

## **Émergence de savoirs de métier au sein d'une ingénierie didactique coopérative sur l'enseignement du vivant : analyse de la schématisation des objets et sujets de discours**

*Corinne MARLOT*

Unité d'enseignement et de recherche Mathématiques et Sciences (UER MS)  
Haute école pédagogique du canton de Vaud, Suisse

*Patrick ROY*

Unité de recherche Enseignement et Apprentissage des Disciplines Scientifiques (UR EADS),  
Haute école pédagogique Fribourg, Suisse

### **Résumé :**

Une Communauté Discursive de Pratiques Professionnelles (CDPP) fondée sur le dispositif d'une ingénierie didactique coopérative a été mise en place en Suisse romande afin d'engager un collectif de chercheur·es didacticien·nes et d'enseignant·es dans le traitement de problèmes d'enseignement-apprentissage sur la caractérisation du vivant au cycle 1 du primaire. La dimension discursive de cette communauté est portée par un système d'objets bifaces qui agissent comme outils langagiers de pilotage et de problématisation de la pratique en favorisant la construction de points de vue partagés sur un enseignement problématisé du vivant. Les analyses de pratiques langagières issues d'un débat d'expert·es sous le format d'un entretien d'autoconfrontation croisée du point de vue de la schématisation des objets et sujets de discours sur le thème du partage des responsabilités enseignant·es/élèves dans le cadre d'une démarche d'investigation mettent en évidence que : (1) la construction de savoirs de métiers sur cet enseignement résulte d'un processus de secondarisation des discours allant d'un genre premier (exprimé par des concepts spontanés) à un genre second (exprimé par des concepts didactiques/scientifiques) en passant par des reformulations successives par les acteur·rices au moyen d'un langage hybride (exprimé par des concepts dits intermédiaires) ; (2) les postures énonciatives adoptées par les différent·es acteur·rices varient au fil des échanges selon la nature des objets de discours ; (3) la posture de coénonciation entre enseignant·es, entre enseignant·es et chercheur·es ou encore entre chercheur·es est prédominante alors que celle de surénonciation est adoptée exclusivement par les chercheur·es comme forme d'institutionnalisation des savoirs de métier ; (4) l'alternance entre ces postures favoriserait la secondarisation des discours et participeraient à l'évolution des schèmes d'action des enseignant·es dans ce domaine de connaissance, ou autrement dit, au développement de leur professionnalité.

---

**Mots clés :** Communauté discursive de pratiques professionnelles, ingénierie didactique coopérative, enseignement du vivant, démarche d'investigation, pratiques langagières, développement professionnel.

---

## 1. Introduction

Dans le cadre d'un projet de recherche en Suisse romande mené depuis 2017, une Communauté Discursive de Pratiques Professionnelles (CDPP) (Marlot & Roy, 2020) a été mise en place afin d'engager un collectif de chercheur·es didacticien·nes (CH) et d'enseignant·es dans le traitement de problèmes d'enseignement-apprentissage sur la caractérisation du vivant dans le but d'acculturer de jeunes élèves (4-7ans) au monde scientifique. Dans ce projet, nous accordons une importance particulière à la co-construction de « savoirs de métier » (Brière & Simonet, 2021) sur le vivant, et par conséquent, nous veillons à outiller conceptuellement les enseignant·es dans ce domaine de connaissances. Cette contribution s'intéresse à la nature des pratiques langagières en jeu dans la construction de points de vue partagés (activité de sémiose) sur un enseignement problématisé du vivant, au travers d'une démarche d'investigation et privilégiant une entrée par les fonctions biologiques (celle du développement/croissance) entre les acteur·rices d'une CDPP.

## 2. La communauté discursive de pratiques professionnelles

La CDPP est un dispositif de recherche participative dont les assises conceptuelles sont articulées autour de quatre construits mis en relation (Marlot & Roy, 2020) : (1) la communauté de pratiques (Wenger, 1998), (2) l'ingénierie didactique coopérative (Sensevy et al., 2013; Morales et al., 2017), (3) la communauté discursive disciplinaire scolaire (Bernié, 2002; Jaubert et al., 2004) en tant que modélisation pensée à l'origine pour l'apprentissage scolaire disciplinaire que nous transposons à une autre sphère, celle d'une communauté de pratiques professionnelles impliquée dans une ingénierie didactique coopérative, et (4) l'objet biface (OB) (Marlot et al., 2017) en tant qu'objet frontière<sup>1</sup> particulier (Star, 1989). L'OB 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 emblématique » (Morales et al., 2017). Cet objet assure une fonction d'interface entre les univers professionnels des CH didacticien·nes et des enseignant·es. Le

<sup>1</sup> 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 appelé·es à coopérer (Trompette & Vinck, 2009).

fonctionnement de la CDPP répond à certains principes :

1. Engager les acteur·rices 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 acteur·rices d'endosser une pluralité de postures et de positions énonciatives 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 enseignant·es 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 enseignant·es 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 concret<sup>22</sup>. 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 enseignant·es un plus grand pouvoir d'agir en situation(s) (Grosjean, 2011).

4. Construire des points de vue partagés entre les divers·es acteur·rices 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'expert·es (Miéville, 2014).

La figure n°1 présente la modélisation du fonctionnement de la CDPP. Ce dispositif intègre le processus dynamique des 3CO (COsituation, COconstruction et Coanalyse) et vise à rapprocher les pratiques et les langages des acteur·rices sur l'éducation scientifique et son enseignement en classe. Tout le travail de construction d'un « espace interprétatif partagé de significations » (Ligozat & Marlot, 2016) sur les objets d'étude entre les acteur·rices repose sur une stratégie pilotée par les CH didacticien·nes qui consiste à introduire, puis enrichir un système d'OB au fur et à mesure de l'évolution des échanges. Dans ce fonctionnement, les CH

<sup>22</sup> 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.

didacticien·nes « tiennent la lanterne » (*ibid*) pour apporter des éclairages sur les aspects épistémiques, épistémologiques et didactiques des savoirs en jeu, même si ce portage se partage progressivement au fur et à mesure que se développe le processus de coopération. Quant aux enseignant·es, ils·elles s’engagent à prendre en compte, du moins à se positionner, sur les éléments de connaissances théoriques introduits par les CH didacticien·nes, et à faire part de la manière dont ils·elles s’en saisissent (Marlot & Roy, 2020).

Dans la phase de coconstruction du problème d’enseignement-apprentissage, il s’agit de transformer les questionnements pratiques des enseignant·es sur le vivant (par exemple, comment faire en sorte que les élèves puissent distinguer le vivant du non-vivant ?<sup>3</sup>) en des questionnements problématiques, et ce, afin de permettre aux élèves de construire des « savoirs raisonnés » (Orange, 2005). Pour ce faire, les CH didacticien·nes veillent à outiller les modèles opératoires des enseignant·es en mobilisant volontairement des OB. Une fois les séquences d’enseignement coconstruites entre enseignant·es et mises en œuvre dans les classes (phase 4), celles-ci font l’objet d’une coanalyse dans le cadre d’un débat d’expert·es prenant la forme d’un entretien d’autoconfrontation croisée (Clot et al., 2000) (phase 5). Dans cette contribution, c’est sur ce dernier moment que nous nous focalisons.

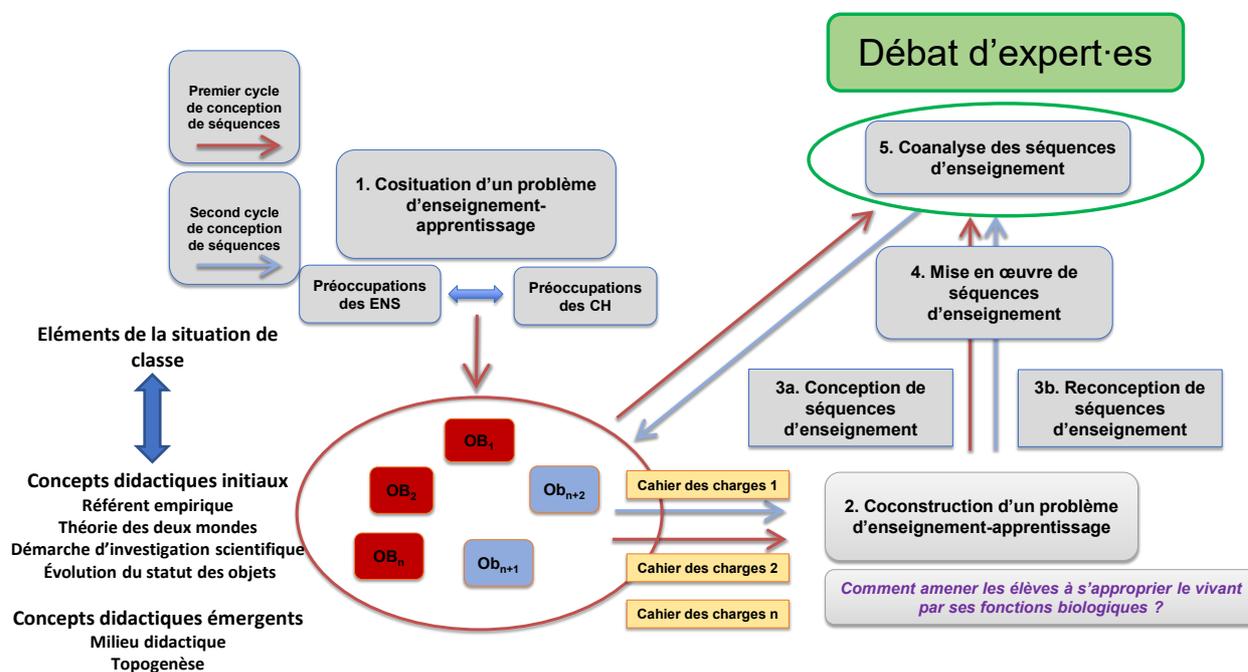


Figure n°1 : Modélisation du fonctionnement itératif de la communauté discursive de pratiques professionnelles sur deux années (Marlot & Roy, 2020, p. 173)

<sup>3</sup> Cette question relève d’une conception dichotomique du vivant souvent véhiculée dans les manuels scolaires.

## 2. Cadre conceptuel

Le cadre conceptuel relève d'une approche comparatiste (Mercier et al., 2002) en articulant : (1) une conception du développement professionnel des enseignant·es par la problématisation de la pratique (Prével, 2018) au regard de questions de métier avec (2) une approche énonciative et interactionniste du langage selon une conception historico-culturelle de la transmission (Jaubert & Rebière, 2021), tout en mobilisant des construits des sciences du langage (Grize, 1998; Miéville, 2014) pour rendre compte de la construction des objets et des sujets de discours sur un enseignement problématisé du vivant.

Plus spécifiquement, nous mobilisons le cadre de l'interactionnisme sociodiscursif (Bronckart, 2009) qui se focalise sur le rôle que jouent les pratiques langagières dans la constitution et le développement de la pensée consciente au sein d'un dispositif de formation professionnalisant comme celui de la CDPP. La notion de « position énonciative » permet aux CH didacticien·nes de saisir la pensée en action des acteur·rices en tant qu'énonciateur·rices : « L'énonciateur premier réfère aux objets de discours tout en se positionnant par rapport à eux, en indiquant de quel point de vue, dans quel cadre il les envisage. » (Rabatel, 2012, p. 23). Dès qu'on pense les positions énonciatives dans le dialogue se pose la question de la source des points de vue (PDV), mais aussi de « la position et de la hiérarchisation des énonciateurs face aux PDV des autres » (Ibid., p. 27).

Lors du débat d'expert·es, la coanalyse des pratiques vise à coélaborer progressivement des savoirs de métier. Nous faisons l'hypothèse que ces savoirs qui portent à la fois sur des « savoirs à enseigner » et des « savoirs pour enseigner » (Hofstetter & Schneuwly, 2009) et 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 enseignant·es *in fine* à concevoir, conduire, analyser et adapter des séquences d'enseignement « plus robustes didactiquement ». Ainsi, en acquérant ces savoirs, les enseignant·es se développent professionnellement et ce développement passe par la reconfiguration de certains schèmes d'action (Pastré et al., 2006).

## 3. Méthodologie et contexte de la recherche

L'identification de préoccupations communes entre chercheurs et enseignants au sein de cette communauté de pratiques a conduit les acteurs à réfléchir sur la signification, les finalités

socioéducatives et les modalités de mise en œuvre possibles d'une démarche d'investigation scientifique chez de jeunes élèves de 1P (4-5 ans), et plus particulièrement sur la manière d'amener les enseignants à concevoir des séquences qui favorisent le passage de la familiarisation pratique (Coquidé, 2007) à des formes d'investigation plus scientifique, de manière à assurer une plus grande articulation entre la problématisation et la conceptualisation. Des séquences d'enseignement ont été élaborées sur la base d'un cahier des charges coconstruit par le collectif dans lequel préfigurent des orientations didactiques générales (reliées à l'enseignement scientifique) et spécifiques (reliées à l'enseignement du vivant). Ce cahier des charges a permis aux enseignantes de se distancier de l'idée véhiculée dans le PER et les moyens d'enseignement qui consiste à appréhender le vivant dans une perspective dichotomique « vivant/non vivant », et de faire alors le choix d'aborder cette thématique par l'étude comparative d'une fonction biologique (la croissance) chez l'humain et le végétal. Les séances élaborées par les enseignants visaient, pour ce qui concerne la croissance des végétaux, d'amener les élèves à comprendre que les plantes- même si elles ne se déplacent pas – sont bien des êtres vivants. L'enjeu était alors de travailler à partir de cette conception première pour mettre en jeu l'obstacle anthropomorphique (assimiler ce qui est vivant à ce qui ressemble et se comporte comme un être humain) et l'obstacle épistémique relatif à l'unité et la diversité du vivant (Les êtres vivants partagent les mêmes fonctions - se nourrir, se reproduire, se développer- et ont les mêmes besoins - nourriture, air- mais selon des modalités différentes telles que type d'aliments, type de reproduction, type de respiration...).

Nous nous focalisons ici sur une des préoccupations récurrentes, celle des rituels de classe caractéristiques de l'activité scientifique. Ces rituels ont été conçus par les enseignant·es afin de faire entrer progressivement leurs élèves dans la culture scientifique. Il s'agissait pour ces enseignant·es d'engager les élèves dans une démarche d'investigation sur la caractérisation du vivant en utilisant une mallette « du·de la petit·te chercheur·e » comportant un ensemble d'objets (figure n°2) : des objets symboliques pour se projeter dans une posture de chercheur·e ou expliquer un processus scientifique (ex. : un tablier de laboratoire pour signifier l'expérimentation, un cadre ou une loupe pour rendre compte de l'observation), des objets instruments pour mesurer/comparer des grandeurs physiques (ex. : un mètre), des objets outils pour collecter ou représenter des données (ex. : un carnet de vie pour consigner des couplets âge-taille de la naissance à l'âge actuel ou un système de toises pour représenter de manière dynamique l'évolution de ces couplets dans le temps), ou encore des objets faisant office de

données brutes (ex. : des photos de la naissance à l'âge actuel, des faireparts, etc.). Les enseignant·es ont fait le choix d'introduire chacune des séances par la mise en place de ce rituel. Nous tenons à préciser que celui-ci correspond à la dimension plutôt générique de la séquence dans la mesure où il n'aborde pas l'enjeu didactique de la séquence, à savoir la caractérisation du vivant par la fonction de croissance. Dans la mesure où les enseignant·es ont accordé une grande importance à la conception et la mise en œuvre de ce rituel, celui-ci a été pris comme un des supports privilégiés du débat d'expert en tant que préoccupation commune. D'un point de vue didactique, nous nous plaçons donc ici plutôt sur le versant de l'acculturation à l'activité (du) scientifique dans le contexte de la mise en œuvre de la démarche scientifique à l'école. Ce travail ne vise pas à évaluer la pertinence didactique des choix des enseignant·es mais à tenter de saisir de quelle manière la communauté discursive de pratiques professionnelles pourrait autoriser la co-construction de savoirs de métiers, qu'ils soient génériques et/ou spécifiques.



Figure n°2 : La mallette du·de la petit·te chercheur·e associée au rituel de l'activité scientifique

Nous reprenons la méthodologie sur 3 niveaux d'analyse imbriqués qui se déploient respectivement lors de la préparation et de la mise en œuvre du débat d'expert·es que nous avons développé dans le cadre d'une contribution antérieure (Roy & Marlot, 2023) (figure n°3). Nous décrivons succinctement les deux premiers niveaux d'analyse sachant que l'analyse portera ici sur le niveau 3. L'analyse de niveau 1 consiste à délimiter le milieu de la coopération en vue de la préparation au débat d'expert·es. Elle implique une analyse macroscopique (à gros grains) réalisée indépendamment par les deux CH didacticien·nes afin de produire un montage

de film de classe dense en termes de préoccupations communes de la CDPP. L'analyse de niveau 2 consiste à identifier et associer les concepts didactiques/théoriques et les situations de classe dans l'activité de sémiologie pour mettre en exergue les OB en jeu. Elle implique une analyse de contenu thématique (Bardin, 2007), un repérage, pour chacun des thèmes, des « événements remarquables » (Leutenegger, 2009) en tant qu'unités de découpage de l'action, puis une analyse microdidactique (Ligozat, 2015). Quant à l'analyse de niveau 3 qui va nous intéresser ici, elle consiste à caractériser les modalités de coconstruction des objets et des sujets de discours. D'une part, il s'agit de rendre compte de la nature du langage utilisé par les acteur·rices pour exprimer ces objets avec des indicateurs de genre premier et second (Jaubert & Rebière, 2021) et de qualifier la nature des relations entre ces objets. D'autre part, il s'agit de décrire les modes de reformulation<sup>44</sup> (paraphrastique, non paraphrastique et formulation première) qu'ils·elles adoptent pour construire ensemble ces objets (Kerbrat-Orecchioni & Plantin, 1995). La figure n°3 donne à voir les niveaux 2 et 3 de l'analyse.

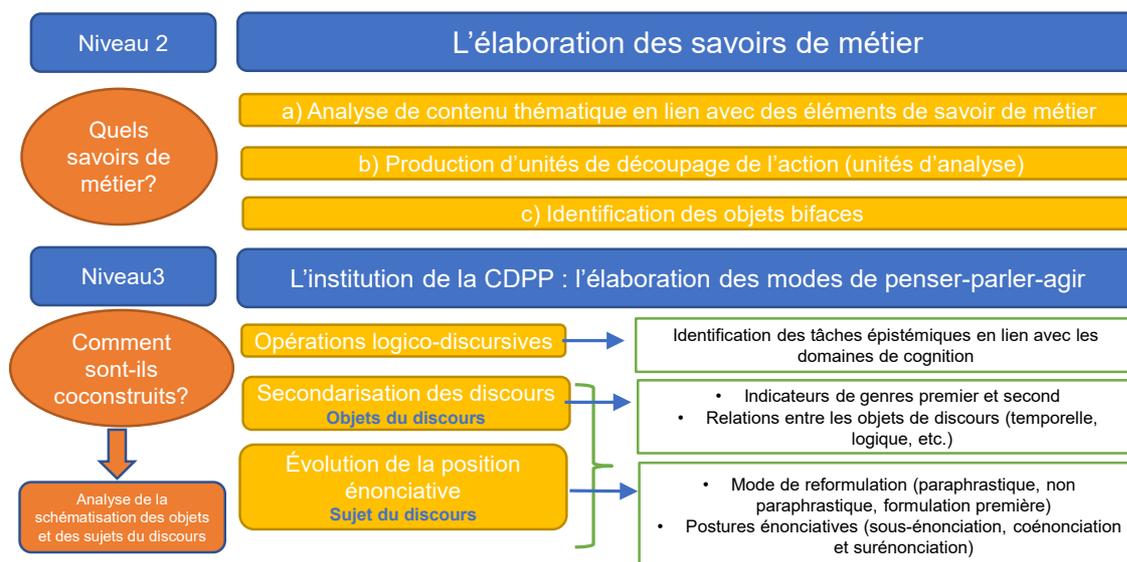


Figure n°3 : Méthodologie d'analyse des niveaux 2 et 3 – débat d'expert·es

Quant au tableau ci-dessous, il précise les indicateurs qui nous permettent de décrire le

<sup>44</sup> Nous parlerons de reformulation paraphrastique quand la reformulation se fait à l'identique, de reformulation non paraphrastique quand l'acteur·rice reformule en partie le discours de l'autre, mais le fait évoluer ou parfois même le transforme tout à fait et de formulation première quand le celui-ci propose un nouveau contenu propositionnel encore inédit jusqu'alors dans les échanges.

processus de secondarisation des objets de discours (OD) sous l'angle de l'évolution du genre premier vers le genre second.

Tableau n°1 : Indicateurs de genre premier ou second des objets de discours (adapté de Jaubert et Rebière, 2021)

<b>Genre premier</b>	<b>Genre second</b>
Formulation dans une forme langagière première, soit le « langage naturel de la sémantique de l'action » (Sensevy, 2001) avec des concepts spontanés	Formulation dans une forme langagière seconde, soit le langage reconfiguré de l'action avec des concepts didactiques/scientifiques
Récit d'une expérience professionnelle singulière (immédiateté de l'action)	Récit d'une expérience professionnelle généralisée (mise à distance de son action)
Expression par une pensée non consciente (sans réflexion) Hétérogénéité ou émiettement des idées	Expression par une pensée consciente (travail volontaire) Mise en cohérence (récit organisé en appui ou non sur des outils sémiotiques)
Monde quotidien ou scolaire ordinaire	Monde spécialisé professionnel
Mise en avant de savoirs personnels ou de savoirs d'action (professionnels) singuliers	Mise en avant de savoirs savants, experts ou de savoirs de métier
Objets de discours	Objets de savoir

La schématisation des sujets de discours, quant à elle, est appréhendée par les postures énonciatives et les modes de reformulation. Ces postures se définissent par la position qu'adopte un·e énonciateur·rice dans l'expression d'un PDV. Le·la locuteur·rice, instance de production physique de l'énoncé, est dissocié·e de l'instance énonciateur·rice qui prend en charge le PDV en le considérant comme vrai, ou, à tout le moins, comme correspondant à sa manière de voir. Rabatel (2012) considère trois types de postures :

- La sur-énonciation qui est la coproduction d'un PDV surplombant de l'acteur·rice qui reformule le PDV (en paraissant parfois dire la même chose) tout en modifiant à son profit le domaine de pertinence du contenu ou son orientation argumentative. C'est une forme d'accord modulé en vue d'un avantage cognitif et/ou interactionnel, comme s'il se donnait le rôle de compléter le PDV initial, de lui donner son vrai sens, son véritable enjeu. La surénonciation exprime un caractère dominant qui est reconnu par les autres énonciateur·rices ;
- La sous-énonciation qui est la coproduction d'un PDV « dominé », le·la sous-énonciateur·rice, reprenant avec réserve, distance ou précaution un PDV qui vient d'une

source à laquelle il confère un statut prééminent (un individu, une norme, une institution, la vérité), faisant entendre que ce PDV est d'abord celui d'un·e autre avant d'être le sien. Le·la locuteur·rice revient sur une définition ou un raisonnement à partir d'un PDV qui n'est pas le sien, tout en faisant entendre des signes de distance à l'égard de ce qu'il rapporte ;

- La coénonciation qui correspond à la coproduction d'un PDV commun et partagé. Elle révèle d'un accord de deux ou plusieurs locuteur·rices avec ce qu'ils·elles énoncent, faisant de cet énoncé, coconstruit et pris en charge par les énonciateur·rices, l'expression d'un PDV commun.

#### 4. Résultats

Les résultats concernent le niveau 3 de l'analyse qui s'intéresse à la schématisation des objets et des sujets du discours. Dans une étude précédente (Roy & Marlot, 2023), et pour ce même extrait de verbatim, nous avons procédé à l'identification des opérations logico-discursives<sup>5</sup> (OLD) embarquées dans ce moment de coanalyse entre enseignant·es et CH didacticien·nes. Nous présentons succinctement ces résultats :

- Les opérations logico-discursives « définir, exemplifier, expliquer, généraliser, interpréter » mobilisées par les acteur·rices pour exprimer les OD sont majoritaires, ce qui confirme la visée compréhensive du débat d'expert·es ;
- Les CH et les enseignant·es investissent à égalité ces OLD, ce qui laisserait entendre une possible symétrie dans la circulation des rôles sociaux, à l'exception de l'OLD « conclure » qui est de la responsabilité des CH ;
- Cette OLD non partagée pourrait correspondre au souci de pilotage de la CDPP par la mobilisation des OB, soit la construction de points de vue éclairés par la recherche.

Le verbatim analysé (annexe) correspond à un des thèmes du débat d'expert·es : le partage des responsabilités dans une démarche d'investigation. Le support de ce débat qui vise la coanalyse de moments d'enseignement-apprentissage est le premier des 2 montages réalisés par les CH. Ce montage de 5 minutes rassemble des extraits des séances en classe de 3 des enseignant·es qui traitent de la mise en œuvre du rituel de la mallette de·de la petit·e chercheur·e. Dans un premier temps, nous présenterons les résultats relatifs à la schématisation des objets

<sup>5</sup> Cf. figure n°3 : a) opérations logico discursives.

de discours, puis nous nous intéresserons à celle des sujets du discours.

#### 4.1 Schématisation des objets de discours lors du débat d'expert-es

Huit objets de discours (OD) apparaissent chronologiquement dans l'extrait de verbatim sur une durée de 8 minutes environ. Afin de saisir la mise en relation de ces OD, nous avons représenté les interactions entre ces OD dans la figure n°4 ci-dessous. Cette première analyse va nous permettre de rendre compte de la secondarisation des discours au travers des différentes interactions.

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

Figure n°4 : Identification et mise en relation des objets de discours au sein du thème « partage des responsabilités dans une démarche d'investigation » dans le débat d'expert-es

Les deux premiers OD sont proposés par FLO et MAR et défendent le fait que les propositions en sciences doivent venir des élèves. L'enseignant·e doit s'y adapter, et de fait, il n'est pas utile d'anticiper le déroulement de la leçon : « on peut planifier tout ce qu'on veut, ça ne marchera pas » (MAR, 152). Les OD1 et OD2 relèvent de concepts spontanés, proches d'une forme de doxa qui circule dans le métier.

Le CH1, au tdp 163, reprend les 2 premiers OD pour ouvrir la discussion sur la question du rôle et de la place de l'enseignant·e dans la possibilité de partager les responsabilités de la construction du savoir avec les élèves. Avant d'introduire l'OD3 qui est un concept scientifique

- le concept de topogénèse - il va faire un détour par un concept intermédiaire plus proche des enseignant·es, le concept d'autonomie (des élèves). Cette observation nous amène à penser que le passage du genre premier (concept spontané) au genre second (concept scientifique) pourrait nécessiter une forme transition par des concepts dits « intermédiaires ».

À partir de ce moment s'opère une bascule dans la mesure où MEL, FLO et les 2 CH, en 9 tours de parole, vont construire des relations logiques entre l'OD3 « topogénèse » « qui devient central et un ensemble d'OD (5, 6, 7 et 8) dont le rôle va être de construire des significations partagées afin de comprendre en quoi la mise en place du rituel de la mallette du·de la petit·e chercheur·e relève d'un partage de responsabilités entre l'enseignant·e et les élèves. Pour MEL, ces derniers vont endosser une posture d'enquêteur·rice, ce qui libère l'enseignant·e de la posture de celui·celle qui « doit ramer sur sa barque » (MEL, 163).

La figure n°4 ci-dessus nous permet de visualiser ce processus de sémiotique qui s'opère autour de l'OD3 (le concept de topogénèse), fortement interrelié aux autres OD. MEL va mobiliser aussi bien des concepts scientifiques (notion de guidage) que des concepts intermédiaires (l'organisation du travail au tdp 165). Le CH2 quant à lui conclura l'échange en enrichissant la réflexion autour de la part qui revient à l'enseignant·e : médiatiser le milieu et faire évoluer le rapport des élèves au savoir en jouant sur ce partage des responsabilités. En 20 tours de parole, on observe une secondarisation des objets de discours avec une évolution de concepts spontanés (OD1 et OD2) vers des concepts scientifiques (OD3, 5, 7 et 8). Dit autrement, la construction de significations partagées autour du concept de topogénèse et l'intérêt de le mobiliser pour réfléchir la pratique en sciences, permet au moins à une enseignante (MEL) de faire évoluer un schème d'action. Il s'agit de passer du schème 1 « des propositions d'élèves *en tas* » au schème 2 « des propositions d'élèves organisées grâce à la mise en place d'un rituel structurant qui favorise le partage des responsabilités entre l'enseignant·e et les élèves ».

Cette analyse nous permet, en référence au tableau n°1 de montrer que le passage du genre premier au genre second est le résultat de l'introduction du concept de topogénèse (OD3) et de sa reformulation successive par les acteur·rices. Celle-ci passe par l'expression d'un langage hybride entre genres premier et second.

## 4.2 Schématisation des sujets de discours lors du débat d'expert-es

Dans cette partie, nous allons essayer de montrer en quoi les modalités de reformulation, ainsi que les changements de postures énonciatives des différent·es acteur·rices au fil de l'émergence des différents OD accompagnent la secondarisation des discours et participent de l'évolution des schèmes d'action des enseignant·es.

L'OD1 (gestion des propositions des élèves) fait l'objet d'une formulation première par FLO. L'OD2 (conduite de classe via la planification) sera construit par MAR dans l'interaction avec FLO sur la base d'une reformulation non paraphrastique et selon une modalité de coénonciation Ens/Ens<sup>6</sup>. Pendant ces premiers tdp (149 à 159), les CH sont en position d'accompagnement en soutien à l'interaction entre FLO et MAR. L'émergence de l'OD3 (concept de topogénèse) est à l'initiative du CH1 qui procède à une reformulation non paraphrastique des OD1 et OD2 en posture de surénonciateur·rice. C'est ensuite le CH2 qui fera émerger l'OD4 (les enjeux de la CDPP) dans une interaction avec FLO (tdp 161-162) selon les mêmes modalités que le CH1 avec l'OD3 : reformulation non paraphrastique et posture de surénonciation.

La bascule observée pour la schématisation des OD est également visible en ce qui concerne les sujets/acteur·rices de l'interaction : du tdp 163 à 168 (énoncés 1 et 2), MEL va construire avec les deux CH une posture de coénonciation Ens/CH<sup>7</sup> en usant de reformulation non paraphrastique, puis de formulation première. Ainsi émergent l'OD5 (forme de guidage) et l'OD6 (le rôle structurant du rituel). Enfin, lors des deux derniers tdp (168 énoncés 3 et 4 et 169), le CH2 reprend la main en formulation première et en posture de surénonciateur·rice pour faire émerger très rapidement l'OD 7 (rôle du·de la médiateur·rice de l'enseignant·e) et l'OD8 (le contrôle de l'évolution des postures élèves). On pourra noter en clôture de l'extrait une coénonciation CH/CH qui semble viser une sorte d'institutionnalisation d'un savoir de métier collectivement élaboré ici : la mise en place du rituel est un organisateur du partage des responsabilités enseignant·e/élèves.

<sup>6</sup> Enseignant·e/Enseignant·e.

<sup>7</sup> Enseignant·e/Chercheur·e

Comme nous l'avions montré pour les opérations logico-discursives (qui étaient partagées de manière quasi-équivalentes par les CH et les enseignant·es), de même, les modes de reformulation/formulation sont mobilisés indifféremment par les acteur·rice·s. En termes de posture énonciatives, si la coénonciation Ens/Ens ou Ens/CH est bien présente dans l'extrait analysé, en revanche, la surénonciation appartient exclusivement aux deux CH et conduit à trois reprises à l'émergence des OD 3 (topogenèse), OD4 (enjeux de la CDPP), OD7 (rôle de du·de la médiateur·rice de l'enseignant·e) et OD 8 (changement de posture élève), soit la moitié des OD produits dans l'extrait. Par ailleurs, nous n'observons pas de posture de sous-énonciateur·rice que ce soit pour les Ens ou les CH.

Ces résultats nous amènent à poser deux conjectures. La première concerne la secondarisation des discours et l'évolution des schèmes d'action des enseignant·es (Ens) lors d'un dispositif de coanalyse : la posture de coénonciation Ens/Ens permet de poser le problème d'enseignement-apprentissage (la gestion des propositions des élèves) ; la coénonciation Ens/CH permet de faire émerger des OD relatifs à l'opérationnalisation du concept de topogenèse (OD5 et OD6) et la posture de surénonciation des chercheur·es permet, d'une part, de faire émerger le concept organisateur des échanges autour de la situation de classe analysée collectivement (OD3), et d'autre part, de consolider et développer l'opérationnalisation du concept pour la pratique enseignante (OD7 et OD8). La secondarisation des discours et l'évolution des schèmes relève d'un partage de la prise en charge énonciative, partage qui dépend de la nature des OD qui émergent des interactions. Ce qui nous amène à évoquer une deuxième conjecture : celle de la symétrie/asymétrie des acteur·rices de la coanalyse, souvent questionnée dans les recherches participatives. Pour cela, nous proposons une représentation synoptique des OD en lien avec les postures énonciatives. Pour ce que nous avons pu observer dans cet extrait, nous pouvons considérer les postures d'énonciateur·rices identifiées de la plus symétrique à la moins symétrique selon le gradient suivant (figure n°5).

Coénonciation Ens/CH → Coénonciation Ens/Ens ou Coénonciation CH/CH → Surénonciation CH
---

Sur la base de ce gradient, nous avons réalisé le schéma suivant :

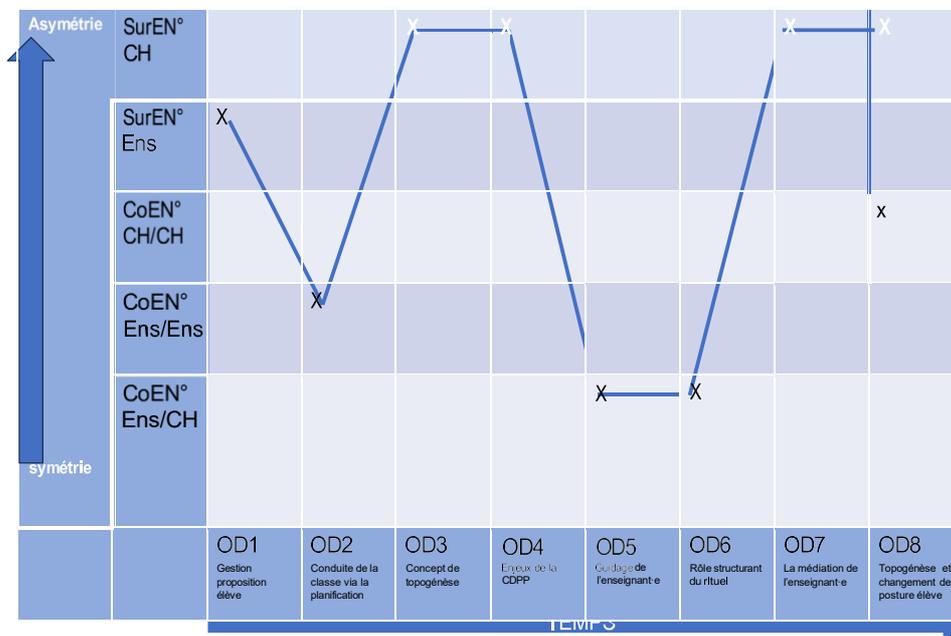


Figure n°5 : Évolution des postures énonciatives selon les objets de discours

Ce schéma montre que la posture énonciative dépend de la nature de l'OD : l'introduction du concept (la topogénèse) et son développement correspondent à une prise en charge énonciative des chercheur·es alors que l'élucidation du concept dans les gestes de la pratique (son opérationnalisation) sont de l'ordre la coénonciation entre Ens et CH. Le problème d'enseignement-apprentissage (la question de métier à l'origine de l'analyse) est ici de la responsabilité des enseignant·es.

Ces observations nous amènent à dire que lors de la coanalyse de situation de classe, dans le contexte de la CDPP, il semble que chacun·e des acteur·rices mobilise alternativement des éléments expert·es de sa pratique référés à des manières de penser, parler et agir qui sont propres au métier exercé, celui d'enseignant·e ou de CH.

Pour autant, il n'est peut-être pas pertinent de caractériser les échanges en termes de symétrie ou d'asymétrie des postures, car il est plutôt question de praticien·nes qui exercent dans des mondes différents et qui mettent en commun leurs expertises différenciées pour coconstruire de nouveaux savoirs de métier contextualisés. De plus, ces observations viennent confirmer les résultats d'un travail précédent (Marlot & Roy, 2020, p. 170) :

En effet, comme le relèvent Marlot, Toullec-Théry et Daguzon (2017), c'est parce que chacun s'engage à prendre le risque de rendre compte dans l'action et face aux autres de ce qu'il sait faire que la coopération s'installe. Ainsi, un des traits caractéristiques de la

coopération dans le cadre d'une CDPP est justement l'existence d'un espace « permettant d'observer la vie d'un autre, et à l'autre d'observer la nôtre » (Sennett, 2014). Ainsi, dans la CDPP [...] nous assumons la position de dissymétrie entre les acteurs : il n'y a pas interchangeabilité des rôles et des actions, mais plutôt possibilité que chacun des acteurs puisse jouer le rôle d'informateur pour l'autre en tant que connaisseur expert de sa propre pratique, en vue d'apporter des éléments de réponse au problème d'enseignement-apprentissage collectivement construit et qui ne saurait être résolu que par le concours des différents acteurs.

## 5. Discussion conclusive

Ce travail nous amène à discuter la construction du milieu de la coopération dans le contexte d'une CDPP et les conditions de l'évolution de schèmes d'action dans l'action coopérative ENS/CH lorsque les interactions sont pilotées par les objets bifaces. En effet, l'intention de la CDPP est de produire des savoirs de métier grâce à la coanalyse de situations problématisées d'enseignement-apprentissage.

Pour ce faire, l'intention des deux CH est de mobiliser des concepts didactiques comme catégories de description de l'action conjointe qu'il va s'agir de rendre opératoires comme analyseur de la pratique, mais aussi comme organisateurs potentiels de gestes professionnels, c'est-à-dire des nouveaux savoirs de métier.

Nous avons montré que la reconceptualisation de l'activité permet de faire évoluer les schèmes d'action des enseignant·es, et de contribuer à leur développement professionnel. Dans cette étude, l'introduction du concept de topogenèse et son élucidation progressive dans l'interaction a permis de construire deux schèmes d'action :

- L'introduction d'un rituel en classe de sciences permet de structurer la mise en œuvre de la démarche scientifique en classe ;
- Penser les interactions avec les élèves en termes de topogenèse, c'est s'autoriser à penser que le partage des responsabilités entre enseignant·es et élèves est possible, mais surtout nécessaire pour faire évoluer le rapport des élèves au savoir, notamment pour ce qui est de la construction de la preuve.

Il apparaît clairement que ces deux schèmes d'action relèvent bien de la dimension plutôt générique de l'enseignement-apprentissage scientifique, l'objet « rituel de la mallette du petit chercheur » 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 schèmes

d'action 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.

En ce qui concerne le fonctionnement de la CDPP, cette étude nous a permis de préciser la relation entre ce processus de schématisation et le pilotage par les OB orchestré par les deux chercheur·es et relayé par les enseignant·es.

Dans cette étude, la face de l'OB lié à la situation de classe est représentée par la mise en place du rituel de la mallette du·de la petite chercheur·e 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 problématisé du vivant : développer une posture de chercheur·e chez les élèves en termes de manière de penser, parler, agir (le rituel) pour que les élèves, grâce à un partage des responsabilités (la topogenèse) puissent contribuer à la production de modèles explicatifs (hypotheses et preuves) sur le vivant.

## Références bibliographiques

- Bardin, L. (2007). *L'analyse de contenu*. Presses universitaires de France.
- 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.
- Brière, F., & 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'auto-confrontation croisée. *Éducation et didactique*, 15- 1, 49- 76.
- Bronckart, J.-P. (2009). Apprentissage et développement dans la perspective de l'interactionnisme sociodiscursif. *eJRIEPS. Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport*, 18.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : Une méthode en clinique de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 2- 1.
- Faïta, D., & Vieira, M. (2003). Réflexions méthodologiques sur l'autoconfrontation croisée. *DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada*, 19(1), 123-154.
- 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., & 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., & 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., & 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., & Plantin, C. (1995). *Le trilogue, Lyon, PUL*. (PUL).
- Leutenegger, F. (2009). *Le temps d'instruire : Approche clinique et expérimentale du didactique ordinaire en mathématique*. Peter Lang.
- Ligozat, F. (2015). L'analyse didactique des pratiques de classe : Outils et démarches d'identification des logiques d'action enseignantes en mathématiques. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 18, 17- 37.
- Ligozat, F., & 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., & 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., & Daguzon, M. (2017). Processus de co-construction et rôle de l'objet biface en recherche collaborative. *Phronesis*, 6(1), 21- 34.
- Mercier, A., Schubauer-Leoni, M. L., & Sensevy, G. (2002). Vers une didactique comparée. *Revue française de pédagogie*, 141(1), 5- 16.
- Miéville, D. (2014). La logique naturelle, qu'est-ce, et pour qui, et pourquoi ? *TrajEthos*, 3(1), 45- 57.
- Morales, G., Sensevy, G., & Forest, D. (2017). About cooperative engineering: Theory and emblematic examples. *Educational Action Research*, 25(1), 128- 139.
- Morrisette, J., & 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.
- Orange, C. (2005). Problématisation et conceptualisation en sciences et dans les apprentissages scientifiques. *Les sciences de l'éducation-pour l'ère nouvelle*, 38(3), 69- 94.
- Pastré, P., Mayen, P., & 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'Ere nouvelle*, 51(3), 101- 123.
- Rabatel, A. (2012). Positions, positionnements et postures de l'énonciateur. *TRANEL. Travaux neuchâtelois de linguistique*, 56, 23- 42.
- Roy, P., & Marlot, C. (2023). *La construction de points de vue partagés sur l'enseignement du vivant au sein d'une Communauté Discursive de Pratiques Professionnelles*. Symposium Analyse des pratiques langagières. Comparaison des cadres théoriques et méthodologiques en didactique des SVT (Marlot, C. et Lhoste, Y. coord.). 12<sup>e</sup> rencontres scientifiques de l'ARDIST, Université Toulouse Le Mirail. France. 15-18 novembre 2022.
- Sennett, R. (2014). *Pour une éthique de la coopération*. Albin Michel.

- 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.
- Trompette, P., & Vinck, D. (2009). *Retour sur la notion d'objet-frontière. Revue d'anthropologie des connaissances*. 3(1), 5- 27.
- Vygotski, L. (1978). *Pensée et langage*. La Dispute (1<sup>re</sup> éd. 1934).
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.

## Annexe

Enseignant·e·s : FLO-MAR-MEL
Chercheur·e·s : CH1 et CH2
<b>En gras : les éléments de langage pris en compte lors de l'analyse</b>
<b>Surligné</b> : le 4 énoncés du tour de parole 168CH2

Extrait de verbatim : unité de découpage sur la thématique du partage des responsabilités enseignant·e/élèves dans les différentes phases de mise en œuvre d'une démarche d'investigation

149	FLO	En regardant J'ai l'impression que <b>c'est plus des éléments que les élèves disent</b> / qui sont repris et puis /réorientés ou retravaillés pour pouvoir être réutilisés.
150	CH1	OK.
151	FLO	Et puis que finalement ma progression elle est très sinueuse parce que ben t'entends on a tel élément qui est lancé / qui est intéressant donc on va dans ce sens. <b>Et puis on voit qu'on peut aussi faire différemment.</b> / Et puis dans mes séances par exemple j'ai / il y a certains points qui sont arrivés vers la fin seulement. /, Mais qui ont été / amenés par le reste. Et puis ça s'est fait tout seul.
152	MAR	Mais tu vois c'est ça qui est hyper intéressant dans cette démarche. C'est qu'on a beau, et ça j'ai déjà dit à Patrick, <b>on peut planifier tout ce qu'on veut, ça ne marchera pas.</b> On doit / et ça nous donne un boulot de fou parce que chaque fois on doit réajuster, réadapter en fonction de ce qu'on va recevoir et puis c'est typiquement ce que tu dis. Toi t'es parti comme ça parce que <b>c'est ce qu'on t'a donné aussi.</b>
	FLO	Ouais. /, Mais après c'est...
	CH1	Oui oui tout à fait
155	FLO	Dans <b>ma</b> conception. <b>Peut-être</b> que c'est / On verra <i>Brouhaha</i>
156	CH2	Je pense que ça vaut vraiment la peine de voir le (film de classe)
157	FLO	<b>Je me réjouis</b> de voir aussi ce que j'ai fait. Pour moi <b>prendre de la distance</b> par rapport à ce que <b>j'ai fait</b> sur le moment.

	CH1	Ouais.
	CH2	Ça va être important.
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 <b>du degré d'autonomie aussi des élèves</b> , 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 <b>la topogénèse</b> . Donc <i>Bruit de chute d'un objet</i>
		<i>Rires</i>
	CH1	Ça s'appelle comme ça Et je trouve que ça / ça définit les types de séquence. <b>Et c'est ni mieux ni moins bien.</b> / Je veux dire de laisser <b>plus ou moins d'autonomie</b> . Ça dépend des choix.
161	FLO	
162	CH2	Oui. Et dans ton cas la topogénèse c'est plus les élèves qui vont proposer. / Mais on verra à ce moment-là. <b>Je ne veux pas interpréter à ta place.</b> / <b>Je me retiens. C'est pas mon rôle.</b> On va regarder le moment de classe pour te faire parler à la classe.
	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 <b>quand l'enseignant doit plus guider</b> ou moins et tout ça. Et puis j'ai l'impression qu'en leur demandant vraiment <u>de prouver</u> / de chercher ouais de nous démontrer ça nous en lève ce poids de / Parce qu'on peut <b>les accompagner sur le chemin de comment prouver</b> , mais c'est moins l'enseignant qui doit <b>j'ai l'impression ramer sur sa barque</b> . J'ai l'impression que c'est un peu plus facile par rapport à
	CH1	Ils sont <b>associés</b> .
	MEL	Et puis <b>c'est le rituel</b> qui permet justement de toujours / ouais remettre par-là les chercheurs <u>de prouver de chercher</u> ensemble et / c'est plus facile (...) <b>que quand on mettait des choses en tas</b> <i>Rires</i> Un peu farfelu
166	CH2	Effectivement
167	CH1	Ouais avec les lutins
168	CH2	T'avais plus l'impression que c'était à toi d'amener les éléments qu'à <b>construire la preuve</b> et pour tisser le fil rouge./ <b>Énoncé 1</b> Mais effectivement parce que ce que vous faites quand vous rentrez dans <b>le milieu didactique</b> en fait / la valise ou les différents rituels ça permet de construire un certain fil rouge pour <b>mener l'investigation</b> / <b>Énoncé 2</b> et pour autant garder votre <b>rôle de médiateur au niveau du savoir</b> . <b>Énoncé 3</b> Mais ça permet de <b>changer justement les postures</b> par rapport aux savoirs. Les tâches. Qui prend en charge sa / ça provoque des changements. <b>Énoncé 4</b>
169	CH1	Ouais, mais c'est intéressant que <b>les rituels ça produit en fait un partage des responsabilités</b> qui va s'adapter à différents