

Le processus de double sémiotisation au cœur des stratégies didactiques du professeur. Une étude de cas en découverte du monde vivant au cycle 2

Corinne Marlot

▶ **To cite this version:**

Corinne Marlot. Le processus de double sémiotisation au cœur des stratégies didactiques du professeur. Une étude de cas en découverte du monde vivant au cycle 2. Revue suisse des sciences de l'éducation, 2014. hal-02367400

HAL Id: hal-02367400
https://hal.science/hal-02367400

Submitted on 17 Nov 2019

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.

Le processus de double sémiotisation au cœur des stratégies didactiques du professeur. Une étude de cas en découverte du monde vivant au cycle 2

Marlot Corinne, Clermont Université, Université Blaise Pascal, EA 4281, ACTé, BP 10448, F-63000 CLERMONT-FERRAND, FRANCE
corinne.marlot@univ-bpclermont.fr

1. Cadre théorique et problématique de recherche

Ce travail envisage la communication en milieu didactique comme une spécification de la communication humaine. À la suite de Dewey (1927), nous considérons que les connaissances – qu'elles soient scientifiques aussi bien que de sens commun – se construisent dans l'échange. Nous nous situons ainsi dans une approche pragmatique et active du langage (Vernant, 1997). Aussi, l'étude des processus langagiers est-elle au cœur de nos préoccupations: le langage est action et il nous importe de saisir les caractéristiques de l'agir langagier pour rendre compte de l'agir dans le cadre du travail du professeur (Bronckart et al., 2004). Dit autrement, nous cherchons à comprendre comment et à quelles fins le professeur produit son discours lors des interactions avec les élèves. De nombreux chercheurs, appartenant à divers champs des sciences de l'éducation (Rabatel, 2004; Bouchard, 1999; Grandaty, 2013; Filliettaz, 2006; Guernier,2004; Bronckart, 2004; Trognon, 2007; Auriac-Slusarczyk 2013; Vinatier, 2013; …) s'intéressent aux interactions langagières en classe, que ce soit comme objet d'étude (caractéristiques et usages dans les approches praxéologiques, interlocutoires ou pragmatistes) ou comme outil au service de l'analyse des pratiques effectives comme nous l'observons depuis quelques années chez les didacticiens. En effet, à la recherche d'une autonomisation de leur champ, les didactiques tentent de produire leurs propres outils conceptuels de catégorisation et de description des situations d'enseignement et d'apprentissage (Filliettaz & Giger, 2004). Ainsi, au travers d'ancrages diversifiés (sociologiques, ergonomiques, actionnels, logiques), de nombreuses méthodologies sont investies et dans certaines, une attention particulière est accordée à la dimension langagière et ses méthodes d'analyse, notamment dans le champ qui est le nôtre en didactique des Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) (Orange, 2008). En ce qui nous concerne, nous nous situons dans une dialectique discours-action et nos analyses des discours des professeurs et des élèves relèvent d'une approche pragmatiste où les discours sont considérés du point de vue de leurs conditions de production et de leur usage (Jaubert & Rebière 2001; Bernié, 2002). Mais pour autant, nous prenons quelque distance avec la notion d'interaction pour nous rapprocher de celle de transaction. En effet, la théorie de l'action conjointe en didactique (TACD), développée par Sensevy, Mercier (2007) et Sensevy (2011), appréhende la production des discours du professeur et des élèves comme la manifestation de *transactions didactiques* dont le savoir est l'objet transactionnel. C'est cette focale sur le savoir qui nous amène à parler de *transaction* plutôt que d'*interaction.*

Considérer le savoir comme objet transactionnel, oblige alors à penser «le relationnel au cœur du savoir et non l'inverse» (Auriac, 2007); c'est-à-dire tenter de comprendre comment le savoir structure les transactions entre les acteurs, en fait à quoi jouent le professeur et les élèves et en quoi ces jeux s'actualisent dans des discours. Le préfixe *trans* engage donc le chercheur didacticien à explorer ce qui est «transmis», en termes d'objets de savoir, tout autant que ce qui est transformé, en termes d'objets du milieu de l'étude et selon quelles règles.

Au-delà de la dimension transactionnelle de la communication en milieu didactique, nous souhaitons insister dans cette étude sur ce qui est constitutif du jeu didactique: *le processus de double sémiotisation* (Schneuwly, 2000; Sensevy, 2011, 2012). Le travail du professeur consiste d'une part, à rendre présent l'objet d'apprentissage sous une forme matérialisée et d'autre part à «le montrer» en guidant l'attention

de l'élève sur les dimensions essentielles de l'objet, par des procédés sémiotiques divers (Schneuwly, 2000). Dans le langage théorique de la TACD, nous disons que pour rendre l'objet suffisamment présent, le travail de régulation du professeur va correspondre à une forme d'équilibration didactique (Sensevy, 2011, 2012) entre le contrat didactique et le milieu[1]: le milieu doit permettre à chaque instant l'expression du contrat et le contrat trouve dans le milieu ses moyens d'expression. Cette équilibration est d'abord pensée *a priori*, lorsque le professeur élabore le milieu de l'étude. Pour ce qui est de «montrer» l'objet, le professeur peut se comparer à un *sémaphore* qui va indiquer aux élèves où regarder et de quelle manière agir. Car pour l'élève le contrat est porteur de nombreux signes intentionnels qu'il s'agit de déchiffrer et à l'inverse, le milieu est porteur de nombreux signes non intentionnels qui ont donc besoin d'être élucidés et triés[2]. Autrement dit, le professeur va ainsi réguler l'appréhension par les élèves des signes intentionnels du contrat et des signes non intentionnels du milieu. Toutefois, ce rôle de sémaphore ne sera possible que si le contrat didactique recèle un véritable force de problématisation et que le milieu de l'étude est suffisamment opératoire, c'est-à-dire qu'il renferme suffisamment de potentiel d'action (Sensevy, 2011, 2012). Néanmoins, si le professeur est porteur de signes pour les élèves, en retour les élèves le sont également pour le professeur afin de permettre à ce dernier d'ajuster son action. Cet ajustement mutuel relève pour nous de ce qu'on pourrait appeler une *sémiose réciproque*. Ainsi, il semblerait que, pour les élèves, le statut didactique du milieu ne soit pas un donné mais un construit, progressif et renouvelé. Ce processus d'élucidation pour la construction de significations partagées entre le professeur et les élèves tient pour nous à l'articulation des deux phénomènes: la double sémiotisation (rendre présent l'objet/montrer en guidant l'attention sur les dimensions essentiels de l'objet) et la sémiose réciproque (professeur et élèves sont émetteurs de signes les uns pour les autres). Dans notre travail, saisir cette articulation entre ces deux processus que sont la double sémiotisation et la sémiose réciproque revient à saisir les stratégies didactiques [3] mises en œuvre par le professeur au travers du processus transactionnel dans le cours de l'action. Parler de stratégies revient alors à parler de la manière dont le professeur tente de maintenir l'équilibration didactique entre le contrat et le milieu.

Toutefois, ces processus de double sémiotisation et de sémiose réciproque sont contraints par la nature même du jeu didactique: le professeur parle pour faire agir, mais il parle le plus souvent à mots couverts, afin que l'élève puisse accéder au savoir *de son propre mouvement* et apprendre réellement quelque chose de la situation qui lui est offerte. C'est donc cette intention perlocutoire tempérée par une certaine forme de *réticence didactique* (Sensevy & Quilio, 2001) qui est à l'œuvre dans les transactions didactiques.

Afin de décrire ces transactions didactiques, lors d'un travail qui dépasse largement le cadre de cette étude (Marlot, 2008), nous avons conçu une structure d'investigation qui tente de rendre compte des

[1] Dans nos travaux, les notions de *milieu* et de *contrat didactique* sont données au sens de Brousseau (1998). Le milieu étant la somme des objets matériels et symboliques mobilisés par la situation didactique et le contrat représentant le système d'attentes réciproques entre le professeur et les élèves, avec une partie pérenne (les habitudes d'action) et une partie négociable (qui représente la raison d'être des transactions didactiques).

[2] Pour les élèves, le milieu est rarement d'emblée un milieu didactique où les objets ont un statut scolaire, c'est à dire des objets qui cristallisent en quelque sorte le savoir en jeu.

[3] La notion de stratégie renvoie à celle de jeu. Dans la TACD, le modèle du jeu est central. Pour autant, il ne se fonde pas sur une conception de l'acteur rationnel, modèle d'explication des comportements humains qui part du principe selon lequel l'acteur social aura naturellement tendance, pour atteindre des fins qui coïncident avec ses intérêts immédiats, à employer les moyens les plus adéquats, les mieux adaptés et donc à opérer les choix les plus rationnels parmi ceux qui lui sont accessibles. Or, les stratégies d'enseignement du professeur sont alimentées pour partie par ses intentions initiales et pour partie par le milieu transactionnel au sein duquel se déroule l'action conjointe. *L'action concrète que le professeur met en œuvre donne lieu à des stratégies qui reposent sur le «sens du jeu» qu'il est capable d'actualiser. Ce sens du jeu, on peut le décrire dans ce qu'on modélise comme la perception chronogénétique et mésogénétique du professeur, dans ses conceptions topogénétiques et plus généralement dans l'esprit du jeu (didactique) tel qu'il le conçoit pratiquement.* (Sensevy, 2011, p. 211). Il y a isomorphisme entre intentions et stratégies. Comprendre l'action, c'est donc comprendre les intentions de l'action.

mouvements de l'action conjointe professeur-élèves en temps réel en nous focalisant sur les discours des acteurs.
Cette structure descriptive articule trois dimensions qui sont: l'énonciation didactique, les jeux d'apprentissage et l'épistémologie pratique du professeur.
L'énonciation didactique (Marlot, 2008, 2010) donne à voir l'évolution temporelle du partage des tâches et des rôles du professeur et des élèves, vis-à-vis du savoir en jeu. Dans cet article, afin de saisir les caractéristiques de l'agir langagier du point de vue du processus de double sémiose, nous insistons sur la dimension de l'énonciation didactique. Pour autant, et puisque nous avons à faire à un système, cette focalisation ne doit pas affaiblir le rôle des deux autres dimensions. Nous allons donc présenter de manière détaillée la façon dont il est rendu compte de l'énonciation didactique dans cette structure d'investigation des transactions didactiques. Cette énonciation relève de trois indicateurs qui décrivent ensemble une *configuration topogénétique*[4], établie pour chacun des énoncés du professeur. Chacun des indicateurs peut être vue comme une catégorie de description de cette énonciation didactique.
Le premier indicateur concerne la position didactique du professeur, qualifiée de position d'accompagnement ou d'analyse (Schubauer-Leoni, 2005): en position d'accompagnement le discours du professeur reste proche de l'expérience des élèves et il donne peu à voir de son propre rapport au savoir. En revanche, en position d'analyse, son discours se rapproche plus du texte du savoir et il révèle plus explicitement son propre rapport au savoir.

Considérons pour exemple l'échange suivant:
- 1-Elève x: «J'ai vu que pour s'enfouir, le lombric se fait grossir le corps»
- 2-Professeur: «Ah oui, tu penses que le lombric pour s'enfouir va se faire grossir le corps»
- 3-Elève y: «Oui mais aussi il se détend le corps, il n'est pas toujours gonflé»
- 4-Professeur: «Tout le monde est d'accord pour dire que pour s'enfouir le lombric se contracte puis se détend (**énoncé 1**)/ mais contracte-t-il tous ses anneaux en même temps? (**énoncé 2**)»

Au tour de parole 2 le professeur est en position d'accompagnement: son discours reste proche de l'expérience des élèves. Dans l'énoncé 1 du tour de parole 4, il est dans une position intermédiaire dite *d'accompagnement-analyse*: il reste proche du discours des élèves mais introduit le lexique scientifique. En revanche, dans l'énoncé 2 du tour de parole 4, il est en position d'analyse: il donne à voir plus explicitement certains éléments de savoir (la contraction alternative des anneaux).

Cette double position, qui se déploie selon un gradient, sera notée [AN] pour analyse, [AC] pour accompagnement ou [AA] pour la position intermédiaire d'accompagnement-analyse.
La deuxième composante concerne la Réticence didactique au sens de Sensevy & Quilio (2002): c'est ce que le professeur va effectivement «dire» pour ne pas «dire» (ce que les élèves doivent construire par eux même du point de vue du savoir en jeu). Cette réticence sera plus ou moins marquée selon l'effet escompté par le professeur et la façon dont il choisit de guider les élèves. Elle sera notée [RD+] quand elle est forte (le professeur ne dit rien du savoir), [RD+/-] quand elle est modérée et [RD0] quand le professeur livre de manière explicite des éléments de savoir.
La troisième composante vise à faire percevoir la dimension dialogique à l'œuvre dans les interactions langagières: il s'agit d'indiquer le type de formulation ou reformulation dans le discours du professeur. Nous parlerons de *reformulation paraphrastique* notée [1] quand le professeur reformule à l'identique le

[4] Le terme «configuration» a le mérite de mieux poser le fait que cette configuration engage l'action conjointe du professeur et des élèves: la topogenèse (partage des tâches et des rôles du professeur et des élèves vis-à-vis du savoir) ne peut se penser du côté du seul professeur, mais dans la description d'une co-action. Telle place prise par le professeur est en lien avec la place prise par l'élève et réciproquement. D'autre part, dans le champ de la biologie moléculaire, une molécule biologique peut changer de «configuration» quand varient les paramètres (physiologiques) du milieu dans lequel elle se trouve (par exemple l'augmentation de la concentration d'un ou plusieurs métabolites). Ce changement de configuration est à l'origine des processus de régulation métabolique et correspond souvent à des phénomènes d'adaptation.

discours de l'élève, de *reformulation non paraphrastique* notée [2] quand le professeur reformule en partie le discours de l'élève mais le fait évoluer ou parfois même le transforme tout à fait et de *formulation première* notée [3] quand le professeur propose un nouveau contenu propositionnel - plus ou moins épistémique – encore inédit jusqu'alors dans les échanges.
Ainsi, ces configurations topogénétiques relatives à chaque énoncé du discours du professeur permettent-elles au chercheur de suivre l'évolution des transactions didactiques en temps réel.
Cette évolution permet de saisir la manifestation de certaines des stratégies plus ou moins didactiques du professeur. Nous pouvons en effet voir chacune de ces configurations topogénétiques/ énoncé (ou de ces groupes de configuration) comme des «coups» qui permettent de percevoir la stratégie à l'œuvre.
C'est là une façon de rendre compte de la dynamique conjointe de la pratique enseignante et de l'épaisseur des transactions didactiques.

Si nous reprenons l'exemple cité plus haut, l'énoncé qui correspond au tour de parole 2 pourra être codé [AC/RD+/1] soit position d'accompagnement, réticence didactique très forte et reformulation paraphrastique.
En revanche le tour de parole 4 pourra être codé ainsi:

- (**énoncé 1:** Tout le monde est d'accord pour dire que pour s'enfouir le lombric se contracte puis se détend [AA/ RD+/2] soit position intermédiaire d'acompagnement-analyse, réticence didactique forte et reformulation non paraphrastique
- (**énoncé 2:** mais contracte-t-il tous ses anneaux en même temps? [AN/ RD+/3] soit position d'analyse, réticence didactique modérée et formulation première.

Tableau 1: un exemple de configuration topogénétique

Il est essentiel de préciser ici que ce codage ne peut être réalisé sans une connaissance extrêmement fine du contexte de l'énonciation. Cette connaissance est le fruit d'un travail approfondi du chercheur sur les aspects épistémiques du savoir en jeu (définis *a priori*), sur les intentions didactiques du professeur mises au jour, en partie, lors des entretiens et sur l'identification des *jeux d'apprentissage* effectifs lors de l'analyse didactique .
À cet effet, nous considérons que l'ensemble de la séance – ou même un simple épisode – peuvent être vus comme une succession de jeux d'apprentissage plus ou moins spécifiques du savoir en jeu. Ces jeux vont alors représenter le contexte de cette énonciation didactique. Cette succession de jeux d'apprentissage rend compte de la dynamique de construction des savoirs dans la classe en donnant à voir la mobilisation par le professeur et les élèves de certains objets[5] selon certaines règles (Quéré-Gruson, 2006).
Analyser les transactions didactiques, c'est donc rendre compte de l'énonciation didactique au travers des jeux d'apprentissage mais c'est aussi prendre en compte certaines déterminations de l'action qui ont trait à l'épistémologie pratique du professeur (Sensevy, 2007; Marlot, 2008). Celle-ci, prend en compte les intentions, représentations, perceptions et valeurs du professeur en tant que déterminations de l'action conjointe didactique. Cette épistémologie pratique se révèle aussi bien dans les discours du professeur (analyse des entretiens) que dans ses actions (analyse didactique). Ainsi, si les éléments de l'épistémologie pratique du professeur informent l'analyse didactique, celle-ci, en retour, met au jour d'autres éléments qui viennent à leur tour (ré) éclairer les propos du professeur sur son action.
L'épistémologie pratique doit bien se comprendre dans un double mouvement: elle détermine l'action mais, en même temps, elle naît de l'action même. En effet, ce sont les situations de l'action qui vont sélectionner (ou construire) certaines représentations et théories de la pratique (Sensevy, 2007; Marlot, 2008).

[5] Ces objets peuvent être entendus comme objets matériels (comme c'est souvent le cas en sciences), mais aussi comme objets symboliques (énoncé, connaissance déjà là, système sémiotique, ostensif…)

C'est donc ce réseau conceptuel *énonciation didactique / jeux d'apprentissage / épistémologie pratique* qui va nous tenir lieu de cadre interprétatif pour l'analyse de l'épaisseur des transactions didactiques.

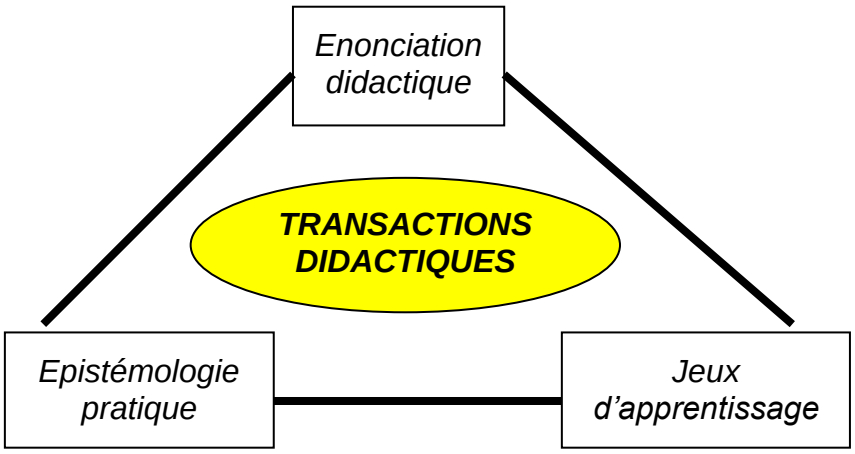


Figure 1: Structure d'investigation des transactions didactiques

Mais pour autant, la visée de cet article ne se limite pas à la simple mise en œuvre de cette structure d'investigation. Le but est de produire des conjectures quant à sa capacité à rendre compte de phénomènes subtils au cœur de l'enseignement-apprentissage et notamment de la manière dont s'établit progressivement pour les élèves le statut didactique du milieu de l'étude en fonction des régulations opérées par le professeur.

Il s'agit pour nous de comprendre en quoi la mobilisation de cette structure d'investigation (et plus particulièrement l'énonciation didactique) participe à la mise au jour du processus de double sémiotisation et donne accès à certaines caractéristiques de l'agir langagier en milieu didactique.
Pour comprendre de quelle(s) manière(s) les ajustements successifs et réciproques entre le professeur et les élèves conduisent (ou pas) à une élucidation progressive et sans cesse réactualisée des différents contrats didactiques et objets du milieu de l'étude, nous choisissons un point de départ pour notre analyse: au travers de la succession des jeux d'apprentissage, nous allons tenter de saisir comment se manifeste l'équilibration didactique entre le contrat et le milieu.
Cette équilibration permanente, si elle s'appréhende à un grain méso au niveau des jeux d'apprentissage, doit pouvoir s'appréhender de manière complémentaire à un grain plus micro de l'énoncé: celui de l'énonciation didactique. L'expression des configurations topogénétiques pour certains épisodes ciblés pourraient nous donner accès au processus de double sémiotisation (à l'aide de quels signes, dans quels but(s) et avec quels effets le professeur produit-il son discours).
Pour autant, si notre intention est de mettre au jour certaines des stratégies du professeur, il importe que nous puissions disposer de certains éléments de son épistémologie pratique afin de comprendre l'arrière-plan de l'action.
Ainsi, les jeux d'apprentissage parce qu'ils donnent accès à la dynamique d'équilibration didactique contrat/milieu, l'énonciation didactique parce qu'elle pourrait donner accès au processus de double sémiotisation et l'épistémologie pratique parce qu'elle donne accès à l'arrière-plan de l'action – bref, la mobilisation de la structure d'investigation des transactions didactiques – pourraient nous permettre de saisir certaines des stratégies didactiques du professeur quand il tente d'établir progressivement le statut didactique du milieu de l'étude afin que les élèves apprennent ce qui est attendu.
Cette question de la construction de significations partagées en situation scolaire et de l'ajustement mutuel par l'élaboration et l'échange de signes est en ce sens une question qui s'adresse à une

communauté beaucoup plus large que celle des didacticiens, comparatistes de surcroît. Une des visées de ce travail est donc également de produire quelques éléments de réponse et pistes de réflexion, propres à nourrir possiblement une question qui intéresse les sciences de l'éducation d'une manière plus générale.

Cet article a manifestement une portée théorique, en ce sens qu'il cherche à enrichir la structure d'investigation des transactions didactiques par la mobilisation et l'articulation de deux notions: celle de double sémiotisation et celle d'équilibration didactique; mais aussi parce qu'il cherche à renouveler *a minima* la manière dont on peut caractériser les stratégies didactiques du professeur. Pour autant, il s'appuie sur un corpus déjà analysé lors d'un précédent travail (Marlot, 2008; 2010). Certains éléments de ce corpus (une séance en particulier et un épisode singulier) seront réinterrogés à la lumière des questions que nous posons dans cette étude.

La recherche concerne une classe de cycle 2 de l'école élémentaire, engagée dans une séance en Découverte Du Monde Vivant, relative au mode de déplacement du lombric. Dans cette étude, nous allons tenter de cerner la double contrainte qui semble peser sur l'action de ce professeur débutant: l'ancrage disciplinaire scientifique de la situation et la polyvalence de sa fonction de professeur du premier degré.

2. Méthodologie et contexte empirique

Dans l'idée d'observer les choix didactiques et les modes de régulation du professeur en situation ordinaire, notre méthodologie travaille dans le sens de l'approche clinique expérimentale (Leutenegger, 2000). La méthodologie d'observation du didactique ordinaire suppose un dispositif de recueil de données à faible valence expérimentale (pour perturber le moins possible les choix du professeur observé) et un dispositif d'analyse à forte valence clinique (propre à générer de nombreuses inférences afin de construire progressivement un réseau de significations à partir de traces issues de corpus de nature différente).

L'observation du didactique ordinaire – si le chercheur veut néanmoins pouvoir observer des évènements et des phénomènes en prise avec son intention de recherche – suppose l'introduction dans le dispositif, de certaines perturbations, au sens de Chevallard (1998) et repris par Mercier, Schubauer-Leoni & Sensevy (2002). C'est-à-dire que pour conserver le caractère ordinaire de l'observation, il faut que ces perturbations soient suffisamment légères pour ne pas complètement modifier les pratiques habituelles, mais suffisamment fortes pour mettre au jour certains des déterminants de l'action dont on n'aurait pas pu identifier le poids dans la pratique habituelle. C'est l'introduction de ces perturbations – contrôlées par le chercheur – qui donnent à la méthodologie sa dimension expérimentale[6].

Toutefois, le recueil de données nous met en présence de nombreuses traces issues de registres d'enquête différents (films de la situation de classe, traces écrites de l'activité des élèves et du professeur entretiens *ante* séance pour saisir les intentions du professeur et *post* séance pour le confronter aux traces de son activité) et ces traces sont parfois faiblement connotés.

Nous touchons ici la contrainte majeure de l'analyse du didactique ordinaire: faire avec les significations manquantes en reconstruisant a posteriori un réseau de significations. Cette démarche d'analyse ascendante[7], se fonde sur le paradigme indiçaire de Ginzburg (1989, p. 77): «Si la réalité est opaque, des

[6] Dans l'étude initiale qui nous a permis de construire les données utilisées aujourd'hui dans cet article (Marlot, 2008), il s'agissait d'observer les pratiques ordinaires de professeurs dans l'enseignement des sciences à l'école primaire et notamment celles concernant l'élaboration et l'usage des arguments par les élèves. La perturbation a consisté à demander au professeur observé de mettre en œuvre une démarche d'investigation scientifique qui comporte une phase de débat argumenté faisant suite à la confrontation des hypothèses des élèves avec le réel (expérimentation ou documentaires).

[7] *Démarche ascendante*, selon Schubauer-Leoni et Leutenneger (2002): à partir d'un cadre théorique problématisé, la construction des objets de recherche se fait dans le fil de l'analyse par reconstruction d'un réseau de signification. Celui-ci est fondé sur le regroupement de traces qui, à terme, signent des faits qui donnent accès à certains phénomènes didactiques. Elle suppose une suspension théorique et une suspension du jugement qui permettent au chercheur de retarder l'interprétation.

zones privilégiées existent, traces, indices, qui permettent de la déchiffrer [...]. Quand on ne peut pas reproduire les causes, il ne reste plus qu'à les inférer à partir des effets». C'est cette dimension ascendante et croisée (triangulation des données issues de différents corpus) de l'analyse des données qui confère à la méthodologie sa dimension clinique.

Une des caractéristiques de cette méthodologie réside dans le fait qu'elle utilise conjointement plusieurs grains lors de l'analyse de la pratique effective. Ces différents grains correspondent à des échelles de découpage des unités d'action: le grain macro (la structure de la séance selon des phases prédéfinies par le projet du professeur), le grain méso (les apprentissages effectifs organisés en unité plus petites – les scènes – et qui correspondent aux différents jeux d'apprentissage) et le grain micro des énoncés didactiques (qui nous permet de saisir les modalités de l'énonciation didactique). Vouloir rendre compte de l'énonciation didactique et de son contexte (les jeux d'apprentissage) dans la mise à l'épreuve de notre structure d'investigation des transactions didactiques, nous amène à travailler principalement dans l'articulation des grains méso et micro.

Le cadre méthodologique de l'étude de cas (Passeron et Revel, 2005) va nous permettre d'assumer ce niveau d'analyse micro qui répond à notre besoin de viser l'approfondissement de cas repérés comme singuliers, voire énigmatiques et l'explicitation de leurs contextes. Notre méthodologie d'analyse se déploie selon une organisation chronologique qui vise à mobiliser la structure d'investigation des transactions didactiques: (1) Analyse raisonnée de la situation de l'action qui concerne l'analyse *a priori* de la situation prévue par le professeur et des obstacles que peuvent rencontrer les élèves. Cette analyse est nourrie par l'entretien *ante* séance. (2) Analyse didactique de la pratique effective en terme de jeux d'apprentissage sur la base du film de la séance (3) Analyse de l'énonciation didactique à partir d'un épisode significatif de la double sémiotisation (4) Analyse de l'épistémologie pratique du professeur sur la base de l'entretien *post* séance et des éléments de l'analyse didactique de la pratique effective.

3. Caractérisation des transactions didactiques

3.1 Analyse raisonnée de la situation de l'action

Dans la première séance les élèves avaient émis collectivement trois hypothèses concernant l'enfouissement du lombric:

- (1) Il pousse la terre
- (2) Il mange la terre
- (3) Il utilise son extrémité pointue

La séance étudiée, est la seconde, c'est la confrontation des hypothèses des élèves avec l'expérience. Ces derniers, organisés par groupe de quatre, doivent répondre à la question suivante: «Comment le lombric s'enfonce-t-il dans la terre?»

Chaque élève dispose d'un tas de terre et de quelques lombrics: ils doivent observer comment fait le lombric pour s'enfouir et se mettre d'accord à l'intérieur du groupe afin de produire une phrase collective. Celle-ci répond au format connu des élèves, celui du «texte à trou». Ils doivent compléter la phrase avec l'une des trois hypothèses: «Pour s'enfouir, le lombric (1) ou (2) ou (3)». L'objectif est donc de tester (vérifier) les trois hypothèses émises et, éventuellement d'en émettre de nouvelles.

Du point de vue des savoirs notionnels, la question sous-jacente est celle de la locomotion avec le problème de l'appui sur un support solide et l'adaptation des membres à un type de locomotion particulier. Il s'agit pour les élèves de comprendre comment peut se déplacer (et s'enfouir) le lombric en l'absence d'appendices articulés.

L'appareil locomoteur dans le cas d'animaux rampants est assuré par le corps de l'organisme en entier. D'un point de vue anatomique, il y a toujours un travail d'équipe avec un squelette (ou quelque chose qui en joue un rôle fonctionnel) et des muscles. Pour le lombric, ce n'est pas un squelette articulé (comme pour les reptiles et le serpent) mais c'est un système" hydrodynamique" qui joue le rôle de squelette,

avec aussi contactions et relâchements successifs des muscles des anneaux qui permettent la progression. On distingue deux cas: soit le déplacement en surface avec adhérence du lombric à son support par des soies, soit le déplacement sous-terrain (quand on élève les vers dans un lombricarium par exemple et que l'on constate la construction progressive de galeries). Dans ce dernier cas, le lombric creuse une galerie et son chemin au fur et à mesure, en avalant la terre (cette ingestion de terre joue un rôle alimentaire car le tube digestif retient les particules organiques) et en mobilisant son squelette hydrostatique. Il y a ensuite rejet de la terre ensuite par l'anus: ce sont les tortilllons.

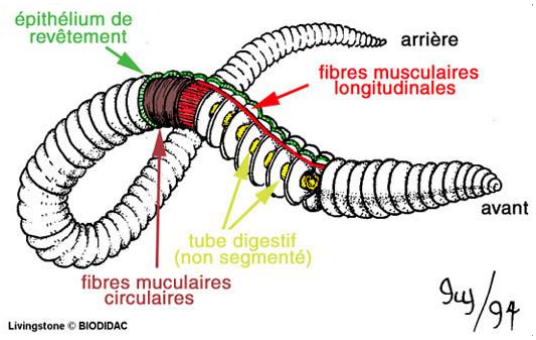


Figure 2: Morphologie du lombric

Il apparaît que dans cette situation, tout l'enjeu didactique du professeur est de faire percevoir aux élèves en quoi, dans cette situation précise, un observable est pertinent ou pas. Ce qui questionne directement l'arrière-plan théorique de l'observation et les moyens dont disposent *effectivement* les élèves pour repérer des observables et juger de leur pertinence. Pour autant, il est demandé aux élèves de produire une phrase explicative: pour favoriser cette production, le professeur demande aux élèves de se mettre d'accord. La recherche de consensus est supposée déclencher des interactions entre élèves sur le mode de l'argumentation.

Enfin, l'analyse préalable de la situation de l'action nous amène à investiguer le rapport du professeur au savoir enseigné, autrement dit, son ancrage épistémique. Dans l'entretien *ante* séance, le professeur explicite ce qu'il décrit comme un obstacle du point de vue des élèves: le fait que les élèves croient que les lombrics creusent les galeries uniquement en avalant la terre (ce que nous avons nommé la conception *Pacman*). Il se fixe alors comme objectif de la séance, le dépassement de cet obstacle. Pour cela, les élèves doivent dans un premier temps observer les éléments manquants: les lombrics n'ont pas d'organe fouisseur (c'est le mécanisme de locomotion qui leur permet de s'enfouir) et s'ils mangent de la terre, alors il doit en manquer[8]. Du point de vue de l'observation, il est persuadé que les élèves sont en capacité d'observer la disparition d'une faible quantité de terre. La suite de l'entretien nous a montré qu'en fait pour ce professeur, l'ingestion de terre ne représente pas une nécessité pour l'enfouissement: c'est la contraction du squelette hydrostatique et la poussée de la tête pointue qui en est essentiellement responsable.[9]

3.2 Le contexte de l'énonciation didactique: les jeux d'apprentissage des élèves

La description de l'action conjointe peut, selon notre modèle descripteur, être vue comme une succession de jeux d'apprentissage reliés par des relations de coopération (un jeu, pour s'effectuer prend appui sur un autre jeu) ou de substitution (un jeu va être remplacé par un autre). Les différents jeux

[8] 67-P (séance): «S'ils mangent de la terre, il doit en manquer de la terre, faut regarder s'il en manque.»
[9] P (entretien ante): «Il me semble bien qu'il ne creuse pas en mangeant mais il creuse en se dilatant et à l'aide de ses soies qui lui permettent de rejeter sur le côté.»

d'apprentissage mobilisés seront plus ou moins spécifiques du savoir en jeu ou plus ou moins génériques, s'ils correspondent plutôt à la mise en place d'habitudes d'action.
Afin de comprendre en quoi la mobilisation de cette structure d'investigation nous informe sur la construction progressive d'un milieu didactique c'est-à-dire organisé pour l'apprentissage, nous allons tenter de saisir comment se manifeste l'équilibration didactique entre le contrat et le milieu, au travers de la succession des jeux d'apprentissage. L'analyse didactique nous a permis d'identifier différents types de jeux d'apprentissage. Nous allons ici rendre compte de cette dynamique.

- Les élèves doivent produire des observables pertinents pour expliquer comment s'enfouit le lombric et/ou pour vérifier les trois hypothèses: c'est le jeu d'apprentissage JA1. C'est le jeu d'appui du jeu d'apprentissage visé, le jeu JA2: «Faire produire une phrase explicative du processus d'enfouissement du lombric».
- Or, le milieu de l'observation se révèle non opératoire (impossibilité de voir si le lombric mange de la terre, certains lombrics ne réagissent pas, d'autres restent enfouis pendant toute l'observation…)
- Le jeu JA1disparaît: il se produit alors un phénomène de *glissement de jeu* vers un jeu beaucoup plus générique, le jeu JA3: «Écrire une phrase formatée de type texte à trou». Ce jeu dernier se substitue au jeu spécifique JA2 qui disparaît de fait. Si nous regardons à un grain encore plus fin, nous voyons qu'il s'agit véritablement d'un glissement d'objet (d'étude): les observations pertinentes sont remplacées par les trois hypothèses initiales, encore inscrites au tableau. Le format de la phrase peut s'apparenter pour les élèves à une tâche connue: «remplir un texte à trou» où il s'agit de choisir une réponse possible parmi plusieurs proposées, c'est le jeu JA4 «Faire choisir une des 3 hypothèses». Ce dernier, qui *a priori* s'il était réellement en lien avec le jeu JA1 «Faire produire des observables pertinents», possèderait une certaine spécificité, se voit ici fortement affaibli puisque les hypothèses sont choisies «au hasard» et n'ont d'ailleurs plus de statut d'hypothèse.
- Toutefois, l'écriture de la phrase est conditionnée par l'accord qui doit s'établir dans le groupe: c'est le jeu générique JA5 «Faire produire un accord dans le groupe». L'analyse nous montre que ce sera là l'essentiel du travail de régulation du professeur: vérifier que les élèves sont bien «d'accord». Pour autant, ce dernier jeu se retrouve lui-même très affaibli puisque les élèves n'ont pu construire aucun argument permettant de discuter et de justifier le choix.

Le jeu générique JA3 et les jeux JA4 et JA5 (dans leur version affaiblie) sont des jeux d'apprentissage dont la fonction est de mettre en place dans la classe, des habitudes d'action: (1) coopérer pour arriver à un accord dans le groupe (2) écrire une phrase selon un format proposé.
Si nous reprenons maintenant cette analyse en terme d'équilibration contrat-milieu, nous pouvons faire apparaître un certain nombre d'éléments. C'est sur l'arrière-plan du contrat d'observation que les élèves sont censés agir sur le problème (comment procède le lombric pour s'enfouir dans la terre), problème qui a pour fonction d'actualiser le milieu (le milieu expérimental terre-lombrics). Pour être résolu, ce problème suppose l'activation de procédures d'observation qui sont un des attendus de l'apprentissage. La comparaison entre le potentiel d'action du contrat (sa force de problématisation) et le potentiel d'action du milieu (sa capacité à faire vivre le contrat et à produire des apprentissages) fait apparaître une certaine distance. Celle-ci distance témoigne de la résistance que le milieu offre à l'expression du contrat. Dans la mesure où l'élève doit se confronter à cette résistance pour s'engager dans les opérations cognitives que réclame l'apprentissage (Sensevy, 2007), nous pouvons considérer cette distance entre les potentiels d'action du contrat et du milieu, comme une condition de l'apprentissage. Ainsi, l'évaluation de cette distance est-elle une manière d'appréhender le processus d'équilibration didactique (Sensevy, 2011). Or, dans notre cas, il s'avère que le milieu n'est pas opératoire: les élèves ne peuvent produire aucun observable pertinent, le jeu d'apprentissage JA1 disparait. De plus, le contrat d'observation lui-même ne porte pas suffisamment de potentiel d'action: observer, oui, mais que faut-il observer exactement qui serait propre à identifier différentes phases dans le processus d'enfouissement

du lombric? Le processus d'équilibration didactique suppose une élucidation réciproque du milieu par le contrat (la production d'observables pertinents) et du contrat par le milieu (observer les différentes phases de l'enfouissement du lombric). Cette disjonction contrat-milieu empêche toute possibilité de construire un milieu didactique, porteur de significations partagées, c'est-à-dire d'apprentissage. Nous sommes ici dans le cas où la distance entre le potentiel d'action du contrat et le potentiel d'action du milieu est trop importante pour l'élève.
Du point de vue de la double sémiotisation, si le professeur a pu rendre présent l'objet d'apprentissage (les étapes d'enfouissement du lombric) lorsqu'il a proposé aux élèves le milieu de l'expérience, il n'a pu guider l'attention de l'élève sur les dimensions essentielles de cet objet puisqu'il avait disparu.
Il s'est alors produit une substitution (le glissement de jeu d'apprentissage). En effet, le nouveau contrat devient un contrat d'écriture d'une phrase à trou et le nouveau milieu, celui des 3 hypothèses d'enfouissement. Dans ce cas la distance entre le potentiel d'action du contrat et celui du milieu devient nulle: traiter le problème (écrire sur le modèle de la phrase formatée comment s'enfouit le lombric) ne nécessite aucun travail cognitif sur le milieu, ne mobilise aucune connaissance puisqu'il suffit de choisir au hasard une des trois hypothèses pour réussir la tâche. Faute d'équilibration didactique, les élèves n'apprennent rien. Tout se passe comme si le contrat avait absorbé le milieu: les élèves se retrouvent dans une sorte de logique d'acquittement de la tâche (produire la phrase formatée). Il s'agit de réussir plutôt que d'apprendre.
Si nous voulons maintenant réfléchir l'évolution de la situation initiale d'observation en terme de double sémiotisation, nous avons besoin de descendre à un niveau plus fin pour comprendre comment – dans son discours - le professeur a provoqué cet évanouissement des savoirs et comment il a permis aux élèves d'appréhender dans le nouveau milieu, les signes qui vont guider leur action?
Nous allons donc mobiliser le deuxième terme de notre structure d'investigation des transactions didactiques: l'énonciation didactique

3.3 Analyse de l'énonciation didactique

Dans l'épisode analysé, le professeur interagit avec les trois élèves d'un des groupes: il leur demande d'exprimer oralement leurs observations et surtout s'ils sont arrivés à un accord.
L'analyse en terme de Jeux d'apprentissage nous a permis de poser le contexte de l'énonciation didactique, nous allons maintenant nous attacher à la micro analyse d'un tour de parole du professeur, le tour de parole 107, justement parce que celui-ci nous paraît pertinent s'il s'agit de produire une analyse en terme de double sémiotisation. Chacun des énoncés du professeur a été codé selon deux niveaux: (1) la posture Simple meneur de jeu **SMJ** (si les énoncés sont peu denses épistémiquement[10]) ou la posture

[10] Un énoncé est dense épistémiquement dès lors qu'il mobilise explicitement des éléments en rapport avec le savoir en jeu, et que ces éléments sont à même de contribuer potentiellement à la construction de ces savoirs. Ces énoncés participent donc à l'avancée du temps didactique (l'enseignement). À contrario, un énoncé peu dense épistémiquement ne contribue pas directement à l'avancée du temps didactique, même s'il y participe indirectement. Il est en relation avec le temps de l'horloge, soit qu'il contribue à son avancement en jouant sur l'enchaînement des taches ou qu'il contribue à son ralentissement en contribuant à des régulation intra ou inter-personnelles qui relèvent de la discipline ou de l'animation du groupe classe. En aucun cas l'identification d'énoncé peu denses épistémiquement où le professeur est en posture de Simple Meneur de Jeu, ne représente en soi un dysfonctionnement de la relation didactique. Ce type d'énoncé fait partie des interactions habituelles en classe nécessaires au fonctionnement du groupe et à l'avancée du travail. C'est l'analyse didactique en terme d'apprentissages observés qui permettra d'évaluer si ces énoncés ont pu faire obstacle à la construction des savoirs dans la classe.
Pour déterminer la densité épistémique d'un énoncé, le chercheur cherche à comprendre si c'est le temps didactique ou le temps de l'horloge qui est en jeu. Seuls les énoncés denses épistémiquement peuvent prétendre à un codage en terme de configuration topogénétique car dans ce cas, l'énonciation peut effectivement être qualifiée de didactique.

Énonciateur didactique (si les énoncés présentent un contenu épistémique repérable) et (2) la configuration topogénétique[11] pour les énoncés où le professeur est en posture d'énonciateur didactique.

P (le professeur) s'assoit avec le groupe 2, il s'adresse à Alicia **103- P**: a) Vas-y mets le à côté de la terre mais vas-y prends le	 ***S MJ***
103-P: b) Qui est-ce qui l'a vu celui d'Alicia? *Dorian, Laura et Margaux lèvent le doigt*	***S MJ***
104-Laura: Il pousse **105-P**: Il pousse *(*chacun acquièse*)*	 **[Ac/1/RD+] ED**
106-Dorian: Il a la tête pointue **107-P**: /Bon il pousse **il mange** il a la tête pointue / /ou autre chose/	 **[AA/2 /RD+-] ED** **[An/3 /RD+-] ED**
108-Margaux: Il pousse **109-P:** **a)** /Bon si vous êtes d'accord / /on y va / **b)** /**Maintenant** si vous êtes **tous** d'accord / /on passe à la feuille/	 ***SMJ*** ***S MJ*** ***S MJ*** ***S MJ***

Tableau 2: Analyse de l'énonciation didactique

107: Il pousse, il mange, il a la tête pointue **(AA/2/RD+-)**

Ce qui attire notre attention dans ce tour de parole du professeur (107), c'est qu'aucun élève n'a fait la proposition «il mange»: c'est le fait du professeur. Celui-ci va reformuler de manière non paraphrastique les propositions des élèves concernant la réponse à la question de l'enfouissement du lombric.
Dans cet énoncé on note une forte polyphonie: il y a au moins trois voix (Laura, Dorian et le Professeur). La proposition du professeur «il mange», semble référer à un arrière-plan plus large: celui des trois hypothèses de départ qui sont toujours écrites au tableau (il pousse, il a la tête pointue, il mange la terre) et celui de la conception *Pacman* (que le professeur attribue *a priori* aux élèves).
Voyons maintenant comment s'exprime chacun des indicateurs de la configuration topogénétique. Tout d'abord, la réticence didactique qui est modérée (RD+/-). Si une autre façon de définir la réticence didactique est la suivante: la réticence didactique, c'est ce que dit le professeur pour ne pas dire (ce qu'il sait), voyons ce que le professeur ne veut pas dire en disant «il mange».
On se souvient que le jeu spécifique JA2 (Faire produire une phrase explicative) est l'horizon d'attente du professeur mais que le dispositif d'observation n'est pas opératoire. Le professeur suggère ici aux élèves (sans le dire) que la phrase pourrait finalement s'écrire en choisissant simplement une (ou plusieurs) des trois hypothèses: il pousse, il enfonce sa tête pointue, il mange la terre.
D'autre part, en rajoutant la proposition: «il mange» le professeur produit un effet de renforcement qui met l'accent sur le fait que les élèves du groupe n'ont pas encore réussi à trouver l'accord. «Se mettre d'accord» est donc la nouvelle attente du professeur par rapport aux élèves.
Pour ce qui est de la position didactique, le professeur est dans la position intermédiaire d'analyse/accompagnement: il reste proche de l'expérience langagière des élèves (accompagnement)

[11] Nous rappelons ici le système de codage des énoncés selon les 3 critères: (1) la position d'analyse (AN), d'analyse-accompagnement (AA) ou d'accompagnement (AC) (2) la réticence didactique RD+; RD+/-; RD0. Ces deux premiers critères se déploient selon un gradient. (3) le mode de formulation/reformulation 1 = reformulation paraphrastique; 2 = reformulation non paraphrastique; 3 = formulation première.

mais il va orienter leur action (analyse). Cette position s'exprime au travers du mode de reformulation qui est non paraphrastique et qui permet au Professeur de faire entendre sa voix mêlée à celle des élèves: il reformule tout en prolongeant l'énoncé initial des deux élèves.
Il fait ainsi, comme si son *point de vue* n'était qu'une paraphrase de celui des élèves.
Or, nous voyons bien, dans le contexte des jeux d'apprentissage effectivement joués que cela va beaucoup plus loin: c'est un exemple de ce que nous appelons **la stratégie du petit coup de force.**
Le professeur se rend bien compte que l'observation n'est pas opératoire. Plutôt que de remettre en question le choix du dispositif d'observation (réalisé par les élèves lors de la précédente séance), il les oriente vers une stratégie qui devrait leur permettre de répondre quand même à la question de l'enfouissement: choisir une et une seule des trois hypothèses, ce qui a pour effet de placer les élèves dans un acquittement de la tâche, purement formel. Il s'agit d'un réaménagement du milieu par affaiblissement de l'enjeu didactique. Le résultat est un maintien apparent du lien didactique Professeur/Elèves/Savoir, ce qui est une façon pour le professeur (et les élèves) de ne pas perdre la face.
Nous voyons, grâce à l'analyse de l'énonciation didactique, qu'au travers de ce simple énoncé (107), le professeur va signifier aux élèves (sans le dire explicitement):

- que la phrase pourrait finalement s'écrire en choisissant simplement une ou plusieurs des trois hypothèses de départ.
- que les trois élèves n'ont pas encore trouvé un accord
- que la nouvelle attente du professeur est double: trouver un accord et écrire la phrase-réponse

Il va ainsi, d'une certaine manière, jouer un *coup* dans le jeu didactique.
Cette notion de coup est importante: dans notre logique du Jeu d'apprentissage, le professeur tente des *coups* dans le jeu. Ces coups peuvent être vus ici comme une tentative de résoudre la tension qui existe entre ses intentions premières (faire produire une phrase qui explique comment s'enfouit le lombric) et la situation telle qu'elle se présente (les élèves n'ont pas réalisé d'observation dans ce sens). La stratégie du petit coup de force est une forme de ruse professorale propre à réduire cette tension. Pour autant, cette ruse s'actualise bien au travers d'un processus de double sémiotisation. Le professeur commence par rendre présent le premier objet: les hypothèses d'enfouissement, puis il va montrer (sans le dire vraiment) ce qui est attendu en guidant l'attention des élèves sur les dimensions essentielles de l'objet: d'abord le nombre d'hypothèses (3 et non pas 2 *il pousse, il mange, il a la tête pointue*) puis la fonction de ces hypothèses: elles permettent de compléter la phrase à trou et enfin la procédure de sélection des hypothèses: en choisir collectivement une parmi les 3 (*il pousse*) et la placer dans la phrase (*on passe à la feuille*) . En procédant ainsi, le professeur régule l'appréhension par les élèves des signes du nouveau contrat (il ne s'agit plus d'observer le comportement effectif du lombric mais de se mettre d'accord sur une hypothèse parmi les 3) et les signes du nouveau milieu (il ne s'agit plus du milieu expérimental mais des 3 hypothèses écrites au tableau et de la feuille-réponse).
L'énonciation didactique donne accès à la manière dont se manifeste le processus de double sémiotisation. Ce processus a un effet direct sur la distance entre le potentiel d'action du contrat et le potentiel d'action du milieu, c'est-à-dire sur le processus d'équilibration didactique. Cette équilibration, quand elle a lieu, conduit au dépassement du milieu purement matériel en permettant l'avènement d'un milieu porteur de significations pour l'apprentissage visé.
Il semble donc que repérer ces coups en tant que tentatives du professeur de jouer sur la distance [Potentiel d'action contrat-potentiel d'action milieu] et les analyser selon le point de vue de la double sémiotisation c'est se rendre capable d'appréhender les stratégies didactiques du professeur et de comprendre de quelle manière elles opèrent.

3.4 Éléments d'épistémologie pratique du professeur

Grace à cette articulation énonciation didactique/double sémiotisation/équilibration didactique nous commençons à accéder à ce qui agit les acteurs, à leur économie psychique en quelque sorte**.** Il nous

reste maintenant à comprendre pour ce professeur, au-delà de la tentative de réduire la tension entre le prévu et le réalisé, ce qui fonde cette stratégie du petit coup de force, en fait quelles sont les déterminations de son action?

L'investigation de l'ancrage épistémique du professeur nous avait déjà montré que celui-ci fonctionne *a priori* sur une certaine épistémologie de l'obstacle[12]. Toutefois, en raison de la faiblesse du dispositif d'observation, les objectifs d'apprentissage peinent à s'actualiser. Le nouveau milieu (celui où les observables pertinents sont remplacés par les trois hypothèses) va sélectionner certains éléments de l'épistémologie pratique de ce professeur débutant et ainsi orienter son action de régulation auprès des élèves.

L'entretien post-séance où le professeur réagit à partir du film de la séance[13], nous permet de faire émerger certains éléments qui ont trait:

<u>à la dimension polyvalente du métier</u>:

- Le développement de compétences transversales: «*En sciences on ne travaille pas que des compétences scientifiques*»; «*En sciences, on bosse aussi le français*»; *C'est quelque chose que j'essaie de mettre en place pas qu'en sciences, en maths, c'est d'essayer de se mettre d'accord, je l'encourage même en français*»
- Le développement d'attitudes: «*Obliger les élèves à se mettre d'accord dans le groupe, c'est une contrainte qui oblige à échanger, il faut que ça soit dans la consigne»; «Les élèves doivent d'abord trouver une réponse à l'intérieur de leur groupe avant de me demander»; «je ne veux pas qu'au moment où on lit (la réponse), y'ait quelqu'un qui dise ah on est pas d'accord»; «dans les priorités de l' année y'avait l'autonomie*»

<u>à des représentations imaginaires de la science</u>:

En effet, cette nécessité de l'échange et de l'accord pourrait être une condition nécessaire à l'établissement d'une *communauté scientifique scolaire* (Bernié, 2002; Jaubert & Rebière, 2001) qui fonctionnerait par analogie avec la communauté des chercheurs scientifiques.

<u>au statut de débutant du professeur</u>:

L'échange qui produit du consensus, au même titre que l'écriture d'une phrase formatée sont des habitudes d'action, plus ou moins sédimentées, qui à ce niveau de classe représentent des objectifs d'apprentissage en eux-mêmes, toutefois assez génériques. Ces habitudes d'action peuvent contribuer à pacifier la classe, car leur permanence et leur répétition jouent le rôle de rituels autour desquels tout le monde s'accorde facilement. Pour un professeur débutant, ces rituels sont un moyen de contenir la classe en assurant le maintien – même artificiel – du lien didactique.

En résumé, l'analyse didactique nous permet de dire que ce sont des éléments d'épistémologie pratique liés à l'épistémologie de l'obstacle qui, dans un premier temps, ont organisé le premier milieu pour l'étude (le dispositif d'observation initial qui devait permettre de montrer que les lombrics n'ingéraient pas de terre pour s'enfouir). Mais l'impossibilité à faire jouer le jeu d'apprentissage spécifique attendu (produire des observables pertinents car il est impossible d'observer s'il y a ou non disparition de terre) a sélectionné d'autres éléments de l'épistémologie pratique de ce professeur. Tout se passe comme si l'état au temps t du processus d'équilibration entre le contrat et le milieu, c'est-à-dire la situation d'enseignement/apprentissage telle qu'elle se donne à voir, allait sélectionner certains éléments de l'épistémologie pratique du professeur et en faire disparaître d'autres, au profit du maintien du lien didactique. Ainsi les éléments liés à l'épistémologie de l'obstacle (agir sur les représentations – obstacles des élèves) cèdent-ils le pas à des éléments liés à la polyvalence du métier et le statut de débutant de ce professeur. Il s'agit là plus d'une substitution qui se fait plus ou moins à l'insu du

[12] En référence aux travaux de Martinand & Astolfi (1998) sur l'aide au changement conceptuel des élèves: la proposition est de faire concevoir par les professeurs des dispositifs didactiques pour aider les élèves à dépasser des obstacles (épistémologiques ou liés à leurs représentations initiales), ici la conception «Pacman» des élèves.

[13] Les énoncés en italique sont ceux du professeur, relevés lors des entretiens

professeur et qui rend compte d'une tension entre des intentions premières et l'appréciation de la situation à l'instant t.

4. L'articulation processus d'équilibration didactique – processus de double sémiotisation, un accès possible aux stratégies didactiques du professeur

La mise en œuvre de la structure d'investigation des transactions didactiques, nous a conduit à comprendre ce qui se joue dans certaines situations que l'on observe parfois en classe et qui se situent à la limite du didactique (Marlot, 2011). Ainsi, quand l'aménagement du milieu de l'étude s'avère inadéquat et fragilise le lien didactique, le professeur du premier degré pourrait avoir recours à des pratiques d'enseignement fondées sur des apprentissages de routine. Ceux-ci pourraient être inférés à une épistémologie pratique *de la polyvalence* qui favorise – dans certaines conditions – la mobilisation de jeux d'apprentissage génériques au détriment de jeux d'apprentissage spécifiques. Concernant ces conditions, nous pouvons relever comme détermination importante, un ancrage épistémique fragile chez le professeur étudié. Toutefois, cette sorte de tropisme pour le générique pourrait correspondre, chez le professeur du premier degré, à une tendance constitutive du métier à laquelle le professeur résiste ou cède plus ou moins selon son propre rapport au savoir enseigné.

Au-delà de la mise à l'épreuve de la structure d'investigation, ce travail visait à produire des conjectures sur sa capacité à saisir certaines caractéristiques de l'agir langagier et plus particulièrement à rendre compte des phénomènes subtils au cœur de l'enseignement/apprentissage, notamment certains des phénomènes qui permettent l'élucidation progressive par les élèves des milieux de l'étude.
Cette orientation nous a conduit à produire quelques avancées théoriques qui concernent l'articulation et la mobilisation de deux concepts, celui de double sémiotisation et celui d'équilibration didactique. Ces avancées contribuent d'une part à enrichir et affiner la dimension descriptive de notre structure d'investigation des transactions didactiques et d'autre part à affirmer une des fonctions majeures de cette structure d'investigation: la caractérisation des stratégies didactiques du professeur. En effet, cette caractérisation s'élabore dans l'interprétation des *coups* que le professeur donne à voir. Dans notre langage théorique, ces coups sont vus comme autant de tentatives du professeur de jouer sur la distance entre le potentiel d'action du contrat et celui du milieu. C'est bien la mise au jour du processus de double sémiotisation, grâce à l'analyse fine de l'énonciation didactique, qui permet de saisir cette tentative d'équilibration didactique du professeur[14]. Ainsi, étudier l'articulation des processus d'équilibration didactique et de double sémiotisation permettrait de mieux comprendre comment et à quelles fins, le professeur produit ses discours.
L'observation de situations à la limite du didactique, comme c'est le cas dans cette étude, joue le rôle de miroir grossissant de situations d'enseignement/apprentissage plus ordinaires, ce qui nous permet de cerner d'autant mieux l'importance de ces stratégies enseignantes. Ce qui est utile pour le chercheur, ce ne sont pas les stratégies en elles-mêmes (la stratégie du petit coup de force), mais les enjeux révélés par ces stratégies. À partir de ces enjeux repérés, nous pouvons identifier les conflits et les dilemmes qui traversent l'action didactique du professeur dans l'organisation du travail scolaire (Maulini & Mugnier, 2009) afin de mieux comprendre la partition générique/spécifique à l'intérieur des transactions didactiques.

Pour finir, l'analyse montre que ces stratégies didactiques ne sont pas planifiées: en effet, rien n'est joué à l'avance et tout peut se rejouer dans l'ici et maintenant des transactions didactiques. Toutefois, tous les coups ne sont pas permis car l'énonciation didactique (du professeur en l'occurrence) et le processus de

[14] Il s'agit bien là du langage des modèles: le professeur, de son point de vue, n'engage pas de processus d'équilibration et ne joue à aucun jeu.

double sémiotisation sont surdéterminés par le contexte – les jeux d'apprentissage et l'épistémologie pratique du professeur – et c'est ce contexte qui va définir, plus ou moins implicitement pour les acteurs, ce qui est possible et ce qui ne l'est pas.

En conclusion, la structure d'investigation des transactions didactiques, enrichie de la mise en relation des processus d'équilibration didactique et de double sémiotisation, semble bien contribuer à la caractérisation de l'agir langagier. Cette caractérisation nous permet de mieux rendre compte de l'agir dans le cadre du travail du professeur, c'est-à-dire de certaines de ses stratégies.

Il serait alors utile de repérer, dès à présent dans l'analyse didactique, ce qui dans ces coups relève de la tactique, de la suite de décisions à court terme, de l'improvisation réglée ou de la véritable stratégie d'enseignement. À quelles conditions le professeur s'engage-t-il dans telle ou telle voie? Contribuer à la production de savoirs dans la classe ne serait-il pas en fait le résultat d'un métissage et d'une partition entre ces différentes voies? Au niveau de l'analyse, faire dialoguer processus d'équilibration didactique et processus de double sémiotisation pourrait nous permettre de mieux saisir le jeu entre ces différentes options qui s'offrent au professeur lors de la régulation des interactions langagières avec les élèves.

Quoiqu'il en soit, pour le chercheur didacticien, cet ensemble d'observations ouvre des pistes en lien direct avec la formation initiale et continue, qu'il s'agira de remobiliser dans des recherches à venir. Ces pistes concernent la manière d'exercer la vigilance des professeurs du premier degré. Comment les rendre capable d'identifier d'abord puis de résister ensuite à ce tropisme générique lié à la polyvalence du métier et à ces stratégies énonciatives au coup par coup, qui assurent une forme de paix sociale mais peinent à maintenir les enjeux d'apprentissage.

5. Bibliographie

Astolfi, J.P., Peterfalvi, B. & Verin, A. (1998). *Comment les enfants apprennent les sciences*. Paris: Retz.

Auriac, E. (2007). Quels indicateurs et unités d'analyse privilégier pour progresser dans l'étude des discours scolaires? In A. Specogna (Éd.), *Enseigner dans l'interaction* (pp. 33-56). Paris: L'Harmattan

Auriac-Slusarczyk, E. (2013). Analyse interlocutoire d'une leçon. In E. Auriac-Slusarczyk (Éd.), *Apprendre et former: la dimension langagière* (pp. 83-130). Clermont-Ferrand: Presses universitaires Blaise-Pascal.

Bernié, J.P. (2002). L'approche des pratiques langagières scolaires à travers la notion de «communauté discursive»: un apport à la didactique comparée? *Revue Française de Pédagogie, 141*, 77-88.

Bouchard, R. (1999). L'interaction pédagogique, unités pragmatiques et phénomènes énonciatifs. In J-M. Barberis (Éd.), *Le français parlé, variété et discours* (pp. 69- 89). Montpellier: Praxiling (Université de Montpellier 3).

Bronckart, J.P. (2004). Agir et discours en situation de travail. *Cahiers de la Section des sciences de l'éducation, Université de Genève, FPSE, n° 103*. http://www.unige.ch/fapse/publications-ssed/cahiers/online/Agir_discours.pdf

Brousseau, G. (1998). *Théories des situations didactiques*, Grenoble, La Pensée Sauvage.

Chevallard, Y. (1998). Qu'est-ce que prouver ? Opiner, asserter, professer en didactique. In C. Hadji & J. Baillé (Éd.), *Recherche en éducation. Vers une« nouvelle alliance ». La démarche de preuve en 10 questions* (pp. 29-43). Paris, Bruxelles : De Boeck Université.

Filiettaz, L. (2006). Asymétrie des engagements et accomodation aux circonstances locales. In M.-C Guernier, V. Durand-Guerrier & J.P Sautot (Éd.), *Interactions verbales, didactiques et apprentissages. Recueil, traitement et interprétations didactiques des données langagières en contexte scolaire* (pp. 221-248). Besançon: Presses Universitaires de Franche-Comté.

Filiettaz, L. (2004). Oralité et cadrage des activités en classe d'immersion. Une approche praxéologique. In A. Rabatel (Éd.). *Interactions orales en contexte didactique. Mieux (se) comprendre pour mieux (se) parler et pour mieux (s')apprendre.* (pp. 143-166). Lyon: Presses Universitaires de Lyon.
Ginzburg, C. (1989). *Traces.* In C. Ginzburg (Éd.), *Traces Mythes, emblèmes, traces. Morphologie et histoire* (pp. 139-180). Paris: Flammarion
Grandaty, M. (2013). Poste de travail et tâches langagières. In E. Auriac-Slusarczyk, E. (Éd.), *Apprendre et former: la dimension langagière* (pp. 329-358). Clermont-Ferrand: Presses universitaires Blaise-Pascal.
Guernier, M-C. (2004). Genèse discurssive, exploration paradigmatique et associations lexicales. In A. Rabatel (Éd.), *Interactions orales en contexte didactique. Mieux (se) comprendre pour mieux (se) parler et pour mieux (s')apprendre* (pp. 287-308). Lyon: Presses Universitaires de Lyon.
Jaubert, M. & Rebière, M. (2001b). Observer l'activité langagière en sciences. *Les sciences de 2 à 10 ans. Aster* n°31, 173-194. Paris: INRP.
Leutenegger, F. (2000). Construction d'une clinique pour le didactique. Une étude des phénomènes temporels de l'enseignement. *Recherche en didactique des mathématiques,* 20.2, 209-250.
Marlot, C. (2008). *Caractérisation des transactions didactiques: deux études de cas en Découverte du monde vivant au cycle 2 de l'école élémentaire.* Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, Université européenne de Bretagne de Rennes 2.
Marlot, C. (2010). *Généricité et spécificité des transactions didactiques en découverte du monde vivant au cycle 2.* Colloque international «Spécificités et diversité des interactions didactiques: disciplines, finalités, contextes». 24-26 juin. Lyon UMR ICAR, ENS-LSH, INRP, EA DILTEC.
Marlot, C. & Toullec-Thery, M. (2011). Caractérisation didactique des gestes de l'aide ordinaire à l'école élémentaire: une étude comparative de deux cas didactiques limite en mathématiques. *Education & Didactique.* [en ligne] N°3, vol.5. Rennes: PUR.
Martinand, J.L (1986). *Connaître et transformer la matière. Des objectifs pour l'initiation aux sciences et aux techniques.* Berne, Peter Lang.
Maulini, O. & Mugnier, C. (2009). Entre Éthique de l'intégration et pratiques de la différenciation: (re) penser l'organisation du travail scolaire? Colloque international AREF. Symposium coordonné par Toullec-Thery, Marlot & Maulini, Personnalisation et individualisation des parcours des élèves: *l'organisation du travail scolaire et les pratiques pédagogiques au croisement de temporalités et de spatialités diversifiées*. Université de Genève, 13-16 septembre.
Mercier A., Sensevy G., & Schubauer-Leoni M.-L. (Éd.). (2002). Vers une didactique comparée. [Numéro spécial] *Revue française de pédagogie, n° 141*, 135-171.
Orange, C. (2008). La conduite d'un débat en sciences au cycle 3 de l'école élémentaire: présentation de la séance. In I. Vinatier & M. Altet (Éd.), *Analyser et comprendre la pratique enseignante* (pp. 25-34). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
Passeron, J.C & Revel, J. (2005). Penser par cas. Raisonner à partir de singularités. In J.C Passern et J. Revel (Éd.), *Penser par cas* (pp. 9 - 44). Paris: Éditions de l'école des hautes études en sciences sociales.
Quéré-Gruson, B. (2006). *L'enseignement d'une langue étrangère à l'école et au collège: vers une meilleure compréhension des situations didactiques mises en œuvre: analyse comparative de l'action de deux professeurs de CM2 et de deux professeurs de sixième.* Thèse de doctorat en Sciences de l'Education, Université Rennes 2 Haute Bretagne.
Rabatel, A. (Éd). (2004). *Interactions orales en contexte didactique. Mieux (se) comprendre pour mieux (se) parler et pour mieux (s')apprendre.* Lyon: Presses Universitaires de Lyon.
Schneuwly,B. (2000). Les outils de l'enseignant, un essai didactique. *Repères* 22, 19-38.

Schubauer-Leoni, M.L.; Bocchi, P.C.; Fluckiger, A.; Koudogbo Adhiou, J.; Leutenegger, F.; Ligozat, F.; Saada-Robert, M. & Thévenaz-Christen, T. (2007). Mathématiques et lecture. In G. Sensevy (Éd.), *Contextes sociaux des apprentissages. Caractérisation des pratiques d'enseignement et détermination de leur efficacité: la lecture et les mathématiques au CP(première primaire)* (pp 247-289). Programme Incitatif de Recherche en Éducation et Formation (PIREF).

Schubauer-Leoni, M.L. & Leutenegger, F. (2005). Une relecture des phénomènes transpositifs à la lumière de la didactique comparée. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 27 (3) 407- 429.

Sensevy, G., Mercier, A. & Schubauer-Leoni, M.L (2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur. A propos de la course à 20. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 20 (3), 263-304.

Sensevy, G. & Quilio, S. (2002). Les discours du professeur. Vers une pragmatique didactique, *Vers une didactique* comparée. Paris: *Revue Française de Pédagogie*, (141) 47-56.

Sensevy, G. (2006). Préface. In M.-C Guernier, V. Durand-Guerrier et J.P Sautot (Éd.), *Interactions verbales, didactiques et apprentissages. Recueil, traitement et interprétations didactiques des données langagières en contexte scolaire* (pp 221-248). Besançon: Presses Universitaires de Franche-Comté.

Sensevy, G. & Mercier, A. (2007). *Agir ensemble: l'action didactique conjointe du professeur et des élèves.* Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

Sensevy, G., Maurice, J.J, Clanet, J. & Murillo, A., (2008). La différenciation didactique passive: un essai de définition et d'illustration. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 20, 105-122.

Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique.* De Boeck: Bruxelles.

Sensevy, G. (2012). Des éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique: quelques aspects théoriques et méthodologiques. *Journées scientifiques «curricula, didactiques, formation des enseignants. Analyse de pratiques de classes»*. Toulouse, 25 octobre.

Trognon, A. & Batt, M. (2007). Comment conduire l'examen d'un fragment d'interlocution au moyen de la logique interlocutoire? In A. Specogna (Éd.), *Enseigner dans l'interaction* (p. 13-33). Nancy: Presses universitaires de Nancy.

Vernant, D. (1997). *Du discours à l'action. Études pragmatiques*. Paris: PUF

Vinatier, I. (2013). Effet de la variable connaissance des élèves dans la conduite de débat. In E. Auriac- Slusarczyk (Éd.), *Apprendre et former: la dimension langagière* (pp. 243-266). Clermont-Ferrand: Presses universitaires Blaise-Pascal.