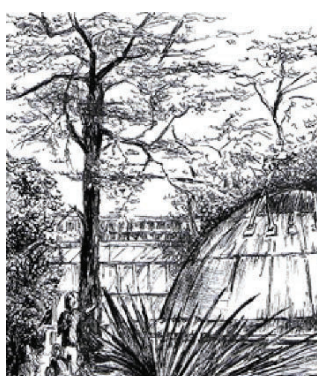


ACTES



13^{èmes} rencontres scientifiques de l'ARDIST

ARDIST

Association pour la recherche
en didactique des sciences
et des technologies

4-7 juin 2024 Montpellier

Université de Montpellier

Valérie Munier et Manuel Bächtold

ARDIST



**UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER**



lirdef



Circulation des savoirs de la didactique dans le contexte d'une communauté discursive de pratiques professionnelles en sciences à l'école primaire

Corinne Marlot¹, Patrick Roy²

1: HEP Vaud, Suisse

2 : HEP Fribourg, Suisse

Résumé

Une Communauté Discursive de Pratiques Professionnelles (CDPP) fondée sur le dispositif d'une ingénierie didactique coopérative (Morales et al, 2017) a été mise en place en Suisse romande afin d'engager un collectif de chercheuses didacticiennes et d'enseignantes dans le traitement de problèmes d'enseignement-apprentissage sur la caractérisation du vivant au cycle 1 du primaire. Cette contribution s'intéresse plus spécifiquement à la nature des pratiques langagières en jeu dans la construction de points de vue partagés (activité de sémiose) entre les actrices (Ligozat & Marlot, 2016). Deux hypothèses spécifiques sont mises au travail dans cette étude : (1) le débat d'expertes, par sa modalité d'autoconfrontation croisée, engendre une activité de sémiose spécifique pouvant se caractériser du point de vue des objets de discours et des sujets de discours (Grize, 1998 ; Miéville, 2014) et (2) les positions énonciatives (Rabatel, 2012) tenues par les actrices ont une influence sur la coélaboration des savoirs de métier (Brière & Simonet, 2011). ce travail nous amène à discuter de la construction du milieu de la coopération dans le contexte d'une CDPP et les conditions de coélaboration de savoirs de métier dans l'action coopérative. Cette étude prend donc le dispositif de recherche coopérative – en tant que milieu de la coopération - comme objet de recherche en soi, du point de la sémiose et de la construction de l'espace interprétatif partagé (Ligozat & Marlot, 2016).

Les analyses des interactions langagières sont réalisées du point de vue de la schématisation des objets et sujets de discours (Jaubert & Rebière, 2021). Deux des thématiques émergentes de ces interactions et sur lesquelles nous focalisons cette présentation sont pour la première, la question du partage des responsabilités enseignantes/élèves dans l'élaboration des savoirs en sciences et pour la seconde, la question de la construction de la preuve expérimentale au travers de systèmes de représentation.

Les résultats montrent qu'il existe une relation entre la position énonciative occupée par les actrices et la nature des objets de discours qui émergent de l'interaction, ce qui permet de mieux caractériser le rôle des différents acteurs dans la production de savoirs pour enseigner les sciences à l'école primaire. Nous observons également que l'injection contrôlée d'un objet biface (qui cristallise certains concepts de la didactique des sciences) dans la CDPP oriente la production des objets de discours sur les modalités d'un enseignement qui met en œuvre la démarche scientifique.

Mots-Clés : Didactique des sciences ; Communauté Discursive de Pratique Professionnelle ; École primaire ; Sémiose ; Positions énonciatives.

Circulation des savoirs de la didactique dans le contexte d'une communauté discursive de pratiques professionnelles en sciences à l'école primaire¹

Symposium de rattachement : place des savoirs didactiques dans les dispositifs collaboratifs

Contexte, intention et cadre théorique

Une Communauté Discursive de Pratiques Professionnelles (CDPP²) fondée sur le dispositif d'une ingénierie didactique coopérative (Morales et al, 2017) a été mise en place en Suisse romande afin d'engager un collectif de chercheuses didacticiennes et d'enseignantes dans le traitement de problèmes d'enseignement-apprentissage sur la caractérisation du vivant au cycle 1 du primaire. Le fonctionnement de la CDPP répond à certains principes que nous mettrons à l'épreuve dans cette contribution :

1. Engager les actrices dans un contexte social signifiant où il a un problème à résoudre (Jaubert et al., 2004 ; Vygotski, 1978). Il s'agit de partager des outils culturels et des systèmes sémiotiques afin de construire collectivement des solutions adaptées à des problèmes de métier ;
2. Encourager des modalités d'interaction permettant aux actrices d'endosser une pluralité de postures et de positions énonciatives (Rabatel, 2012) par rapport aux savoirs en jeu ; les savoirs n'étant pas exclusifs aux communautés de référence qui les ont produits (Jaubert & Rebière, 2021) ;
3. Problématiser la pratique des enseignantes sur l'enseignement du vivant. Par problématisation de la pratique (Prével, 2018), nous entendons toute activité de coanalyse qui, en appui sur un système de concepts théoriques/didactiques, consiste à faire entrer des enseignantes dans un nouveau régime de description spécifique de leur activité : celui de la modélisation qui donne lieu à l'établissement d'une relation dynamique entre l'abstrait et le concret³. Cette problématisation a pour but d'assurer une conversion des connaissances professionnelles acquises par l'expérience quotidienne en des « savoirs de métier » (connaissances didactiques formalisées) afin de conférer aux enseignantes un plus grand pouvoir d'agir en situation(s) (Grosjean, 2011).
4. Construire des points de vue partagés entre les diverses actrices au moyen d'une activité de sémiologie en s'appuyant sur un système d'OB. Cette activité consiste à fabriquer du sens dans une activité ou une situation, en l'occurrence celle relative au débat d'expertes (Miéville, 2014), c'est-à-dire le moment de coanalyse des séances en classe.

¹ Ce texte est écrit au féminin générique.

² Cette forme de collaboration - la CDPP - et sa relation avec d'autres formes de recherches collaboratives a été développée dans la contribution de Marlot et Roy (2020).

³ L'abstrait se réfère aux éléments du monde conceptuel (construits théoriques) alors que le concret se réfère aux éléments du monde réel des phénomènes d'enseignement-apprentissage exprimés au travers des situations de classe.

En effet, la visée de la CDPP est de produire des savoirs de métier (Brière & Simonet, 2021) qui portent à la fois sur des « savoirs à enseigner » et des « savoirs pour enseigner » (Hofstetter & Schneuwly, 2009) et ce, grâce à la coanalyse de situations problématisées d'enseignement-apprentissage. La dimension discursive de cette communauté est portée par un système d'objets bifaces qui agissent comme outils de pilotage de la communauté et de problématisation de la pratique en favorisant la construction de points de vue partagés sur un enseignement problématisé du vivant. L'objet biface (OB) (Marlot et al., 2017 ; Marlot & Roy, 2020), en tant qu'objet frontière⁴ particulier (Star, 1989), est un objet langagier, discursif, hybride et symbolique qui comporte une face faisant écho à un concept théorique/didactique et une autre face faisant écho à une situation de classe pouvant à terme faire office d'« exemple exemplaire » (Morales et al., 2017) dans la CDPP. Cet objet assure une fonction d'interface entre les univers professionnels des chercheuses didacticiennes et des enseignantes.

Cette contribution s'intéresse plus spécifiquement à la nature des pratiques langagières en jeu dans la construction de points de vue partagés (activité de sémiologie) entre les actrices (Ligozat & Marlot, 2016).

Hypothèse et question de recherche

Nous faisons l'hypothèse générale que ces savoirs de métier qui résultent d'une « fécondation réciproque des savoirs issus de l'expérience et des savoirs issus de la recherche » (Morrisette & Desgagné, 2009, p. 119) peuvent aider les enseignantes *in fine* à concevoir, conduire, analyser et adapter des séquences d'enseignement « plus robustes didactiquement ». Ainsi, en acquérant ces savoirs, les enseignantes se développent professionnellement et ce développement passe par la reconfiguration de certains schèmes d'action (Pastré et al., 2006). Plus spécifiquement, deux hypothèses spécifiques seront mises au travail dans cette étude :

- Le débat d'expertes, par sa modalité d'autoconfrontation croisée, engendre une activité de sémiologie spécifique pouvant se caractériser du point de vue des objets de discours et des sujets de discours (Grize, 1998 ; Miéville, 2014) ;
- Les positions énonciatives (Rabatel, 2012) tenues par les actrices ont une influence sur la coélaboration des savoirs de métier (Brière & Simonet, 2011) ;

Ces hypothèses contribueront à éclairer la question suivante : *Quelles sont les caractéristiques du processus de sémiologie qui vise l'élaboration de savoirs pour enseigner dans le contexte de la démarche scientifique, du point de vue de la mobilisation des savoirs de la didactique des sciences ?*

Plus précisément, ce travail nous amène à discuter de la construction du milieu de la coopération dans le contexte d'une CDPP et les conditions de coélaboration de savoirs de métier dans l'action coopérative.

Pour ce faire, l'intention des deux chercheuses est de mobiliser des concepts didactiques (didactique comparée et didactique des sciences) comme catégories de description de l'action

⁴ L'objet-frontière a été développé afin de répondre à une problématique de description et de caractérisation de processus au sein desquels des acteur·rices issu·es de mondes sociaux différents sont appel·es à coopérer (Trompette & Vinck, 2009). conjointe qu'il va s'agir de rendre opératoires comme analyseur de la pratique lors de la coanalyse.

Par ailleurs, la mobilisation et l'usage de ces concepts dans le milieu de la coopération pourraient contribuer à l'évolution des schèmes d'action des enseignantes et en conséquence à l'émergence de nouveaux savoirs de métier.

Cette étude prend donc le dispositif de recherche coopérative – en tant que milieu de la coopération - comme objet de recherche en soi, du point de la sémiose et de la construction de l'espace interprétatif partagé (Ligozat & Marlot, 2016).

Méthodologie

Cette recherche concerne 6 enseignantes du cycle 1 (élèves de 4 à 8 ans) dont une formatrice-praticienne⁵ en Suisse romande. Les chercheuses ont réalisé des films d'étude à partir d'une première analyse d'extraits de séances en classe des différentes enseignantes sur la base de préoccupation/problèmes d'enseignement-apprentissage identifiés au début de la mise en place de la CDPP. Ces films d'étude sont le support du débat d'expertes⁶ dont le but est de produire une coanalyse des actrices, enseignantes et chercheuses.

Cette présentation se focalise sur l'analyse de la transcription de deux extraits de ce débat d'expertes, l'un qui porte sur la mise en place d'un rituel de classe qui vise une acculturation scientifique et un autre qui porte sur la construction de systèmes de représentation de la croissance qui vise la production de faits scientifiques et peut donner accès à la notion de preuves.

Les analyses des interactions langagières sont réalisées du point de vue de la schématisation des objets et sujets de discours (Jaubert & Rebière, 2021).

D'une part, il s'agit (1) de rendre compte de la nature du langage utilisé par les actrices pour exprimer ces objets avec des indicateurs de genre premier et second (Jaubert & Rebière, 2021) et (2) de qualifier la nature des relations logiques entre ces objets. D'autre part, il s'agit (3) de décrire les positions énonciatives (Rabatel, 2012) qu'elles adoptent pour construire ensemble ces objets (kerbrart-Orecchioni & Plantin, 1995). La question de la production des objets de discours au regard de la variation des positions énonciatives est une manière pour nous de saisir certains des éléments du développement professionnel des enseignantes et d'envisager par là même, celui des chercheuses.

Deux des thématiques émergentes de ces interactions et sur lesquelles nous allons focaliser cette présentation sont pour la première, la question du partage des responsabilités enseignantes/élèves dans l'élaboration des savoirs en sciences et pour la seconde, la question de la construction de la preuve expérimentale au travers de systèmes de représentation. La première thématique mobilisera le concept de topogenèse (Leutenegger & Schubauer-Leoni, 2002) et la seconde, le concept de référent empirique/connaissances partagées dans l'argumentation en classe (Bisault, 2004 ; Coquidé-Cantor, 2000; Morge, 2016).

Résultats

Le second extrait est en cours d'analyse. Nous proposons ici les résultats relatifs à l'analyse du premier extrait qui organise les interactions autour du partage des responsabilités concernant la co-construction du savoir entre le professeur et les élèves dans la mise en place d'un rituel d'acculturation scientifique.

⁵ Enseignante à temps partagé entre l'institution de formation et la classe et qui accueille des étudiantes-stagiaires

⁶ Ces débats d'expertes sont menés selon la modalité de l'entretien d'autoconfrontation croisée (Clot et al, 2000).

En 20 tours de parole, la focalisation sur les objets de discours (OD) nous permet de constater une certaine évolution du genre premier au genre second ⁵.

Cette évolution semble être le résultat de l'introduction du concept de topogenèse et de sa reformulation successive par les actrices.

	Objets de discours	Tours de parole	Acteurs	
	OD1 Gestion des propositions des élèves	149	FLO	
	OD2 Conduite de la classe via la planification	151 et 152	MAR	
	OD3 Concept de topogenèse	160	CH1	
	OD4 Enjeux de la CDPP	162	CH2	
	OD5 Forme de guidage des interactions	163	MEL	
	OD1 Gestion des propositions des élèves	165	MEL	
	OD6 Rôle structurant du rituel	165	MEL	
	OD7 Rôle de médiateur de l'enseignant	168	CH2	
	OD8 Topogenèse et évolution des postures des élèves	168	CH2	

T
e
m
p
s

Tableau 1 : Relations logiques entre les objets du discours et passage de genre premier à genre second

Cette reformulation passe par l'expression d'un langage hybride entre genre premier et second. La construction de significations partagées autour du concept de topogenèse et l'intérêt de le mobiliser pour réfléchir la pratique en sciences permettent à une enseignante (MEL au tour de parole 163) de faire évoluer sa réflexion sur la pratique.

160	CH1	Et puis vraiment c'est cette idée qu'on est là / on produit / on va produire des scénarios différents. Nous on y tient vraiment qu'il n'y a pas une et une seule manière d'enseigner la (...) du vivant selon la démarche scientifique. Et ça va dépendre du degré d'autonomie aussi des élèves , de la ce qu'on appelle le partage des responsabilités qui prend en charge quoi à quel moment le prof les élèves. Ça a un nom. Ça s'appelle la topogénèse . Donc <i>Bruit de chute d'un objet</i>
163	MEL	Moi j'avais l'impression par rapport à ce rituel / par rapport à qu'on a fait au tout début que ça permet de / quand on a toujours ce problème de quand l'enseignant doit plus guider ou moins et tout ça. Et puis j'ai l'impression qu'en leur demandant vraiment de prouver / de chercher ouais de nous démontrer ça nous en lève ce poids de / Parce qu'on peut les accompagner sur le chemin de comment prouver , mais c'est moins l'enseignant qui doit j'ai l'impression ramer sur sa barque . J'ai l'impression que c'est un peu plus facile par rapport à

Est ainsi élaboré collectivement un élément relatif à des savoirs pour enseigner les sciences dans le contexte de la démarche scientifique : penser les interactions avec les élèves en termes de topogenèse, c'est s'autoriser à penser que le partage des responsabilités entre enseignantes et élèves est possible, mais surtout nécessaire pour faire évoluer le rapport des

⁵⁵Le passage du genre premier au genre second peut se définir comme le passage d'une formulation dans une forme langagière première, soit le « langage naturel de la sémantique de l'action » (Sensevy, 2001) avec des concepts dits spontanés à une formulation dans une forme langagière seconde, soit le langage reconfiguré de l'action avec des concepts didactiques/scientifiques.

élèves au savoir, notamment pour ce qui concerne la construction de la preuve.

Ce premier extrait donne à voir la dimension plutôt générique de l'enseignement-apprentissage scientifique, l'objet « rituel de la mallette de la petite chercheuse » ne recouvrant pas l'enjeu didactique de la caractérisation du vivant, mais celui d'une acculturation aux caractéristiques de l'activité (du) scientifique.

D'un point de vue plus théorique, il nous apparaît que l'évolution de ces savoirs pour enseigner en tant que nouveaux savoirs de métier est le produit d'un processus de schématisation des objets et sujets de discours que nous avons pu saisir au travers de la secondarisation des OD et du déplacement des postures énonciatives des sujets. Le tableau ci-dessous met au jour la relation entre la position énonciative occupée par les actrices et la nature des objets de discours qui émergent de l'interaction, ce qui permet de mieux caractériser le rôle des différents acteurs dans la production de savoirs pour enseigner les sciences à l'école primaire.

Position énonciative	Objet de Discours	Opérations d'élaboration de savoirs de métier (savoirs pour enseigner)
Co énonciation ENS/ENS	OD1 : gestion des propositions des élèves OD2 : conduite de la classe via la planification	Poser le problème d'enseignement-apprentissage
Sur énonciation des chercheuses	OD3 : concept de tonogenèse	Faire émerger le concept organisateur des échanges (la topogenèse)
Co énonciation ENS/CH	OD5 : forme de guidage des interactions OD6 : rôle structurant du rituel (autonomie élève)	Faire émerger des OD relatifs à l'opérationnalisation du concept de topogenèse
Sur énonciation des chercheuses	OD7 : rôle de médiateur de l'enseignant OD8 : tonogenèse et évolution des postures des élèves	Consolider et développer l'opérationnalisation du concept pour la pratique enseignante

Figure 1 : Relation entre les positions énonciatives et les opérations d'élaboration de savoirs de métier

Enfin, en ce qui concerne le fonctionnement de la CDPP, cette étude nous a permis de préciser la relation entre ce processus de sémiologie et le pilotage par les objets bifaces (OB) orchestré par les deux chercheuses et relayé par les enseignantes.

Dans cette étude, la face de l'OB liée à la situation de classe est représentée par la mise en place du rituel de la mallette de la petite chercheuse et la face de l'OB liée au concept est représentée par le concept de topogenèse. Nous voyons que l'injection contrôlée de cet OB dans la CDPP

oriente la production des objets de discours sur les modalités d'un enseignement qui met en œuvre la démarche scientifique.

L'analyse du second extrait nous permettra de mettre au travail un environnement plus spécifique de la didactique des sciences, celui des conditions de la production de faits scientifiques en lien avec un enseignement problématisé du vivant.

Bibliographie

- Bisault, J. et Fontaine, V. (2004). Constituer une communauté scientifique scolaire pour susciter l'argumentation entre élèves. *ASTER*, 38, 91-122.
- Brière, F., et Simonet, P. (2021). Développement professionnel et co-construction de savoirs de métier d'étudiants stagiaires dans l'activité conjointe avec le formateur-chercheur : Analyses didactique et clinique de l'activité d'autoconfrontation croisée. *Éducation et didactique*, 15- 1, 49- 76.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G.,et Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé, (2-1).
- Coquidé-Cantor, M. (2000). Le rapport expérimental au vivant dans la formation des enseignants. *Tréma*, (18), 5-21.
- Grize, J.-B. (1998). Logique naturelle, activité de schématisation et concept de représentation. *Cahiers de praxématique*, 31, 115-125.
- Grosjean, S. (2011). Actualisation et « mise en scène » de connaissances organisationnelles : Ethnographie des réunions de travail. *Recherches qualitatives*, 30(1), 33- 60.
- Hofstetter, R., et Schneuwly, B. (2009). Introduction. Savoirs en (trans)formation. Au cœur des professions de l'enseignement et de la formation. In R. Hofstetter, *Savoirs en (trans) formation : Au cœur des professions de l'enseignement et de la formation* (p. 7- 40). De Boeck Supérieur.
- Jaubert, M., et Rebière, M. (2021). Un modèle pour interpréter le travail du langage au sein des « communautés discursives disciplinaires scolaires ». *Pratiques [En ligne]*, 189- 190, 1- 18.
- Jaubert, M., Rebière, M., et Bernié, J.-P. (2004). Significations et développement : Quelles « communautés ». In C. H. Moro & R. Rickenmann (Éds.), *Situation éducative et significations* (p. 85- 104). De Boeck Université.
- Kerbrat-Orecchioni, C.,et Plantin, C. (1995). *Le trilogie*. Lyon, PUL. (PUL).
- Leutenegger, F. et Schubauer-Leoni, M- L. (2002). Les élèves et leur rapport au contrat didactique : une perspective de didactique comparée. In: *Les dossiers des sciences de l'éducation*, N°8. Didactique des disciplines scientifiques et technologiques : concepts et méthodes. pp. 73-86.
- Ligozat, F., et Marlot, C. (2016). Un espace interprétatif partagé entre l'enseignant et le didacticien est-il possible ? Développement de séquences d'enseignement scientifique à Genève et en France. In F. Ligozat, M. Charmillot, & A. Muller (Éds.), *Le partage des savoirs dans les processus de recherche en éducation* (p. 143- 164). De Boeck Supérieur.
- Marlot, C., et Roy, P. (2020). La Communauté Discursive de Pratiques : Un dispositif de conception coopérative de ressources didactiques orienté par la recherche. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 26, 163- 183.
- Marlot, C., Toullec-Théry, M., et Daguzon, M. (2017). Processus de co-construction et rôle de

- l'objet biface en recherche collaborative. *Phronesis*, 6(1), 21- 34.
- Morge, L. (2016). Les difficultés des enseignants à gérer les phases de conclusion au cours d'une investigation. Presses Universitaires de Rennes. *L'investigation scientifique et technologique: comprendre les difficultés de mise en oeuvre pour mieux les réduire*, pp.147-160.
- Miéville, D. (2014). La logique naturelle, qu'est-ce, et pour qui, et pourquoi? *TrajEthos*, 3(1), 45- 57.
- Morales, G., Sensevy, G., et Forest, D. (2017). About cooperative engineering : Theory and emblematic examples. *Educational Action Research*, 25(1), 128- 139.
- Morrisette, J., et Desgagné, S. (2009). Le jeu des positions de savoir en recherche collaborative : Une analyse des points de vue négociés d'un groupe d'enseignantes du primaire. *Recherches qualitatives*, 28(2), 118- 144.
- Pastré, P., Mayen, P., et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, 154, 145- 198.
- Prével, S. (2018). Problématiser la pratique enseignante pour mieux la comprendre : Études de cas en sports collectifs à l'école maternelle. *Les Sciences de l'éducation pour l'Ère nouvelle*, 51(3), 101- 123.
- Rabatel, A. (2012). Positions, positionnements et postures de l'énonciateur. *TRANEL. Travaux neuchâtelois de linguistique*, 56, 23- 42.
- Sensevy, G. (2001). Théories de l'action et action du professeur. In J. M. Baudouin & J. Friedrich (Éds.), *Théories de l'action et éducation* (p. 203-224). De Boeck.
- Star, S. L. (1989). The structure of ill-structured solutions: Boundary objects and heterogeneous distributed problem solving. In L. Gasser & M. Huhns (Éds.), *Distributed artificial intelligence* (p. 37- 54). Morgan Kaufmann.
- Vygotski, L. (1978). *Pensée et langage*. La Dispute (1^{re} éd. 1934).