



HAL
open science

Objets et formes de discours : Étude des conversations entre des enseignants et un accompagnateur scientifique

Jean-Guy Caumeil

► **To cite this version:**

Jean-Guy Caumeil. Objets et formes de discours : Étude des conversations entre des enseignants et un accompagnateur scientifique. Colloque international "Spécificités et diversité des interactions didactiques : disciplines, finalités, contextes", Jun 2010, LYON, INRP, France. hal-00533690

HAL Id: hal-00533690

<https://hal.science/hal-00533690>

Submitted on 8 Feb 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Objets et formes de discours : étude des conversations entre des enseignants et un accompagnateur scientifique

CAUMEIL Jean-Guy

IUFM Lyon1, CRIS-SPORTS-LIRMEF EA 647

Le texte qui suit reprend en partie un article publié dans la Revue ASTER n°49 (2009) *Etude des conversations lors d'un accompagnement scientifique*. Georges GARDET, Jean-Guy CAUMEIL, INRP, pp 137-156.

Introduction

L'accompagnement scientifique sur lequel nous travaillons correspond à la venue préparée d'un intervenant dans le secteur scientifique (physicien, biologiste...) dans une classe de l'école primaire. Nous étudions un travail collaboratif, entre un enseignant et un accompagnateur scientifique, appelé aussi « jeune scientifique », en général un élève polytechnicien en service civil ou un élève-ingénieur. Notre étude tente de construire le sens et la portée symbolique du discours produit dans les phases de préparation de séances où intervient un accompagnateur. Cette aide peut être souhaitée par l'enseignant mais il ne choisit pas l'intervenant.

Notre étude s'inscrit dans une double perspective, modéliser le savoir professionnel et contribuer à la formation des maîtres. La question que nous nous posons dans cette double perspective est de savoir qui de l'enseignant ou de l'accompagnateur maîtrise la construction de la séance ? Pour cela nous étudions les conversations recueillies lors de la préparation de la venue de l'accompagnateur. Cette étude se doit d'être à la fois objective et subjective, elle doit porter sur les contenus des conversations (les objets) mais aussi sur les postures (voire les influences) des locuteurs.

Nous présenterons dans cet article deux études successives portant sur le même corpus d'enregistrements audio de séances de préparation. Ces préparations concernent un seul accompagnateur et cinq enseignants différents pris au hasard dans un panel représentatif de la diversité des écoles (urbaines-rurales) et du niveau d'expertise en science des enseignants. Dans un premier temps nous n'avons pas souhaité introduire trop de variables dans la situation de recherche. Il nous a semblé plus raisonnable, pour ce faire, de garder une variable accompagnateur fixe. Nous avons conscience que cela pose des problèmes méthodologiques. Un des plus importants étant l'expérience acquise au fur et à mesure par cet accompagnateur et sur laquelle nous n'avons aucune possibilité de la prendre en compte. Ce type d'accompagnement est particulier dans le paysage des accompagnements scientifiques possibles dans le sens où nous le distinguons de l'accompagnement par un scientifique de métier (Eastes 2004). Notre recherche tente de comprendre comment fonctionnent les protagonistes dans cette façon de concevoir le processus d'enseignement-apprentissage des sciences à l'école primaire. Ce type particulier

1

d'accompagnement revêt une autre caractéristique, il s'appuie sur la médiation d'un objet didactique, en l'occurrence une mallette contenant le module pédagogique thématique et du matériel permettant d'expérimenter. Cette mallette a été construite lors de formations conjointes entre enseignants experts et scientifiques.

Les options théoriques qui sous-tendent notre travail s'inscrivent principalement dans le cadre du Laboratoire d'Innovation et de Recherche sur les Métiers de l'Education et de la Formation (CRIS-SPORT- LIRMEF EA-647 Lyon 1). Notre champ de recherche est l'intervention dans les métiers de l'éducation et de la formation. Les résultats sont plus particulièrement finalisés par la formation initiale et continuée des enseignants. Pour nous, être enseignant est un métier qui s'apprend en se confrontant aux savoirs disciplinaires et aux savoirs professionnels, qui se transmet par les pairs, et qu'on exerce en développant une culture professionnelle et un discours (ce que nous appelons des gestes professionnels¹). Nos bases théoriques portent sur l'analyse du travail et la formation professionnelle. Nous travaillons dans le sens d'une épistémologie des savoirs professionnels et dans une perspective que l'on peut qualifier d'ergonomie dans la mesure où c'est bien l'efficacité et le confort² dans le poste de travail qui orientent notre enseignement en formation des maîtres. Que ce soit dans une visée épistémologique (Caumeil 2001) ou ergonomique (De Montmollin 1996-2006) c'est sur la compréhension de la situation de travail que se fondent nos analyses.

1. Cadre théorique et questionnement

Pour des raisons qu'il serait trop long d'exposer ici nous n'avons disposé pour notre recherche que d'enregistrements audio, ils ont été prélevés en situation réelle de préparation de séance. Par souci méthodologique nous avons veillé à ce que l'intervention des chercheurs ne perturbe en rien la situation de préparation de séance des protagonistes. Nous voulions récolter des données les plus naturelles possibles, en effet, la situation teint une place capitale dans l'analyse des conversations. Si dans toute situation, même nouvelle, un sujet attribue toujours du sens (Garfinkel 2007), il évoluera au fur et à mesure du cours de l'action (Theureau J. 2004), *a fortiori* si des interactions verbales se développent dans la situation. Il est donc important que ces interactions ne soient pas « polluées » par un contexte expérimental. Le terme de conversation renvoie à une forme de communication dans laquelle deux interlocuteurs au moins échangent de l'information. On doit à Harvey Sacks³ le développement, à partir des années 1970, de l'analyse conversationnelle. Dans la lignée de l'ethnométhodologie, cette analyse vise à étudier ce qui se produit dans les interactions verbales de la vie quotidienne et s'intéresse principalement à l'organisation séquentielle des tours de paroles ainsi qu'à la catégorisation des discours, ce que dans la suite de l'article nous appellerons les *genres de discours* en

¹ Pour notre collègue Christian Alin, responsable du LIRMEF, les gestes professionnels représentent la forme discursive et codée d'actions d'expertise, au sein d'une pratique culturellement et socialement identifiées. Les gestes professionnels traduisent en discours certains actes de la pratique (Alin, 2006-2009).

² Tel que la Société d'Ergonomie Française la définit

³ Sacks H. and Garfinkel H. (1986) On formal structures of practical action, in J.C. Mc Kinney and E.A. Tiryakian (eds), *theoretical Sociology*, Appleton-Century-Crofts, Nex York.

référence à Mikhaïl Bakhtine. Pour cet auteur il y a une grande diversité d'énoncés possibles et de pratiques discursives en usage au regard de la pluralité des activités humaines ; cette complexité nécessite, et rend possible, une catégorisation en genres de discours qui représentent la dialectique entre les caractéristiques des énoncés et les usages des discours au regard des pratiques. Il différencie les genres de discours premiers dont la fonction est de régler la vie quotidienne et qui dépendent de l'action. Ces genres de discours seraient qualifiables alors d'« empiriques ». Et les genres de discours seconds qui règlent les échanges symboliques et culturels et d'où découle l'action qui seraient alors qualifiables de « théoriques ».

Ce que nous chercherons à comprendre c'est la façon dont l'action de préparation d'une séquence pédagogique s'organise dans un système social, interactif et symbolique. Par le fait, notre cadre théorique convoque la dimension de l'analyse du discours. Ce cadre nous conduit à partager les présupposés de l'« interactionnisme symbolique » de Georges Herbert Mead qui est le fondateur de ce courant de pensée. Pour lui, afin qu'un individu fasse partie d'un groupe social il faut qu'il « imite » le langage de ce groupe, il y a donc socialisation par interaction principalement langagière. D'une part, le sens des phénomènes, tant objectifs que subjectifs, découle d'une interprétation et, d'autre part, le cadre interprétatif se construit dans l'interaction verbale. Le discours est le résultat du fonctionnement des artefacts cognitifs (Norman 1986, 1989) d'un locuteur à propos d'un thème particulier. « *Un artefact cognitif est un outil artificiel conçu pour conserver, exposer et traiter l'information dans le but de satisfaire une fonction représentationnelle. [...] Les artefacts sont omniprésents dans notre vie et dans nos activités. Leur invention a tellement amplifié notre efficacité, notre puissance et notre intelligence que la création et l'utilisation d'outils artificiels constitue l'une des caractéristiques singulière de notre espèce.* »⁴.

Dans le cas d'un dialogue collaboratif, le discours articule les artefacts cognitifs du locuteur avec ceux d'un autre locuteur d'un point de vue structurel mais aussi persuasif. Les deux locuteurs tentent à la fois de construire le sens du discours (la séance) et dans le même temps de persuader l'autre (l'accord). Nous postulons que l'interprétation des objets, terme employé dans l'analyse de discours, ou artefacts cognitifs est la clé de l'analyse du discours. Le discours produit de nouveaux artefacts cognitifs qui orienteront l'action. Nous serons bien là sur un genre de discours de types deux selon Bakhtine.

Le contexte de production discursive est cependant spécifique et influence les discours. En effet, les locuteurs interagissent pour construire des séances de sciences à partir d'une mallette. La mallette renvoie à du matériel expérimental mais aussi aux contenus programmatiques de la classe de science⁵. Autrement dit, les contenus de la mallette sont à la fois des savoirs et des connaissances en science (des objets théoriques) et des objets matériels servant à des expériences censées mettre les contenus disciplinaires en valeur. La mallette introduit dans l'analyse de discours des objets formel et informels. Nous verrons par la suite que les deux

⁴ Norman D. A. Les artefacts cognitifs, in *Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire*. Textes réunis par Bernard Conein et col. Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Raisons Pratiques, n°4, Paris, 1993.

⁵ Pour notre cas, 4 modules renvoyant à la biologie/géologie au cycle 3 (digestion, reproduction fossiles) et un à la physique cycle 3 (compréhension des ombres).

méthodes que nous avons employées ont fait la part des choses. L'usage d'une mallette a donné sens aux conversations recueillies : il s'agit pour les protagonistes d'être au clair sur les relations, pas toujours explicites, entre des objets d'expérience, formels, et des contenus disciplinaires, informels.

Nous définirons l'interaction comme l'influence réciproque qui peut s'établir entre deux entités (ou plus) suivie d'un ou plusieurs effets. En étudiant les interactions langagières en vue de la préparation d'une séance à partir de la médiation d'une mallette, nous complétons d'autres études portant spécifiquement sur les interactions langagières en situation d'accompagnement scientifique (Lacotte & Brugière, 2004, Lafosse-Marin, 2004). Dans les genres de discours second que nous étudions, l'action se fonde sur la signification émergeant des interactions entre les personnes en situation, à partir d'une conversation⁶ où s'échangent des symboles langagiers au sens de Bloomer (Bloomer 1969), « *les humains agissent en fonction de l'interprétation symbolique qu'ils font des choses* ». Nous chercherons donc à comprendre ce qui constitue ces symboles langagiers partagés des enseignants et de l'accompagnateur. Nous utilisons le terme d'objets de discours pour désigner ces symboles. « *L'objet de discours est la raison et la conséquence des interactions verbales. Il est à distinguer de l'objet empirique, du référent, qui appartient au monde « objectif ». L'objet de discours est construit dans et par le langage, au fil du discours, au moyen d'incessantes négociations. Il est toujours ancré dans un contexte et sa signification est instable* »⁷.

2. La méthodologie retenue dans la première phase de la recherche

La première phase de l'étude a consisté à dégager de la masse des dialogues des **unités de sens**, et à partir d'elles, les **objets de discours**. Nous avons déjà appliqué cette méthodologie (Caumeil 2001) qui s'inscrit dans une démarche particulière : le cercle herméneutique. La méthodologie nécessite que les unités de sens permettent une inférence valide. Les unités de sens du discours sont les parties élémentaires du discours telles qu'elles le traduisent en ses composantes élémentaires. Du point de vue du sens, elles sont non sécables par définition. A titre de définition nous dirions que les unités de sens du discours renvoient aux constituants de ce discours (à ses éléments, à ce qui le constitue) dont le sens est clairement défini et unique. La méthode consiste à découper les verbatims du dialogue en autant de parties élémentaires desquelles les inférences sont valides. Par exemple, à partir de l'extrait :

56 A : - le vinaigre et le coca qui concernent je vous disais un... bon... on met un petit bout de viande dedans on laisse décomposer.

Unité de sens élémentaire 1 : vinaigre [un liquide particulier]

Unité 2 : coca [un autre liquide particulier]

Unité 3 : qui concerne je vous disais un... bon... [imprécision, le locuteur sait mais ne trouve pas le mot pour le dire]

⁶ Pour ce qui nous concerne, cela pourrait être un échange téléphonique, un débat politique, une pièce de théâtre, etc.

⁷ Jaubert M. (2007) *Langage et construction de connaissances à l'école. Un exemple en science*. Presses Universitaires de Bordeaux, collection « Etudes sur l'Education », Bordeaux, p 295.

Unité 4 : on met un bout de viande dedans et on laisse décomposer [méthode, l'action s'ensuivra ultérieurement]

Cette méthode nécessite qu'on admette l'interprétation. Cela dit, ce n'est pas l'interprétation qui produit des résultats, on pourrait faire d'autres interprétations, mais la démarche qui s'ensuit et qui va d'étapes en étapes, par réfutation ou acceptation des interprétations, approcher la compréhension du phénomène. C'est cette démarche de compréhension successive que nous appelons le cercle herméneutique. Ainsi isolés *a priori*, les constituants du dialogue sont manipulables ce qui permettra de tester leur validité par la pertinence de leurs inférences. Par exemple, on peut constituer des catégories regroupant l'ensemble de ce qui est dit sur un thème précis : les liquides, les imprécisions, les méthodes, etc. Cela montre que dans un dialogue plusieurs thèmes se mêlent. On peut par la suite isoler les principaux objets de discours par inférences, comme dans l'exemple suivant, bien que certaines unités de sens soient plus aptes à l'inférence que d'autres et que l'interprétation doit quelquefois être outillée.

L'unité de sens	Catégorisation de l'unité de sens	Objet de discours
On met un bout de viande dedans et on laisse décomposer	[méthode]	Une expérience
coca	[boisson gazeuse]	Une marque de produit alimentaire connue
vinaigre	[liquide particulier]	ingrédient de cuisine ou (?) produit d'une réaction chimique

Les exemples ci-dessus montrent qu'il y a des niveaux d'inférence plus ou moins valides. Pour les deux premiers cas, les inférences sont valides car peu problématiques. Pour le troisième, il n'en va pas de même. Le vinaigre est un ingrédient de cuisine, c'est aussi le résultat de l'oxydation de l'éthanol dans le vin. Selon que l'on retienne une catégorie plutôt qu'une autre, ingrédient de cuisine ou produit d'une réaction chimique, l'objet du discours est différent. Il faut donc vérifier dans le dialogue de quelle sorte d'objet de discours on parle.

3. Identification des objets de discours par la méthode des unités de sens

Nous avons pu isoler deux grandes catégories d'objets de discours par la méthode des unités de sens :

- les objets formels qui renvoient à tout ce qui peut être matérialisé (des outils, des fiches, du matériel, etc.) ou formalisé dans le discours (des organisations de séance, des concepts, etc.)

- les objets informels qui renvoient à la façon dont le sujet exprime son rapport au monde (des sentiments, de vagues expériences, du ressenti, etc.).

Nous présentons dans les deux listes qui suivent les objets qui ressortent de cette étude. Nous ne faisons pas ressortir l'importance ou la place de ces objets dans la conversation. Notre but est uniquement d'en faire une liste la plus exhaustive possible.

Les objets formels :

Le matériel (Ex : sac, tuyaux, outils...) et les documents scientifiques et pédagogiques présents dans la mallette (POLLEN).

Les dessins ou paroles d'enfants quand l'enseignant a interrogé ces derniers sur le sujet, la question scientifique à l'étude, avant de commencer à préparer les séances d'apprentissages avec l'accompagnateur.

Les sujets scientifiques d'étude eux-mêmes (ici du cycle 3 de l'école primaire en 2006 : la digestion, les fossiles, la reproduction, les ombres, etc.) et les connaissances qui leur sont associées

Le choix des contenus à aborder dans la séance.

La logistique matérielle.

La planification de la ou des séances.

Les objets informels :

Des métaphores explicatives (Ex : « j'ai pas la main verte, donc... »).

Des « sensations », des ressentis (« je crains l'odeur lors de l'ouverture du lapin », « les élèves vont adhérer à ça », etc.).

Des recours à l'expérience personnelle, voire privée, (« avec mes enfants je n'ai jamais pu leur faire comprendre »).

Nous avons conscience que ces catégories sont très larges. Nous pourrions, assez facilement, découper ces grandes catégories et être plus précis. Ce travail porterait ses fruits dans le cadre d'une analyse lexicale des discours, or nous sommes plus centrés sur le sens global que sur la description précise des discours. Si bien que ce travail ne nous apporterait pas, pour le moment du moins, des éléments très heuristiques⁸.

4. La construction d'un codage de verbatims permettant d'interpréter les genres de discours de l'enseignant et de l'accompagnateur

Les objets de discours nous ont permis de codifier les verbatims en fonction d'une « coloration sémantique de l'objet ». En d'autres termes, il s'agit de qualifier les échanges du point de vue du sens de l'objet qu'ils permettent de dégager.

Pour un échange donné, pour nous un ou des tours de paroles organisés par un objet de discours clairement identifié, nous avons ensuite attribué une « intention » à chacun des tours de parole, une « coloration sémiotique de l'échange », (cf. Tableau

⁸ En revanche, ce travail de précisions lexical pourrait être très utile pour voir plus clair entre objets de discours et artefacts cognitifs.

1) : question, réponses, affirmation, ..., allant de X en direction de Y ou inversement (X ou Y désignent ici aussi bien l'enseignant que l'accompagnateur). Certes, cette attribution d'intentions est une interprétation. Cela dit, elle se fonde sur une analyse du sens réel du discours, si bien qu'elle tient compte aussi, même si cela est dans une faible mesure, des autres mondes de pensées sociaux et sémiotiques exprimés par les interlocuteurs ; par exemple, on perçoit dans les intonations l'injonction, le doute, la prudence, etc.

X :	Initiateur de l'échange
X ? Y	X interroge Y
X }Y	X répond à Y
X !	X affirme
X []	X apporte un complément d'information (à Y)
X)	X propose
X	X explique
X !	X impose son explication
X-	X ne sais pas

En attribuant un numéro aux différents tours de parole, on obtient des verbatims codés dont voici, à titre d'exemple, un extrait, où A désigne l'accompagnateur et E l'enseignant :

- 56 A : - le vinaigre et le coca qui concernent je vous disais un... bon... on met un petit bout de viande dedans on laisse décomposer.
 57 E ?A - Pour montrer qu'il y a des substances dans notre organisme... de l'acidité proprement dit des glandes salivaires... vous pensez y a la salive
 58 A }E - et bien il y a plusieurs actions on ne va pas s'intéresser sur des points de détail... y a la salive qui commence.
 59 E [] - pour faire une bouillie pour pouvoir modifier l'aliment.
 60 A | - après dans l'estomac il y a les enzymes qui attaquent...

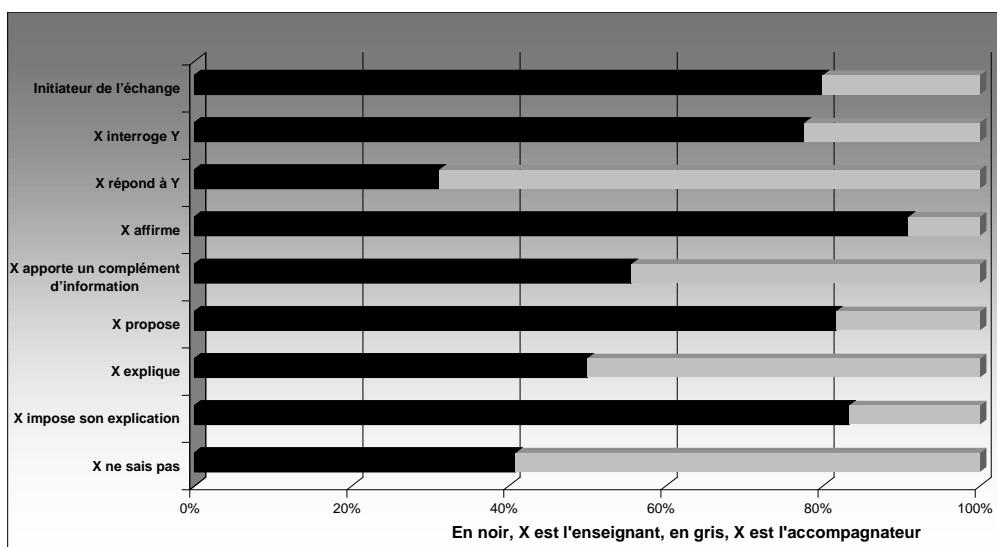


Figure 2 : répartition de chaque catégorie d'intentions entre les deux protagonistes

En sommant le nombre de tours de parole sur l'ensemble du corpus, et ce pour chaque catégorie d'intention (Ex : E interroge A, E affirme, ...), nous obtenons (en ramenant les sommes à une base 100) la participation de chaque protagoniste dans chacune de ces catégories (Figure 2). La lecture de ce diagramme se fait de la manière suivante : parmi les tours de parole au nombre de N (sur plus d'un millier pour l'ensemble du corpus) rattachés à une « intention interrogative » à propos d'un objet donné (X interroge Y), environ $0.75 \times N$ sont des interrogations de E vers A et le complément ($0.25 \times N$) de A vers E.

Lecture descriptive des genres de discours :

- l'initiation d'un nouvel échange (par changement d'objet) est le plus souvent le fait de l'enseignant (80 % pour lui ; 20% pour l'accompagnateur),
- l'enseignant pose beaucoup plus de questions à son interlocuteur (75 % ; 25 %),
- la répartition des tours de parole pour donner des compléments d'informations et des explications est à peu près équilibrée (pédagogiques et organisationnelles pour l'enseignant, scientifiques et organisationnelles pour l'accompagnateur) en revanche, l'enseignant affirme (90 %) et propose beaucoup plus (80 %) que l'accompagnateur.

Lecture interprétative :

Genre de discours enseignant	Genre de discours « du jeune scientifique »
Initie le discours Reconnaît très rarement qu'il ne sait pas mais très souvent il questionne et demande des précisions Affirme ou impose quelquefois son explication, sa décision Propose Globalement, coopère de manière équilibrée, avec son interlocuteur, à la compréhension de la mallette : explication mutuelle co-construction d'information	Subit le discours Reconnaît rarement ne pas savoir, donc répond presque toujours, mais de manière vague (chose, truc, ...) générant d'autres questions plus fermées de l'enseignant auxquelles il répond très souvent par des "ouais", marque d'hésitations, de doutes, d'imprécisions Acquiesce Demande à comprendre Globalement, coopère de manière équilibrée, avec son interlocuteur, à la compréhension de la mallette : explication mutuelle co-construction d'information

Discussion

Nous voyons le profit que nous pouvons tirer de ces résultats de recherche en formation. Ils peuvent aider les futurs enseignants de se situer dans le cadre de l'intervention de personnes extérieures en classe. Ce positionnement par rapport à l'intervenant est très problématique pour les jeunes enseignants. En effet, ils ont du mal à adopter une posture adéquate, ils se sentent mal à l'aise, ne savent pas s'il faut intervenir et quand le faire. Certains quittent même leur classe en la laissant à la

seule responsabilité de l'intervenant extérieur. Ils ne se situent ni dans le rapport de coopération avec l'intervenant, ni du point de vue de leur responsabilité. Leur montrer un genre du discours d'enseignant dans cette situation, tel que nous le reconstituons, représente un exemple de posture possible (c'est lui qui initie l'échange, qui orient la conversation et qui tranche en définitive), donc de responsabilité à mettre en œuvre. Le genre de discours de l'enseignant cristallise deux aspects formatifs. D'une part, en fonction d'une modélisation de la posture d'enseignants chevronnés dans une situation particulière. D'autre part, en constituant une représentation, un cadre de référence, capable de donner sens à leurs observations de situations professionnelles à venir. Cette démarche, entre autres éléments fondateurs de la formation des enseignants, le mémoire professionnel ou les stages par exemple, vise à établir à la fois une identité et une culture commune professionnelles.

5. Les classes d'unités de texte des enseignants et de l'accompagnateur, la seconde phase de la recherche

La seconde phase du traitement du corpus consiste à le passer au crible du logiciel ALCESTE. Notre intention est de trouver une confirmation de nos interprétations issues de la première phase méthodologique.

Nous pouvions nous attendre à deux classes d'unités de textes, une pour chaque protagoniste, le logiciel nous en a finalement proposé trois. Celles-ci sont détaillées dans le tableau suivant avec pour chaque mot un nombre associé, le χ^2 (Khi2), qui représente l'importance numérique du lien statistique entre le mot et la classe à laquelle il appartient et qu'il définit en même temps.

	Classe 1 Rattachée statistiquement à l'accompagnateur	χ^2	Classe 2 Rattachée au discours mais ni à l'accompagnateur, ni aux enseignants	χ^2	Classe 3 Rattachée statistiquement aux enseignants	χ^2
Lexique significatif	Ouais	43	Tuyau	43	Séance	27
	Chose	34	Dessin	36	Mettre	17
	Grand	27	Reproduction	32	Travail	15
	Comprendre	27	Graine	31	Après	14
	Truc	26	Besoin	26	Matériel	14
	Ombre	24	Regarder	24	Puis	12
	Hauteur	24	Sortie	22	Prochain	12
	Compris	20	Homme	21	Présent	12
	Marcher	19	Sexuel	20	Marche	12
	Vérifier	19	Espèce	20	Classe	12
	Voir	18	Humain	18	Premier	11
	Vraiment	17	Estomac	18	Temps	
	Imaginer	17	Réponse	16	Troisième	
	Paramètre	16	Sang	15	Heure	
	Ecrit	16	Singe	15	Fin	
	Résultat	16	Plante	15	Pouvoir	
	Evident	14	C'est	15	Groupe	
	Plein	12	Apporter	13	Question	
	Objet	12	Déchet	13	Je pense	
	Source	12	Ovule	13	Bon	

					Vacance Semaine
--	--	--	--	--	--------------------

Tableau 1: les classes d'unités de sens

Au-delà des classes d'unités de sens, c'est la représentation graphique de l'analyse factorielle de correspondance (AFC) qui est signifiante pour nous. Elle dépasse en effet l'interprétation du χ^2 de chaque mot qui traduit la relation mot/classe d'appartenance. Le graphique positionne les mots et leurs occurrences sur un repère orthonormé que l'on interprète.

Sur l'AFC en contributions (on remarque que les classes 1 et 3 sont situées dans des cadrans opposés mais majoritairement du même côté de l'axe vertical. Cela signifie qu'elles renvoient à des mondes lexicaux complémentaires et clairement identifiés. Chaque protagoniste semble avoir une fonction, une posture nette, dans les conversations. La classe 1 est plus étendue dans le cadran nord-ouest. Cela signifie que l'interlocuteur a de la difficulté à se positionner dans un discours dont le monde lexical serait homogène (centré autour d'un pôle de mots cohérents entre eux). Son champ lexical s'étire du « ouais » exprimant le doute au « voir » et « ombre » exprimant l'évidence perçue. Dans le cadran sud-ouest, la classe 3 est plus ramassée, plus homogène, c'est-à-dire plus cohérente. Elle continue l'axe, du croisement des axes au sud, sur un monde lexical qui va des détails du travail de l'élève (« mettre », « présent ») à l'organisation du cours (« séance »). L'axe nord/sud (haut/bas) exprime l'opposition entre le discours de l'accompagnateur et celui de l'enseignant, l'un se caractérisant par des mots vagues et généraux et l'autre par des mots renvoyant au travail de la classe.

L'analyse du lexique des classes nous permet de confirmer que la classe 1 renvoie à l'accompagnateur car il y a la présence de la lettre A dans la représentation ovoïde du monde lexical de la classe 1. Pour les mêmes raisons la classe 3 renvoie à l'enseignant par la présence de la lettre E. La lettre A, ou E pour l'enseignant, est la seule indication que l'on donne au logiciel lors de la saisie des tours de parole (en l'occurrence celui qui parle est A pour accompagnateur ou E pour enseignant). On retrouve dans le monde lexical de la classe 1 la présence des termes « vérifier », « paramètre », « résultat », bienvenus a priori dans les propos d'un accompagnateur scientifique, mais on trouve aussi la présence très significative des « ouais » qui marquent le doute, l'hésitation, et des mots « chose, truc » qui marquent l'imprécision. Autant de caractéristiques que nous avons déjà décelées dans la modélisation du genre du discours de l'accompagnateur.

Pour la classe 3 (associée à l'enseignant par la présence du E dans le graphique AFC), le monde lexical nous renvoie aux mots de l'organisation de la classe, on retrouve par exemple les termes « séance », « groupe », « temps », « question », « besoin », etc., comme aux mots de l'injonction pédagogique « puis », « après », « demain », « je pense », etc.). En ce sens, nous retrouvons bien des éléments caractéristiques des préoccupations prioritaires des enseignants.

La classe 2 renvoie à une position médiane sur l'axe nord/sud et n'appartient ni à la classe 1 ni à la 3. En analysant plus finement cette classe nous remarquons qu'elle correspond, sensiblement, au passage du concret à l'est avec la présence des termes « tuyau », « graines » au plus conceptuel avec les termes « sexuel »,

« reproduction », en direction du centre du graphique. L'AFC ne reprend que les contributions les plus significatives, mais sont aussi présents, au pôle est, les mots « dessins », « graines », etc., et en direction du centre du graphique les mots « espèce », « humain », etc. Cette classe représenterait les savoirs, compris dans un sens large, puisqu'elle représente aussi la mallette, on pourrait peut-être même dire les mots et les interrogations que génèrent la mallette clé en main (matériel plus module). En effet, nous retrouvons dans cette classe à la fois des mots renvoyant à des objets des expériences proposées et les notions, concepts, contenus qui y sont associés. Cette classe amalgame, semble-t-il, l'objet référent qu'est la mallette et son contenu symbolique. Notons que les concepts et les notions des disciplines sont très généraux (sexe, reproduction, ombre, graine, etc.). Nous ne retrouvons pas dans nos données des contenus précis liés à ces notions générales. Ce qui tend à montrer que les séances de préparation ne discutent pas des contenus, ni même de leur mise en œuvre. Si bien que l'on peut considérer la schématisation faite par le logiciel (la situation des discours par rapport à la mallette et leur situation dans les zones) comme le modèle du dialogisme de coopération attendu au début ; il s'exprime du point de vue de la mise en œuvre de l'objet référent et non du point de vue des contenus disciplinaires sous-jacents.

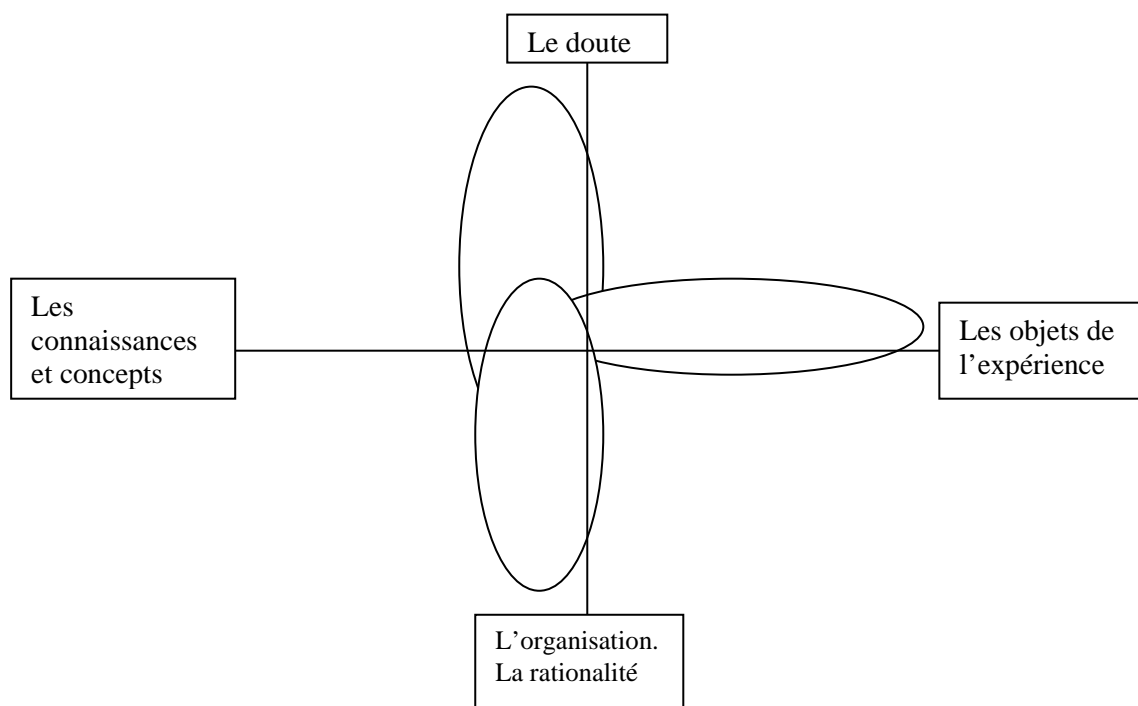


Figure 1 : représentation de l'AFC et de son interprétation.

Discussion

La représentation simplifiée précédente positionne les deux discours de l'enseignant et de l'accompagnateur par rapport à une troisième classe qui représente pour nous la mallette (matérielle et conceptuelle). Nous pouvons constater que le discours a peu questionné les concepts et les notions des disciplines abordées et s'est plus

particulièrement attaché à mettre en œuvre l'enseignement sans questionner les contenus. Le fait que les protagonistes ne soient pas des scientifiques spécialistes des domaines abordés ressort ici de façon claire quel que soit le traitement auquel nous avons soumis le corpus. En revanche il ressort un genre de discours représentatif des personnes et de leurs positions. Nous pouvons dire que l'enseignant prend en main et organise la classe et l'accompagnateur, qui n'est spécialiste ni de la discipline ni de l'enseignement, se situe dans une zone de doute, de questionnement et de matérialité.

Cette schématisation interroge quant à la pertinence d'une telle forme de préparation de séances, et par la suite sur ce type d'accompagnement lui-même. En effet, la présence du « jeune scientifique » peut rassurer l'enseignant du point de vue de la maîtrise des démarches scientifiques et de la compréhension des savoirs, au moins au niveau des mots employés. Par exemple, les mots « vérifier », « paramètre », que l'on retrouve comme caractéristiques des propos de l'accompagnateur vont dans ce sens. Ceci est déjà beaucoup en soi, puisqu'il permet à l'enseignant de dédramatiser les sciences (au moins certains sujets d'étude) et donc de se lancer dans la réalisation des modules proposés via les malles. Mais il apparaît, sur le cas étudié, que l'accompagnateur ne peut, à juste titre probablement, intervenir précisément sur l'explicitation des notions scientifiques visées dans les séances (ici en biologie et physique) ou sur la cohérence de ces notions avec d'autres, même si les enseignants semblent lui en faire la demande. L'efficacité de son intervention est, dans ce cas précis, moindre que l'on aurait pu le penser a priori. Ceci explique en partie pourquoi les acteurs du projet Pollen ont, dès le départ, proposés aux enseignants un accompagnement pédagogique (en classe, sous forme de stage de formation) en plus de l'accompagnement scientifique. Au final, le statut un peu vite attribué de « jeune scientifique » nous semble à interroger de façon plus précise. Par ailleurs, la mallette prend une place prépondérante dans la situation. Nous pouvons même considérer qu'elle affaiblirait de deux façons au moins l'interaction entre les protagonistes. Sur le plan formel dans la mesure où les intervenants n'ont pas à se questionner sur ce qu'ils vont faire puisque tout est prévu. Et sur le plan des contenus qui ne sont pas abordés puisqu'ils sont sous-tendus dans les situations proposées. La forme ramassée sur le demi-axe vertical de la classe 2 et l'apparente absence de connaissances disciplinaires précises pourraient s'expliquer comme cela.

Conclusion et perspective

Notre étude donne forme à une situation tout à fait triviale d'interaction verbale : deux personnes aux référents culturels différents qui échangent à partir et sur des objets. Notre travail apporte une objectivation de ces échanges, en termes d'objets de discours et en termes de genre de discours ; travail complété par la recherche des classes d'unités de textes de chaque protagoniste et par un modèle de dialogisme de coopération. Ces résultats modélisant l'interaction en situation de préparation de séances permettent d'entrevoir les impacts, pas toujours positifs, des malles proposées « clé en main ». Ils seront utiles dans le cadre de la formation des enseignants dans le domaine scientifique et technologique. Comme ils semblent utiles pour penser la formation et la qualification des accompagnateurs, point sur

lequel des progrès notables pourraient être réalisés.

Cela dit, nous ne pouvons pas nous satisfaire d'objets de discours et de genre de discours trop vagues. En effet, derrière l'interlocution il y a toujours de l'humain et il nous reste à comprendre complètement la dynamique d'attribution de sens. Au delà des mondes lexicaux auxquels nous avons eu accès, c'est bien aux mondes culturels que nous voudrions nous atteler. Pour ce faire, il faudra recueillir des données susceptibles de rendre compte de tous les mondes symboliques.

Références bibliographiques

- Alin C. (2006), Recherche en Formation et Education Physique et sportive : ou « l'avènement du sujet de langage » in « Sémiotique et sport » ; in Degrès, *Revue de Synthèse et Orientation Sémiologique*, Trente Quatrième Année, n°128, pp 26-62
- Alin C. (2009), *La Geste Formation, Gestes professionnels et Analyse des pratiques*. (sous-presses). Paris, L'Harmattan
- Bachelard G. (1938-1980), *La formation de l'esprit scientifique*. Paris, Vrin, Librairie Philosophique.
- Bakhtine M. (1977), *Marxisme et philosophie du langage. Essai d'application de la méthode sociologique en linguistique*. Paris, Editions de Minuit.
- Bakhtine M. (1978), *Esthétique et théorie du roman*. Paris, Gallimard
- Blumer, H. (1969), *Symbolic interactionism*. Prentice Hall. New York, Englewoods Cliffs, N.J
- Caumeil J.G. (2001), *Contribution à une épistémologie de l'éducation physique scolaire. Du savoir de l'activité motrice aux éléments d'une pédagogie du sens*. Diffusion Septentrion, Thèse à la carte, Lille, Presses Universitaires
- Coulon A. (1987), *L'ethnométhodologie*. Paris, PUF.
- Daniellou F., Duraffourg J., Guerin F., Kerguelen A., Laville A. (1997), *Comprendre le travail pour le transformer, la pratique de l'ergonomie*. Lyon, ANACT, Coll. outils et méthodes, rééd.
- Easte. R-E. (2004), Des chercheurs dans les classes ! In *l'Actualité chimique : Le chimiste et le profane. Partager, dialoguer, communiquer, vulgariser, enseigner*. n ° spécial 280-281, p. 56-59.
- Garfinkel H. (2007), *Recherches en ethnométhodologie*. Paris, PUF
- Joyce C., Hipkins R., Macleod C. (2005), We need to get some dots! In Joyce C., Hipkins R., Macleod C. *Primary Science Review* n°89 , p. 11-13.
- Lacotte J., Bruguière C. (2004), L'intervention d'un expert en classe favorise-t-elle la construction d'une démarche explicative chez les élèves ? In *ASTER* n° 38. Interactions langagières 2, INRP, p 15-39.
- Lafosse-Marin M.O., (2004), L'accompagnement scientifique en primaire à travers les interactions langagières. In *ASTER* n°38, Interactions langagières 2, INRP, p. 41-69, p 51.
- De Montmollin M. (1996), *L'Ergonomie*, (3e édition), Paris, La Découverte (collection Repères)
- Montmollin M, (2006), *Vocabulaire de l'ergonomie*. Toulouse, Editions Octarès.
- Norman, D. A. (1986), Cognitive engineering. In D. A. Norman & S. W. Draper (eds) *User centered system design: New perspectives in human-computer interaction*, Washington DC, Dallas-Fort Worth International Airport, Texas,

Norman D. A. (1988), *The psychology of everyday things*. New York ,Basic Book.

Salanskis J.M. (1991), *L'herméneutique formelle. L'Infini, Le Continu, L'Espace*. Paris, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, collection Fondements des Sciences.

Schön D.A. (1987), *Educating the reflexive practitioner*. San Francisco, Jossey-Bass.

Schütz A. (1998), *Éléments de sociologie phénoménologique*, Paris, L'Harmattan.

Theureau, J. (2004), *Le cours d'action : Méthode élémentaire*. Octarès, 2nd ed. remaniée & postfacée de l'ouvrage paru en 1992, Toulouse.