

Grosjean, S., Brassac, Ch. (1997). L'émergence de l'objet de l'objet cognitif à l'objet social, *Cinquième table ronde francophone sur la conception, 01DESIGN'97*. Théoule-sur-Mer, 25 septembre.

## L'émergence de l'objet de l'objet cognitif à l'objet social

**Sylvie Grosjean — Christian Brassac**

*Groupe de Recherche sur les Communications  
Université de Nancy 2 - B.P. 33-97  
54015 Nancy cedex  
{grosjean, brassac}@clsh.u-nancy.fr*

*RESUME. Dans une situation de conception d'un objet particulier, le document utilisateur d'un logiciel de gestion d'étudiants, les acteurs prenant part à l'élaboration de cet objet sont le développeur, le rédacteur et l'utilisateur. Placés dans un cadre d'interaction multi-experts, ils interagissent verbalement en présence du logiciel implanté. L'analyse du corpus conversationnel, obtenu après enregistrement vidéo, est menée selon une méthodologie centrée sur l'usage d'une logique que nous appelons interlocutoire nous conduit à exhiber la construction progressive de cet objet. Cette construction est un cheminement qui va d'un objet cognitif à l'émergence d'un objet social. On montrera en quoi il s'agit d'un processus cognitif distribué et situé.*

*MOTS-CLES. Conception distribuée, processus de décision, processus d'intercompréhension, coopération.*

### **Introduction**

Toute activité de conception est un processus cognitif et social complexe qui conduit les sujets à créer, inventer, construire un objet. Il

nous faudra en regarder les conditions de production, en saisir les règles tacites à sa définition. Notre démarche consiste en l'appréhension des processus cognitifs en tant qu'ils sont distribués et situés. Autrement dit, lorsqu'un individu conçoit un objet, un texte, un programme, il met en œuvre un ensemble de connaissances, mais aussi de procédures, qui sont autant d'actions sur le monde et qui forment un processus d'analyse s'étayant sur une distribution des cognitions. On observe alors une mise en situation de la connaissance, située dans des pratiques, ancrée dans un monde d'objets (Latour, 1994). Nous nous intéresserons à ce type d'activité cognitive, construction d'un objet que l'on cherche à rendre intelligible, en tant qu'il est un processus certes actionnel, mais aussi inter-actionnel, c'est-à-dire se situant dans le cadre d'une activité collective.

Dans cette étude, notre attention se porte plus particulièrement sur l'élaboration progressive de paramètres visant à accorder une dimension sociale à l'objet. Ce dernier est un produit émergent à l'intérieur d'un réseau complexe de pratiques et d'un système d'acteurs aux domaines de compétences différents. Ainsi, créer un objet, le concevoir fait appel à la conjonction d'acteurs et d'actions (Lemoigne, 1994). L'objet est un concept-clé de la conception, mais de quel objet parlons-nous ? S'agit-il d'un objet virtuel, abstrait, concret ? Quelles formes prend-il ? Un objet peut être fabriqué pour un usage précis, il peut être la cause d'une pensée, ce vers quoi tend une activité... Il sera ici une trace de la mise en situation d'une activité cognitive distribuée. Il est alors un produit de l'intersubjectivité d'un groupe, un produit de l'interdéfinition entre plusieurs éléments. Notre analyse s'étaye sur une étude empirique d'une situation de conception. Nous tenterons de montrer que les interactants entament un travail de représentation, de co-détermination des valeurs objectives de l'objet à concevoir.

Au cours de ce travail nous nous intéresserons plus particulièrement aux faits langagiers constituant des traces des mécanismes cognitifs en jeu. Pour ce faire, nous analyserons les interactions langagières produites au cours d'une séance de travail rassemblant des acteurs aux compétences différentes autour de la conception d'un produit. Nous regarderons donc plus particulièrement l'aspect verbal des interactions. Dans un premier temps nous procéderons à une description de la situation qui nous occupe et présenterons les intérêts d'une analyse conversationnelle dans ce cadre d'étude. Notre méthodologie sera ensuite rapidement esquissée, sa mise en application constituant la seconde partie de notre travail. Nous proposerons une analyse d'une séquence conversationnelle extraite de la réunion de conception. Séquence comportant trois moments-clé au cours desquels émergent les caractéristiques de l'objet à concevoir.

## **1. La situation de conception**

### **1.1. Présentation du projet et de la situation étudiée**

Le travail que nous présentons ici s'inscrit dans un projet GIS-

Cognisciences rassemblant des équipes de recherche des universités de Nancy, Caen et Rouen et une entreprise privée, Métaphora. Cette dernière est spécialisée dans la rédaction de documents-utilisateurs (mode d'emploi, notice d'utilisation, guide, etc.). Dans ce texte, nous appellerons le projet "rédaction distribuée". C'est en qualité de spécialistes des phénomènes conversationnels que nous prenons part à ce projet.

Dans le cadre d'une activité de rédaction "classique", le rédacteur technique est le seul architecte des documents à concevoir. En répondant aux contraintes liées au contexte, au budget, au délai et aux objectifs poursuivis, il cherche à créer un document complet et pertinent. Pour ce faire, il collecte des informations auprès des développeurs du produit dont le document devra rendre compte des caractéristiques par ailleurs il prend en compte les besoins et les attentes des utilisateurs. Ainsi, il tient une place centrale et doit s'imprégner de toutes les étapes de la vie du produit afin d'en rédiger une documentation offrant le meilleur accès possible à l'information. Dans le cadre de la situation qui nous occupe, le rédacteur doit rédiger une documentation concernant un logiciel appelé *IUT Note*. Ce logiciel est implanté dans un Institut Universitaire et Technologique de Caen. Ses fonctions principales sont la gestion des enseignements ainsi que des notes, stages et absences des étudiants.

Voyons maintenant quelles ont été les innovations introduites dans la situation nouvelle du projet "rédaction distribuée". Alors que dans l'approche dite "classique" seul le rédacteur entre en contact avec l'utilisateur et le développeur, ici l'objectif a été de réunir les trois acteurs dans un même lieu afin d'observer les interactions complexes qui marquent le processus de conception du document-utilisateur. L'enjeu de cette situation particulière de conception est de montrer que se construit et s'élabore un objet au travers des interactions entre différents domaines de compétences. La conception d'un produit est ici une construction d'un sens commun par différents acteurs à partir d'échanges et confrontations de cognitions (Grégori et al., 1996, Grégori, 1996). L'interaction se déroule au sein d'une situation sociale dans laquelle les acteurs peuvent avoir des positions très différentes. La recherche d'un sens commun et en fait une co-construction qui résulte du dépassement des points de vue. On assiste au "modelage mutuel d'un monde commun au moyen d'une action conjuguée" (Varela, 1989, 115).

L'expérience à laquelle nous prenons part consistait en la réunion du rédacteur, du développeur et de l'utilisateur en présence d'un ordinateur hébergeant le logiciel. Leur mission était d'interagir, en temps réel, à partir de la manipulation du logiciel afin que le rédacteur du document puisse prendre en compte les demandes et précisions de chacun. La séance, qui a duré deux heures, devait permettre à tous les acteurs de s'imprégner des fonctions et capacités du logiciel mais aussi d'avancer des observations et commentaires. Cette expérience a été filmée, ainsi nous avons accès tant aux comportements qu'aux dires des interactants. La bande vidéo restitue à la fois l'interaction entre les trois participants et ce qui se passe à l'écran (ce dernier occupe le quart supérieur droit de ce qui est visualisé). Ce sont ces échanges que nous allons analyser.

## **1.2. III'intérêt d'une analyse interlocutoire des échanges verbaux pour l'étude d'une situation de conception**

Notre objectif est de comprendre le fonctionnement de ce groupe de travail et de montrer à partir d'une séquence enregistrée comment s'organise l'activité de conception. Les échanges verbaux entre les différents intervenants vont contribuer à structurer leur pensée mais aussi et surtout leur permettre de partager des connaissances, des représentations, des référents communs nécessaires à l'élaboration du produit. Ainsi, l'analyse des interactions verbales permet de saisir les mécanismes d'ajustement des connaissances et des représentations (Grusenmeyer, 1995, Grosjean *et al.*, 1996). Les communications verbales contribuent à l'acquisition d'un savoir partagé, où chacun se forge sa propre identité et sa stratégie de travail (Lacoste, 1983). Elles peuvent être aussi la manifestation de l'intériorisation de connaissances communes, d'une représentation cognitive partagée par les membres d'un groupe ou l'existence d'un système de référents communs. C'est donc en portant un intérêt particulier sur les aspects dynamique, constructif et interactionnel des communications que l'on sera en mesure de saisir la construction de l'intercompréhension (Grusenmeyer et Trognon, 1995).

Nous soutenons l'idée que l'interaction verbale est un lieu où s'élaborent des cognitions. De fait, au cours de ce travail, nous adopterons une approche conversationnelle, prenant appui sur la logique interlocutoire. Adopter une telle approche, c'est d'une part, s'intéresser plus particulièrement à l'aspect verbal des interactions et d'autre part, postuler le fait que toute production d'un énoncé dans une conversation est une action. Notre analyse portera sur les aspects illocutoires (ce que l'on fait en disant ce que l'on dit) et cognitifs (la représentation véhiculée par le dire) des échanges verbaux. Cette perspective permettra l'accès à la construction de l'intercompréhension et des phénomènes d'ajustement des connaissances. En postulant le fait que toute production d'un énoncé dans une conversation est la réalisation d'une action, nous adoptons une vision actionnelle des phénomènes conversationnels. En analyse conversationnelle, cette action est dite acte de langage ou acte illocutoire. La définition de l'acte de langage comme application d'une force (F) sur un contenu propositionnel (p) soit  $F(p)$  (Trognon, 1991, Trognon et Brassac, 1992, Brassac, 1992) nous permet de disposer d'un composant restituant à la fois les aspects actionnels et représentationnels des énonciations. Par ailleurs, toute conversation est un accomplissement séquentiel d'une extension de la logique illocutoire formalisée par Searle et Vanderveken (1985) et Vanderveken (1988). L'accent y est mis sur les règles qui tissent la conversation, celles-ci portant sur les propriétés des actes de langage (satisfaction, réussite et non défektivité) et les relations que ces règles entretiennent entre elles. Nous proposerons dans ce travail une interprétation dialogique de ces règles (logique interlocutoire), permettant alors de souligner celles qui sont sous-jacentes à l'organisation des conversations. Nous espérons ainsi comprendre la constructibilité de l'objet conversation.

La seconde partie de notre exposé se présentera sous la forme d'une analyse interlocutoire d'une séquence conversationnelle portant sur la construction conjointe de l'objet à concevoir. Nous tenterons de suivre au travers des illocutions, le travail cognitif sous-jacent à l'émergence d'un objet social.

## **2. Une étude empirique sur l'émergence de l'objet**

C'est au cours du travail de conception que l'objet prend forme, avant il n'existe pas. Il est le fruit d'une construction sociale émergent de l'action collective. Regarder les conditions de production d'un objet, c'est observer le cours des négociations entre les différents acteurs. La recherche d'un sens partagé, d'un accord sur une définition structurée et compréhensible de l'objet s'effectue au fur et à mesure de l'action, par tâtonnements, oscillations, inflexions qui contribuent à en tracer les contours. C'est en construisant discursivement cet accord que les acteurs y installent leurs connaissances, leurs croyances, leurs projets et les rendent visibles et disponibles (Moscovici, 1992). Nous dirons que l'objet est "mis en parole" par les sujets, qu'il est alors une construction mentale et sociale. Semprini parle de "carrière objectale" afin de définir ce cheminement. L'acquisition par l'objet d'une dimension sociale est l'aboutissement d'un processus de négociation qui se stabilise par un accord impliquant tous les acteurs. Ainsi, "l'objectivité d'un objet est toujours l'affaire d'un accord partagé et d'un contexte localisé, émergeant simultanément à l'objet" (1995, 23). Le terme "d'objectivité" utilisé par Semprini renvoie à l'existence de l'objet formalisable, matérialisable, en fait un objet concret, réel.

### **2.1. Le contexte général de l'analyse**

L'extrait que nous allons analyser se situe environ à la 58<sup>ème</sup> minute d'une séance de travail durant 1h48mn. Les interlocuteurs, désignés respectivement par RED (pour le rédacteur), UTI (pour l'utilisateur) et DEV (pour le développeur), viennent d'échanger sur différents aspects du logiciel appelé *IUT Note*. En effet, le rédacteur a initié cet échange aux environs de la 26<sup>ème</sup> minute en énonçant "donc ce que je vous propose c'est que vous nous fassiez une démonstration du produit et qu'on pose vous comme moi des questions". Ainsi pendant une vingtaine de minutes vont être abordés plusieurs aspects du fonctionnement du logiciel. Les différentes informations rassemblées permettent de déterminer deux temps de travail. Deux activités complémentaires et séquentiellement organisées sont décrites, à savoir une activité de création de bases de données et une activité de gestion des données traitées par le logiciel. Les interactants échangent donc à partir d'une série d'informations et d'actions. Le but est de se familiariser au fonctionnement du logiciel *IUT Note* afin d'en retirer les éléments nécessaires à la rédaction de la

documentation. Après avoir pris connaissance d'un certain nombre de données techniques, les interactants élaborent une représentation partagée de l'objet. C'est cette représentation partagée (co-construction d'objet cognitif) qui progressivement sera soumise à négociation en vue d'un accord (naissance de l'objet social). L'analyse de cet échange présente un intérêt à deux niveaux☐

- d'un point de vue cognitif, on remarquera que se construit progressivement une représentation de l'objet à concevoir. C'est ce que nous nommons l'objet cognitif, produit de l'intersubjectivité, qui au fur et à mesure de l'échange s'instanciera comme objet social, résultat d'un processus de décision.

- d'un point de vue illocutoire, on note un affinement progressif des terminologies qui spécifient les caractéristiques de l'objet. D'un concept, d'une idée floue ou source d'ambiguïté, se constitue progressivement un sens commun produit des interactions entre les différents acteurs de cet échange. C'est à partir de l'élaboration collective de ce sens commun que l'on trace les contours de cet objet. Il est à noter que l'on a la possibilité d'en retracer l'évolution conceptuelle.

L'échange qui va être analysé se structure en trois temps, à savoir☐

- temps 0☐ il correspond à **l'analyse de l'activité**, produite par le rédacteur. Nous montrerons, à l'aide d'une analyse interlocutoire quels sont les indicateurs linguistiques qui nous permettent d'affirmer que le rédacteur produit une analyse issue d'informations qui lui ont été fournies antérieurement. Il retraduit discursivement un travail cognitif par lequel à partir de connaissances ou d'informations qu'il possède, il élabore de nouvelles connaissances.

- temps 1☐ c'est au cours de cette phase que les interlocuteurs élaborent conjointement une représentation mentale de l'objet. C'est ce que nous appelons l'émergence de **l'objet cognitif**. Cette représentation en jeu dans l'interaction est abordée ici comme "ce qui est *dans la tête* de ceux qui communiquent" (Grize, 1996, 63).

- temps 2☐ au cours de cette phase, les interactants élaborent collectivement des critères objectifs de choix. On voit naître **l'objet social**, synthèse des caractères fonctionnel, sémiotique et cognitif de l'objet (Rabardel et Weill-Fassina, 1992). Il est une construction sociale, ratifiée par un accord collectif.

La structure de cet extrait formalise une prise de décision à partir de l'élaboration d'une analyse qui pose les termes de critères de choix. On remarque que les temps 1 et 2 sont subordonnés au temps 0. Ainsi, nous pouvons dire que l'objet produit par l'accord final n'est que le résultat d'un processus qui prend sa source dans l'analyse de l'activité faite par le rédacteur. Cette prise de décision est issue non pas de la résolution d'un problème, mais d'un travail cognitif s'étayant sur le recueil et l'analyse *a posteriori* d'éléments techniques. Le fait que le rédacteur soit l'initiateur de ce travail cognitif s'intègre tout à fait à la fonction qu'il occupe. En effet, ceci est bien du rôle du rédacteur que de catalyser les informations,

de les traiter pour ensuite proposer des pistes de travail. Nous verrons au travers d'une analyse microscopique de l'échange, que ce travail cognitif produit par le rédacteur, prend sa source dans l'activité coopérative qui lie tous les interactants. Ainsi, il leur est possible de parvenir à un accord fondé sur une représentation partagée de l'objet.

## 2.2. **■ Analyse de l'activité et identification des domaines de travail**

Nous allons suivre au cours de cet échange un raisonnement produit par RED et qui prend sa source dans les informations qui lui ont été fournies précédemment. Il propose une synthèse de l'analyse qu'il vient de faire et la soumet à évaluation par les deux autres interactants. Ainsi, on a un échange initiatif qui prend appui sur une activité-diagnostic réalisée par le rédacteur. C'est DEV qui ratifiera et complétera les éléments d'analyse fournis par RED. UTI interviendra pour ratifier à son tour ce que RED a identifié comme domaine de travail. Cet échange se termine sur un double accord contribuant à valider l'analyse de l'activité faite par RED. Celle-ci se découpe en deux pôles importants □ d'une part, la création d'une base de données, d'autre part, la gestion des différentes données saisies.

RED1 donc euh typiquement euh: si j'comprends bien d'un point de vue manuel  
DEV2 hum  
RED3 y'a une grosse part qui 'fin toute la partie qu'on vient de voir  
DEV4 hum  
RED5 qui va servir une fois à la montée en puissance 'fin à la mise en production du logiciel  
DEV6 hum hum  
RED7 mais euh: quand le logiciel sera en production  
DEV8 hum  
RED9 les c'qui va essentiellement servir euh ce sont  
DEV10 ben c'est surtout les  
RED11 /les rentrées des étudiants  
UTI12 (inaudible)  
DEV13 voilà les les gestions tout ce qu'on a appelé les gestions  
UTI14 voilà voilà  
DEV15 gestion d'une option gestion d'un groupe de noms gestion d'un groupe de TD  
RED16 voilà voilà et là ce c'est ça va être  
quatre vingts pour cent je pense de de l'utilisation du logiciel qui se  
trouve à ce moment là  
DEV17 voilà voilà hum hum  
UTI18 voilà voilà

RED débute son énonciation (RED1) par un connecteur consécutif "donc" (Roulet, 1985). Ce connecteur marque bien une relation entre des éléments (à savoir les informations précédant cet échange et ce qui va être dit par le locuteur). En énonçant "si j'comprends bien", d'une part RED introduit une condition par la formulation du "si" qu'il soumet à évaluation par un adverbe d'intensité "bien", et, d'autre part, il retraduit une activité de synthèse par l'utilisation du verbe comprendre au présent.

Nous dirons donc que le temps du verbe (le présent) et le pronom personnel utilisé (je) témoignent de cette activité d'analyse et de reconstruction qui dans le même temps est soumise à évaluation. En terminant son énonciation par "d'un point de vue manuel", le locuteur recentre son propos sur l'objectif de ce travail de conception qui est la rédaction d'un document-utilisateur. Ainsi, il situe son analyse dans un cadre défini, que nous nommerons le cadre de référence (**R**). Au cours des interventions de RED3 à RED11, le locuteur rend explicite son analyse à partir de laquelle il déduit deux étapes dans l'utilisation du logiciel. Etapes que, dans un deuxième temps, il évaluera ou, plus précisément, il mesurera en terme de charge de travail. En RED3, le locuteur introduit une synthèse d'un mouvement discursif préalable. En énonçant "y'a une grosse part qui 'fin (*en somme*) toute la partie qu'on vient de voir"; RED fait ici référence à ce qui vient de lui être présenté, mais évalue déjà la charge de travail par "une grosse part". Nous verrons que cette évaluation sera précisée ultérieurement par RED et ratifiée par les deux autres interactants. En RED5, il énonce une première déduction à savoir □ il y a une grosse part de travail qui va servir à la mise en production du logiciel. C'est cette déduction que nous formalisons de la manière suivante<sup>1</sup> □

- d'après "toute la partie que l'on vient de voir"	<b>I</b>
- je peux dire qu'il existe un premier domaine de travail □ la mise en production du logiciel	<b>□ p</b>
-----	
<b>déduction</b>	<b>I ---&gt; □ p</b>

En RED7, le locuteur débute son énonciation par "mais", soit un connecteur interactif qui aura pour fonction d'articuler deux arguments. La conjonction "quand" exprime une relation de correspondance que l'on peut traduire ainsi □ quand (ou lorsque que) le logiciel sera en production, ce qui va surtout servir Ce sont les rentrées de données. En énonçant "quand le logiciel sera en production", RED ouvre un constituant subordonné que l'on formalisera de la manière suivante □

- quand le logiciel sera en production (énonciation d'une condition)	<b>p</b>
- alors il existe un deuxième domaine de travail □ la saisie des données	<b>□ r</b>
-----	
<b>déduction</b>	<b>Quand p alors □ r</b>

---

<sup>1</sup> L'utilisation que nous ferons des signes [□, =, --->, ∧ w] n'a pas de prétention logiciste mais n'a pour objectif que la simplification d'une certaine formalisation des arguments sous-jacents aux direx des interactants.

Le développeur en DEV13, va ratifier la déduction faite par le rédacteur en RED7. Cependant, on peut dire que par rétroaction il ratifie la première déduction de manière implicite car toutes deux sont liées par une implicature□ il existe **r** quand **p**□ accepter **r** c'est par conséquent accepter **p**. Ceci peut être formalisé de la manière suivante□

- □ **r** quand **p**  
- **r** vrai  
-----  
alors **p** vrai

Cet accord est marqué par l'énonciation de "voilà" en DEV 13. Dans un deuxième temps, DEV apporte une précision conceptuelle. Alors que RED parlait de "rentrées des étudiants", DEV introduit le terme de "gestion" afin de qualifier plus précisément l'activité concernée mais aussi de l'étendre à d'autres types de rentrées de données. En RED16, le locuteur enchaîne sur l'accord et introduit par "et" un nouvel argument appartenant à son analyse. Comme nous l'avons dit auparavant, en RED3, le rédacteur évaluait déjà la masse de travail en disant "une grosse part". C'est au cours de cette énonciation (RED16) qu'il va préciser son argument et le soumettre à évaluation. Le déictique "là" renvoie à l'activité de gestion des données. Ainsi, RED développe l'idée selon laquelle l'activité de gestion des données correspond à quatre-vingt pour cent de l'activité du logiciel. En énonçant "ça va être quatre-vingt pour cent **je pense** de l'utilisation du logiciel qui se trouve là", RED traduit explicitement son analyse. L'utilisation du verbe "penser" et du pronom personnel "je" témoigne d'ailleurs de cette activité. Cependant, il formule implicitement une demande d'évaluation de son analyse par les autres locuteurs. Cette demande sera satisfaite par l'énonciation de "voilà" par DEV et UTI.

Comme nous avons pu le faire ressortir au cours de l'analyse, des événements cognitifs émergent en même temps que l'interlocution s'organise au fur et à mesure de son déroulement. Nous venons de voir qu'au cours de cet échange, le rédacteur produit une analyse de l'activité de travail qui se construit sur la base d'informations interprétées par le rédacteur et ensuite soumises à évaluation. Ce n'est qu'à partir de la validation de l'analyse par les deux autres acteurs de la discussion que le rédacteur initie une proposition. Autrement dit, au cours de cet échange, RED établit progressivement les conditions préparatoires de l'assertion qui va suivre et plus particulièrement de la proposition qu'il va formuler dans un deuxième temps.



	saisie de première année quoi		
UTI42	oui	les trucs de base	
RED43	voilà		
DEV44	toute constitution de la base de données avec toutes les informations et		
	ensuite la gestion annuelle des		
	étudiants des enseignants qui change des choses comme ça		
RED45	tout à fait	tout à fait	<b>voilà</b>
		c'est ça	
UTI46	oui	oui	annuelle <b>voilà</b>

Comme nous venons de le dire, ce deuxième temps de la discussion est initié par le rédacteur. Il formule une proposition qui prend appui sur le consensus précédent il existe deux domaines d'activité du logiciel, une activité de création d'une base de données et une activité de gestion des données. C'est à partir de là, que le rédacteur propose qu'il y ait une séparation du manuel. La proposition de séparation du manuel (faite par RED) se trouve alors être l'objet d'une offre, donnant elle-même lieu à un désaccord de la part de UTI. Nous allons voir, comme l'indique le tableau (figure), sur quels critères s'ouvre la négociation et quels en sont les paramètres.

RED débute son énonciation (RED19) par le connecteur consécutif "donc". Il tend à marquer ici le fait que la suite de son énonciation est consécutive à l'analyse précédente et au consensus qui l'a ratifiée. Ensuite, RED fait une proposition de séparation du manuel (S). Le déictique "là" contribue à localiser la séparation. A ce moment, le rédacteur fait référence à des notes qu'il a prises, celles-ci formalisant l'analyse précédente à travers d'un écrit. On peut résumer l'intervention de RED comme suit "l'analyse faite précédemment me permet de faire une proposition de séparation dans le manuel entre la création d'une base de donnée ("la mise en route") et la gestion de celles-ci". D'emblée cette proposition est soumise à évaluation. En effet, en énonçant "y aurait p't'être intérêt", RED soumet sa proposition à l'assentiment des interlocuteurs tout en l'évaluant lui-même positivement ("intérêt"). Alors que DEV ratifie, UTI ouvre le champ de la négociation ("ah oui peut-être"). Ainsi, RED19 est l'énoncé d'une proposition soutenue tant par le développeur que le rédacteur. En effet, la demande d'assentiment est ici validée par le développeur, mais UTI n'avalise pas la proposition.

Le mouvement cognitif élaboré par RED est une implication introduisant l'idée d'une séparation. Implication que l'on peut formaliser de la manière suivante

$$\square p \wedge \square r \text{ ---> } S$$

soit, s'il existe p (une activité de création de base de données) et qu'il existe r (une activité de gestion des données) alors on peut proposer S (une séparation dans le manuel). On peut dire aussi que les conditions préparatoires à l'assertion RED19 (A(S)) sont C représentant les conditions d'existence de p et r

$$C = \square p \wedge \square r$$

Ainsi, la règle logique exposée par RED est la suivante□  
C ---> S

Le groupe a élaboré au cours des illocutions RED1 à RED16 les conditions nécessaires à l'énonciation de la proposition S, conditions qui ont d'ailleurs été validées par DEV et UTI et qui représentent illocutoirement les conditions de satisfaction de S.

UTI ouvre alors la négociation (UTI21) et ne ratifie pas la proposition faite par RED. Ceci amène RED à formuler de nouveaux arguments ("ouais donc"), exposant les termes de son analyse et introduisant l'idée de deux parties distinctes ("plutôt une partie mise en route" "et plutôt une partie euh ce que je fais chaque année après"). RED réagit au cours de ses illocutions RED22 à RED33 au "peut-être" formulé par UTI qu'il interprète comme une possibilité de ne pas ratifier sa proposition de séparation du manuel. RED entre alors dans une justification de sa proposition (de RED22 à RED29). Au cours de cette justification, il reprendra les arguments développés précédemment à savoir□il existe une partie mise en route qui couvre la création de base de données ("ouais donc plutôt une partie mise en route") et une partie gestion des données ("et plutôt euh une partie euh ce que je fais chaque année après"). Une nouvelle fois, RED énonce les conditions préparatoires à l'assertion de sa proposition (S), conditions sur lesquelles UTI est déjà d'accord (UTI18). Cependant, UTI ouvre la négociation non pas sur les conditions préparatoires de l'assertion RED19, mais sur l'implication faite par RED. La deuxième partie de cet échange (à partir de UTI34) va soulever le fait que UTI ne ratifie pas l'implication que fait RED entre l'analyse en terme de découpage en deux parties de l'activité du logiciel et la proposition de séparation en deux parties du manuel. Ainsi, UTI réagira à l'intervention DEV32□ "au niveau de la documentation oui c'est vrai", à savoir précisément au moment où le développeur réintroduit le cadre de référence□ l'élaboration d'une documentation. Le but de cette analyse sera de mettre en évidence le mouvement conversationnel qui constitue un moment déterminant de la négociation, mouvement conversationnel visant en la recherche d'un accord, signifiant alors l'émergence d'une représentation partagée de l'objet. Celle-ci est manifeste par le double accord qui clôture cet échange et ratifie la décision. Plusieurs tours de parole sont nécessaires à la constitution de cet accord.

Alors que DEV adhère tout à fait à la proposition faite par RED, UTI sollicite de plus amples explications. Débute alors un échange au cours duquel les interactants co-construisent une représentation partagée de l'objet. On assiste alors à une reconstruction du raisonnement de la part de UTI (de UTI36 à UTI38), ce qui contribue à son appropriation progressive. Il est possible de formaliser cette activité cognitive produite par UTI de la manière suivante□

- UTI34 désaccord
- UTI36 appropriation du raisonnement

$P1 \wedge P2 \rightarrow S$

$\Box r \rightarrow P2$

or qd p alors  $\Box r$

p vrai

ainsi implicitement

$\Box p \wedge \Box r \rightarrow P1 \wedge P2$

Cette activité cognitive exercée par UTI est mise en acte quand il énonce "ça veut dire que". La manifestation du désaccord de la part de l'utilisateur et son besoin exprimé de s'approprier le raisonnement ne surprennent pas. En effet, le cadre de référence (la constitution d'une documentation) implique l'utilisateur dans son rôle et sa fonction principale. En effet, il est directement concerné par le manuel qui va être créé. Ainsi, son engagement face aux propositions émises par RED et DEV est discuté, ce que l'on peut relever sur un plan illocutoire. La documentation s'adresse directement à l'utilisateur, elle doit donc être validée par lui. UTI fait une déduction (UTI39) introduite par "et donc" au cours de laquelle il se montre engagé sur une partie de la proposition faite par RED  $\Box$  UTI est engagé illocutoirement sur les conditions préparatoires de A(S) à savoir l'existence de P1 (la partie mise en route ou création) et P2 (la partie gestion des données). Cependant il ne souhaite pas pour l'instant s'engager sur l'implication. Il le manifeste conversationnellement en énonçant "vous voudriez faire un manuel". L'utilisation du pronom personnel "vous" et du conditionnel l'exclut de tout engagement par rapport à cette proposition de séparation. Or, on a vu qu'au cours de son appropriation du raisonnement UTI reconnaît que  $\Box$  l'existence de deux domaines de travail (p et r) implique l'existence de deux parties distinctes (P1 et P2). Au niveau du processus logique, nous voyons que dans un premier temps UTI accepte l'analyse de RED à savoir  $\Box$

$\Box p \wedge \Box r = C$

UTI est donc plus ou moins engagé illocutoirement sur  $\Box$

$C \rightarrow S$

En d'autres termes, il est plus ou moins engagé sur S et ne peut pas déléguer de façon cohérente son engagement sur C mais seulement ouvrir le champ de la négociation. Ce n'est qu'après une appropriation du raisonnement que UTI accepte de s'engager sur l'implication (UTI46). Nous avons ici la construction d'un univers cognitif partagé entre les différents acteurs, que nous traduisons par  $\Box$

$(\Box p \wedge \Box r) \rightarrow (P1 \wedge P2) \text{ donc } S$

La création de l'objet apparaît ici comme un travail cognitif s'étayant sur une activité coopérative  $\Box$  c'est la recherche d'un accord qui rend compte de la consistance intersubjective du travail et de son résultat. Ainsi, l'accord émane de la situation d'interaction, il opère une ratification de ce qui vient d'être négocié, il est l'expression d'un engagement

illocutoire collectif sorte de consolidation de la proposition. C'est cet engagement illocutoire traduit au niveau social par un consensus, qui contribue à l'élaboration de paramètres efficaces qui tracent les contours de l'objet. Dans cette analyse, nous avons pu souligner que la négociation, et en l'occurrence le processus de coordination, a permis aux interlocuteurs de s'accorder sur une proposition de manuel avec séparation. Le processus interlocutoire qui sous-tend cette négociation s'accomplit à différents niveaux□

- l'organisation de la conversation est l'accomplissement d'une transaction sociale consistant à trouver un accord.

- l'enchaînement conversationnel déroule une organisation cognitive et illocutoire.

La proposition faite par le rédacteur est au cœur de la dynamique conversationnelle et s'accomplit d'un point de vue cognitif au travers du statut logique des illocutions. Les conditions préparatoires de l'assertion (RED19) énoncées de RED1 à RED16 sont les prémisses d'une règle logique qui est ici soumise à négociation au cours de l'interlocution. Le résultat de cette négociation et la construction d'un univers cognitif partagé esquissant les contours de l'objet cognitif.

#### **2.4.□□Elaboration de critères de choix (co-construction d'un objet social)**

Nous nous intéresserons ici à deux temps forts de cet échange. Notre but sera de mettre en évidence le mouvement conversationnel constitutif de l'accord final. En effet, l'utilisateur valide un choix, ainsi cette interlocution se termine par un accord mutuel. DEV47 à RED63 sont les énoncés de propositions de critères de choix concernant le manuel. Les illocutions qui supportent ces différentes propositions énoncent deux choix possibles□

- d'une part, l'établissement de deux manuels ("on peut même faire deux manuels")

- d'autre part la proposition d'un manuel avec une séparation des deux parties par une couleur ("une séparation par une couleur ...").

Ainsi, nous voyons que la proposition de séparation dont il a été question antérieurement tend à se préciser. On assiste à un affinement conceptuel du terme "séparation". Alors qu'il était utilisé au temps 1 comme un concept général visant à formaliser l'analyse précédente (faite en temps 0), il revêt, en temps 2, un sens plus concret traduisant une volonté de définir plus précisément l'objet. L'idée de séparation introduite en temps 1 se traduit concrètement par une proposition de création de deux manuels ou d'un manuel avec une séparation. Ainsi, ces deux propositions respectent les conditions énoncées précédemment à savoir□ il faut une séparation car il existe deux parties distinctes correspondant elles-mêmes à deux domaines de travail différents. C'est uniquement au cours de l'élaboration de ses critères de choix que RED formule une



de leur accord collectif qui accorde une valeur objective à cet objet. Ils lui donnent sens en qualité d'objet social. La structure de l'échange (figure 2) révèle le fait que l'accord final est subordonné à la négociation. Au cours du temps 1, la notion de séparation a un sens général et renvoie à un référent abstrait qu'est l'analyse de l'activité et son découpage en deux domaines distincts. On remarque qu'au temps 2 les membres du groupe tentent de préciser cette notion en la renvoyant à des référents plus "concrets" pour ensuite lui accorder une existence sociale au travers d'un consensus. Nous pouvons résumer cette évolution conceptuelle par un schéma (figure 3) et faire un parallèle avec l'émergence de l'objet.

Un indice de l'activité cognitive produite en situation d'interaction peut être, dans le cadre d'une activité de conception, constitué par la trace de l'évolution conceptuelle d'un objet. La collaboration entre différents acteurs travaillant sur un même dispositif est une activité distribuée. Le processus de conception n'appartient pas à un seul individu, même si celui-ci initie des propositions. A partir d'une esquisse de l'objet, de l'expression d'informations sur celui-ci, et ce de façon suffisamment imprécise pour que les autres acteurs puissent y introduire d'autres données ou compléter celles existantes, les traits de l'objet se dessinent pour devenir de plus en plus marqués. La construction d'un produit est aussi appelée "conception partagée" car elle s'élabore en fonction d'informations et de données déterminées tout au long d'un processus aboutissant à des accords ratifiés par tous les protagonistes (Pavard, 1994, Six et Vaxevanoglou, 1993). Cette notion de partage tend à mettre l'accent sur la distribution d'informations et de données d'analyse.

## **Conclusion**

Au cours de l'analyse que nous venons d'exposer, nous avons montré comment les acteurs de ce travail de conception ont construit collectivement un objet. L'analyse conversationnelle a permis de mettre à jour les mécanismes cognitifs sous-jacents à son émergence. Avant de parvenir à le définir en tant qu'objet social, les concepteurs manipulent des représentations qui sont progressivement détaillées, redéfinies, renégociées, précisées pour enfin arriver au terme de la définition.

On parlera de cognitions distribuées car les connaissances ne sont pas localisées dans la "tête" des individus mais situées au niveau des interactions entre membres engagés dans une tâche. La cognition distribuée met l'accent sur le fait que la communication renvoie à la création d'une nouvelle connaissance collective, ici notre objet. Nous avons ainsi tenté de rendre compte de la manière dont l'information nécessaire à la coopération est proposée sous la forme d'états représentationnels c'est-à-dire de représentations de connaissances internes (à l'individu) et externes (à travers le groupe et les supports d'informations). Nous avons donc□

- une distribution de l'accès à l'information (ce qui est dit, les observations) contribuant à l'élaboration d'une analyse de l'activité.
- la construction d'un corps partagé de connaissances (la compréhension intersubjective servant de base à la communication) permettant l'émergence d'un objet cognitif. Il est une représentation cognitive partagée, c'est-à-dire un ensemble de faits et d'hypothèses manifestes que les différents acteurs ont en commun.
- la formation de critères de choix servant de base à la co-détermination d'un accord collectif et par contrainte mutuelle à l'émergence d'un objet social.

Tout travail de conception comporte une dimension collective et toute tâche distribuée nécessite une activité de coopération mise en œuvre par des moyens de communication. Une des conséquences de l'activité collective dans le cadre d'une situation de conception sera l'élaboration d'une compétence collective favorisée par une certaine interdépendance cognitive où chacun apprend à exploiter les connaissances des autres. L'approche conversationnelle développée ici est une manière d'aborder le collectif en situation. Un autre versant de ce travail en commun est la mise en œuvre de la coopération, celle-ci passant par de multiples processus de décision. Nous avons pu mettre en exergue, au cours de cette étude, la construction d'une chaîne d'activités articulées autour d'actes de parole successifs et aboutissant à l'émergence et la co-définition d'un objet.

### **Références Bibliographiques**

- Brassac, Christian (1992). Analyse de conversations et théorie des actes de langage. *Cahiers de Linguistique Française* 13 □ 62-76.
- Brassac, Ch., Grégori, N., Grosjean, S. (1997). Conception et processus de décision. In Kh. Zreik (éd.), *Interaction et apprentissage*, Paris, Europia □ 271-306.
- Grégori, Nicolas (1996). Construire socialement les représentations. *Premier Congrès International de Psychologie Sociale en Langue Française*. Montréal, 22-24 Août 1996.
- Grégori, Nicolas, Grosjean, Sylvie, Brassac, Christian (1996). La résolution de problème collective □ l'exemple de la conception distribuée. *Sixième Colloque de l'ARC, Lille, 8-9 décembre 1996*.
- Grize, Jean-blaise. (1996). *Logique naturelle et communications*. Paris : PUF.
- Grosjean, Sylvie, Grégori, Nicolas, Brassac, Christian (1996). La conception distribuée d'un système de production, une coopération en temps réel. *Actes de la conférence internationale sur l'Apprentissage Personne Système*. 8-9 Juillet, Caen, 32-43.
- Grusenmeyer, Corinne (1995). Interaction langagière et représentation mentale

- partagée. Une étude de la relève de poste. *Psychologie Française* 40/1 □ 47-59.
- Grusenmeyer, Corinne et Trognon Alain (1995). L'analyse interactive des échanges verbaux en situation de travail coopératif □ l'exemple de la relève de poste. *Connexions* 65 □ 43-62.
- Hoc, Jean-michel (1996). *Supervision et contrôle de processus. La cognition en situation dynamique*. Grenoble : PUG
- Lacoste, M (1983). Des situations de parole aux activités interprétatives. *Psychologie Française* 28 □ 231-238.
- Latour, Bruno (1994). Une sociologie sans objet □ Remarques sur l'interobjectivité. *Sociologie du travail* 4 □ 587-605.
- Le Moigne, Jean-Louis (1994). *Le constructivisme*. Tome 1 □ Des fondements. ESF □ Paris.
- Moscovici, Serge et Doise, Willem (1992). *Dissensions et consensus*. Paris : PUF.
- Pavard, Bernard (1994). *Systèmes coopératifs □ de la modélisation à la conception*. Editions Octares □ Toulouse.
- Piaget, Jean (1973). *La construction du réel chez l'enfant*. Paris □ Delachaux et Niestlé.
- Rabardel, Pierre et Weill-Fassina, Annie (1992). Fonctionnalités et compétences dans la mise en œuvre de systèmes graphiques techniques. *Intellectica* 15 : 215-240.
- Roulet, Eddy, Auchlin, Antoine, Moeschler, Jacques, Rubattel, Christine et Schelling, M. (1985). *L'articulation du discours en français contemporain*. Berne □ Peter Lang.
- Searle, John R. and Vanderveken, Daniel (1985). *Foundations of illocutionary logic*. Cambridge □ Cambridge University Press.
- Semprini, Andréa (1995). *L'objet comme procès et comme action*. Paris □ l'Harmattan.
- Six, Francis et Vaxevanoglou, Xénophon (1993). *Les aspects collectifs du travail*. Editions Octares □ Toulouse.
- Trognon, Alain et Brassac, Christian (1992). L'enchaînement conversationnel. *Cahiers de Linguistique Française* 13 □ 77-107.
- Trognon, Alain (1991). L'interaction en général □ sujets, groupes, cognitions, représentations sociales. *Connexions* 57 □ 9-25.
- Vanderveken, Daniel (1988). *Les actes de discours*. Bruxelles □ Mardaga.
- Varela, Francisco (1989). *Connaître les sciences cognitives*. Paris : Seuil.