires et comment la médiation se développe en tant qu'inter-médiation.

En nous ouvrant à d'autres champs théoriques, nous visons à dégager des éléments théoriques et méthodologiques d'une psychologie sociale des processus cognitifs collaboratifs à permettant de répondre aux exigences du terrain dans le cadre de la conception et l'implémentation d'innovations organisationnelles ou technologiques.

Nous montrons que les notions d'arène d'intercompréhension, de communiaction® et d'objet intermédiaire présentent des perspectives de recherche et d'application prometteuses et qui peuvent être utiles pour mettre en place, pour piloter et pour étudier des situations de travail favorisant le travail collaboratif.

Chapitre 10

Conclusion générale

La prise de recul vis-à-vis du cheminement de ce travail de thèse nous permet de voir les aspects théoriques et pratiques qui en découlent. L'objectif principal de cette thèse, issu de motifs se fondant sur des expériences professionnelles s'échelonnant sur plusieurs années, a été d'apporter des éléments de compréhension de l'espace cognitif et social de l'« inter » dans les activités collaboratives. Ainsi, nous avons mis le focus sur les objets intermédiaires et leur fonction d'inter-médiation dans la construction conjointe de connaissances dans le cadre de processus décisionnels d'une réunion de travail.

10.1. Les aspects théoriques

Nous avons essayé d'observer non seulement l'entrelacement de formes langagières, corporelles et artefactuelles dans une situation naturelle, mais nous avons également procédé à une forme d'entrelacement au niveau théorique en nous référant à des concepts issus de la psychologie, de la microsociologie et de la linguistique interactionnelle.

Le travail de notre étude s'étaye sur une posture constructiviste, c'est-à-dire où les cognitions se construisent dans l'interaction sociale. Néanmoins, l'interaction sociale ne se réduit pas pour nous aux seuls humains ; nous y incluons également la matérialité ambiante et la considérons comme une intrication de formes artefactuelles, corporelles et langagières constituant l'élément moteur de la production des cognitions dans l'activité commune.

Nous avons commencé notre travail en posant le terme d'arène d'intercompréhension en insistant sur le caractère dialogique de l'activité réalisée conjointement. En incluant l'espace et le temps, nous dépassons la notion de groupe se limitant aux seuls individus humains. Plus précisément, une équipe de travail, se réunissant, se place dans un espace-temps où le rapport à la matérialité technique et aux autres acteurs configure le mode interactionnel qui survient au sein de cette arène. Ce faisant, nous nous inscrivons dans une approche qualifiée par Brassac de 'communiaction®' (2003a). Cette approche développée en psychologie sociale, s'insère dans les approches constructivistes et se place dans les approches « non mentalistes » de la cognition humaine.

Pour nous approcher des acteurs en action, nous nous sommes appuyés sur le paradigme de la cognition située et distribuée qui propose un éclairage sur les activités habituelles. De plus, en faisant appel à la théorie de l'activité, nous mobilisons la notion d'activité, dans laquelle le motif et l'artefact ont une place importante. Celle-ci nous a permis d'aborder l'arène d'intercompréhension comme un système d'activité située et distribuée. Nos travaux nous ont amené à définir et à préciser la notion de collaboration comme un processus d'entrelacement. Ainsi, nous nous démarquons d'une approche additive des notions de coopération et de coordination. L'actualisation d'un énoncé ou d'un geste en tant que porteur de sens devient l'histoire d'une l'activité conjointe des acteurs.

Le champ de recherche autour de l'objet intermédiaire et de ses fonctions nous a permis d'entrer dans le cœur de l'activité médiée et de mettre à plat les mécanismes

en jeu dans l'« inter » de l'arène. Afin d'étudier le statut de l'objet, nous nous sommes fondés sur les travaux de Vygotski (1934/1985). Son concept de médiation est au centre de nos analyses et nous a aidés à montrer que l'action humaine est orientée vers un objet et médiatisée par un ou plusieurs artefacts (objets matériels ou symboliques). Dans le cadre de ce travail, nous avons essayé d'articuler cet objet intermédiaire dans une arène d'un travail collaboratif favorisant l'intercompréhension entre les acteurs.

Tout en gardant à l'esprit les mots de Cosnier qui nous met en garde du fait qu'« il arrive tôt ou tard un moment où le chercheur interactionniste, focalisé sur ce qui se passe entre, se heurte à ce qui se passe dans » (1998, p. 191), nous nous sommes attelés à explorer le dedans de l'activité collaborative. De cette manière, nous avons appréhendé les multiples décisions construites dans l'arène comme un processus cognitif et social, imprévisible et spécifique constituant une des dimensions capitales de tout processus de conception collaborative.

Les auteurs convoqués, s'inscrivant dans cette démarche, nous ont aidés à circonscrire ce cheminement en optant pour une approche historique et contextualisée. Cette démarche se comprend comme une démarche dynamique acceptant les imprécisions et les réajustements nécessaires. De cette façon, le processus décisionnel s'intègre dans le changement organisationnel dont il est un élément à côté de ses mises en œuvre et validation.

Ce sont des approches d'une conception fondamentalement collaborative et interactionnelle de l'activité humaine qui ont orienté notre questionnement. C'est à travers les notions d'interaction et de médiation que nous avons trouvé des points d'articulation fédérateurs entre les différentes approches théoriques. Sur une toile de fond épistémologique liant la psychologie, la sociologie et l'ethnométhodologie, nous avons relevé le défi de mieux comprendre le caractère « indexical » de l'activité collaborative. Pour l'étudier, nous nous sommes également inspirés de la linguistique pragmatique pour aborder l'interaction entre les acteurs.

10.2. Les aspects pratiques

Quelle suite pouvons-nous donner aux résultats des analyses de ces extraits du corpus construit dans le cadre de recherche ACT24 et quels enjeux apparaissent pour comprendre le processus cognitif et social d'une situation collaborative ? Est-il possible d'analyser la dynamique de l'activité collaborative à travers le filmage et en abordant le caractère multimodal d'une telle activité ? Ainsi, nous répondons à la question en quoi l'analyse de ces micro-évènements contribue à la compréhension de tels phénomènes. Nous considérons que ce sont justement les micro-évènements qui mettent à jour les avancements, les imprécisions, voire les erreurs que comportent des décisions. Le choix d'adopter une démarche pluridisciplinaire dans notre travail nous a permis de traverser des frontières artificielles, d'éviter le postulat de la primauté d'une seule modalité et de nous approcher du cognitif, du social et des artefacts dans leur enchevêtrement. Notre démarche relève d'une clinique de l'activité collaborative en ce sens où il s'agit d'observer la dynamique de co-construction des cognitions advenant dans des situations captées à l'aide de la vidéo sur leurs lieux naturels d'occurrence.

Il est clair qu'on se promène sur une corde raide en s'inspirant de plusieurs approches pour analyser ces phénomènes complexes. La puissance d'analyse ainsi que le souci de scientificité doivent à tout moment être interpellés. Néanmoins,

passant outre certaines réticences, ce sont les avantages d'une approche intégrée qui nous séduisent. Alors que le contexte d'une réunion, à caractère professionnel, ne consiste pas en un simple échange de paroles, mais en un phénomène très complexe, il s'agit d'utiliser plusieurs outils pour l'appréhender. Du point de vue du multilinguisme, nous avons affaire à un contexte homogène dans notre situation. En revanche, il existe de grandes différences entre les acteurs réunis au niveau du savoir spécialisé, de l'expérience professionnelle et de l'expérience dans le projet en cours.

Le regard qu'on porte sur le terrain a évidemment des implications méthodologiques. Face à la complexité de l'ensemble du corpus de ce projet de conception du DTI, nous avons fait le choix de ne considérer qu'un élément marquant, c'est-à-dire la réunion, en co-présentiel, d'un comité de pilotage du projet. Nous étudions une situation naturelle où un groupe de six acteurs réalise un retour d'expérience d'un test d'un prototype d'un nouveau logiciel. Lors de ce moment décisif dans le projet de changement institutionnel, l'enjeu a été d'analyser l'impact des artefacts mobilisés sur l'activité collaborative des acteurs, l'histoire de l'objet de l'activité et celle du projet global.

Le recours à un enregistrement audiovisuel a été tout à fait central dans notre démarche. En effet, en revendiquant une approche constructiviste de la cognition et en nous appuyant sur des principes ethnométhodologiques et ethnographiques, nous avons voulu relever le défi de montrer l'effet dynamique configuré de la technique (au sens large) et de l'artefactuel dans l'engendrement du processus interactionnel avec ses blocages et ses réussites. Il apparaît clairement qu'une analyse à différents niveaux s'est imposée pour analyser en profondeur la multimodalité afin de comprendre les mécanismes psychologiques et sociaux sous-jacents.

Pour rendre visible la trajectoire du processus, nous avons choisi une approche qualitative et nous avons procédé par une analyse très fine, voire microscopique, s'inscrivant dans le champ de l'analyse des interactions. Ainsi, nous avons pu suivre de très près les objets intermédiaires et mettre à jour une multitude de sous-mécanismes dans les interactions. La méthodologie d'observation nous a permis de revenir selon notre besoin dans la situation et d'établir des analyses d'obédience ethnométhodologiques, en retenant ce qui est significatif pour les acteurs dans la situation.

Tout en apportant des amorces de réponses à nos questions de recherche, les résultats des analyses entrent en résonance avec d'autres études réalisées dans ce champ de recherche dans d'autres disciplines. Ce que nous avons voulu approfondir et confirmer, c'est la fonction de l'objet intermédiaire au niveau de l'intrication des dires et des faires. Les résultats obtenus suivent et, par moments, confirment les dimensions théoriques que nous avons convoquées dans la première section. En résumé, les principales fonctions de l'objet intermédiaire dans l'activité collaborative que nous avons pu dégager des analyses sont de plusieurs ordres : favoriser la mise en commun d'idées et d'expériences dans un espace commun ; soutenir le processus d'inter-médiation ; témoigner de la co-construction d'œuvres inachevées.

10.2.1. La mise en commun d'idées et d'expériences dans un espace commun

La démarche d'analyse entreprise a montré que, dans une activité collaborative en tant qu'organisation cognitive et sociale, l'hétérogénéité des savoirs, des

expériences et des attentes par rapport à l'objet de l'activité est variable. Ainsi, l'arène constitue le lieu privilégié pour favoriser une construction en commun, aboutissant à des objets distribués, voire partagés. Cet espace se compose d'espaces privés et publics et l'engagement dans le processus dépend des motifs personnels des acteurs. Même si des acteurs n'interviennent pas activement dans le processus, ils sont présents. Il existe une interdépendance entre les acteurs qui est influencée par le degré de distribution et de partage d'informations.

L'hétérogénéité constitue un atout pour la richesse d'une arène d'intercompréhension devenant la place de frottement des enjeux institutionnels, sociaux et personnels des uns et des autres. À tout moment, des interactions se développent autour de catégories thématiques ou d'artefacts mobilisés pour avancer et cet avancement peut aussi bien engendrer un blocage qu'une co-construction. À cet effet, la notion d'objet intermédiaire présente une grande utilité dans la trajectoire vers l'objectif visé. L'objet intermédiaire résulte de l'usage et de l'intérêt des acteurs en contexte et externalise des contradictions provenant de procédures, de décisions antérieures ou de structures organisationnelles. Ainsi, il devient le pivot de l'inter-médiation en intégrant des aspects historiques et en permettant une traduction vers le futur.

Dans cette optique, l'intercompréhension interhumaine dans l'activité collaborative n'est pas une suite d'états mentaux qui s'ajustent plus ou moins, mais un processus de production conjointe de cognitions. Ainsi, nous avons approché l'engendrement de sens « cliniquement » en analysant sa multimodalité. Ceci nous a permis de démontrer qu'il ne suffit pas de prendre en compte l'ancrage dans le monde, mais que l'élément le plus important est le versant situé et distribué de l'activité cognitive des humains en situation collaborative.

10.2.2. L'objet intermédiaire au cœur du processus d'inter-médiation

La réunion, en tant que forme de travail collectif devient une arène avec une dynamique imprévisible de modelage d'un monde symbolique et physique commun. En tant que ré-union, elle permet de réunir des acteurs de multiples expertises dans un environnement artefactuel. Grâce à l'expression et à la présentation des idées en public, un processus peut se mettre en place. Sous des formes variées, des caractéristiques de divers artefacts sont externalisées et des interactions deviennent possibles. L'activité de pointage et la mobilisation d'objets présents et absents rendent possible différentes formes de médiation donnant une orientation à l'activité. Un objet intermédiaire, n'ayant pas de statut fixe, se met au centre des interactions entre les acteurs et devient un instrument, dans le sens de Rabardel (1995), dans l'arène.

De plus, en passant par des matérialisations et des formes symboliques, une traduction de cognitions d'autres systèmes d'activités est réalisable dans l'arène. En extériorisant les idées et les artefacts, des indicateurs et des repères deviennent visibles et accessibles dans l'arène et constituent des nouveaux potentiels et font de l'arène un événement collectif indexical en mouvement. Par des processus de négociation soutenue, une cristallisation de compromis ou de nouveaux objets co-construits devient possible et de nouvelles appropriations se réalisent.

Ainsi, nous pouvons montrer l'opérationnalisation du principe de Vygotski, selon lequel les processus psychiques supérieurs apparaissent en premier sur le plan interpsychique. L'objet intermédiaire devient ainsi le « synchroniseur

externe commun » (Engeström, 2006, p. 142), étant à l'origine du mouvement de l'inter vers l'intra et permettant une continuation du processus collectif. Les opérations cognitives impliquées dans le devenir de l'œuvre du groupe se développent dans l'« inter » de l'arène à travers les médiations diverses au fil des interactions. Il s'agit d'une activité présentant un aspect historique, temporel, convoquant des artefacts d'autres systèmes d'activités et ayant un caractère imprévisible, situé et distribué. En constatant que les objets intermédiaires circulent entre les acteurs dans l'arène d'intercompréhension, l'agir ne peut pas être scindé de la communication. Les deux éléments forment un tout avec l'environnement spatial et temporel et sont à la base de la co-construction d'œuvres collectives.

10.2.3. La co-construction d'œuvres inachevées et pérennes

Dans le sens de Meyerson (1995), il s'agit d'une œuvre inachevée. L'artefact co-construit constitue une cristallisation d'un moment important d'une activité conjointe et représente également la mémoire d'une arène dans un contexte spécifique. Comme les représentations par rapport à l'objet de l'activité changent à travers les interactions, cette œuvre n'est qu'une fixation d'un moment et peut être réinterrogée et retravaillée à tout instant dans la trajectoire d'un projet.

Les données examinées dans ce travail ont révélé l'interdépendance des processus cognitifs, de l'utilisation d'outils ou d'objets et de l'organisation sociale. C'est grâce à la manipulation d'objets intermédiaires, partagés entre tous les acteurs, que la représentation par rapport à la commande de départ a changé. Les opérations cognitives impliquées dans l'amélioration du logiciel ne se sont pas situées dans un cerveau individuel, mais elles ont plutôt émergé au fil du temps comme un processus social contingent au sein duquel d'autres acteurs et artefacts cognitifs ont joué un rôle important.

À travers des inscriptions et des traces de nature différente produites dans l'arène, ce modelage en commun crée l'histoire de l'arène et comporte des indicateurs pour les acteurs se trouvant au cœur du flux de l'activité commune. De plus, ces indicateurs permettent à un analyste de comprendre les blocages, les conflits et les ressources sociales et cognitives en situation. L'œuvre réalisée n'appartient pas à un seul acteur, mais elle constitue une stabilisation momentanée émergeant dans l'arène. Ainsi, la décision sous forme de trace obtient le potentiel d'un objet intermédiaire dans le même ou dans un autre système d'activité.

10.2.4. Conclusion

Nous avons montré le rôle des artefacts, en tant qu'objets intermédiaires, dans les processus cognitif et social de co-construction de sens en activité collaborative. Ces artefacts, parfois source, parfois ressource, s'avèrent être indispensables dans la collaboration entre des acteurs humains, et de plus, entre des acteurs issus de différents domaines d'expertises. La prise en considération des objets intermédiaires et leur apport d'informations dans l'arène de travail constitue une plus-value non négligeable dans la recherche en psychologie sociale dans le domaine de la conception d'objets d'innovation et de changement.

Au terme de cette partie ayant touché du doigt la dynamique du modelage de l'agir collectif, il faut se poser la question de la généralisation des résultats de cette étude de cas. D'un côté, nous avons opéré en partie un retour à la pratique en présentant

les résultats aux acteurs du terrain. D'un autre côté, nous avons procédé à un retour au cadre théorique lors du projet ACT24 et ce projet a trouvé une suite dans l'AS ECOCO du RTP 38 « Processus cognitifs et construction du sens ». Comme toute activité au sein d'une arène constitue un processus unique et singulier et vu le contexte local spécifique et les dimensions socio-historiques des objets intermédiaires mobilisés, il n'est pas possible de reproduire des situations d'arène d'intercompréhension identiques. Néanmoins, ce travail contribue au recueil de cas, en train de se construire au sein du groupe de recherche CODISANT, permettant d'étudier les irréversibilités du processus de conception collaborative.

Chapitre 11

La mise en perspective de l'étude

Dans ce dernier chapitre, nous allons formuler les perspectives pour des pistes nouvelles, aussi bien du point de vue théorique que pratique.

11.1. L'intérêt de nos résultats pour la recherche

C'est la remarque formulée par Wittgenstein dans le cadre de sa seconde philosophie qui va nous guider pour la formulation des perspectives pour la recherche. L'auteur a mis le doigt sur notre aveuglement à l'égard de l'ordinaire : « Les aspects des choses les plus importants pour nous sont cachés à cause de leur simplicité et de leur banalité. (On ne peut le remarquer parce qu'on l'a toujours sous les yeux) » (cité par Chauviré, 2003, p. 130). Ainsi, c'est cette banalité de se réunir que nous proposons d'investiguer en profondeur. Comme nous croyons avoir tout sous nos yeux, nous ne tenons pas compte de la richesse qui s'offre dans le soubassement de l'« inter » entre les acteurs. C'est le déploiement de cette arène, en tant qu'un tout, que nous voulons intensifier afin de nous approcher le plus près des conduites humaines. À cet effet, il s'agit d'approfondir la notion d'objet intermédiaire.

En nous inscrivant dans un courant méthodologique mettant en avant l'entrelacement du cognitif, du social et de la matérialité, nous cherchons à étudier l'intrication des dires et des faires et à comprendre comment le processus d'échange autour de l'objet intermédiaire peut être stimulé et facilité. Ce défi demande de suivre et d'analyser le processus de co-construction de sens en train de se faire, ce qui implique une description sans faille et très détaillée des situations naturelles approchées. Au lieu de rester à la surface de l'articulation avec les artefacts en présence, nous voulons suivre le mouvement appuyé sur les mécanismes fins de la médiation au sein de l'activité collaborative. Suite à nos résultats, il y a un aspect qui mérite d'être appréhendé en profondeur : la genèse du devenir de l'objet intermédiaire. L'intensification de l'étude de ces phénomènes permettra au psychologue social de la cognition de saisir l'amorce des processus cognitifs collaboratifs qui se développent dans l'histoire des rapports d'un acteur à l'autre, afin de mieux rendre compte de la complexité du travail collectif.

À cet effet, il s'agit de détecter et de suivre les cognitions menant à la construction de sens « *in vivo* » (Brassac *et al.*, 2007, p. 92). Cette voie naturaliste présente plusieurs avantages : elle préserve le caractère naturel et sensible du contexte des acteurs. Au lieu d'aborder le contexte par des variables, nous adoptons une autre forme d'approche de captation de données. En proposant d'investiguer la chimie complète du cognitif et du social des micro-phénomènes de l'inter-médiation dans l'activité collaborative, nous observons l'arène dans sa totalité. À cet effet, l'unité d'analyse proposée par la théorie de l'activité est une piste très prometteuse.

Comme les travaux entamés nécessitent encore bien des efforts pour gagner en finesse et en temps d'analyse, nous voulons contribuer au développement de méthodes pour étudier les interactions en situation naturelle comportant plusieurs acteurs. L'enregistrement audiovisuel constitue un outil important pour observer les conduites interhumaines. Du point de vue technique, nous disposons aujourd'hui

d'une panoplie de matériel professionnel et de nouvelles méthodes d'enregistrement de l'activité humaine. Ces nouvelles techniques ethnographiques, de la subcam aux caméras prenant en compte une salle complète ou des dispositifs mobiles développés en ergonomie, fournissent une qualité sans précédent pour l'analyse du vécu des situations réelles. Alors que le progrès technique autour de la captation est en amélioration continue, il reste au chercheur à décider du degré de la finesse et de la granularité pour ces formes d'analyses spécifiques. Il en est de même pour le dépouillement et l'analyse des données d'un corpus.

Dans le souci d'une grande clarté analytique de l'analyse et la description de l'activité collaborative, il s'agit pour nous psychologues de s'inspirer des méthodes en ergonomie ou en linguistique pragmatique. Du côté de l'analyse de l'interaction multimodale en situation dynamique, des outils innovateurs et performants sont utilisés dans d'autres disciplines que la nôtre pour travailler le matériel complexe. À cet effet, on peut mentionner par exemple le logiciel de transcription ELAN (Hellwig et Van Uytvanck, 2006) qui permet de poser des pointeurs spatiotemporels et d'établir des partitions précises de la séquentialité du processus de l'enchevêtrement des formes verbales et non verbales, produites par les acteurs. Par ailleurs, le logiciel TranScripter (Arend et Hansen, 2008) permet de réaliser une analyse très fine en construisant des graphiques afin de mieux mettre en évidence l'ensemble des dimensions et de dépasser le linéaire. Le grand avantage de cet outil est la visualisation de la dynamique, du flux et du développement des acteurs, ainsi que de l'évolution du projet en cours.

Alors que du point de vue technique, le travail analytique devient plus aisé et plus efficace, la relation au terrain ne doit pas être sous-estimée. En tant que chercheurs, nous devons interroger avec acuité notre rôle dans les situations dites 'naturelles'. Comment pouvons-nous prendre de la distance alors que nous vivons les contradictions de systèmes d'activités dans le quotidien ? Quels sont les enjeux et les limites d'une démarche où un acteur d'un système d'activités observe et étudie des acteurs d'un autre système d'activités ? De plus, pour se faire filmer, il faut qu'une relation de confiance ait pu être établie au préalable. Ainsi, nous devons avancer dans les consignes de déontologie et du respect des personnes « étudiées », aussi bien en ce qui concerne l'observation que la publication. Par ailleurs, nous retenons que le retour sur le terrain est une composante très prometteuse pour les chercheurs et pour les acteurs. À cet effet, nous soutenons le développement d'outils de qualité pour réaliser des *debriefings* et le renvoi des résultats obtenus aux acteurs du terrain. Il s'agit donc d'intégrer le retour sur le terrain dans la démarche de recherche.

Enfin, en respectant tous ces aspects et en nous donnant une rigueur de travail sans faille, des décideurs de haut niveau développeraient plus de confiance dans ces projets d'étude et donneraient plus facilement leur accord pour des projets de recherche dits « sensibles ». Par conséquent, si on arrivait à entrer dans les sphères des décideurs, actuellement peu investiguées, notre domaine de recherche aurait beaucoup à gagner.

Pour contribuer au dévoilement de l'invisible et du banal du travailler ensemble, notre objectif futur consiste en deux directions, à savoir l'exploration des mécanismes d'inter-médiation dans les activités collaboratives et l'approfondissement de la démarche analytique. En déployant la dynamique des événements microscopiques qui engendrent ces phénomènes d'ordre macroscopique, comme la construction de décisions collectives et la conception en tant que production d'idées et de formes, il s'agit de mieux comprendre la

construction de la signification par les acteurs. À cet effet, il faut trouver un équilibre entre la qualité et l'épaisseur de l'observation et les outils de dépouillage et d'analyse des observations obtenues.

Par ailleurs, nous voulons fournir un apport au travail de notre groupe de recherche dans l'étude sur les irréversibilités du processus de conception collaborative. En effet, nous voulons promouvoir une vision de la construction d'une décision comme activité conjointe de production de sens, déclinée en actions à la fois langagières, corporelles et artefactuelles, lors d'une activité collaborative en train de se faire dans une arène d'intercompréhension. Cette forme d'activité conjointe favorise le développement de la cognition distribuée de l'équipe de travail entre les experts de mondes professionnels différents, dépassant le stade de développement actuel du groupe en créant une sorte d'arène proximale d'expansion.

Au-delà des perspectives d'ordre théorique, les résultats de notre travail suscitent un élargissement de l'investigation sous l'angle des modèles psychologiques d'interaction pour l'éclairage qu'ils apportent à l'accompagnement, au pilotage et à la formation autour de l'activité collaborative ou de toute activité se déroulant dans un espace partagé, comme la réunion de travail ou le projet organisationnel.

11.2. L'intérêt pratique de nos résultats

Comme nous l'avons montré plus haut, le développement de formes organisationnelles de travail en groupe ou en équipe est de plus en plus sollicité par les organisations. Il est donc opportun de se poser la question de savoir comment ces formes de travail peuvent s'opérationnaliser de manière efficiente afin d'apporter une plus-value et sur le niveau de la tâche et sur le niveau humain. À cet effet, il s'agit de continuer à développer de nouveaux modèles et des outils performants et d'apporter des améliorations à des outils existants, accompagnant les activités collaboratives.

Alors que l'utilisation d'objets intermédiaires est déjà bien ancrée dans les travaux de conception dans les sciences de l'ingénieur, en ergonomie, en sociologie des sciences et des techniques, et dans le domaine de l'architecture, la prise en compte de ce concept ne l'est pas encore dans les domaines où des nouveaux objets sont conçus au niveau organisationnel et ceci dans une situation communicationnelle, à savoir dans les sciences de la gestion et du management. C'est pourquoi nous avons voulu placer cet objet intermédiaire au centre de notre démarche dans la mesure où il constitue un instrument de médiation et de développement dans la co-construction de sens, c'est-à-dire dans une situation où plusieurs acteurs, à expertises différentes, essaient de s'intercomprendre en négociant et de trouver un compromis final, voire de co-construire des décisions. À cet égard, ce travail procure un intérêt pour les sciences de la gestion et pour les psychologues sociaux travaillant dans le domaine des groupes.

Il s'agit bien d'une activité réelle de travail qui nous a intéressés, c'est-à-dire une réunion de travail, un outil performant pour qui sait l'utiliser à bon escient dans le quotidien. Cependant, la pratique professionnelle quotidienne montre une approche parfois trop idéalisée de cette forme de travail accompagnée d'un grand amateurisme. Pendant longtemps le focus dans le travail en commun n'a été mis que sur la dimension communicationnelle. Que la communication ait aujourd'hui sa place dans les sciences de la gestion n'est plus à nier, mais nous proposons d'aller plus loin et de nous tourner vers la communiaction®. Trop longtemps, on n'a tenu

compte que de « cerveaux conversants» (Brassac, 2007, p. 131) et on a oublié de s'intéresser à « la manipulation des objets et la mobilisation des corps » (*ibidem*, p. 131). Ainsi, cette approche nous invite à considérer le travail collaboratif dans le cadre d'une réunion de travail comme un accomplissement social, cognitif et artefactuel.

À moyen terme, il s'agit de poursuivre le développement des outils pédagogiques et des outils pour la gestion de processus collaboratifs, en train de se réaliser, et d'apporter également une aide considérable au travail du modérateur, voire de l'animateur de la réunion, pour faciliter l'inter-médiation entre les acteurs. En préparant l'arène en devenir et en proposant les informations pertinentes liées à l'objet de la réunion, on crée des possibilités de développer des objets intermédiaires ayant un potentiel de favoriser l'intercompréhension et d'éviter des allers et retours et des conflits d'ordre relationnel, voire des récriminations entre les acteurs.

Déjà en amont de la réunion, il s'agit de préparer la réunion au niveau personnel et de munir les acteurs d'artefacts pouvant être utiles dans l'activité collaborative. Du côté de la préparation de la réunion, nos résultats soutiennent l'importance de considérer son équipement (Lécaille, 2003). De plus, l'équipement de l'arène avec un accès à des informations externes à travers un dispositif numérique permettant également une visualisation du devenir de l'objet de travail en cours permet à tous les acteurs de s'investir dans la communiaction®. À cet effet, les outils de coopération, développés dans le domaine du CSCW, peuvent être très utiles.

Collaborer en face à face nécessite aussi une reconceptualisation de l'environnement spatio-temporel des groupes de travail. En prenant en considération deux espaces dans l'arène, d'un côté un espace public commun dans lequel les acteurs ont la possibilité de travailler ensemble et de partager des idées et des artefacts et de l'autre côté, un espace individuel permettant de consulter, de manipuler des artefacts personnels et d'inscrire et de créer des traces. Il est clair que, même en réalisant des actions personnelles, toute action est visible et observable. De plus, nos travaux montrent que la forme de pérennisation des décisions de manière fonctionnelle est un aspect à ne pas négliger.

Au niveau de la recherche et des outils d'intervention sur le terrain, il s'agit à long terme de mettre en avant des modes de co-conception favorisant au plus haut degré l'interaction. Alors que l'opérationnalisation de la notion d'objet intermédiaire joue un rôle important dans des contextes monolingues, elle se prête davantage pour des contextes multilingues, comme dans le domaine de la communication et de l'intercompréhension dans les collectivités nationales ou européennes. En prenant l'exemple de notre pays d'origine, le Luxembourg, une littérature abondante montre que la complexité de la situation linguistique et culturelle est bien réelle. La société luxembourgeoise « avec sa diversité culturelle, ses plurilinguismes variés et son trilinguisme institutionnel » (Portante ***et al***., 2008) pose les individus devant des problèmes très sérieux aussi bien au niveau de la vie professionnelle que quotidienne. Ainsi, la prise en considération de la notion d'objet intermédiaire pourrait apporter des effets facilitateurs pour faire face à de tels problèmes.

En rendant présent des idées et des artefacts, l'objet intermédiaire permet non seulement de contrarier le syndrome de saturation cognitive pour toute personne assistant à des rencontres ou des réunions, mais il a une fonction de médiation non négligeable dans l'arène d'intercompréhension. Plus les acteurs, issus de mondes différents, peuvent agir et s'échanger, plus l'intégration de la diversité des points de

vue, des expériences des uns et des autres, peut enrichir l'objet de l'activité. En s'intéressant à l'« inter » qui constitue le cœur de l'activité collaborative, nous soutenons une démarche vers une culture de la « ré-union intelligente » permettant le développement d' « une praxéologie de la construction des connaissances » (Brassac, 2005, p. 132) au sein d'une organisation.

Bibliographie

Aboulkhanova, K. A. (2007). La vie et l'œuvre de Sergueï Leonidovitch Rubinstein. In Nosulenko, V., Rabardel, P. (Eds), *Rubinstein aujourd'hui. Nouvelles figures de l'activité humaine* (pp. 23-40). Paris : Octarès Editions.

Adreit et Vidal (1997). "Les modèles en conception : objets d'intermédiation", *Actes de 01Design'97*.

Aebischer, V., Oberlé, D. (1998). *Le groupe en psychologie sociale.* Paris : Dunod.

Akrich, M. (1993). Les formes de la médiation technique, *Réseaux, n° 60*, 87-98.

Akrich, M. (1993b). Les objets techniques et leurs utilisateurs. De la conception à l'action, *Raisons Pratiques, n° 4*, 35-57.

Althabe, G., Selim, M. (1998). *Démarches ethnologiques au présent.* Paris : L'Harmattan.

Anzieu, D., Martin, J.-Y. (1968). *La dynamique des groupes restreints*. Paris : Presses Universitaires de France.

Arend, B., Hansen, H. (2008). *Développement d'un outil de transcription TranSripter dans une approche dynamique conception/usage.* Présentation au colloque international AnaLogiQual (21 et 22 octobre) au Centre de Recherche Public Henri Tudor, en collaboration avec l'Université de Liège, le FNR Luxembourg & l'ARQ Québec.

Argyle, M. (1991). *Cooperation: The Basis of Sociability.* London : Routledge

Argyle, M., Cook, M. (1976). *Gaze and mutual gaze*. Cambridge: Cambridge University Press.

Baker, M. J., Lund, K. (1997). Promoting reflective interactions in CSCL environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, *13*, 167-193.

Bakhtine, M. (1929/1977) [V.N. Volochinov]. *Le marxisme et la philosophie du langage*. Essai d'application de la méthode sociologique en linguistique. Paris : Éditions de Minuit.

Barbier, J.-M., Durand, M. (2006). *Sujets, activités, environnements*. Paris : Presses Universitaires de France.

Bardram, J.E. (1997). Plans as Situated Action : An Activity Theory Approach to Workflow Systems, Proceedings of the Fifth European *Conference on Computer supported Cooperative Work,* Kluver Academic Publishers, 1997, 17-32.

Barth, B.- M. (1993). *Le savoir en construction*. Paris : Retz

Baylon, C., Mignot, X. (1994). *La communication*. Paris : Nathan.

Baudrit, A. (2007). *L'apprentissage collaboratif : Plus qu'une méthode collective ?* Bruxelles : De Boeck.

Béguin, P. (1996). L'image et le caméscope. In Le chercheur et la caméra. Coord. : Borzeix, A., Grosjean, M., Lacoste, M. Journées d'études du 15-16 février 1996. *Langage et Travail, Cahier 8*, 40-45.

Béguin, P. (2004a). Conception et développement et monde commun. Texte préliminaire à Béguin, P. (2004). Monde, version des mondes et monde commun. *Bulletin de psychologie*. 2004.

Béguin, P. (2004b). Monde, version des mondes et monde commun. *Bulletin de psychologie*. 2004.

Béguin, P. (2005). Propos sur l'ergonomie de l'activité d'origine francophone : retour vers notre futur. In *Ergonomie de l'activité et francophonie : héritages, réalités, perspectives*. SELF (Société d'Ergonomie de Langue Française), http://www.ergonomie-self.org/diffusion/contributions.pdf , (consulté le 20 juin 2007).

Béguin, P., Pastré, P. (2002) : Working, learning and designing through simulation. In Bagnara, S., Pozzi, S., Rizzo, A., Wright, P. (Eds) *Proceedings of the 11th European Conference on Cognitive Ergonomics : cognition, culture and design*, (pp 5-13), version française.

Béguin, P., Clot, Y. (2004) L'action située dans le développement de l'activité. *@ctivités, 1*(2), 27-29. http://activities.org/v1n2/beguin/f*r.*

Béguin, P., Cerf, M. (2004). Essai sur la diversité des formes et des enjeux de l'analyse de l'activité pour la conception des systèmes de travail, *@ctivités, 1*(1), 54-71. http://www.activites.org/v1n1/beguin.pdf

Béguin, P., Rabardel, P. (2000). Designing for instrument-mediated activity. *Scandinavian Journal of Information Systems*,*12*, 173-190.

Beldame, M. (2006). *Traces d'interactions et processus cognitifs en activité conjointe: le cas d'une co-rédaction médiée par un artefact numérique*. Thèse de doctorat en Sciences Cognitives. Université Lumière Lyon 2.

Beldame, M. (2008). Suivre à la trace l'activité de deux co-acteurs : Le cas d'une rédaction conjointe médiée par un artefact numérique, *@ctivités, 5*(1), 40-57. http://www.activites.org/v5n1/beldame.pdf.

Bellamy, R.K.E. (1996). "Designing Educational Technology: Computer-Mediated Change". In Context and consciousness: activity theory and human-computer interaction, Nardi B. (Dir) (pp 123-146). Cambridge, MA : MIT Press.

Bellenger, L. (1984). *La négociation*. Paris : Presses Universitaires de France.

Bellenger, L. (2004). *Les fondamentaux de la négociation*. Paris : ESF.

Benkirane, R. (2002). Autopoïese et émergence. Entretien avec Francisco Varela. In *La Complexité, vertiges et promesses* (pp. 159-174). Paris : Le Pommier.

Berjot, S., Delelis, G. (2005). *Psychologie sociale*. Paris : Dunod.

Bersini, H. (2007). *Qu'est-ce que l'émergence* ? Paris : Ellipses

Berthoud, A.C., Mondada, L. (2000). *Modèles du discours en confrontation,* (Eds). Berne : Peter Lang.

Berthoz, A., Jorland, G. (2004). *L'empathie*. Paris : Odile Jacob.

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

Blandin, B. (2002). *La construction du social par les objets.* Paris : Presses Universitaires de France.

Blunden, A. (2007). Modernity, the Individuel, and the Foundations of Cultural-Historical Activity Theory*. Mind, Culture, and Activity, 14*(4)*,* 253-265.

Bonabeau, E. et al. (1999). *Swarm Intelligence : From Natural to Artificial Systems*. Oxford : University Press.

Borzeix, A., Fraenkel, B. (2001). *Langage et Travail.* Paris : CNRS Editions.

Borzeix, A., Lacoste, M. (1996). Brèves rencontres entre gestes et mots : l'agent d'accueil en Gare du Nord. In Le chercheur et la caméra. Coord. : Borzeix, A., Grosjean, M., Lacoste, M. Journées d'études du 15-16 février 1996. *Langage et Travail, Cahier 8*, 51-59.

Borzeix, A., Grosjean, M., Lacoste, M. Le chercheur et la caméra. Journées d'étude du 15-16 février 1996. *Langage et Travail, Cahier N° 8*.

Boudet, J.-F. (2001). Du tableau noir aux écrans du virtuel. Le français dans le monde. Université Lumière Lyon 2. *Centre International d'Etudes Françaises – CIEF*. Mai-Juin 2001- n° 315, 1-4. (consulté le 15 février 2008).

Brassac, C. (1997a). Pourquoi mettre l'assertion en débat ? *Psychologies de l'Interaction. L'assertion en question, 5/6*, 1-6.

Brassac, C. (1997b). Processus cognitifs en situation d'interaction. *Actes de la Sixième Ecole d'été de l'Association pour la recherche cognitive,* 229-236.

Brassac, C. (2000). Intercompréhension et Communiaction®, In A.-C. Berthoud, L. Mondada (Eds), *Modèles du discours en confrontation* (pp. 219-228). Berne : Peter Lang,.

Brassac, C. (2001). Formation et dialogisme : l'exemple d'un apprentissage situé et distribué, *Orientation scolaire et professionnelle 30*, n°2, 243-270.

Brassac, C. (2003a). *Communiaction® et cognition*. Objet et interpsychologie. Habilitation à diriger des recherches, Université Nancy2, 23 avril 2003.

Brassac, C. (2003b). Un dialogisme de l'effectué. Vers une perspective constructiviste en psychologie interactionniste. *Rapport interne de l'équipe CODISANT du LPI-GRC. n° 1-03*.

Brassac, C. (2003c). Éléments pour une psychologie clinique de l'activité cognitive, In M.-C. Mietkiewicz, S. Bouyer (Eds), *Où en est la psychologie clinique ?* Paris : L'Harmattan, 111-118.

Brassac, C. (2004). Action située et distribuée et analyse du discours: quelques interrogations, *Cahiers de Linguistique Française 26,* 251-268.

Brassac, C. (2005). La réception de George Herbert Mead en psychologie sociale francophone : réflexions sur un paradoxe. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale, 2005,* n° *66,* 251-268.

Brassac, C. (2006). Avant-Propos : Enaction, externalisme et internalisme, les modalités d'un débat, Intellectica 2006/1, 43, 7-9.

Brassac, C. (2007). Co-responsabilité cognitive et dissolution de frontières. In P. Hert, M. Paul-Cavallier (Eds), *Sciences et frontières. Délimitations du savoir, objets et passages* (pp. 159-176). Femelmont (BE) : Editions Modulaires Européennes & InterCommunications.

Brassac, C., Grégori, N. (2001). La communication en environnement virtuel. *Champ psychosomatique (La réalité virtuelle), 22*, 83-97.

Brassac, C., Grégori, N. (2003). Une étude clinique de la conception collaborative : la conception d'un artefact. *Le Travail Humain, tome 66*, 2, 101-127.

Brassac, C., Fixmer, P. (2007). La production de sens en organisation : un processus cognitif situé et distribué. In L. Bonneville, S. Grosjean (Eds), *Repenser la communication dans les organisations* (pp. 87-115). Paris : L'Harmattan.

Brassac, C., Le Ber, F. (2005). Inscription spatiale d'une activité cognitive collective de représentation de l'espace. *Intellectica, vol. 2-3*, n° 41-42, 181-200.

Bronckart, J.-P. (1996). Units of analysis in psychology and their interpretation : Social interactionism or logical interactionism ? In : A. Tryphon & J. Vonèche (Eds), *Piaget-Vygotsky : The Social genesis of Thougt,* New-York, Edelbaum, Taylor & Francis, pp 85-106. Version française : Bronckart, J.-P. (1996). *Les unités d'analyse de la psychologie et leur interprétation. Interactionisme social ou interactionisme logique ?* (pp 1-18).

Bronckart, J.-P. (2004). « Pourquoi et comment analyser l'agir verbal et non verbal en situation de travail ». In J,-P. Bronckart & Groupe LAF (Eds), Agir et discours en situation de travail. Genève, *Cahiers de la Section des sciences de l'Education, 103,* 11-144.

Bruner, (1983). *Comment les enfants apprennent-ils à parler* ? Paris : Retz.

Bruner (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge, MA : Harvard University Press.

Bruner, J. S. (1991) *Acts of meaning*, Harvard : Harvard University Press. Traduction française : *Car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle*, Bonin, Y., Paris : Eshel (1990/1991).

Bruner, J. S. (2000). *Culture et mode de pensée. L'esprit humain dans ses œuvres.* Paris : Retz.

Bruxelles, S., Darses, F., Greco, L., Mondada, L. (2003). In J.M.C. Bastien (Ed), *Actes des Deuxièmes Journées d'Etudes en Psychologie Ergonomique- EPIQUE'2003* (Boulogne-Brillancourt, 2-3 octobre) (pp. 223-240), Rocquencourt : INRIA.

Buder, J. (2000). Wissensaustausch und Wissenserwerb. In Computerkonferenzen : Der Einfluss des Metawissens. *Dissertation*, Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Cahour, B., Pentimalli, B. (2005). Conscience périphérique et travail coopératif dans un café-restaurant, *@ctivités, 2*(1)*,* 50-75. http://www.activites.org/v2n1/cahour.pdf.

Cahour, B., Brassac, C., Vermersch P., Bouraoui, J.-L., Pachoud, B. et Salembier, P. (2007) Étude de l'expérience du sujet pour l'évaluation de nouvelles technologies : l'exemple d'une communication médiée, *Revue d'anthropologie des connaissances 2007/1*, n° 1, 85-120. Disponible sur : http://www.cairn.info/article.php?ID_REVUE=RAC&ID_NUMPUBLIE=RAC_001&ID_ARTICLE=RAC_001_0085.

Callon, M. (1986). Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs en baie de Saint-Brieuc. *L'année sociologique*, 36, 169-208.

Callon, M., Latour, B. (Dir) (1990). *La science telle qu'elle se fait. Anthologie de la sociologie des sciences de langue anglaise* (nouvelle édition amplifiée et remaniée*).* Paris : La Découverte.

Callon, M., Lascoumes, P., Barthe, Y. (2001). *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris : Éditions du Seuil.

Cardinet A., (2000). *Ecole et médiations*. Ramonville Saint-Agne : Erès

Cassin, B. (2004). *Vocabulaire Européen des Philosophies.* Paris : Editions du Seuil/Dictionnaires Le Robert.

Cerclé, A., Somat, A. (2005). *Psychologie sociale*. Paris : Dunod

Chauviré, C. (2003*). Voir le visible : la seconde philosophie de Wittgenstein.* Paris : Presses Universitaires de France.

Cicourel, A. (1979). *La sociologie cognitive*. Paris : Presses Universitaires de France. Ethnométhodologie, La sociologie cognitive, 24, 133-191.

Cicourel, A. (2002). *Le raisonnement médical. Une approche socio-cognitive*. Paris : Seuil.

Clark, A. (1997). *Being there. Putting Brain, Body, and World Together Again*. London : Cambridge, Massachusetts Institute of Technology Press.

Clark, H.H., Brennan, S.A. (1991). Grounding in Communication. In Resnik, L.B., Levine, J.M. & Teasley, S.D. (Eds), *Perspectives on socially shared Cognition*. Washington : APA Books.

Clark, H.H. (1992). *Arenas of Language Use. Chicago* : University of Chicago Press.

Clark, H. H. (1996). *Using language*. Cambridge : Cambridge University Press.

Clément, F., Kaufmann, L. (2005). *Le monde selon John Searle*. Paris : Les Editions du Cerf.

Clot, Y. (1997). Le réel à la source des compétences : l'exemple des conducteurs de train en banlieue parisienne*. Actes du colloque international compétences et contextes professionnels. Perspectives psycho-sociales. Metz, 19&20 juin. Sous la direction de Brangier, E., Dubois, N., Tarquinio, C.*

Clot, Y. (1998). *Le travail sans l'homme ?* Paris : La découverte.

Clot, Y. (1999a). *Avec Vygotski.* Paris : La Dispute.

Clot, Y. (1999b). Le geste est-il transmissible? *Cité des Sciences : Apprendre autrement aujourd'hui.*

Clot, Y. (1999c). *La fonction psychologique du travail*. Paris : Presses Universitaires de France.

Clot, Y. (2000). Analyse psychologique du travail et singularité de l'action. In J.M. Barbier (Ed). *L'analyse de la singularité de l'action*. Paris : Presses Universitaires de France.

Clot, Y. (2003). *Lev Vygotski. Conscience, inconscient, émotions.* Paris : La Dispute.

Clot, Y. (2005). Pourquoi et comment s'occuper du développement en clinique de l'activité ? Communication invitée. In *Symposium Artefacts et collectifs, action située et théories de l'activité*, 4-5-6 Juillet 2005. INTEFP, Marcy l 'Étoile.

Clot, Y. (2006). Lev S. Vygotski (1896-1934) Lev S. Vygotski : le social dans la psychologie. *Sciences Humaines,170*, avril 2006, 54-57.

Cole, M. (1996). *Cultural psychology.* Cambridge : Harvard University.

Cole, M., Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. In Salomon, G. (Ed), *Distributed Cognitions : Psychological and educational considerations* (pp. 1-46). New York : Cambridge University Press.

Conein, B., Jacopin, É. (1993). Les objets dans l'espace. La planification dans l'action. In *Raisons Pratiques 4, Les objets dans l'action*, Paris, Éditions de l'école des Hautes études en Sciences Sociales, 59-84.

Conein, B., Jacopin, É. (1994). Action située et cognition, le savoir en place. *Sociologie du travail, XXXVI, 4/94,* 475-500.

Conein, B. (1996). Les objets comme source d'information ou le travail comme activité.In Le chercheur et la caméra. Coord. : Borzeix, A., Grosjean, M., Lacoste, M. Journées d'études du 15-16 février 1996. *Langage et Travail, Cahier 8*, 33-39.

Conein, B. (2005). Agir dans et sur l'espace de travail avec des objets ordinaires. *Intellectica, 2005/2-3, 41-42*, 163-179.

Cook, S.D.N., Brown, J.S. (1999). 'Bridging epistemologies : the generative dance between organizational knowledge and organizational knowing'. *Organization Science, 10* (4), 381–400. Disponible sur : http://www.sagepub.com/upm-data/9926_039585Ch03.pdf. (consulté le 18 janvier 2008).

Cordonnier, L. (1997). *Coopération et réciprocité*. Paris : Presses Universitaires de France.

Cosnier, J. (1998). *Le retour de Psyché*. Paris : Desclée de Brouwer.

Cosnier, J. (2005). Les gestes du dialogue. In Cabin, P., Dortier, J.-F. *La communication* (pp. 115-122). Paris : Editions Sciences Humaines.

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

Crook, C. (1995). On Resourcing a Concern for Collaboration Within Peer Interactions. *Cognition and Instruction,* 13(4), 541-547.

Crozier, M. Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système*. Paris : Seuil.

Daamsgaard, J., Lyytinen, K. (2001). The Role of Intermediating Institutions in the Diffusion of Electronic Data Interchange (EDI): How Industry Association Intervened in Denmark, Finland, and Hong Kong. *The Information Society, 17*, 195-210.

Dahme, C., Reithel, A. (1997). Ein tätigkeitstheoretischer Ansatz zur Entwicklung von brauchbarer Software. Informatik Spektrum Springer Verlag.

Daniellou, F., Rabardel, P. (2005). Activity-oriented approaches to ergonomics : some traditions and communities. *Theoretical Issues in Ergonomics Science. Vol. 6,* 5, 353-357.

Daniels, H. (1996). *Vygotsky.* London : Routledge.

Daniels, H. (2001). *Vygotsky and Pedagogy.* London : Routledge.

Datchary, C., Licoppe, C. (XX). L'activité de s'engager dans une activité et la "présence obstinée" des sollicitations dans l'environnement de travail, *@ctivités*, 4(1), 1-29. http://www.activites.org/v4n1/datchary.pdf.

Davidov V. V. (1999). The content and unsolved problems of activity theory. In Engeström Y., Miettinen, R., Punamäki R.-L. (Eds), *Perspectives on Activity Theory* (pp. 39-52). Cambridge : University Press.

Daviron, J. (1996). *Information et intermédiation.* Paris : Université Panthéon-Assas

Debaise, D. (2005). *Qu'est-ce qu'une pensée relationnelle* ? (Mise en ligne le jeudi 5 mai 2005).

Decortis, F. & Pavard, B (1994). Communication et coopération : de la théorie des actes de langage à l'approche ethnométhodologique. In B. Pavard (Eds), *systèmes coopératifs de la modélisation de la conception*. Editions Octarès, Toulouse. (S1 Chapitre 2)

De Fornel, M. (1992), « Alors tu me vois ? Objet technique et cadre interactionnel dans la pratique visiophonique », *Culture technique, n° 24*, pp. 113-120.

De Fornel, M., Quéré, L. (1999). Présentation. Raison pratique. M. de Fornel, & L. Quéré (Eds), *La logique des situations. Nouveaux regards sur l'écologie des activités sociales*. (pp 7-32). Paris: Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en sciences sociales (EHESS).

De Fornel, M., Ogien, A., Quéré, L. (2001). *L'ethnométhodologie. Une sociologie radicale*. Paris : La Découverte.

Dejours, C. (1995). *Le facteur humain*. Presses Universitaires de France., Collection « Que sais-je ? » n°2996.

De Montbrial, T. (2002). *L'action et le système du monde.* Paris : Presses Universitaires de France.

De Queiroz, J.-M., Ziotkowski, M. (1997). *L'interactionnisme symbolique*. Rennes : Presses Université de Rennes.

Descola, P. (2005). *Par-delà nature et culture*. Paris : Gallimard.

De Terssac, G. (1994). Le travail de conception : de quoi parle-t-on ?. *In Conception et coopération*, Paris, Europia, 1-22.

De Terssac, G., Lompré, N. (1995). Coordination et coopération dans les organisations. In Pavard, B. (s/d), *Systèmes coopératifs: de la modélisation à la conception* (pp. 175-201). Toulouse : Octarès.

Détienne, F., Traverso, V. (2003). Présentation des objectifs et du corpus analysé. In J.M.C. Bastien (Ed), *Actes des Deuxièmes Journées d'Etudes en Psychologie Ergonomique- EPIQUE'2003* (Boulogne-Brillancourt, 2-3 octobre) (pp. 217-221), Rocquencourt : INRIA.

De Visscher, P. (2001). *La dynamique des groupes d'hier à aujourd'hui.* Paris : Presses Universitaires de France.

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning ? In P. Dillenbourg (Ed), *Collaborative-learning : Cognitive and Computational Approches*, (pp. 1-19). Oxford : Elsevier.

Dodier, N. (1993). Les arènes des habiletés techniques. *Raisons Pratiques, 4*, Paris : Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 115-139.

Doehler, S. (2000). Approches interactionnistes de l'acquisition des langues étrangères : concepts, recherches, perspectives. AILE, n°12, http://aile.revues.org/document934.html.(consulté le 14 juillet 2007).

Doly, A.-M. (1997). *Métacognition et médiation*. Clermont-Ferrand : Edition du CRDP Auvergne.

Dubois, J., Mitterand, H. Dauzat, A. (2001). *Dictionnaire d'étymologie*. Paris : Larousse.

Eber, N. (2006). *Le dilemme du prisonnier.* Paris : La Découverte.

Elias, N. (1987). *Engagement und Distanzierung*. Arbeiten zur Wissenssoziologie i. 2. Auflage. Frankfurt/Main : Suhrkamp.

Endreß, M. (2006). *Alfred Schutz. Konstanz : UVK*

Engeström, Y. (1999a). *Lernen durch Expansion.* Marburg : BdWi-Verlag. [1999a]

Engeström, Y. (1999b). Activity theory and individual and social transformation. In Engeström, Y., Miettinen, R., Punamake (Eds), *Perspectives on Activity Theory* (pp.19-38). Cambridge : Cambridge University Press.

Engeström, Y. (2000). Activity theory as a framework for analysing and redesigning work. *Ergonomics. 34 (7)*, 960-974.

Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work : Toward an activity-theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work, 14*(1), 133-156.

Engeström, Y. (2006). L'interagentativité orientée-objet : vers une compréhension de l'intentionnaalité collective dans les activités distribuées. In Barbier, J.-M., Durand, M. (Eds), *Sujets, Activités, Environnements* (pp. 135-174). Paris : Presses Universitaires de France.

Engeström, Y., Engeström, R. (1986). Seeking the zone of proximal development in physichan's work activity. In M. Hildebrand-Nilshon (Ed), *Proceedings of the First International Congress on Activity Theory*. Berlin : Hochschule der Künste – Technische Universität Berlin.

Engeström, Y., Middleton, D. (1998). *Cognition and Communication at Work*. Cambridge : Cambridge University Press.

Fichtner, B. (1996). Ein Dialog zwischen Vygotskij und Bateson oder : Interdisziplinarität als methodologie. In Lompscher, J. (1996). *Entwicklung und Lernen auskulturhistorischer Sicht. Was uns Wygotski sagen wollte* (pp. 195-207). Internationale Studien zur Tätigkeitstheorie, 4/1. Marburg : BdWi Verlag.

Flichy, P. (1995). *L'innovation technique.* Paris : La Découverte.

Fixmer, P., Brassac, C. (2004). La décision collective comme processus de construction de sens, In Bonardi, C., Grégori, N., Menard, J.-Y., Roussiau, N. (Eds), *Psychologie sociale appliquée. Emploi, travail, ressources humaines* (111-118). Paris: InPress,

Garnier, C., Bednarz, N., Ulanovskaya, I. (2004). *Après Vygotski et Piaget*. Bruxelles : De Boeck.

Garreta, G. 1999, "Le sujet comme 'point de fuite': Dewey et la psychologie de James", *Philosophie, 64*, 31-53.

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

Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. In Shaw R. & Bransford J. (Eds), *Perceiving, acting, and knowing*. *Toward an ecological psychology* (pp. 67-82). Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates.

Giddens, A. (1987). *La constitution de la société*. Paris : Presses Universitaires de France.

Gleick, J. (1989). *La théorie du chaos*. Paris : Flammarion.

Goffman, E, (1969). *Le parler frais d'Erving Goffman.* Paris : Les Editions de Minuit.

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

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

Goffman, E, (1987). *Façons de parler*. Paris : Les Editions de Minuit.

Goodwin, Ch. (2005). « Multimodal Apprenticeship in Vascular Surgery », *Symposium ARTCO, 4-6 juillet 2005*, Marcy l'Etoile.

Gray, B. (1989). Collaborating : Finding Common Ground for Multiparty Problems. London : Jossey-Bass Publishers.

Greeno, J., Moore, J.L. (1993). Situativity and symbols. Response to Vera and Simon. *Cognitive Science, 17,* 49-59.

Grégori, N. (1999). *Etude clinique d'une situation de conception de produit. Vers une pragmatique de la conception.* Thèse de doctorat en psychologie de l'université Nancy 2. Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion.

Grégori, Nicolas, Blanco, Eric, Brassac, Christian, Garro, Olivier (1997). "Analyse de la distribution en conception par la dynamique des objets intermédiaires", *Actes de la cinquième table ronde francophone sur la conception –01design'97 "!Les objets en conception!"*, Théoule-sur-Mer, 24-26 septembre 1997, 121-134.

Grenier C. et Soulier E., (2002), "A political model of co-operative production of knowledge in design process : the Shared Medical File (SMF)", *ECAI 2002 Workshop on Knowledge Management and Organizational Memory*, Lyon.

Gretsch, G., Max, C., Stammet, B. (2005). Final research report of the DECOTEC research project. Disponible sur : http.//www.lcmi.lu.

Grison, B. (2004). Des Sciences sociales à l'anthropologie Cognitive. Les généalogies de la Cognition Située*, @ctivités, 2*(1), 26-34. http://www.activites.org/v1n2/grison.pdf

Grosetti, M. (2004). *Sociologie de l'imprévisible.* Paris : Presses Universitaires de France.

Grosjean, S. (1996). La prise de décision : un construit ou une construction ? *Rapport interne GRC.* Université Nancy 2, septembre 1996.

Grosjean, S., Brassac, C. (1998). L'inscription spatiale du processus de décision : une forme de coopération. *Actes de la deuxième Conférence internationale sur l'Apprentissage Personne Système, CAPS'98*, Caen, 8-9 juillet 1998.

Grosjean, M., Mondada, L. (2004). *La négociation au travail*. Lyon : PUL

Guillaume-Hofnung, M. (2007). *La médiation*. Paris : Presses Universitaires de France.

Hautecouverture, J.-C., Grégori, N., Brassac, C. (2007). Appropriation d'une plate-forme de Coopération par des enfants en cadre scolaire. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée, Vol. 57*, N°1, 1-16.

Havelange, V., Lenay, C., Stewart, J. (2002). Les représentations : mémoire externe et objets techniques, *Intellectica*, Vol. 35, pp.115-129.

Heath, C.C., Hindmarsh, J. (1997). Les objets et leur environnement local. La production interactionnelle de realities materielles. *Raison Pratiques. Cognition et Information en Societe* (pp. 149-176). Paris : Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Science Sociales.

Hennion, A. (1993). L'histoire de l'art : Leçons sur la médiation. *Réseaux, Volume 11, n° 60, 9-38.*

Hennion, A. (2007). *La passion musicale. Une sociologie de la médiation*. Paris : Métailié.

Hoc, J.M., Amalberti, R. (2003). Adaptation et contrôle cognitif : supervision de situations dynamiques complexes. In J.M. Bastien (Ed), Acte des *Deuxièmes Journéees d'Etude en Psychologie Ergonomique - EPIQUE'2003* (pp. 135-147), Rocquencourt, France : INRIA.

Hornecker, E. (2004). Tangible User Interfaces als kooperationsunterstützendes Medium. *Doctorat Université de Bremen* (RFA).

Hutchins, E. (1994). Comment le « cockpit » se souvient de ses vitesses, *Sociologie du Travail, 4*, 451-473.(L'oeuvre original a été publié en anglais en 1995) Hutchins, E. How a cockpit remembers it speeds. *Cognitive Science, 19*, 265-288.

Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild.* Cambridge : Bradford Books-Massachusetts Institute of Technology Press.

Hutchins, E., Palen, L. (1998). *Constructing Meaning from Space, Gesture, and Speech*. In L. B. Resnick, R. Saljo, C. Pontecorvo, and B. Burge (eds). Discourse, Tools, and Reasoning: Situated Cognition and Technologically Supported Environments. Springer Verlag Germany. Disponible sur : wcsd.edu/lab/hei _papers/EH 19997-1pdf (consulté le 07.02.200).

Ide, P. (1992). *L'art de penser.* Paris : Editions Médialogue.

Isaac, J. (1998). *Erving Goffman et la microsociologie.* Paris : Presses Universitaires de France.

Jacques, F. (1985). L'espace logique de l'interlocution. Paris: Presses Universitaires de France.

Jacques, F. (2000). *Écrits anthropologiques. Philosophie de l'esprit et cognition*. Paris : L'Harmattan.

Jantzen, W. (1996). Das spinozanische Programm der Psychologie: Versuch einer Rekonstruktion von Vygotskijs Methodologie des psychologischen Materialismus. In J. Lompscher, *Entwicklung und Lernen auskulturhistorischer Sicht. Was uns Wygotski sagen wollte* (pp. 51-65). Internationale Studien zur Tätigkeitstheorie, 4/1. Marburg : BdWi Verlag.

Jantzen, W., Siebert, B. (Hrsg.). (2003). *Ein Diamant schleift den anderen. Evald Vasilic Illenkov und die Tätigkeitstheorie.* Berlin : Lehmanns Media.

Jeantet, A. (1998). Les objets intermédiaires dans les processus de conception des produits, *Sociologie du travail, 3/98*, 291-316.

Jeantet, Alain, Tiger, Henri, Vinck, Dominique, Tichkiewitch, Serge (1996). La coordination par les objets dans les équipes intégrées de conception de produit. In G. de Terssac et E. Friedberg (éditeurs), *Coopération et conception* (pp. 87-100). Toulouse : Octarès.

Joas. H. (1989). *Praktische Intersubjektivität. Die Entwicklug des Werkes von G.H. Mead.* Frankfurt am Main : Suhrkamp.

Joas, H. (1992). Die Kreativität des Handelns. Frankfurt : Suhrkamp Verlag. Traduction française : La créativité de l'agir. P. Rusch. Paris : Les Editions du Cerf (1999).

Johnson, D.W., Johnson, R.T. (2005). *Kooperatives Lernen – Kooperative Schule*. Müllheim : Verlag an der Rhur.

Jordan, B., Henderson, A. (1995). Interaction Anlysis: Foudations and Practice. *The Journal of the Learning Siences, 4* (1), 39-103.

Journé, B., Raulet-Croset, N. (2005). Le concept de « situation » dans les sciences du Management : Analyser l'indétermination, l'incertitude, l'ambiguïté et l'imprévu dans l'organisation. Les cahiers de recherche GREGOR, no 2005-01. Disponible sur : http://gregoriae.univ-paris1.fr/accueil/ (consulté le 12.02.2008).

Kaptelinin, V. (1996). Computer mediated activity : Functional organs in social and developmental contexte. In B. Nardi (Ed), *Context and Consciousness : Activity Theory and Human-Computer Interaction*. Cambridge : Massachusetts Institute of Technology Press.

Kaptelinin, V. (2005). The Object of Activity : Making sense of the Sense-Maker. *Mind, Culture, and Activity, 12* (1), 4-18.

Kaptelinin, V., Nardi, B. A., (2006). *Acting with Technology. Activity Theory and Interaction Design*. Cambridge : Massachusetts Institute of Technology Press.

Knoblauch, H. (2003). *Qualitative Religionsforschung*. Paderborn : Schöningh.

Knoblauch, H., Heath, C. (1999). *Schweiz. Z. Soziol./Swiss Journ. Sociol., 25* (2), 163-181.

Knoblauch, H., Schnetteler, B., Raab, J., Soeffner, H.-G. (2006). *Video Analysis : Methodology and Methods. Frankurt am Main* : Peter Lang.

Krafft, U., Dausendschön-Gay, U. (1999). Système écrivant et processus de mise en mots dans les rédactions conversationnelles. *Langages, 134*, 51-67.

Kumbruck, C. (2001). Was ist Kooperation? Kooperation im Lichte der Tätigkeitstheorie. *Arbeit*, *Heft 2, Jg 10*, 149-166.

Kuutti, K. (1996). Activity theory as a potential framework for human-computer interaction research. In B. Nardi (Ed), *Context and Consciousness : Activity Theory and Human-Computer Interaction* (pp. 17-44). Cambridge : Massachusetts Institute of Technology Press.

Kuutti, K. (1999). Activity Theory, transformation of work, and information systems design. In Engeström, Y., Miettinen, R., Punamake (Eds), *Perspectives on Activity Theory* (pp. 360-376). Cambridge : Cambridge University Press.

Lalande, A. (2006). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Paris : Presses Universitaires de France.

Lallier, C. (1996). Changement à la Gare du Nord – Une caméra au travail. In Le chercheur et la caméra. Coord. : Borzeix, A., Grosjean, M., Lacoste, M. Journées d'études du 15-16 février 1996. *Langage et Travail, Cahier 8*, 83-88.

Lantolf, J., Genung, P. (2000). L'acquisition scolaire d'une langue étrangère vue dans la perspective de la théorie de l'activité : une étude de cas. *AILE, Acquisition et Interaction en Langue Etrangère, 12-2000*. Disponible sur : http://aile.revues.org/document280.html. (consulté le 15 janvier 2007).

Latour, B. (1994). Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité. *Sociologie du travail*, *XXXVI 4/94*, 587-607.

Latour, B. (2006). *Changer de société. Refaire de la société.* Paris : La Découverte.

Lave, J. (1988). *Cognition in Practice*. Cambridge : Cambridge University Press.

Lave, J. (1998). *Cognition in practice : Mind, mathematics and culture in everyday live*. Cambridge : Cambridge University Press.

Lave, J., Wenger, E. (1989). Situated Learning : Legitimate Peripheral Participation. Institute for Research on Learning, Report No. IRL 89-0013.

Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge : Cambridge University Press.

Lazzarato, M. (2001). La Psychologie économique contre l'Économie politique Disponible sur : http://multitudes.samizdat.net/La-Psychologie-economique-contre-l.html - Mise en ligne novembre 2001. (consulté le 13 juillet 2006).

Le Boeuf, C., (2002). *Pragmatique des conversations*. Paris : L'Harmattan.

Lebahar, J.-C. (1983). *Le dessin d'architecte. Simulation graphique et réduction d'incertitude*. Roquevaire : Editions Parenthèses.

Lécaille, P. (2003). *La trace habilitée. Une ethnographie des espaces de conception dans un bureau d'études de mécanique : l'échange et l'équipement des objets grapho-numériques entre outils et acteurs de la conception*. Thèse de Doctorat en génie industriel, mention économie et sociologie, Grenoble : Institut national polytechnique de Grenoble, 5 Novembre 2003.

Le Moigne, J.-L. (1999). *Les Epistémologies Constructivistes*. Paris : Presses Universitaires de France.

Lenoir, Y. (1996). Médiation cognitive et médiation didactique. In C. Raisky et M. Caillot (Dir), *Le didactique au-delà des didactiques. Débats autour de concepts fédérateurs* (pp. 223-251). Bruxelles : De Boeck Université.

Leclerc, C. (1999). *Comprendre et construire les groupes*. Canada : Les presses de l'université Laval.

Léontiev, A. N. (1972). *Problemy razvitia psikhiki*. Moscou : Éditions de l'université de Moscou. Traduction française : *Le développement du psychisme*. Les Éditions sociales. Paris : Éditions sociales (1976).

Léontiev, A. N. (1975). *Dejatelnost. Soznanie. Lichnost*. Moscou : Politizdat. Traduction française. G. Dupond et G. Molinier. *Activité, conscience, personnalité*. Moscou : Éditions du progrès (1984).

Leont'ev, A. N. (1978). *Activity, Consciousness, and Personality*. Enhelwood Cliffs, NJ : Prentice-Hall. (L'oeuvre original a été publié en russe en 1975) Leontiev, A. (1975). Dejatelnost. Soznanie. Lichnost. Moscou : Politizdat.

Léontiev, A. N. (1984). *Activité, Conscience, Personnalité. Moscou* : Editions du Progrès.

Leplat, J., Hoc, J.-M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. *Cahiers de psychologie cognitive, 3, 1,* 49-63.

Le Roy, E., (1995) "Médiation mode d'emploi", Droit et société n°29, Paris, pp 39-55. Disponible sur : http://www.reds.msh-paris.fr/publications/revue/pdf/ds29/ds029-04.pdf . (consulté le 24 janvier 2008).

Le Roy, E. (1996). Réponse à l'appel d'offres "Justice et jeunesse en difficulté", mission de recherche droit et justice, Paris : LAJP.

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

Lévy, P. (1994). *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris : La découverte.

Linard, M. (2001). Concevoir des environnements pour apprendre : l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. *Sciences et techniques éducatives. Vol 8*, n° 3-4, 211-238.

Lompscher, J. (1996). *Entwicklung und Lernen auskulturhistorischer Sicht. Was uns Wygotski sagen wollte.* Internationale Studien zur Tätigkeitstheorie, 4/1. Marburg : BdWi Verlag.

Lompscher, J. (1999). Motivation and activity. *European Journal of the Psychology of Education, 14*, 11-24.

Lompscher, J. (2003). Was wir vom Lernen kulturhistorisch wissen. Lernkultur Kompetenzentwicklung – aus kulturhistorischer Sicht. In Was kann ich wissen ? Theorie und Geschichte von Lernkultur und Kompetenzbildung (pp. 27-44). *QUEM-Report, Schriften zur beruflichen Weiterbildung, Heft 82*. Berlin,.

Louche, C. (2001). *Psychologie sociale des organisations*. Paris : Armand Colin.

Luhmann, N. (2002). *Einführung in die Systemtheorie. Heidelberg : Carl Auer.*

Marc, E. (1991). Interaction et communication. *Sciences humaines,* n° *4*, mars, 1991, 25-27.

Max, Ch. (2002). Authentische Forschergemeinsachften im elementaren naturwissenschaftlich-technischen Unterricht. Eine Analyse nach aktivitätstheoretischem Paradigma. An activity theoretical analysis of science and technology learning in elementary and secondary classrooms. Online PDF document.

Max, Ch. (2004). L'évaluation de la qualité de l'enseignement face à la dynamique et à la dialectique des pratiques pédagogiques ». In L. Paquay, (Dir), *L'évaluation des enseignants : Tensions et enjeux. Education et sociétés.* Paris : L'Harmattan.

Max, Ch., Stammet, B., Thorn, F. (2004). Future directions for research on learning and collaboration in and across activity systems. *Outcomes of a visit to the University of Birmingham on the 28th and 29th of June http://uni.lcmi.lu/resources/pdf/decotec/birmingham.pdf2004 (consulté le 2 septembre 2007)*

McDonald, G., Huong, L., Higgins, J., Podmore, V. (2005). Artifacts, Tools, and Classrooms. *Mind, Culture, and Activity, vol 12* (2), 113-127.

McNeill, D. (1992). *Hand and Mind. What gestures Reveal about Thougt.* Chicago : The university of Chicago.

Mead, G.-H. (1934). *Mind, Self and Society from the standpoint of a social behaviorist. Chicago :* University Chicago Press. Traduction française : L'esprit, le soi et la société. J. Cazeneuve, E. Kaelin et G. Thibault. Paris : Presses Universitaires de France (1963).

Meirieu, P. (2004). *Apprendre … oui, mais comment*. Paris : ESF.

Mer, S., Jeantet, A., Tichkiewitch, S. (195). Les Objets Intermédiaires de la conception : Modélisation et Communication. In J. Caelen et K. Zreik. *Le communicationnel pour concevoir* (pp. 21-41). Paris : Editions Europia Productions.

Meyerson, I. (1987). *Ecrits 1920-1983. Pour une psychologie historique*. Paris : Presses Universitaires de France.

Meyerson, I. (1948/1995). *Les fonctions psychologiques et les œuvres*. Paris : Vrin ; réédition Albin Michel.

Meyerson, I. (2000). *Existe-t-il une nature humaine ?* Paris : Institut d'édition Sanofi-Synthélabo/Presses Universitaires de France.

Miller, P. (1993). *Theorien der Entwicklungspsychologie.* Berlin : Spektrum Akademischer Verlag. ((1983) *Theories of Developmental Psychology*. New York : Freemann W.H. and Company.

Millerand, F., Giroux, L., Proulx, S. (2001). « La « culture technique » dans l'appropriation cognitive des TIC. Une étude des usages du courrier électronique ». *Actes du colloque international ICUST 2001*, Paris, 400-410.

Millerand, F. (2002). La dimension cognitive de l'appropriation des artefacts communicationnels. In F. Jauréguiberry et S. Proulx (Eds). Internet: nouvel espace citoyen (pp. 181-203). Paris : L'Harmattan.

Miyake, N. (1986). Constructive Interaction and the Iterative Process of Understanding. *Cognitive Science, 10*, 151-177.

Mondada, L. (2000). *Décrire la ville*. Paris : Editions Economica.

Mondada, L. (2002). Interactions et pratiques professionnelles : un regard issu des *studies og work*. *Studies in Communication Sciences*, 2/2, pp. 47-82.

Mondada, L. (2005a). Espace, langage, interaction et cognition : une introduction. *Intellectica, 2005/2-3, 41-4*.

Mondada, L. (2005b). L'exploitation située de ressources langagières et multimodales dans la conception collective d'une exposition. In : L'analyse des actions et du discours en situation de travail, Concepts, méthodes et applications, coord. par J.-P. Bronckart et L. Fillietaz. Louvain : Peeters.

Mondada, L., Traverso, V., (2005). « (Dés)alignements en clôture », *Lidil*, 31, Corpus oraux et diversité des approches (pp. 35-59). Disponible sur : http://lidil.revues.org/document128.html. (consulté le 12 septembre 2007).

Mucchielli, L. (2004). *Mythes et histoire des sciences humaines*. Paris : La Découverte.

Nardi B. A. (1996). *Contexte and Consciousness. Activity Theory ad Human-Computer Interaction,* Cambridge : Massachusetts Institute of Technology Press.

Nardi, B.A. (2005). Objects of Desire : Power and passion in Collaborative Activity. *Mind, Culture, and Activity, 12(1)*, 37-51.

Netchyne-Grynberg, G., Netchyne, S. (1999). Vygotski, Wallon et les « mondes communs ». In Clot, Y. (1999a). *Avec Vygotski.* Paris : La Dispute.

Neubern, M. (2003. La psychologie clinique dans la crise du paradigme dominant : du malaise aux possibilités épistémologiques. Psychothérapies 2003-2, volume 23, pp. 81-88.

Norman, D. (1983), « Some Observations on Mentals Models ». In Gentner, D., Stevens D. (Eds) (pp. 7-14). *Mental Models*. Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates,.

Norman D. (1988). *The psychology of everyday things*. New York : Basic Books.

Norman, D. (1991), « Cognitive Artefacts ». In Carroll J. M. (Ed), Designing Interaction : *Psychology at the Human-Computer Interaction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Norman, D. (1993a). Les artefacts cognitifs. In B. Conein, N. Dodier, L. Thévenot. *Les objets dans l'action*. Paris : Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) (Raisons pratiques) n° 4, 15-34.

Norman, D. (1993b). *Things that make us smart*. Cambridge : Perseus Books.

Norman, D. (1993c). Cognition in the Head and in the World : An Introduction to the Special Issue on Situated Action. *Cognitive Science 17*, 1-6.

Norman D. (1999). « Affordances, Conventions andDesign », *Interactions*, may-june, 38-42.

Nosulenko, V., Rabardel, P. (2007). *Rubinstein aujourd'hui. Nouvelles figures de l'activité humaine*. Paris : Octarès Editions.

Novotny, H., *et al.* (2003). *Repenser la science.* Paris : Belin.

Oberlé, D. (1996). Est-ce que le groupe intéresse toujours les psychologues sociaux ?. *Connexions 68*, 29-53.

Oberlé, D. (1999). Vivre en semble. Le groupe en psychologie sociale. *Sciences Humaines, n° 94*, 20-25.

Ogien, A., Quéré L. (2005). *Le vocabulaire de la sociologie de l'action*. Paris : Ellipses.

Pardessus, C., Monin Lafin, I., Coutin, S. (2007). *L'intermédiation en assurance.* Paris : L'Argus Editions.

Parot, F. (2000). Introduction. In Meyerson, I. (2000). *Existe-t-il une nature humaine ?* (pp. 19-104). Paris : Institut d'édition Sanofi-Synthélabo/ Presses Universitaires de France.

Peraya, D. (2002). Internet, un nouveau dispositif de médiatisation. Disponible sur : http://tecfa.unige.ch. (consulté le 17 septembre 2007).

Peraya, D., Ott, D. (2001). *La communication éducative médiatisée.* Contribution à l'élaboration d'un cadre théorique, rapport dans le cadre du projet de recherche FNRS Progetto Poschiavo « Technology tools and form of pedagogical communication ». Disponible sur : http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/poschiavo/rapports/theorie.pdf. (consulté en novembre 2006).

Pitsch, K. (2006). *Sprache, Körper, Intermediäre Objekte : Zur Multimodalität der Interaktion im bilingualen Geschichtsunterricht.* Dissertation. Universität Bielefeld.

Pitsch, K. (2007). Unterrichtskommunikation revisited: Tafelskizzen als interaktionale Ressource. In *Bulletin Suisse de Linguistique Appliquee 85* (Special Issue: Die Sprache betrachten. Videodaten in der sprachwissenschaftlichen Forschung), 59-80.

Pitsch, K. (2007). Koordinierung paralleler Aktivitäten. Zum Anfertigen von Mitschriften im Schulunterricht. In R. Schmitt (Ed). *Koordination. Analysen zur multimodalen Interaktion* (pp. 411-446). Tübigen : Narr.

Perrenoud, Ph. (1993). Du décloisonnement des classes au travail en équipe pédagogique. *L'Ecole Valdôtaine, 1993*, *n°* 20, 3-10.

Quéré, L. (1989). « La vie sociale est une scène. Goffman revu et corrigé par Garfinkel », in Isaac Joseph (Dir). *Le parler frais d'Erving Goffman.* Paris : Les Éditions de Minuit.

Quéré L. (1997), « La situation toujours négligée ? », *Réseaux, n° 85*, 163-192.

Quéré, L. (1999a). Les « minutes » de la Conférence Publique du 17 juin 1999 de Monsieur Louis Quéré sur le thème de l'Action et Cognition Situées. Disponible sur : http:serinf2.univ-mont3.fr/mefadis/ConferenceQuere.html (consulté le 24.01.2001).

Quéré, L. (1999b). Action située et perception de sens. In De Fornel, M., Quéré, L. (dir.). *La logique des situations,* Paris : Editions de l'EHESS, pp. 301-333 (« Raisons pratiques » *10*).

Quéré, L. (Eds.). (1999c). *La logique des situations. Nouveaux regards sur l'écologie des activités sociales* (pp. 301-328). Paris : Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en sciences sociales (EHESS).

Quéré, L. (2006). L'environnement comme partenaire. In Barbier, J.-M., Durand, M. (2006). *Sujets, activités, environnements* (pp. 7-29). Paris : Presses Universitaires de France.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains.* Paris : Armand Colin.

Rabardel, P. (1999). Le langage comme instrument ? Éléments pour une théorie instrumentale élargie. In Y. Clot (Dir), *Avec Vygotski* (pp. 241-265). Paris : La Dispute.

Rabardel, P., Pastré, P. (Ed) (2005). *Modèles du sujet pour la conception*. Toulouse : Octarès.

Rabardel, P., Samurçay, R. (2006). De l'apprentissage par les artefacts à l'apprentisage médiatisé par les instruments. In Barbier, J.-M., Durand, M. *Sujets, activités, environnements* (pp. 31-60). Paris : Presses Universitaires de France.

Rabardel, P., Rogalski, J., Béguin, P. (2002). Les processus de coopération à l'articulation entre modalités organisationnelles et activités individuelles. In G. de Terssac, & E. Friedberg (Eds), *Coopération et conception* (pp. 289-306). Toulouse : Octarès.

Raethel, A. (1991). Zur Ethnographie der kooperativen Arbeit. In Oberquelle, H. (Hg.). *Kooperative Arbeit und Computerunterstützung*. Göttingen.

Raethel, A. (1998). On the ethnography of cooperative work. In Engeström, Y., Middleton, D (Eds), *Cognition and Communication at Work* (pp. 319-340). Cambridge : Cambridge University Press.

Reboul, A., Moeschler, J. (1998). *La pragmatique aujourd'hui*. Paris : Editions du Seuil.

Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. (2002). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Eidenmann (Eds). *Pädagogische Psychologie* (3. Auflage) (pp. 601-646). Weinheim : Beltz.

Relieu, M., Salembier, P., Theureau, J. (2004). Introduction au numéro spécial « Activité et Action/Cognition Située », *@ctivités, 1*(2), 3-10. http://www.activites.org/v1n2/intro.pdf

Rézeau, J. (2001). Médiatisation et médiation pédagogique dans un environnement multimédia. Thèse Université Victor Segalen Bordeaux 2.

Rivière, A. (1990). *La psychologie de Vygotsky*. Liège : Pierre Mardaga.

Rogalski, J. (2004). La didactique professionnelle : une alternative aux approches de « cognition située » et « cognitiviste » en psychologie des acquisitions, *@ctivités*, *1*(2), 103-120. http://www.activités.org/v1n2/Rogalski.pdf

Roschelle, J. et Teasley, S.D. (1995). The construction of shared knowledge in collabora- tive problem solving. In C. O'Malley (Dir), *Computer supported collaborative learning* (pp. 69-100). New York : Springer-Verlag.

Rückriem, G. (Ed.), (2001). Leont'ev, A. N. Frühschriften. In *ICHS, International Cultural-historical Human Siences*. Berlin : Pro Business.

Sacks, H. (1992). *Lectures on conversation* (2 vols.) Oxford : Blackwell.

Salembier, P. (1994). Assistance coopérative aux activités complexes : l'exemple de la régulation du trafic aérien. In P. Pavard (Ed). *Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception.* Toulouse : Octares.

Salembier, P., Pavard, B. (2004). Analyse et modélisation des activités coopératives situées. Evolutions d'un questionnement et apports à la conception, *@ctivités, 1*(1), 87-99. http://www.activites.org/v1n1/html/salembier.pdf.

Salembier, P., Zouinar, M. (2000) ; Intelligibilité mutuelle et contexte partagé. Inspirations théoriques et réductions technologiques, *@ctivités, 1*(2), 64-85. http://www.activites.org/v1n2/salembier.pdf.

Salembier, P., Theureau, J., Relieu, M. (Eds). (2004). Activité et Action/Cognition Située. *@ctivités, 2* (1) (Introduction). http://www.activites.org.

Salembier, P. (1996). Cognition (s) : Située, Distribuée, Socialement Partagée, etc., etc.,… *Bulletin du LPCE*, 1, Ecole Normale Supérieure, Paris, 1996.

Salembier, P. Theureau, J., Zouinar, M. Vermersch, P. (2001). Action/cognition située et assistance à la coopération, *12e journées francophones d'ingénierie des connaissances IC'2001*, 25-27 Juin, Grenoble.

Salomon, G. (Ed.) (1993). Distributed cognitions, psychological and educational considerations. Dans la collection Learning in doing : social, cognitive, and computational perspectives, R. Pea, & J. Seely Brown, (Eds) Cambridge University Press.

Scaife, M., Rogers, Y. (1996). External cognition: how do graphical representations work? *International Journal of Human-Computer Studies, 45*, 185-214. Online PDF Document.

Schmidt, K. (1994). The Organization of Cooperative Work. Beyond the "Leviathan" Conception of the Organization of Cooperative Work. In *Proceedings of CSCW'94*. New York : ACM-Press, 101-113.

Schneuwly, B., Bronckart, J.-P. (1985). *Vygotsky aujourd'hui.* Neuchâtel : Delachaux & Niestlé.

Scribner, S. (1985). Vygotsky's uses of history. In Wertsch, J. (Ed.) *Culture, communication and cognition : Vygotskian perspectives* (pp. 119-145). Cambridge : Cambridge University Press.

Searle, J.P., Vanderveken, D. (1985). Foundations of Illucionary Logic. Cambridge : Cambridge University Press.

Semprini, A. (1995). *L'objet comme procès et comme action*. Paris : L'Harmattan.

Simondon, G. (1964). *L'individu et sa genèse physico-biologique*. Paris : Presses Universitaires de France.

Simondon, G. (1969). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier-Montaigne.

Simondon, G. (1989). *L'individuation psychique et collective*, Paris : Aubier.

Steiner, I.D. (1972). *Group processes and productivity.* New York : Academic Press.

Steiner, I. D. (1974). Whatever Happened to The Group in Social Psychology ? *Journal of Experimental Social Psychology, 10*, 94-108.

Steiner, I. D. (1986). Paradigms and Groups. In L. Berkowitz (Ed), *Advances in Experimental Social Psychology (Vol. 19)* (pp. 251-289). New York : Academic Press.

Strauss, A. (1992). *La trame de la négociation.* Paris : L'Harmattan.

Suchman L. (1987). *Plans and situated action. The problem of human-machine communication*. Cambridge : Cambridge University Press.

Sunnen, P. (à paraître): "Wir haben das Mega-Orange gemacht!" – Vorschulkinder inszenieren sich als Lernende an der Schnittstelle von Schul- und Gleichaltrigenkultur. In H. de Boer & H. Deckert-Peaceman (Eds): *Kinder in der Schule. Zwischen Gleichaltrigenkultur und schulischer Ordnung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Tabensky, A. (1997). *Spontanéité et interaction*. Paris : L'Harmattan.

Tartler, R. (1961). *Das Alter in der modernen Gesellschaft.* Stuttgart.

Teulier R., Hubert B., (2004). Des concepts intermédiaires pour la conception collective : les situations d'action collective avec acteurs hétérogènes. *Cognition et TIC*, Ecole thématique du GDR CNRS « TIC et société », Carry-le-Rouet, 5-10 septembre.

Theureau, J. (2004). L'hypothèse de la cognition (ou action) située et la tradition d'analyse du travail de l'ergonomie de langue française, *@ctivités*, 1(2), 11-25. http://www.activities.org/v1n2/theureau.pdf.

Toczek, M.-C. (2004). Optimiser le travail en groupe : le groupe classe le groupe d'apprentissage. In Toczek, M.-C., Martinot, D. (Eds). *Le défi éducatif* (pp. 117-143). Paris : Armand Colin.

Trognon, A., Brassac, C. (1992) L'enchaînement conversationnel. *Cahiers de linguistique française, 13, 76-107.*

Trognon, A., Kostulski, K. (1996). L'analyse de l'interaction en psychologie des groupes : économie interne et dynamique des phénomènes groupaux. *Connexions, 68,* 73-115.

Tschan, Franziska. 2000. *Produktivität in Kleingruppen. Was machen produktive Gruppen anders und besser ?* Bern : Verlag Hans Huber.

Urfalino, P. (2005). La délibération n'est pas une conversation. In *Négociations*, 2005/2, pp. 99-114. Disponible sur : http : //lodel.ehess.fr/cesta/document.php ?id=182. (consulté le 2 octobre 2007).

Vanderweken, D. (1988). *Les actes de discours*. Bruxelles : Mardaga.

Varela F. (1989a). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant.* Paris : Éditions du Seuil.

Varela, F., (1989b). *Connaître. Les sciences cognitives, tendances et perspectives*. Paris : Éditions du Seuil.

Varela F. (1989/1996). *Invitation aux sciences cognitives.* Paris : Seuil.

Varela F. (entretien avec) (1993). Comment articuler la pensée avec l'action. Propos recueillis par J. Mallet et J.-F. Dortier. *Sciences Humaines, n° 31*, août-septembre,. Auxerre : Sciences Humaines, 52-55, ISSN 0996-6994.

Varela, F., Thompson, E. et Rosch, E. (1991). The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. Cambridge : Massachussets Institute Press. Traduction française : L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine. V. Havelange. Paris : Éditions du Seuil (1993).

Varela, F. (1999). *L'inscription corporelle de l'esprit*. Paris : Seuil.

Veresov, N. N. (1999). Undiscovered Vygotsky: Etudes on the pre-history of cultural-historical psychology. New York: Peter Lang.

Veresov, N. (2006). The Vygotsky Project. http://webpages.charter.net/schmolze1 /vygotsky/vygotsky.html. (consulté le 5 juin 2006).

Vergnaux, G. (2000). Apprentissage et didactique en formation professionnelle. In J.C. Ruano-Borbalan et M. Fournier (Eds), *Savoirs et compétences*. Les Editions Demos.

Vignaux, G. (1991). *Les sciences cognitives.* Paris : La Découverte.

Vinck, D., Jeantet, A. (1995). Mediating and commissioning objects in the sociotechnical process of product design : a conceptual approach. In D. MacLean, P. Saviotti, D. Vinck, *Management and new technology : design, networks and strategies*, Cost A3, Vol. 2 (pp. 111-129). Bruxelles : EC Directorate General Science R&D.

Vinck, D. (1999). Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique. Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales. *Revue Française de Sociologie, XL*(2), 385-414.

Vinck, D. (2000). *Pratiques de l'interdisciplinarité, mutations des sciences, de l'industrie et de l'enseignement.* Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.

Vinck. D. (2006). L'équipement du chercheur : comme si la technique était déterminante. *ethnographiques.org, Numéro 9* - février 2006. Disponible sur : http://www.ethnographiques.org/2006/Vinck.html. (consulté le 14 juin 2007).

Vinck, D. (2007). *Sciences et société*. Paris : Armand Colin.

Von Cranach, M., von Ochsenbein, G., Beck, P., Valach, L. (1986). The group as a self-active system : Outline of a theory of group action. *European Journal of Social Psychology, 16,* 193-229.

Vygotski, L.-S. (1934). *Myslenie i rec'.* Traduction française : *Pensée et langage*. F. Sève. Paris : Messidor/Éditions Sociales (1997).

Wartofsky, M. W. (1973). Perception, representation, and the forms of action: toward an

historical epistemology. In Wartofsky (pp. 188-210). M. W., Models. Dordrecht : D. Reidel Publishing Company, 1979.

Wehner, T., Raeithel, A., Clases, C., Endres, E. (1996). Von der Mühe und den Wegen der Zusammenarbeit. In: Endres, E.; Wehner, T. (Hrsg.). *Zwischenbetriebliche Kooperation – Die Gestaltung von Lieferbeziehungen.* Weinheim: Psychologie Verlags-Union.

Weil-Barais, A. (2001). *L'homme cognitif.* Paris : Presses Universitaires de France.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity*. London : Cambridge University Press.

Wertsch, J. (1985a). La médiation sémiotique de la vie mentale : L.S. Vygotsky et M.M. Bakhtine, in Schneuwly, B., Bronckart, J.-P. (1985). *Vygotsky aujourd'hui (pp. 139-168).* Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.

Wertsch, J. (1985b). *Vygotski and the social formation of mind*. Cambridge : Harvard University Press.

Wertsch, J. (1996). *Vygotskij und die gesellschaftliche Bildung des Bewusstseins*. Rückriem, G. (Ed). (Original work published 1988. The Social Formation of Mind). London : Cambridge.

Winkin, Y. (1981). *La nouvelle communication*. Paris : Le Seuil.

Winkin, Y. (2000). *Anthropologie de la communication.* Paris : Le Seuil.

Witko, A. (2001). *Une analyse du discours en interaction dans un polylogue institutionnel*. Thèse de doctorat en Sciences du langage. Université Lumière Lyon 2.

Witko, A. (2004). Négociation et discussion dans une réunion de travail : l'activité discursive de prise de date. In Grosjean, M., Mondada, L. (dir.) (2004). *La négociation au travail*. (pp. 262- 286). Lyon : PUL.

Zacklad, M. (2003). Approche cognitive et sociale de la coopération pour guider la conception de systèmes de CSCW. Bastien, C. (Ed) (2003). *EPIQUE'2003. Deuxièmes Journées d'Etude en Psychologie Ergonomique.* Boulogne Billancourt, 149-162.

Zhang, J., Norman, D.A. (1994). Representations in distributed cognitive tasks. *Cognitives Science*, 18 (1), 87-122.

Zangerlu, M. (2000). La sémiosis dans la professionnalisation des acteurs de la formation continue de l'éducation nationale. *Thèse en Sciences de l'information et de la communication.* Université Montpellier 3.

Zangerlu, M. (2003). Un modèle d'élaboration du sens en système de contextualisation. Une interprétation du processus de professionnalisation par altération identitaire. *Article inédit*, mis en ligne le 7 octobre 2003. Disponible sur : http://w3.u-grenoble3.fr/les_enjeux/2003/Zangerlu/index.php. (consulté le 15 mai 2006).

Figures et Tableaux

Figures

Figure 1. Le modèle du système d'activité d'Engeström (1990). (Kaptelinin, V., Nardi, B. (2006). Acting with Technology. Cambridge : MIT Press, p. 100).
Figure 2. L'histoire du processus de conception de l'objet 'DTI'
Figure 3. La disposition des acteurs autour de la table de travail
Figure 4. La fiche de prescription de produits sanguins labiles, dite la fiche jaune
Figure 5. Regnier expose la feuille jaune au groupe
Figure 6. Regnier pointe le titre en le lisant à voix haute
Figure 7. L'échange entre Steiner et Regnier concernant les nouveaux documents
Figure 8. La fiche 'Et la saisie de la 1ière prescription', dite la fiche de prescription
Figure 9. La fiche 'La génération de l'ordonnance pour le CTS', dite la fiche d'ordonnance
Figure 10. Les artefacts en tant qu'objets intermédiaires entre les systèmes d'activité
Figure 11. L'extrait de la trace réalisée par Steiner dans son rapport pour informer son service
Figure 12. Le moment de l'activité 8 dans la trajectoire de la réunion
Figure 13. L'acte tracé par Rioux.
Figure 14. L'extrait du rapport de la réunion du 22 novembre 2002 rédigé par Steiner
Figure 15. Le cheminement de l'objet intermédiaire 'faire une réunion'
Figure 16. La mobilisation de la catégorie 'commande'
Figure 17. La justification d'un objet par la mobilisation d'autres actants (1)
Figure 18. La justification d'un objet par la mobilisation d'autres actants (2)
Figure 19. L'intrication de l'objet, du geste et de la parole pour justifier une fonctionnalité dans le logiciel

Tableaux

Tableau 1. Temporalité des grandes phases de la réunion de travail
Tableau 2. La transcription de l'extrait 8.1. (TCR 11'19'' - 14'40'')
Tableau 3. Les étapes de l'échange entre Steiner et Regnier (13'02'' – 13'51'')
Tableau 4. La transcription du 1er extrait 8.2. (TCR 00 : 51 : 05) – (TCR 00 : 53 : 00)
Tableau 5. La transcription de l'échange entre Lamblet et Steiner – 2e extrait 8.2. (TCR 00 : 51 : 36 : 15) – (TCR 00 : 51 : 42 : 09)
Tableau 6. La transcription de l'échange entre Lamblet et Steiner- 3e extrait 8.2. (TCR 00 : 51 : 49 : 22) – (TCR 00 : 52 : 02 : 05)
Tableau 7. La mobilisation de l'artefact externe du compte-rendu.
Tableau 8. Steiner et Dillet prennent des notes
Tableau 9. Terray (TER 31) s'inscrit corporellement dans l'arène
Tableau 10. Les faires et dires de la phase d'introduction
Tableau 11. Les faires et dires de la phase de discussion I
Tableau 12. Les faires et dires de la phase de discussion II
Tableau 13. Les faires et dires de la phase de clôture
Tableau 14. L'élément clé de la phase de post-clôture
Tableau 15. Les extraits de la mobilisation de la catégorie 'commande'
Tableau 16. L'extrait du moment 1 (10'40'' – 11'20'')
Tableau 17. L'extrait du moment 2 – (10'36'' – 11'14'')
Tableau 18. L'extrait du moment 3 – (13'36'' – 14'14'')
Tableau 19. L'extrait du moment 4 – (14'20'' – 14'56'')
Tableau 20. L'extrait du moment 5 – (14'57''- 15'10'')
Tableau 21. L'extrait du moment 6 – (15'10''- 15'42'')
Tableau 22. L'extrait du moment 7 – (17'39'' – 18'07'')

Tableau 23. L'extrait du moment 8 – (19'42''- 20'08'')
Tableau 24. L'extrait du moment 9 – (24'50''- 25'44'')
Tableau 25. L'extrait du moment 10 – (76'52'' – 78'21'')
Tableau 26. La synthèse des facettes de la catégorie commande
Tableau 27. La fréquence des mobilisations de la catégorie commande et du cahier des charges
Tableau 28. Les objets mobilisés avec la catégorie commande
Tableau 29. Liste des artefacts devenant des objets intermédiaires

Liste des acronymes et des sigles

Dans la première liste, nous avons regroupé des acronymes et des sigles utilisés dans les domaines étudiés. Dans la deuxième liste, on trouve les acronymes et les sigles employés dans le projet de terrain.

BScE	*Bachelor* en Eciences de l'Education
CHAT	*Cultural Historical Activity Theory*
CODISANT	COgnition DIstribuée dans les Systèmes Artificiels et NaTurels
CRIH	Centre de Ressources Informatiques Hospitalières
CSTH	Comité de Sécurité Transfusionnelle et d'Hémovigilence
CSCW	*Computer Supported Cooperative Work*
CTS	Centre de Transfusion Sanguine (devenu EFS)
DEA	Diplôme d'Etudes Approfondies
IHM	Interaction Humain-Machine
LPUL	Laboratoire de Psychologie des Universités de Lorraine
LCMI	*Language, Culture, Media and Identity*
MOC	Micro-Outils de Coopération
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
SACI	Situations d'Activités Collectives Instrumentées (Rabardel, 1995)
TCAO	Travail Collaboratif Assisté par Ordinateur
ZPD	Zone Proximale de Développement

AS	Aides Soignantes
CSTH	Comité de Sécurité Transfusionnelle et d'Hémovigilence
CQT	Cellule Qualité Transfusionnelle (devenue UHST)
CRIH	Centre de Ressources Informatiques Hospitalières
CSTH	Comité de Sécurité Transfusionnelle et d'Hémovigilence
CTS	Centre de Transfusion Sanguine (devenu EFS)
DT	Dossier de Transfusion
DTI	Dossier de Transfusion Informatisé
ES	Etablissement de Soin
EFS	Etablissement Français du Sang (remplace le CTS)
PSL	Produit Sanguin Labile
RAI	Recherche d'Agglutines Irrégulières
UHST	Unité d'Hémovigilence et de Sécurité Transfusionnelle (remplace CQT)
VA	Validation d'Aptitude

Annexes

Sommaire des annexes

Annexe n°1 La liste des acteurs

Annexe n°2 Topo des moments clés de la réunion

Annexe n°3 Conventions de transcription

Annexe n°4 La fiche de prescription de produits labiles, dite la fiche jaune

Annexe n°5 La fiche ‘Et la saisie de la 1ière prescription’, dite la fiche de prescription

Annexe n°6 La fiche ‘La génération de l’ordonnance pour le CTS’, dite la fiche d’ordonnance.

Annexe n°7 L’extrait de l’analyse 8.2.4.2.

Annexe n°1

La liste des acteurs

Les prénoms et les noms des acteurs pour préserver l'anonymat, tout en gardant l'aspect masculin et féminin.

- (DIL) M. Dillet, informaticien,
- (LAM) M. Lamblet, médecin, responsable du projet général,
- (NAD) Mme Nadin, responsable du projet dans le CHU,
- (REG), M. Regnier, médecin, responsable du service qui a participé au test du logiciel, utilisateur potentiel du nouveau logiciel DTI,
- (TER), Mme Terray, infirmière, responsable des infirmières du service qui a collaboré au test du logiciel, utilisatrice potentielle du nouveau logiciel DTI,
- (RIO), M. Rioux, médecin, co-responsable du projet, mi-temps UHST ;
- (STE), M. Steiner, informaticien, (DSIO), responsable du service informatique, concepteur du DTI
- L'observateur (OBS) est un sociologue en position d'observation participante.

Annexe n°2

Topo des moments clés de la réunion

Espace-temps *(minutes)*	***Thèmes***	***Acteurs*** *(principaux)*
phase I		
0 – 1’	présentation des acteurs et de l’objectif	*(tour de table)*
1’	présentation de l’objectif de la rencontre	LAM
1’30’’	attentes des utilisateurs	REG
	témoignage du test ; avantages et désavantages du prototype ;	TER
5’	problèmes rencontrés au niveau pratique (ergonomie, identification,…)	REG ; LAM
6’	témoignage de Terray	TER : REG
9’	synthèse des problèmes par Lamblet et Regnier	LAM : REG
11’40’’	exposition de la commande du DTI	STE
12’	discussion autour des termes de prescription et d’ordonnance	STE ; REG
13’20	requête des modifications à faire	STE
	explication du déroulement de la conception du DTI	
15’	historique de la conduite du projet	STE
16’30	les différentes plateformes au CHU	STE
18’30	transmission de la commande au CTS	STE
20’52	discussion concernant les documents *ppp* de la consigne	
21’42	notion de traçabilité du DTI	RIO ; STE ; LAM
25’55	fonction de la VA *(vérification d’aptitude)*	LAM ; STE
27’56	« non » critique du concepteur (la notion de télépathie ; le système d’information du DSIO)	STE ; RIO ; REG
30’20’	clarification concernant la communication interne au CHU	STE ; REG
30.30	logiques différentes d’entrée (entrer sur le malade)	REG ; STE
32.36	dialogue sur l’utilisation du DMS (objet feuille avec plan)	REG ; STE
33.38	effet de la présence de la caméra	STE ; LAM
34’00	problèmes d’organisation du projet (turbulences ; blocages)	LAM ; STE
36’	problème de l’imprimante déportée ; liaison avec l’EFS	LAM
38’	notion de carte de groupe sanguin et les RAI	REG
39’-47’	aspects juridiques et organisationnels de la commande (facilité de la	LAM ; REG ; STE
Fin du cd partie I	commande ou traçabilité)	
Début du cd partie II		
47’	synthèse des propositions	LAM
	notion de signature électronique	STE
50’	proposition d’un mode de fonctionnement avec l’EFS	STE
52’	proposition d’une réunion	LAM
	prise de décision de la réunion	
53’	questionnement concernant les problèmes à régler	
56’	invitation à une visite à Lyon	STE
phase II		
57’40	démonstration de la version test du DTI sur les ordinateurs	
62’00	dialogues en parallèle	
phase III		
73’00	bilan des discussions en aparté et de l’histoire du projet	LAM ; REG ; STE
74’	proposition de relance de la VA par le DSIO	STE
80’	proposition de contrat avec l’EFS	STE
81’	besoin de la traçabilité	RIO
83’	demande de RIO pour faire un travail statistique	RIO ; STE
85’	reformulation de la proposition du mode de test du logiciel et le casting du service	STE : REG
87’	clôture de la réunion officielle	RIO ;
phase post-clôture		
88’	satisfaction du test du côté des infirmières	STE ; RIO ; DIL ; OBS
	compte-rendu du mois de juin rendu par l’obsercateur à Steiner	
90’	nécessité de parler ensemble et de faire une réunion	RIO ; STE
91’	fin de la captation	
Fin du cd partie II		

Annexe n°3

Conventions de transcription

Les principes de transcription des dialogues et des gestes sont les suivants :

- timing indication du temps par minutes
- locuteurs indication des différents locuteurs (tours) par retour à la ligne
- //chevauchements// ou [les chevauchements sont indiqués par [au début du chevauchement, sur la ligne du chevaucheur et du chevauché ; la fin n'est pas marquée dans cette transcription.
- : les allongements vocaliques sont notés par : (sans espace)
- (*inaudible*) segment inaudible
- / intonation montante
- \ intonation descendante
- MOT intonation marquée
- (*rire*) descriptions d'éléments vocaux ou de productions « paraverbales », notées entre paranthèse
- . .. ... pauses : notation approximative ; si elles sont plus longues, une estimation a été effectuée par le transcripteur, par ex. (2) pour 2 secondes

Annexe n°4 La fiche de prescription de produits labiles, dite la fiche jaune)

FICHE DE PRESCRIPTION DE PRODUITS SANGUINS LABILES

A remplir exclusivement par un médecin

Joindre la carte de groupe

Nom : ..... Date : .....

Nom de jeune fille : ..... Service : .....

Prénom : ..... Unité : .....

Sexe : ❑ **M** ❑ **F** Né(e) le : ..... Tél. : ..... Code Dépense : .....

Transfusion prévue le : **à** **H**

Nombre de **Concentré(s) Globulaire(s) :** ..... ❑ **Homologue** ❑ **Autologue** ❑ Phénotypé ❑ Comptabilisé

Nombre de **Concentré(s) Plaquettaire(s) :** ..... ❑ **CPA** ❑ **CPS**

Poids du patient : ..... ❑ CMV négatif ❑ Déplasmatisé

Dernière numération : ..... ❑ Irradié

Nombre de **Plasma Frais Congelé :** ..... ❑ **Homologue** ❑ **Autologue**

Indication : ❍ Coagulopathie
❍ Hémorragie aigüe et déficit global des facteurs de coagulation
❍ Déficit rare en facteur de coagulation

Agglutinines Irrégulières - Date de la dernière recherche :

Résultats : ❑ **NEGATIF** ❑ **POSITIF.** *Dans ce cas, les prescriptions de concentrés globulaires doivent être accompagnées d'un prélèvement de sang sur tube sec.*

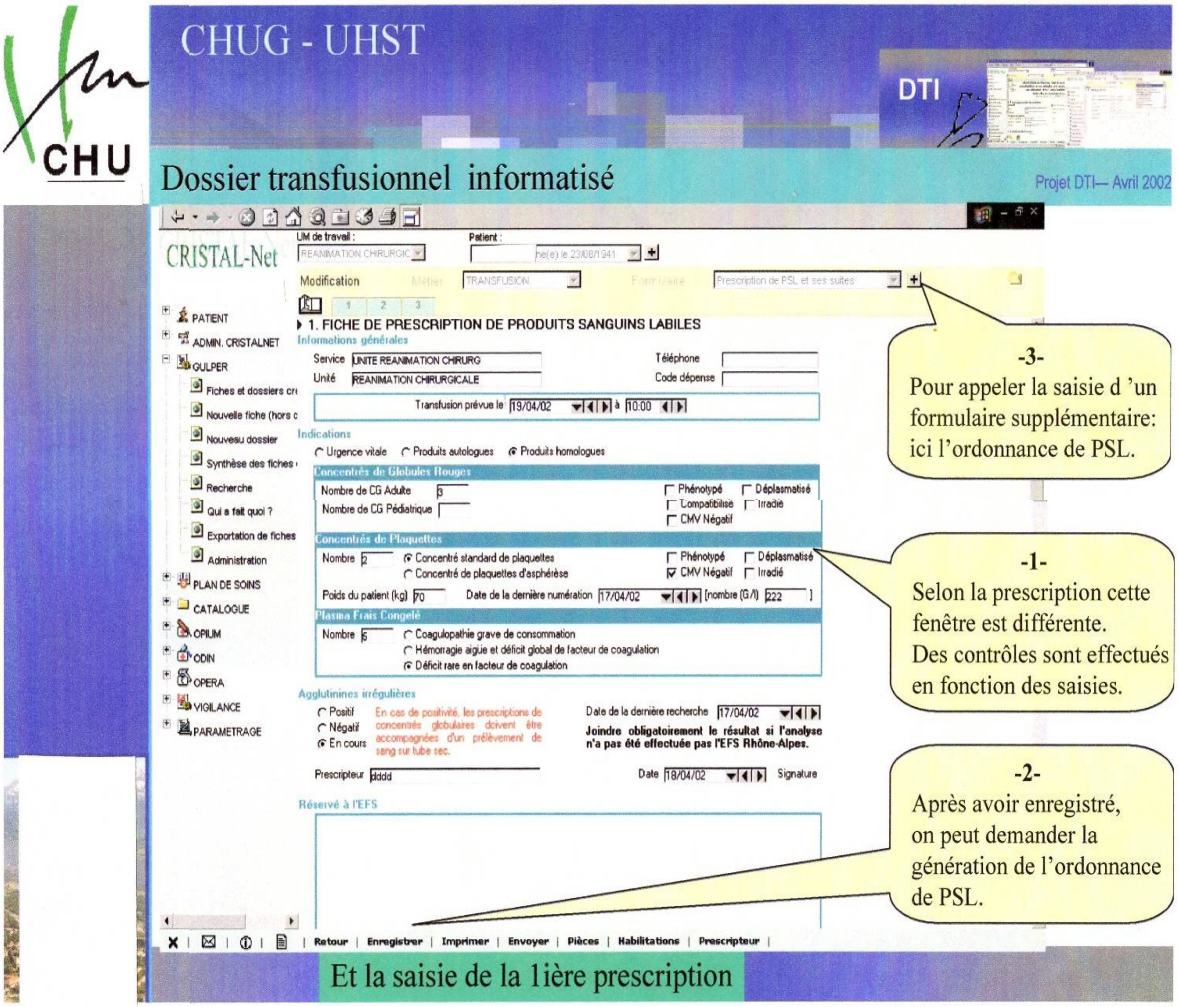
Joindre obligatoirement le résultat, si l'analyse n'a pas été effectué par l'ETS

Nom et prénom du prescripteur : Signature :

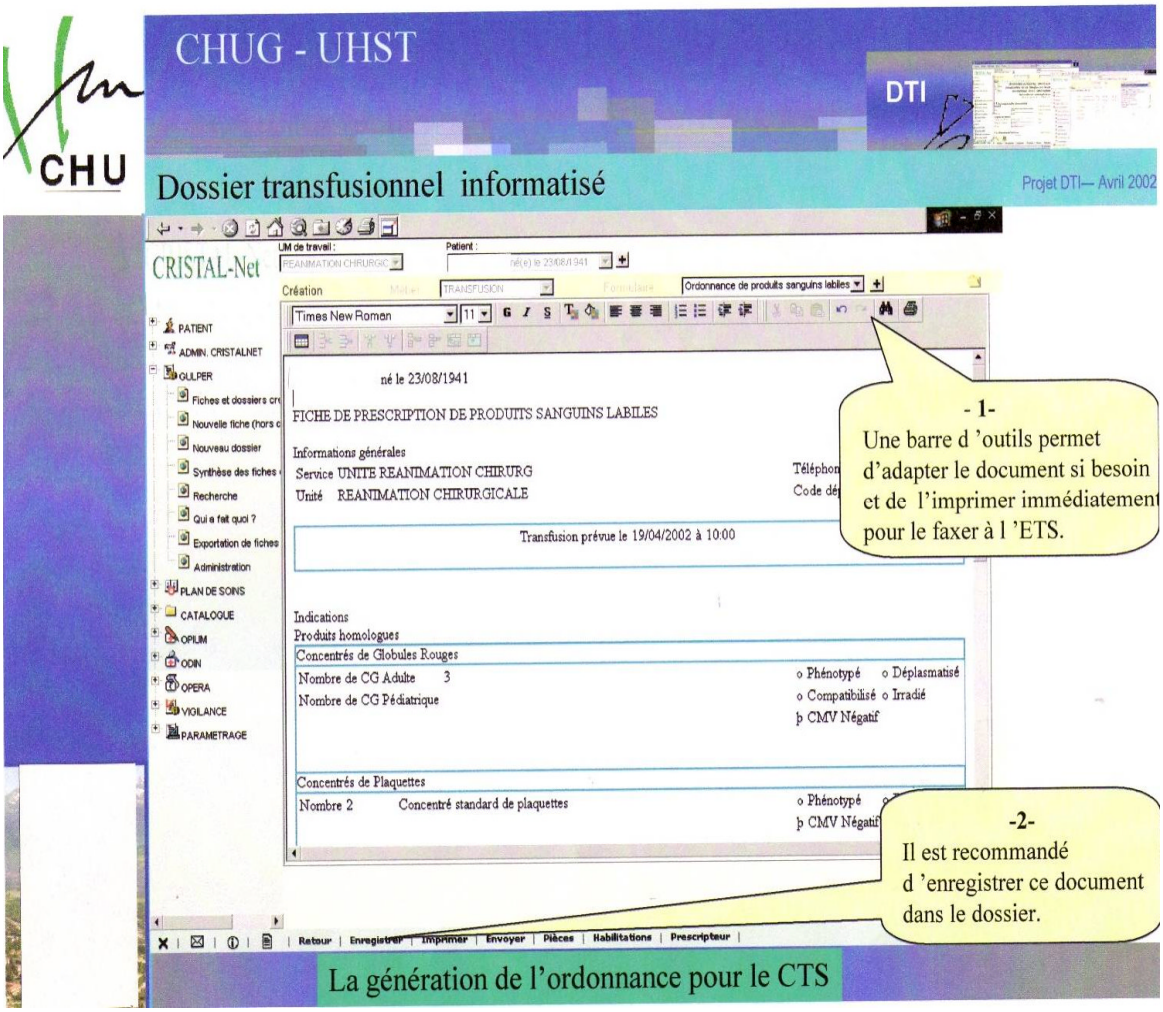
Réservé à l'E.T.S. Groupe :

UHST 0028F4 conforme à la procédure transfusionnelle CQT 06.

Annexe n°5 La fiche ‘Et la saisie de la 1ière prescription’, dite la fiche de prescription



Annexe n°6 Fiche ‘La génération de l’ordonnance pour le CTS’, dite la fiche d’ordonnance.



Annexe n°7 :

Le corpus de l'extrait du chapitre 8.2.4.2. (TCR 00 19 : 20 : 00) – (TCR 00 : 19 : 43 : 09)

1 STE	c'était dans la mesure	
2	où l'EFS n'était pas prête à recevoir nos : (.) prescriptions ou nos ordonnances	
3	je ne sais plus quel mot (inaudible) (*rire*)	STE gesticule avec ses mains
4	(2)	
5 tous	(*hilarité générale*)	
6 REG et TER	(aparté non audible)	
7 STE	on garde le fax	
8	non mais moi attendez	
9	c'est vraiment le moindre de mes soucis hein si vous me dites comment je l'appelle l'appelle	STE désigne sa personne avec sa main droite
10 RIO	c'est pas ton problème	
11 STE	voilà	

Résumé

L'inter-médiation artefactuelle au cœur du processus cognitif collaboratif

Ce travail de thèse s'intéresse aux phénomènes d'intercompréhension en psychologie sociale. Nous essayons de mettre en lumière la dimension processuelle de la co-construction de sens et de significations lors d'une réunion de travail de cadres de haut niveau. À cet effet, nous étudions la fonction d'inter-médiation des artefacts dans l'activité collaborative, plus précisément dans l'élaboration de décisions conjointes.

En interrogeant le statut de la notion d'objet intermédiaire, nous essayons de rendre cette notion plus opérationnelle en l'analysant à différents niveaux conceptuels afin d'élaborer une théorisation proprement psychologique. D'un côté, nous nous fondons sur la thèse selon laquelle les cognitions émergent dans et par l'interaction sociale et qui prend ses racines dans les travaux de Vygotski et de Leontiev. D'un autre côté, nous nous référons aux concepts de la cognition située et distribuée et plus précisément dans l'approche constructiviste de la psychologie interactionniste proposée par Brassac.

Le travail de thèse s'insère dans le projet interdisciplinaire n° ACT 23b du programme Cognitique, s'intitulant : *« Le co-traçage et la pérennisation des microdécisions collectives liées à l'action dans l'organisation »*. L'étude de terrain est un projet comprenant une situation d'action collective transversale à l'hôpital : la mise en place d'un dossier transfusionnel.

Pour aborder cette complexité, nous mettons en œuvre une méthodologie qui relève d'une clinique de l'activité cognitive, voire d'une ethnographie de la communication où l'unité d'analyse est constituée de l'activité des individus en situation.

Les résultats montrent que l'objet intermédiaire représente la matière sémiotique de l'intrication des dires et des faires des acteurs, et que ce type d'objet favorise l'inter-médiation dans l'arène d'intercompréhension.

Mots-clés :

arène d'intercompréhension, activité collaborative, cognition située et distribuée, communiaction®, dossier de transfusion sanguine, imprévisibilité, inter-médiation, microdécision, objet intermédiaire.

Abstract

Artefactual inter-mediation at the core of the collaborative cognitive process

This thesis is interested in the dynamics of the processes of mutual comprehension in social psychology. We attempt to clarify the processual dimension of the co-construction of meanings at a high-level executive work session. For this purpose, we study the function of intermediation of the artifacts in the collaborative activity, more precisely, in the joint decision-making.

By questioning the status of the concept of intermediary object, we try to make this concept more operational by analyzing it at various conceptual levels in order to build a properly psychological conceptualization. On the one hand, we rely on the thesis according to which cognitions emerge in and by social interaction and which goes back to the work of both Vygotski and Leontiev. On the other hand, we refer to the concepts of situated and distributed cognition and, more precisely to the constructivist approach of the interactionist psychology proposed by Brassac.

The thesis is a part of the interdisciplinary project n° ACT 23b of the Cognitique program, being entitled: " Le co-traçage et la pérennisation des microdécisions collectives liées à l'action dans l'organisation *". The field study is a project with a situation of transverse collective action at a hospital: the implementation of a bloodtransfusion-traceability device.*

In order to face this complexity, we implement a methodology, which relies on a clinical approach to cognitive activity, even to ethnography of communication. The unit of analysis is the activity of the individuals in the situation.

The results show that the intermediary object represents the semiotic material of the intrication of the speaking and acting of the agents, and that this object supports the intermediation in the arena of mutual comprehension.

Key words:

arena of mutual comprehension, bloodtransfusion device, collaborative activity, communiaction®, inter-mediation, micro decision, intermediary object, situated and distributed cognition, unpredictability.

Errata

La lecture finale révèle un oubli des références suivantes dans la bibliographie. Les références manquantes seront intégrées dans la version finale après la soutenance.

Darses, F., Falzon, P. (1996). La conception collective : une approche de l'ergonomie cognitive. In G. de Terssac et E. Friedberg (Eds). *Coopération et Conception* (pp. 123-135). Toulouse : Octarès.

Darses, F., Détienne, F., Falzon, P., Visser, W. (2001). *COMET : A method for analyzing collective design processes* (Research report INRIA No. 4258). Rocquencourt : INRIA. Disponible sur : http://www.inria.fr/rrrt/rr-4258.html. (consulté le 17 septembre 2006).

Falzon, P. (1994). Dialogues fonctionnels et activité collective. *Le Travail Humain*, 57, 297-312.

Portante, D. (2004). Developing initial multilingual literacy in a complex setting : Some principles suggested to build a cross-National Research Agenda. *Reading Online, International Reading Association*. Disponible sur : http://www.readingonline.org/international/edinburgh. (consulté le 20 mars 2006).

Portante, D., Arend, B., Bodé, S., Elcheroth, S., Jaminet, J., Mick, C. (2008). Défis – ressources – opportunités. In : *D'Letzebuerger Land, September 19, 2008, pp. 14-15*. Disponible sur : http://land.lu/html/dossiers/dossier_education/plurilingues_190908.html. (consulté le 18 octobre 2008).