

TACD 2021

- 2° Congrès International de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique -

Pour une reconstruction de la forme scolaire

29 et 30 juin 2021

*à Nancy, Université de Lorraine, Campus Lettres et Sciences Humaines,
et à distance*

ACTES – Volume 6

Axe 3 : L'action conjointe professionnels - chercheurs

Ateliers 5 et 6 :

Construction et travail d'un collectif (2)

Edition : Marie-José Gremmo, LISEC Lorraine

Table des matières

Une recherche visant un travail collaboratif et finalisée par une amélioration des apprentissages en situation de résolution de problèmes mathématiques, Bernad Karine [et al.]	2
Ingénierie coopérative et clinique du sujet didactique : enjeux et démarches pour une prise en compte du sujet dans la coopération entre chercheurs et praticiens, Buznic-Bourgeacq Pablo	12
La construction de compétences collectives au sein de deux ingénieries prototypiques de la recherche EDiCOViD : dévoluer l’institutionnalisation en mathématiques dans deux classes de 6ème., Carminatti Nathalie [et al.]	27
Hybridation de la formation à/par la recherche dans une logique coopérative : l’exemple du Master MEEF ADIR, Charalampopoulou Christiana [et al.]	47
Démarche exploratoire sur une ingénierie coopérative dans un projet pédagogique de co-conception multi-acteurs à l’université, Chusseau Elsa	68
Débat d’ingénierie : quand le problème survient., Goletto Livia	86
La maîtrise de la langue orale ou écrite par la médiation d’outils numériques dans une classe multi-âge en milieu rural, Gomez-Gauthié Carole [et al.]	104
Pour une expérience vivante, silencieuse et heureuse du temps du savoir; les dispositifs d’enquête de la recherche ACE, Poilpot Sophie	124
La Coopération professeurs / formateurs-chercheur dans une phase de déploiement de l’ingénierie coopérative ACE-Arithmécole à l’échelle de l’académie d’Aix Marseille, Quilio Serge [et al.]	141

Didactique des arts plastiques : le détail, de l'intention à l'attention en pratique, Rousseau Marie	155
Liste des auteurs	164
Liste des sponsors	165

Une recherche visant un travail collaboratif et finalisée par une amélioration des apprentissages en situation de résolution de problèmes mathématiques

*Karine BERNAD
Cécile REDONDO
Vincent BONNIOL
Laboratoire ADEF
Aix-Marseille Université*

Résumé : (700 signes max)

Cette communication présentera une recherche en cours sur l'analyse de conditions favorisant une collaboration entre enseignants et chercheurs dans le cas de la mise en place d'un dispositif d'accompagnement d'un collectif de professeurs par des chercheurs pour répondre à une attente institutionnelle, l'amélioration des résultats des élèves en résolution de problèmes en mathématiques aux évaluations nationales à l'entrée de sixième. Cette étude vise la mise au jour de rapports personnels de professeurs à la résolution de problèmes et des conditions créées sur la construction du rapport personnel des élèves. Nous examinerons l'usage de ressources participant à la co-construction du milieu d'étude de la recherche collaborative dans la perspective de questionner l'émergence d'« objets bifaces ».

Abstract: (700 characters max.)

This paper will present an ongoing research on the analysis of the conditions for collaboration between teachers and researchers in the case of the implementation of a device of accompaniment of a teachers collective by researchers to answer an institutional expectation, the improvement of the results of the pupils in problem solving in mathematics in the national evaluations at the beginning of 6th grade. This study aims at highlighting the personal relationships of teachers to problem solving and the conditions created on the construction of the students' personal relationship. We will examine the use of resources involving in the co-construction of the study milieu of collaborative research in the perspective of questioning the emergence of bifacial objects.

Mots clés : (6 max) Rapports personnels des élèves et des professeurs à la résolution de problèmes ; recherche collaborative ; objets bifaces

Key-words : (6 max) Pupils and teachers' personal relations to problem solving ; collaborative research; bifacial objects

Introduction

La recherche en cours que nous présentons porte sur l'analyse d'un dispositif recherche-formation-terrain mis en place dans le cadre d'une collaboration entre la structure

fédérative de recherche SFERE-Provence (FED 4238) et le rectorat de l'académie d'Aix-Marseille, qui vise à répondre à des attentes institutionnelles issues d'établissements scolaires de l'éducation prioritaire. Une demande d'intervention d'une équipe de chercheurs a été formulée par le principal d'un collège et deux inspecteurs de l'éducation nationale, pour améliorer les apprentissages des élèves en situation de résolution de problèmes mathématiques (RPM), scolarisés dans cet établissement et deux écoles du même secteur. En effet, les résultats des élèves du collège aux évaluations nationales à l'entrée de sixième se sont avérés, deux années de suite, significativement inférieurs à la moyenne, tant nationale qu'académique, obtenus par les établissements des réseaux d'éducation prioritaire (REP). Ce projet implique 4 chercheurs et 14 professeurs, les enseignants du collège et les enseignants de CM1 et CM2 des deux écoles concernées. Cette recherche s'inscrit dans l'étude de la question de la construction d'inégalités scolaires en mathématiques, dans la perspective d'amélioration des performances des élèves dans leur apprentissage des savoirs fondamentaux grâce à l'évolution des pratiques des enseignants, par l'ancrage de leur formation à la recherche pluridisciplinaire et au terrain. Nous tentons d'analyser les étapes par lesquelles s'est mis en place un travail collectif dans la perspective d'interroger des conditions qui favoriseraient la collaboration entre chercheurs et enseignants et de mieux comprendre les processus de collaboration des acteurs de l'éducation et de la recherche.

Éléments théoriques

Nous sollicitons pour notre travail quatre notions fondamentales issues du cadre de la théorie anthropologique du didactique (TAD) sur lesquelles repose une modélisation du cognitif : les notions d'institution, d'objet, de rapport et de personne. Chevallard (2003, p. 82) propose de définir une institution I comme « un dispositif social “total”, qui peut certes n'avoir qu'une extension très réduite dans l'espace social (il existe des “micro-institutions”), mais qui permet – et impose – à ses sujets, c'est-à-dire aux personnes x qui viennent y occuper les différentes positions p offertes dans I , la mise en jeu de manières de faire et de penser propres ». Comme cela est précisé dans une note de bas de page, le sens qu'il donne à cette notion est proche de celui que lui a attribué Douglas (2004). Dans son livre, *Comment pensent les institutions*, qui vise à « éclairer la mesure dans laquelle la pensée dépend des institutions », cette auteure (Ibid., p. 81) considère une institution comme « un groupement social légitimé ». Chevallard (Ibid., p. 81) définit ensuite un objet o comme « toute entité,

matérielle ou immatérielle, *qui existe pour au moins un individu*. Tout est donc objet, y compris les personnes ». Ainsi sont objets, par exemple, la relation de proportionnalité entre deux grandeurs, la notion de grandeur, « la résolution de problèmes mathématiques (RPM) ». Le *rapport personnel* d'un individu x à un objet o « désigne le système, noté $R(x, o)$, de toutes les interactions que x peut avoir avec l'objet o ». Les notions d'*institution* et de *rapports à un objet* participent à ce que les comportements des individus puissent se comprendre du fait de leurs assujettissements aux diverses institutions qu'ils ont traversées. Le rapport personnel à un objet d'un individu émerge de la pluralité des rapports institutionnels auxquels il a été assujetti. Ainsi le rapport qu'entretient un enseignant vis-à-vis de la RPM est nécessairement différent de celui d'un chercheur. Partant du questionnement initial posant comme enjeu l'amélioration des résultats des élèves, notre recherche menée au sein du collectif s'est orientée vers l'analyse des rapports personnels des élèves (Chevallard, 2003) à la RPM et l'étude de conditions favorisant une modification de ces rapports. Cela conduit à une étude conjointe des rapports personnels des enseignants (Chevallard, 2003) à la RPM et pose la question de leur évolution afin d'améliorer les apprentissages mathématiques des élèves. Il en découle les questions : quelles sont les difficultés en RPM des élèves de cycle 3 concernés ? Quels sont les rapports des professeurs concernés à la RPM ? Quelles conditions ou quelles contraintes ce rapport crée-t-il concernant la construction du rapport des élèves à la RPM ? Ainsi, il s'agit d'examiner comment la mise en place du dispositif *recherche-formation-terrain* permet de faire évoluer le rapport des enseignants de l'institution scolaire concernée (le collège et les deux écoles) à certains objets, pour créer des conditions favorables à l'amélioration des résultats des élèves de cette même institution en RPM. Ce dispositif vise à développer une recherche collaborative (Desgagné, 1997), articulant ainsi savoirs de la recherche et savoirs de l'expérience dans une collaboration nécessaire avec les acteurs pour comprendre leurs pratiques. Mais, avec quels objets s'enrichit le milieu d'étude de la recherche collaborative entre les différents acteurs ?

Méthodologie

La méthodologie utilisée articule des prises d'information et de l'analyse des données recueillies par les chercheurs avec des séances de travail avec les enseignants visant à la fois la mise à l'épreuve des analyses produites et la construction collective de certains éléments pour modifier le rapport des professeurs à la RPM. En raison de contraintes institutionnelles,

la mise en œuvre du dispositif s'organise dans une temporalité réduite qui est celle du volume horaire des 18 heures annuelles dédiées à la formation continue des enseignants du premier degré. Le nombre limité de séances de travail collectif et le rôle que cette temporalité restreinte tient dans la collaboration entre chercheurs et enseignants, font partie des contraintes qui pèsent sur le dispositif.

Le dispositif institutionnel nous a permis de recueillir diverses données comme des productions écrites des élèves concernés, des réponses des enseignants impliqués à un questionnaire que nous avons élaboré, des documents de préparation qu'ils ont acceptés de rendre publics, des enregistrements des séances de travail collectif, ainsi que des transcriptions relatives à l'observation de séances en classe. En septembre 2019, les enseignants ont répondu en ligne à un questionnaire que nous avons conçu pour avoir des informations sur leurs préoccupations, leurs difficultés, et recueillir des discours sur leurs pratiques actuelles. Nous avons alors étudié leurs réponses à ce questionnaire et produit une analyse des résultats des élèves des établissements concernés aux évaluations nationales 2017 et 2018. Les problèmes proposés aux évaluations nationales relèvent de types de problèmes « classiques », dont les thèmes principalement abordés sont la relation de proportionnalité entre deux grandeurs, le traitement et la gestion de données, le calcul de durées et d'horaires. Cela nous a conduit à interroger les élèves de sixième, en septembre 2019, sur la difficulté qu'ils attribuent à des problèmes issus de l'évaluation nationale de rentrée que nous avons sélectionnés, portant sur les thèmes principaux cités. Jusqu'en mars 2020, ont été organisées deux séances de travail collectif visant à cibler des préoccupations communes, à questionner les pratiques en cours au regard des attentes institutionnelles, à formuler des besoins provenant de la position d'enseignant. Compte tenu du contexte sanitaire, le travail collectif s'est interrompu et a repris en septembre 2020, impliquant alors de nouveaux enseignants représentant un quart des professeurs de l'école élémentaire et un tiers de ceux du collège. En septembre 2020, les élèves des classes de CM2, sixième et cinquième des professeurs impliqués ont passé une évaluation comportant trois problèmes du type de ceux proposés dans le cadre des évaluations nationales de sixième. D'octobre à décembre 2020, les chercheurs sont allés observer des séances de classe et ont organisé des entretiens individuels auprès des enseignants. En décembre 2020, s'est déroulée une réunion pour rendre compte des éléments d'analyse des évaluations nationales passées en 2020 et des productions des élèves relatives aux trois problèmes posés en amont de ces évaluations. Le groupe s'est ensuite subdivisé en

deux sous-groupes, l'un avec les enseignants de l'école primaire et l'autre avec ceux du collège, et le travail des deux groupes s'est orienté vers la conception de situations de RPM sur le thème de la proportionnalité.

Premiers éléments d'analyse

Notre analyse en cours vise l'étude des conditions sous lesquelles le travail collaboratif entre enseignants et chercheurs se développe. Nous examinerons dans quelle mesure les ressources mises à la disposition de l'ensemble des acteurs sont susceptibles d'être mobilisées et d'installer une dynamique d'évolution des rapports personnels des enseignants à la résolution de problèmes. À l'instar des travaux de Marlot, Toullec-Thery et Daguzon (2017, p. 25) dans le cadre de la TACD (Sensevy, 2011), nous cherchons à saisir « comment cette conversion d'un rapport personnel (à ces objets hétérogènes) à un rapport plus institutionnel (à ces mêmes objets) contribue ou pas à l'action des enseignants et permet ou pas la constitution de ressources mobilisables pour l'action future ». À ce stade de la recherche, le travail collectif s'est essentiellement organisé autour de quatre principaux temps de travail collectif, qui ont permis des avancées dans la construction du milieu d'étude de la recherche collaborative.

Le premier temps, reposant sur la passation d'un questionnaire destiné aux enseignants a permis d'enclencher l'étude collective du rapport des enseignants aux situations de RPM, les amenant à formuler leurs premières attentes vis-à-vis du dispositif. Les déclarations des enseignants soulèvent majoritairement une difficulté liée au temps d'enseignement qui est jugé insuffisant pour l'organisation d'activités centrées sur la RPM. Deux principales préoccupations sont exprimées chez les enseignants pour faciliter l'organisation de ce type d'activités. L'une renvoie à des questions relatives à l'organisation des phases de recherche, d'émergence de techniques : que faire si les élèves ne s'engagent pas ? Comment favoriser les échanges entre eux ? Comment « laisser vivre différentes démarches » ? Comment leur apprendre à « développer leurs propres stratégies » ? L'autre préoccupation, davantage centrée sur les conditions mathématiques à mettre en place, concerne la prise en compte des difficultés mathématiques des élèves et se pose avec d'autres questions : comment anticiper leurs difficultés ? Comment les comprendre ? Les enseignants semblent considérer la RPM comme un domaine « à part » des mathématiques, dont l'étude fait émerger ces questionnements sur leurs pratiques. De plus, les enseignants jugent les difficultés de leurs

élèves à s'exprimer oralement et à comprendre les consignes écrites comme principal frein à l'amélioration de leurs résultats et les associent principalement au contexte social dans lesquels les élèves évoluent. L'étude des réponses des élèves sur leur perception de la difficulté d'un problème fait apparaître qu'un problème est « facile » parce qu'il était d'un type qu'ils ont « déjà fait » ou « déjà travaillé ». Ainsi, ce temps de travail collectif a été alimenté par le partage des témoignages des enseignants et des premiers éléments d'interprétation de leurs discours écrits réalisée par les chercheurs.

Le second temps a consisté à étudier collectivement des documents de préparation pour l'organisation de situations de RPM que les enseignants proposent. Pour ce faire, les chercheurs leur ont demandé : en proposant aux élèves ce problème ou cette série de problèmes, que voulez-vous leur faire étudier ? Pourquoi avez-vous proposé ce problème ou cette série de problèmes ? La discussion s'est ainsi orientée vers la prise en compte et l'identification des savoirs en jeu. Le collectif de travail a ainsi, par exemple, pu mettre en évidence que les pratiques des enseignants étaient initialement peu organisées autour d'explicitation de techniques de modélisation d'une situation ou de la construction d'une catégorisation de problèmes. Ensuite, les chercheurs ont apporté des outils théoriques dans le but d'éclairer, de problématiser la question de la rencontre des élèves avec un savoir mathématique, à partir de résultats issus de la recherche en didactique des mathématiques. Les chercheurs ont introduit la notion d'organisation mathématique (Chevallard, 1999) pour l'étude des conditions mathématiques à mettre en place pour enseigner tel objet de savoir et les processus de dévolution et d'institutionnalisation des savoirs (Brousseau, 1998) pour l'étude des conditions didactiques à mettre en œuvre. Un espace collaboratif dédié à certains travaux de recherche sollicités a été mis à disposition du collectif.

Le troisième temps s'est centré sur l'analyse des difficultés des élèves. L'objectif était de concevoir un sujet comportant trois problèmes dans les domaines « Nombres et calculs » et « Grandeurs et mesures », destinés à être résolus, en septembre 2020, par les élèves de CM2, de sixième et de cinquième en amont de la passation de l'évaluation nationale de sixième. Les chercheurs ont proposé trois séries de problèmes issus des évaluations nationales, pour lesquels les élèves ont majoritairement été évalués en maîtrise satisfaisante, c'est-à-dire qui répondent à plus de huit questions. Chaque sujet comprend un problème relevant d'une situation de proportionnalité ou d'un calcul avec des durées, un second portant sur le calcul d'un prix total connaissant le prix de chaque objet et la quantité achetée, un troisième

demandant le calcul d'un nombre obtenu à partir de transformations additives et soustractives. Pour chaque consigne, il est demandé explicitement à l'élève d'expliquer et de justifier sa réponse. Chaque enseignant a choisi trois problèmes parmi ces corpus proposés. Le collectif s'est accordé sur trois modalités de passation : la calculatrice est autorisée aux élèves, le professeur insiste si nécessaire sur la demande d'explication et de justification, le travail est individuel. En revanche, il a été possible de segmenter la passation (donner le problème 1, puis le problème 2 puis le problème 3 ou donner l'ensemble des problèmes), de lire ou non le texte des problèmes à la classe. L'analyse des productions écrites des élèves par les chercheurs a mis en lumière que des éléments des techniques de certains types de problèmes, notamment ceux relevant d'une relation de proportionnalité, ne sont pas acquis, comme en témoigne la réponse ci-dessous, donnée par un élève d'une classe de CM2.

Problème 1

Pour faire une pâte à crêpes pour 4 personnes, il faut :

- 250 g de farine,
- 0,5 l de lait,
- 2 œufs,
- 1 cuillerée à soupe de sucre,
- 50 g de beurre fondu

Pour 12 personnes, quelle quantité de chaque ingrédient faut-il ? Vous expliquerez et justifierez votre réponse. *J'ai tout calculé en $\times 12$.*

The student's work is organized into five boxes, one for each ingredient. Each box shows the original quantity for 4 people, an arrow pointing down to the calculated quantity for 12 people, and the multiplication used. The calculations are:

- FARINE:** 250g → 850g, $250 \times 12 = 850$
- LAIT:** 0,5l → 6,12, $0,51 \times 12 = 6,12$
- OEUF:** 2 → 24, $2 \times 12 = 24$
- BEURRE:** 50g → 600g, $50 \times 12 = 600$
- SUCRE:** 1 cuillerée → 12, $1 \times 12 = 12$

Each result is circled in red and labeled "résultat calculatrice".

35 % (7/20) des élèves de cette classe ont utilisé cette technique fautive qui consiste à multiplier les quantités par 12, correspondant au nombre de personnes pour lesquels on veut déterminer des quantités à partir de celles de 4 personnes. Dans une deuxième classe de CM2, la résolution d'un autre problème relevant du modèle de la proportionnalité a montré qu'environ 56 % (10/18) des élèves effectuent des opérations avec les mesures données, sans tenir compte de la relation liant les grandeurs, comme le montre la réponse qui suit.

Problème 1

Ma voiture consomme 5 litres d'essence pour 100 kilomètres parcourus.

Quelle distance puis-je parcourir avec 15 litres ? Vous expliquerez et justifierez votre réponse.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 100 \\ \hline 1500 \text{ km} \end{array}$$

$$15 \text{ litres} + 100 \text{ kilomètres}$$

$$15 \times 100 = 1500 \text{ km}$$

Je peut parcourir 1500 km.

Le travail du collectif s'est alors orienté vers la co-élaboration d'une situation d'enseignement visant l'étude d'une organisation mathématique relative au thème de la proportionnalité. Le milieu d'étude de la recherche collaborative s'est ainsi enrichi avec la question de la recherche d'éléments permettant de faire progresser les élèves sur ce thème. Il a été prévu que les enseignants proposent deux problèmes dont l'étude serait de nature à faire travailler les élèves sur les lacunes mises en évidence. Il est important de préciser que les analyses conduites par les chercheurs en amont des séances de travail et au cours de ces séances ont visé à alimenter l'étude collective du rapport des élèves à la RPM et à engager un processus de co-construction de situation de RPM.

Le quatrième temps a débuté par l'analyse de problèmes proposés par les enseignants de CM2 conduite par le collectif pour l'étude des deux questions : En quoi ces problèmes permettent-ils de travailler, de surmonter, les difficultés qui ont été signalées dans l'analyse des évaluations des élèves ? Qu'est-ce qui devrait être institutionnalisé à l'issue de l'étude de ces problèmes, du point de vue des types de tâches, des techniques et de leur justification ? Cette analyse a permis de mettre en évidence un déficit de mise en forme écrite des techniques et de leur amalgamation : des « bouts de » techniques existent, elles sont utilisées mais ne sont pas reliées entre elles. L'enjeu mathématique de mettre en forme une technique globale pour étudier un type de problème n'est pas visé dans les classes, n'étant pas identifié par les professeurs. Les pratiques enseignantes semblent ne pas anticiper l'organisation d'échanges au sein de la classe sur l'usage de techniques selon leurs occasions d'emploi et selon les grandeurs et leurs valeurs en jeu. Notamment, il a été décidé que la technique reposant sur le calcul d'un coefficient de proportionnalité est à développer dans le cas où les grandeurs sont de même espèce. La fonction initiale du tableau de proportionnalité attribuée par les enseignants est d'ordre pédagogique : « pour vérifier rapidement les réponses des élèves ». Cette assertion a ouvert une discussion dans le collectif qui a permis de mettre en

évidence l'utilité d'un tableau de proportionnalité comme élément d'une technique mise en œuvre et comme élément explicitant les grandeurs en jeu. Pour poursuivre l'étude du processus d'institutionnalisation à développer au cours de l'étude de ce type de problèmes, les chercheurs ont proposé aux enseignants d'étudier un extrait d'une séance observée par deux chercheurs et menée par l'un des enseignants. Cet enseignant a mené l'institutionnalisation d'une organisation mathématique relative à la division euclidienne de deux nombres entiers, qui n'a pas vécu en classe. La recherche collaborative n'a pas conduit, à ce moment-là, à étudier ce fait qui n'a pas pris place au sein des échanges du collectif. Ce temps de co-analyse a permis de souligner que les difficultés des élèves sont davantage reliées aux techniques mathématiques pour traiter les types de problèmes proposés et à leur justification, qu'à des aspects transversaux que des enseignants déclarent viser, comme par exemple : « chercher une donnée intermédiaire pour répondre à une question ». La question de la gestion d'une temporalité pour organiser l'étude de types de problème a émergé. Cela a conduit à poser conjointement la question de l'organisation didactique pour l'émergence de plusieurs techniques et la question des traces écrites des élèves, individuelles (dans leurs cahiers) et collectives (affiches dans la salle de classe). Ce sont deux questions qui nous semblent enrichir le milieu d'étude de la recherche collaborative.

Perspectives de travail

Cette recherche actuellement en cours, visant la détermination de conditions facilitant le développement de processus collaboratifs entre enseignants et chercheurs, nous conduit à soutenir qu'une recherche collaborative repose sur la mise en œuvre d'« un principe d'explicitation partagée » (Sensevy, 2011) fondé sur des observations de pratiques de classes, élaborées communément. Nos analyses poursuivent l'objectif de contribuer à une meilleure compréhension de l'usage, par les enseignants et les chercheurs, de ressources qui participent de la co-construction du milieu d'étude de la recherche collaborative : quels objets sont partagés pour nourrir, susciter la collaboration ? Comment tel objet devient un moyen de se comprendre entre enseignant et chercheur ? Suivant les travaux de Marlot, Toullec-Théry et Daguzon (2017, p. 32), nous tenterons d'approfondir la question de la reconnaissance et l'émergence d'« objets bifaces », à travers lesquelles « le développement professionnel des acteurs prend racine dans un processus de négociation-conversion, [...] chaque acteur prenant en charge une face et ayant besoin de l'expérience de l'autre pour la développer ». Nous

appuyant sur l'examen des rapports construits vis-à-vis de deux objets, l'un porté par la position de chercheur, désigné par *processus d'institutionnalisation* et l'autre porté par la position d'enseignant, consistant à la production d'une *affiche*, la notion d'« objet biface » nous semble pouvoir éclairer notre pratique de chercheur pour alimenter le milieu de la recherche collaborative et permettre l'évolution du rapport des enseignants de l'institution à certains objets mathématiques et didactiques, comme la *notion de grandeur*, la *relation de proportionnalité* et l'*institutionnalisation*.

Références bibliographiques

- Chevallard, Y. (2003). Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. Dans S. Maury S. & M. Caillot (Éds), *Rapport au savoir et didactiques*, 81-104. Paris : Éditions Fabert.
- Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative : L'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(2), 371-393.
- Douglas, M. (2004). *Comment pensent les institutions : Suivi de la connaissance de soi et il n'y a pas de don gratuit*. Paris : La Découverte.
- 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.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles : De Boeck.

Ingénierie coopérative et clinique du sujet didactique : enjeux et démarches pour une prise en compte du sujet dans la coopération entre chercheurs et praticiens

*Pablo Buznic-Bourgeacq
Maître de conférences HDR
CIRNEF, Université de Caen Normandie*

Résumé :

Notre communication vise à questionner la coopération entre chercheurs et praticiens à partir de la rencontre entre le paradigme des ingénieries coopératives et celui d'une clinique du sujet didactique. En appui sur une ingénierie dans le domaine de la formation à/par la recherche en INSPE, nous interrogeons les formes de surplombs qui peuvent traverser l'activité de recherche coopérative et proposons d'avancer dans leur déconstruction par l'intermédiaire d'une démarche clinique visant à prendre en compte le sujet dans la dynamique coopérative.

Abstract :

Our communication aims to question the cooperation between researchers and practitioners based on the encounter between the paradigm of cooperative engineering and that of a clinic of the didactic subject. Based on an engineering in the field of training for / through research in INSPE, we question the forms of overhangs that can penetrate the cooperative research activity and propose to move forward in their deconstruction through an approach clinic aimed to consider the subject in the cooperative dynamic.

Mots clés : Ingénierie coopérative ; clinique ; sujet ; surplombs ; didactique

Key-words: Cooperative engineering; clinical; subject; overhang; didactics

Introduction : coopération, clinique et didactique

Les ingénieries coopératives, telles qu'impulsées par Gérard Sensevy, appelaient dès leur amorce à une « mutation [des instituts de formation des maîtres] en cliniques didactiques où la production de la science et la formation à la profession s'épaulent mutuellement » (Sensevy, 2011, p. 740), visant « l'équité-efficacité » et évitant le « clivage épistémique » comme forme de « ségrégation » (op. cit.). Les ingénieries coopératives se sont ainsi inscrites d'emblée dans la dimension éthique et politique qui soutient les recherches collaboratives depuis leur émergence. Sûrement qu'alors, les ingénieries coopératives se sont inspirées, à leur manière, de ce qu'une sensibilité « clinique » peut induire à cette posture de recherche engagée.

L'objet de notre intervention consistera à questionner la rencontre éthique, épistémologique et méthodologique entre le paradigme des ingénieries coopératives et celui que nous avons envisagé comme une « clinique du sujet didactique » (Buznic-Bourgeacq, 2019), afin d'identifier comme ils peuvent s'alimenter mutuellement pour penser les enjeux et les démarches qui soutiennent la prise en compte du sujet dans la coopération entre chercheurs et praticiens.

Nous partirons de la question des surplombs qui structurent la relation entre chercheurs et praticiens dans la division sociale du travail pour montrer comment leur déconstruction peut donner lieu à des pratiques méthodologiques originales (Buznic-Bourgeacq, Thémines, Le Guern, 2019). Nous spécifierons ensuite cette perspective à partir d'un regard clinique plus radical, visant à prendre en compte le sujet dans la recherche (Buznic-Bourgeacq, 2020), afin de montrer comment cette posture peut permettre d'avancer encore dans la logique coopérative, en tenant compte cette fois-ci des jeux de demandes et de transferts qui s'instaurent entre les sujets engagés (Bossard, Blanchard-Laville, 2015). Nous concluons en questionnant le double mouvement itératif d'une clinique coopérative du sujet didactique (Buznic-Bourgeacq, 2019), visant à tenir à la fois la dimension prospective d'une démarche d'ingénierie et la dimension archéologique inhérente à la prise en compte du sujet.

Cette réflexion sera étayée par l'exemple d'une ingénierie hybride faisant partie du projet RA-EDICOVID (Carnus, Alvarez, Ben Jomaa, Buznic-Bourgeacq, Cadiou, Carminatti, Loizon, Mothes, 2020) et mise en œuvre dans le master MEEF ADIR (Approfondissements didactiques, Ingénieries, Recherches) toulousain, dont l'étude détaillée sera présentée dans une autre communication (Charalampopoulou, Cordelois, Buznic-Bourgeacq, Carnus, 2021). Pour résumer l'ingénierie, on peut ici simplement signaler qu'elle se situe dans un INSPE, dans la mention 4 au sein d'un parcours dit d'« ouverture professionnelle » réunissant des enseignants du premier et second degré souhaitant se développer professionnellement par l'intermédiaire d'une formation de niveau master. L'ingénierie mise en œuvre porte sur un espace de « formation à/par la recherche » : un séminaire organisé sous la forme d'ateliers de présentation des avancées des travaux de recherche entre les étudiants et les formateurs. Ces ateliers ont lieu totalement en format distanciel, les étudiants ayant préalablement transmis le résumé de leur intervention et choisi quelles présentations ils allaient suivre. Un document collaboratif collectif accompagne tout le séminaire, de manière à ce que les étudiants participants puissent faire un retour sur chaque présentation. Un questionnaire individuel a priori et a posteriori encadre le séminaire pour avoir accès au vécu d'apprentissage de chaque étudiant. Le formateur (que nous appelons ici Jules, mais dont l'anonymat est de fait bousculé

dans une logique coopérative où chacun prend la responsabilité de la production collective) qui pilote le dispositif est co-responsable du parcours de master, avec l'une des chercheuses impliquée dans l'ingénierie. Dans ce texte, nous appelons cette ingénierie « FR » (pour ingénierie didactique centrée sur la Formation à/par la Recherche »).

1. Coopération chercheurs-praticiens : des principes aux démarches

1.1 Fond éthique des recherches coopératives

D'une manière générale, et souvent explicite voire revendiquée, dans le champ didactique, plus largement dans la recherche en éducation et encore au-delà dans la recherche en sciences humaines et sociales, la coopération entre chercheurs et praticiens s'inscrit sur un fond éthique ; disons sur une idée de ce qui vaut et doit valoir comme bien dans un espace collectif. S'il y a aussi des enjeux épistémologiques – le savoir produit dans un cadre coopératif a une autre heuristique, par exemple il invite à inclure de fait les transformations induites par la situation de recherche elle-même – et pragmatiques – le chercheur y gagne aussi souvent ailleurs, par exemple dans sa qualité de formateur sachant que sans impliquer les acteurs il ne parviendra pas à les transformer –, la question éthique apparaît souvent comme première. Associés à cela, l'implication, voire l'engagement militant, dans les structures des situations sociales enquêtées, le fond éthique porte avec lui quelques formes politiques.

En référence au réseau international « Recherche avec », l'émergence de ces formes de coopération chercheurs-praticiens peut être identifiée à partir de ses origines dans des engagements particulièrement militants : « la mise en œuvre du système unique de santé », « l'éducation populaire et communautaire développée par Paulo Freire », le « courant féministe », mais aussi « la résistance à la dictature brésilienne » ou encore plus généralement « l'articulation dialectique de l'expérience subjective des personnes et des relations de pouvoir qui en délimitent les possibilités dans des contextes sociaux, politiques, économiques, culturels donnés », etc. (Monceau, Soulière, 2017, p. 6). Il y a dans cette manière de faire de la recherche une « volonté de contribuer à l'élévation du niveau de vie et à l'émancipation (empowerment) » (Vinatier, Morissette, 2015, p. 139), une volonté de contribuer à une « démocratisation *de la production* du savoir » et non pas seulement une démocratisation du savoir (Buznic-Bourgeacq, 2020, p. 158). Articulés à cette idée, ce sont les rouages de la « division du travail » et de ses « dualismes » associés qui sont subvertis (Sensevy, 2011, p. 676-688), avec en arrière-plan une « vigilance vis-à-vis des enjeux de pouvoir liés à la

hiérarchisation sociale des statuts des chercheurs et des participants » (Monceau, Soulière, 2017, p. 4). La coopération chercheurs-praticiens invite à la vigilance et au travail de liaison.

1.2 Symétries, surplombs et complémentarités

Sensevy a d'emblée envisagé le principe de symétrie comme caractéristique essentielle du travail coopératif dans les ingénieries (Sensevy, 2011, p. 679-681). Soulignons directement avec lui et quelques autres que la perspective de symétrie ne renvoie pas à la fusion et l'indifférenciation : « le principe nécessite une claire reconnaissance de la spécificité de chacune des professions » (p. 679). Et d'une certaine manière, « il y a une certaine asymétrie des places des deux types de protagonistes qu'il convient de respecter pour qu'ils puissent tirer profit de la recherche » (Roditi, 2015, p. 67). La symétrie renvoie plutôt à la reconnaissance que chacun « possède » du savoir, qu'il s'agisse d'une forme de sens pratique ou de connaissances formelles et que chacun contribue à produire du savoir, que « rien n'est chasse gardée » (Sensevy, 2011, p. 680) et que l'enjeu consiste précisément à ce que chacun y engage sa responsabilité en termes d'assertions permettant de faire avancer le dispositif didactique et en termes d'appropriation de ces assertions. Ce principe de symétrie, envisagé sous le registre de la complémentarité, nous semble alors permettre de lutter contre une forme de surplomb que nous avons théorisé par ailleurs : le « surplomb de la possession du savoir » (Buznic-Bourgeacq, Thémines, Le Guern, 2019 ; Buznic-Bourgeacq, 2020). C'est ainsi que ce principe nous semble résolument « régir la nature même de l'activité » de coopération (Sensevy, 2011, p. 679).

Or la dynamique d'une recherche, notamment coopérative, commence bien avant et finit bien après l'activité dialogique entre chercheurs et praticiens. Il faut bien qu'à un moment donné quelqu'un « demande » d'une manière ou d'une autre qu'il y ait recherche et il faut bien qu'à un moment donné quelqu'un y pose le « dernier mot » proposant ainsi une formalisation de la recherche dans l'espace public. Notre travail a alors consisté à intégrer ces deux dimensions dans une logique coopérative, élargissant ainsi la temporalité de la recherche ; ce que nous avons envisagé comme une lutte contre deux autres formes de surplombs : le « surplomb de la demande » et le « surplomb du dernier mot » (Buznic-Bourgeacq et al., 2019). La mise au travail de ces trois formes de surplombs dans une logique coopérative conduit alors à « problématiser ensemble », « produire ensemble des données » et « publier ensemble » (Buznic-Bourgeacq, 2020, p. 161-168), en ouvrant autant que possible en amont l'amorce de la problématisation jusqu'à la possibilité même de son étincelle et en aval le processus de publicisation jusqu'à la reconnaissance qui lui est attribuée.

1.3 Quelques exemples dans l'ingénierie FR : problématiser, produire et publier ensemble

La problématisation de l'ingénierie FR a été impulsée à partir d'un « entretien de déjà-là » (Carnus, Terrisse, 2013) menée auprès du formateur au cœur du projet, Jules. Cet entretien a consisté à identifier ensemble « ce qui était vraiment essentiel » pour lui dans le domaine de savoir ici en jeu, « ce qu'il voulait vraiment transmettre ». Ce domaine a été ici circonscrit en termes de « pratique de recherche ». Suite à l'entretien, à sa mise au travail par le chercheur interviewer, à sa soumission à Jules et à sa mise en discussion collective, la problématique a pu se formaliser ponctuellement ainsi :

« Comment la formation à/par la recherche peut-elle être optimisée dans une visée de transformation du rapport au pouvoir inhérent à la pratique de recherche, par l'intermédiaire des pratiques collaboratives distanciées ? »

Subdivisée en quatre axes :

- le rapport au pouvoir inhérent à la pratique de recherche en tant qu'horizontalisation de la légitimité de la parole*
- le rapport au pouvoir inhérent à la pratique de recherche en tant que liberté du sujet à pouvoir jouir de sa pensée*
- le rapport au pouvoir inhérent à la pratique de recherche en tant que rapport entre soi et les autres dans un évitement de la pensée univoque, voire une promotion des pensées équivoques*
- le rapport au pouvoir inhérent à la pratique de recherche en tant que respect de l'autre par l'ergonomie, la réduction et l'élégance du retour sur ses productions ».*

Finalement polarisée en termes de « rapport au pouvoir », la pratique de recherche comme domaine de savoir auquel Jules tient singulièrement s'est en ainsi vue problématisée à partir de ces quatre axes qui définissaient ce qui lui tenait à cœur, depuis sa propre expérience de la pratique de recherche.

Mais, même si nous avons prêté attention à ce que Jules puisse optimiser l'enseignement de ce qu'il voulait vraiment transmettre, le jeu de demande qui soutient ce processus de problématisation n'est pas si évident. Il emporte avec lui des enjeux inconscients que je développe alors dans la partie suivante.

Après avoir pris ce temps long de problématisation collective, la construction du scénario didactique de l'ingénierie s'est appuyée sur les premières propositions de Jules, en questionnant ce qu'il souhaitait faire infléchir dans le dispositif mis en œuvre. L'objectif était de tenir autant que possible les quatre axes de la problématique, c'est-à-dire de faire en sorte que le dispositif puisse contribuer à transmettre cela auprès des étudiants.

La production des données a, elle aussi, été envisagée dans une logique coopérative et cela à trois niveaux. Tout d'abord, les outils de production de données, les items des questionnaires

diffusés auprès des étudiants et les documents de travail ont été construits collectivement, notamment en les orientant de manière à pouvoir accéder aux axes du déjà-là de Jules vis-à-vis de la pratique de recherche. Ensuite, l'ensemble des échanges et des productions au sein de l'ingénierie a été organisé à partir d'un document collaboratif que Jules a impulsé et structuré lui-même. Enfin, la mise à l'épreuve de l'ingénierie a été entièrement enregistrée par Jules, détenant ainsi les données du travail. L'objectif de cette sensibilité coopérative est de rompre avec une démarche où des chercheurs produiraient des données et des résultats sur un praticien. L'enjeu est bien que le savoir qui sera produit soit une construction collective, assumée collectivement de part en part.

Pour finir, c'est la question du « dernier mot » qui traverse le dernier temps de la recherche. Qui tranche sur les interprétations ? Qui en assume la responsabilité ? Nous avons souhaité poursuivre la démarche coopérative en écrivant ensemble sur l'ingénierie. Cette écriture collective se manifeste au sein même du présent colloque, dans un autre texte, lui-même écrit dans une dynamique collaborative, au sein d'un document collaboratif, et signé par les chercheurs impliqués, dont Jules. Cette signature collective relativise ainsi l'anonymat et met alors en avant l'intensité de l'assomption d'une responsabilité dans ce type de recherche.

Il se trouve alors que cette assomption de la responsabilité de la production du savoir questionne fondamentalement la place du sujet dans la recherche. Car il n'est plus vraiment possible de s'y engager en extériorité.

La perspective d'une démocratisation de la production du savoir conduit aussi à assumer la responsabilité de sa contribution. En quoi est-ce que je participe vraiment à ce processus de production de savoir ? Question que chaque sujet, qu'il soit enseignant ou chercheur, doit se poser durant la recherche, en se rappelant qu'une éthique est aussi une construction subjective traversée par des mécanismes de défense ou tout au moins engagée par des enjeux propres à chacun. Cela n'est aucunement condamnable, cela conduit en revanche à considérer ce fond non pas seulement comme un système de valeurs appréhendable en extériorité, mais aussi comme un engagement passionné d'un sujet – individuel ou collectif – dans un positionnement social et une histoire singulière. Dans la coopération, il y a aussi des demandes implicites, des transferts inconscients et des rôles complémentaires qui se répètent malgré la vigilance que chacun peut y mettre.

2. Coopération et prise en compte du sujet

2.1 Recherche coopératives et posture clinique : quelles symétries et complémentarités ?

Comme son nom l'indique, le principe de symétrie sous-jacent aux recherches coopératives est bien un principe. Il mérite alors d'être posé et accompagné, de manière à ce que chacun y croit et peut-être s'y retrouve. Mais il apparaît relativement évident qu'en acte, pris dans une relation humaine effective, dans des structures sociales préexistantes, dans des histoires collectives déjà-là, la symétrie ne peut être décrétée et émerger spontanément. La division du travail était là avant que telle ou telle recherche émerge, les positions sociales, le prestige, le salaire, la dimension publique de la parole, la contribution à la noosphère, etc. : la symétrie réelle est évidemment faussée. L'idée n'est aucunement de discréditer la dynamique coopérative à laquelle nous adhérons profondément. L'idée est au contraire de l'appréhender « entièrement », c'est-à-dire en tenant compte des enjeux implicites et inconscients qui la traversent. Pour qu'un principe de symétrie puisse s'actualiser dans une coopération effective, il faut alors savoir aller au plus près de ces formes de « dissymétries » structurelles ; d'abord de celles qui, en tant que constructions sociales historiques, sont génériques (comme des positions sociales dissymétriques entre les métiers d'enseignant et de chercheur), ensuite de celles qui se jouent réellement entre des sujets singuliers pris dans des relations transférentielles particulières (comme tel enseignant qui projette tel sentiment sur tel chercheur et inversement).

Comme l'indiquent Vinatier et Morissette, « il ne nous semble pas illégitime de penser que les recherches collaboratives et les recherches-actions font partie des “approches cliniques de recherche et formation” » (Vinatier, Morissette, 2015, p. 147). Mais, selon nous, la sensibilité clinique assume plus explicitement deux choses : d'une part, l'implication subjective inévitable de chacun des sujets engagés, dont le chercheur lui-même, d'autre part, la nature de la scène d'où les relations (et les assertions, pour reprendre la terminologie des ingénieries coopératives) émergent, scène qui déborde la rationalité consciente, la maîtrise de soi-même, la communication univoque (Buznic-Bourgeacq, 2020, p. 12).

Dans une approche clinique, la symétrie n'est jamais trop promue, sûrement est-ce de savoir qu'en fait elle n'existe pas, qu'il y a toujours un espace tiers d'où les relations duales sont structurées, sauf à tomber dans la fusion imaginaire particulièrement dangereuse d'un point de vue identitaire. Si un principe de symétrie est postulé, s'il peut même être mis au travail méthodologiquement en élaborant l'espace physique et psychique des échanges entre les différents sujets impliqués (Buznic-Bourgeacq, 2021), celui-ci doit bien être considéré

comme un « jeu de miroirs », c'est-à-dire un espace où les relations conjointes, complémentaires, réciproques sont constituées par ce que chacun projette sur l'autre et reçoit alors en retour. D'une même manière, si au-delà d'une symétrie au sens stricte, une forme de complémentarité peut être envisagée, il semble essentiel qu'elle le soit aussi dans le registre de la satisfaction, par exemple celle d'être celui qui sait ou celui qui veille sur l'autre ou celui qui connaît les ficelles du métier ou encore celui qui a besoin d'être écouté, etc. Comme l'avait entrevue l'ethnopsychiatrie, il y a déjà bien longtemps, à propos du chercheur :

« Il peut ne pas se rendre compte que ses sujets le contraignent à s'adapter au lit de Procruste d'un statut imposé, choisi conformément à leurs propres besoins. Si l'observateur participant croit dès lors devoir accepter ce statut, il trouvera dans la réalité une excuse plausible pour ne pas analyser les satisfactions inconscientes qu'il peut en retirer : il jouera donc ce que H. Deutsch (1926) appelle un rôle complémentaire » (Devereux, 1967/1980, p. 322).

La sensibilité coopérative dans la recherche peut aussi être le terrain de jeu d'une satisfaction de positions héroïques, voire prophétiques, ou au contraire, du remboursement de la dette coupable du dominant dans l'espace social. La sensibilité clinique dans ce champ-là vise à prendre en compte ce jeu de miroirs et de satisfactions complémentaires pour soutenir un principe de symétrie au plus près de l'activité réelle des sujets engagés dans la recherche.

2.2 Demandes et transferts entre les sujets de la recherche coopérative

D'une certaine manière, la perspective clinique visant à prendre en compte le sujet tente d'avancer « dans la compréhension des dynamiques d'exclusion épistémique, en raffinant la compréhension des systèmes qui les produisent » (Sensevy, 2011, p. 740), en considérant ces systèmes d'une manière particulière : à partir des espaces psychiques qui les soutiennent.

Des travaux articulant perspective coopérative et sensibilité clinique existent déjà dans le champ de la recherche en éducation (Bossard, Blanchard-Laville, 2015 ; Dubois, Kattar, 2017 ; Buznic-Bourgeacq, 2021). Ces travaux partagent alors une posture générale et proposent des démarches particulières aussi ingénieuses que possible pour tenir cette posture. D'une manière générale, la prise en compte du sujet les invite à envisager la coopération non « dans une optique de collaboration », « mais dans un espace d'échange où on a l'impression d'être dans une réciprocité respectueuse » (Bossard, Blanchard-Laville, p. 49), valorisant « l'inattendu des rencontres (op. cit., p. 51), « sans trop d'attente mais prête à accueillir ce qui advient » (op. cit, p. 44). La prise en compte du sujet tend à relativiser les préconstructions symboliques qui tendent à attribuer des caractéristiques a priori aux sujets engagés : un enseignant vs un chercheur ; un sujet de la recherche vs un sujet chercheur. Il ne s'agit

aucunement de revenir sur le terrain de la stricte symétrie et de la fusion imaginaire, il s'agit plutôt d'envisager l'altérité réelle qui met en relation les sujets, plutôt que celle qui peut être définie a priori.

Cette perspective engage à des démarches particulières. Par exemple, cela peut conduire à accompagner l'enseignant impliqué dans la lecture des écritures interprétatives en lui expliquant les manières dont sont construites ces interprétations, à échanger avec lui au filtre de l'adresse collective de l'ouvrage et non de son cas individuel, à distinguer « B » le sujet réel de la recherche et « Benoît » le cas construit par la recherche, à l'inviter à écrire lui-même un texte sur son vécu dans la recherche (Bossard, Blanchard-Laville, 2015). Cela pourra aussi emmener des chercheurs qui enquêtent sur l'exclusion en classe à avoir « le souci de prendre en compte [leurs] éprouvés contre-transférentiels tout au long du processus d'investigation » (Dubois, Kattar, 2017, p. 58), à partir « des souvenirs d'exclusions vécues par les chercheurs, à la fois dans [leur] passé d'élève ou d'enseignant dans le cadre scolaire, ou d'autres types d'exclusions familiales ou sociales » (op.cit., p. 50). Cela pourra aussi conduire à organiser autrement les situations de production de données, par exemple dans « un restaurant (...) en face à face mais médiés par la similarité de nos activités simultanées [et] la consommation de réjouissances gustatives » (Buznic-Bourgeacq, 2021, p. 42). Cela conduit quoi qu'il en soit à repenser la symétrie et la complémentarité dans le registre de l'altérité réelle, l'altérité qui caractérise l'autre singulier en face de moi et l'altérité qui me caractérise moi-même engagé dans telle recherche.

Pour organiser cette diversité de démarches, on peut retenir deux notions articulées qu'il peut être sage de prendre en compte pour s'engager dans une perspective coopérative de sensibilité clinique : les demandes et les transferts.

Pour commencer, il peut être bienvenu de considérer ceci :

« On peut poser que toute situation interhumaine suppose en dernière analyse une double demande essentielle de savoir et d'amour, de connaissance et de reconnaissance – expression renouvelée de la quête de l'objet perdu –, et que demandeur et demandé s'y retrouvent finalement tous deux en position de demandeurs. Sans quoi aucune rencontre ne serait possible » (Revault D'Allonnes, 1989, p. 23).

Si l'on contextualise cette réflexion dans le champ de la recherche en éducation, cela conduit à bien considérer que la demande initiale, la demande de recherche, celle que je réfèrais au « surplomb de la demande », doit bien être considérée au plus près de la situation réelle qui unit les sujets impliqués. Que la recherche soit impulsée par un chercheur, un enseignant, une académie ou un ministère, la demande de recherche existe toujours dans les plis subjectifs de chacun. Si dans une perspective coopérative, on ne peut qu'inciter les

enseignants à impulser des demandes de recherche, dans une démarche clinique, on considèrera plutôt le travail à mener pour saisir les demandes subjectives réelles qui amorcent cette recherche. Car le jeu de miroir s'y actualise largement. « la demande [d'intervention] se veut non seulement réponse à [l'offre des chercheurs], mais tout autant offre situant [les chercheurs] en position de demandeurs (...) ; il nous semble que l'offre comme la demande se situait à la fois du côté des chercheurs et du côté des professionnels » (Dubois, Kattar, 2017, p. 52).

Ensuite, de manière articulée, la question de la demande se noue totalement avec celle du transfert. Pour le dire vite, ce que « demande » un sujet, il ne le demande pas au sujet individuel en face de lui en tant que tel, mais à la figure sur laquelle il transfère ce qu'il porte avec lui. On considère ici deux choses : « tout être humain a tendance à reporter sur ce qu'il rencontre des traces de ce qu'il fut et de ce qu'il est » (Ben Slama, 1989, p. 151) et ces traces peuvent être identifiées comme les « sentiments, désirs, modalités relationnelles jadis organisés ou éprouvés par rapport à des personnages très investis de l'histoire du sujet » (Denis, 2002, p. 1744). Dans la perspective d'une recherche coopérative qui vise la symétrie et la complémentarité en tenant compte de l'altérité réelle de chacun, cela conduit à prendre en compte les mouvements transférentiels et contre-transférentiels qui impulsent les demandes de chacun, mais aussi les formes de relations et même les assertions produites. On pourra par exemple tenter de saisir comment les histoires de chacun orientent différents pans de la production du savoir : le périmètre des objets mis au travail, les interprétations produites, les constructions signifiantes et les interactions avec les autres sujets impliqués (Buznic-Bourgeacq, 2020, p. 187-225).

2.3 Quelques exemples dans l'ingénierie FR : demandes, transferts et rôles complémentaires

Si la perspective coopérative peut être consciemment souhaitée par l'ensemble des sujets impliqués dans une recherche, ses limites peuvent souvent émerger des jeux de miroirs et de satisfactions qui la soutiennent et, plus pragmatiquement, des demandes et transferts qui l'animent. Dans la recherche EDiCOViD, qui revendique fortement cette posture coopérative, et demeure pourtant attentive à la prise en compte du sujet, ses limites se sont déjà données à voir dans une variété d'ingénieries. Parfois, la conception du script didactique aura pu échapper presque totalement à l'enseignant censé le mettre en œuvre. Parfois un collaborateur institutionnel aura pris ses distances avec l'aventure d'avoir été assigné à une position symbolique qu'il ne désirait pas incarner. Parfois un autre collaborateur aura partagé sa colère

avec ses collègues qui lui proposaient trop intensément un cadre de travail. Il y a des oublis, des fuites et des colères qui structurent la coopération. Nous faisons le postulat que leur prise en compte est absolument nécessaire pour que celle-ci se manifeste véritablement. La prise en compte des demandes et transferts peut être une voie pour y parvenir. Je présente ici cette double prise en compte dans l'ingénierie FR à partir des données issus d'échanges entre Jules et moi et de mes propres éprouvés transférentiels.

Dans cette ingénierie, du côté du formateur Jules, la demande s'inscrit dans une certaine densité historique. Ce qui a conduit Jules à s'y impliquer se condense dans sa formule humoristique : « *pour faire plaisir à maman* ». Cette fameuse « *maman* » est en fait une enseignante-chercheuse à la fois responsable du parcours de master et de la recherche en question. Jules précise alors comment l'inscription dans l'ingénierie prend la forme de la construction identitaire ambivalente d'une filiation. D'une manière pragmatique, cela permet « *le rayonnement de la formation* », par exemple en « *s'illustrant dans des communications, dans des colloques* » ; et d'une manière plus impliquante, l'enjeu est de « *montrer que ça marche* », car « *ça marche bien* » et donc « *c'est narcissisant* ». Mais d'une manière plus équivoque, ce narcissisme, comme toute forme narcissique, est adressé via une instance tierce à laquelle il s'agit de montrer simultanément sa réussite et sa transgression. Pour Jules, il s'agit de « *montrer à l'INSPE, à l'institution, que ça marche* », mais aussi de le montrer à deux de ses collègues qui portaient le parcours de master avant lui, dont l'une d'entre elle, « *maman* », « *qui n'y croyait pas* » au dispositif que Jules voulait expérimenter ; agencement qu'on peut résumer ici par l'enchaînement au sein de petits ateliers des présentations des travaux de recherche plutôt qu'un dispositif frontal en plénière.

Cette demande s'inscrit alors dans une histoire que Jules réfère à la « *concordance du contexte* » qui lui a permis de reprendre la main : « *l'année où j'arrive à temps plein sur mon poste... M et P ont laissé une place libre... ils sont partis au Québec pour communiquer.... donc les souris dansent...* ». Profitant de l'absence de ses collègues, Jules a construit, mis en place, accompagné, puis promu ce dispositif qui allait structurer notre ingénierie. Pour en comprendre l'essence, il faut alors remonter encore, quand Jules était lui-même étudiant dans ce parcours de master : « *j'avais mal vécu le frontal... pas infantilisant... mais humainement pas satisfaisant...* » ; « *un peu comme un gamin pas à l'aise en danse contemporaine, tu vas pas le faire danser direct devant tout le monde, tu fais d'abord des petites groupes...* ». A partir de cette comparaison, qui le réinscrit en même temps dans sa professionnalité initiale, celle de professeur d'EPS, Jules traduit ainsi ce qui justifie pédagogiquement

Le contre-point associatif de l'expression « *pas infantilisant... mais* » - auquel s'ajoute

celui du « *gamin pas à l'aise* » - permet aussi de saisir le jeu de place dans lequel il oscille et l'équivoque de sa position au sein du parcours de master, à la fois étudiant, enseignant et responsable, faisant simultanément « *plaisir à maman* » mais dansant en son absence. Une expression équivoque qu'il utilisera pour se présenter dans une de nos productions collectives nous aiguillera sur cette position équivoque de Jules dans l'impulsion du dispositif et la demande associée à la recherche : « *je possède le master OPMSPi* », signifiant l'ambiguïté de sa position d'étudiant titulaire et d'enseignant maître du master.

Derrière ce jeu de demande original à l'origine de l'ingénierie, se dessine alors aussi un transfert singulier. Lorsque j'échange avec Jules à propos de cette origine, il revient spontanément sur ce qui s'est joué chez lui au travers de son nouveau rôle dans le parcours. L'enjeu a été de « *reconquérir un sentiment de légitimité* », « *à un moment difficile* » où Jules a vécu des épisodes, « *des choses qui ont beaucoup appuyé sur la légitimité institutionnelle* », où Jules considère avoir pâti d'une « *lutte des places* » : « *j'ai beaucoup subi en termes d'assujettissement* ». Concrètement, Jules était très impliqué et reconnu dans la formation continue des enseignants d'EPS, notamment au niveau académique. Lorsqu'une IPR est partie, « *ils ont tiré la chasse* » et Jules s'est vu perdre la reconnaissance qu'il avait. Comme il l'indique, toujours avec l'élégance des images, « *le prof d'EPS a été assassiné* ». La reprise en main du séminaire du master et son inscription dans l'espace public via l'ingénierie lui a permis une forme de résurrection narcissique, en redevenant « *un marqueur aussi dans la formation* » visant la « *rébellion, être entendu et reconnu* ».

On saisit ici qu'une la logique coopérative qui viserait à éviter le « *surplomb de la demande* » ne pourrait en rester simplement à laisser un enseignant impulser une recherche. Il faut aussi réinscrire cette demande dans une histoire subjective plus dense permettant d'appréhender la demande réelle et de pouvoir contribuer à y répondre collectivement. Mais il ne faut alors pas oublier que cette demande et ses transferts associés sont des productions qui interpellent chaque sujet, dont le chercheur, dans son rapport aux autres sujets impliqués. Je propose de conclure en évoquant mes propres demandes et transferts, tout en résumant la formule d'une clinique coopérative du sujet didactique.

Conclusion : clinique coopérative et archéologie du sujet didactique

Comme on le retrouve dans le glossaire en ligne de la TACD ou dans la remarquable thèse de Mireille Morellato sur la coopération entre chercheurs et praticiens, les ingénieries

coopératives sont fondées sur une dynamique itérative : « la méthodologie s'appuie sur un processus itératif mais comme le dispositif est tributaire du contexte, il peut être révisé et amélioré à chaque itération (dans la mesure où les modifications restent compatibles avec la visée générale) » (Morellato, 2017, p. 32) ; et ce mode itératif conduit à projeter « analyse des savoirs en jeu, élaboration d'une première version d'une séquence, test de la séquence dans les classes, retour critique, modifications et écriture d'une deuxième version » (op. cit, p. 39). La sensibilité clinique projetée sur ce processus itératif conduit à le filtrer au travers d'une attention aux formes de surplombs qui traversent la relation entre chercheurs et praticiens engagés dans une logique coopérative.

D'abord, vis-à-vis de la « possession du savoir », si le paradigme des ingénieries coopératives est particulièrement attentif à ce que chaque sujet impliqué dans la coopération soit considéré comme un connaisseur et que le savoir produit soit alors résolument coopératif, la perspective clinique attribue un statut relativement particulier au savoir au cœur de l'ingénierie. Ce savoir est envisagé comme inséparable du sujet qui est conduit à le transmettre ou, dit d'une autre manière, le périmètre de ce savoir n'existe pas a priori, il consiste dans une « reconstruction ». Jules en témoigne ici vis-à-vis du savoir au cœur de la « pratique de recherche » qu'il désire transmettre à ses étudiants. Ce savoir réfère au rapport au pouvoir, circonscrit à des questions de légitimité, d'élégance, d'équivoque et de jouissance de la pensée. Ce savoir-là peut être accompagné de quelque revue de littérature, mais l'analyse épistémologique préalable de l'ingénierie trouve bien sa source dans l'archéologie du sujet Jules et de son rapport passionné à la pratique de recherche. C'est l'importance de cette dynamique archéologique qui m'a conduit à proposer la nécessité d'un double mouvement itératif d'une clinique coopérative du sujet didactique qui articule à la fois la dimension prospective d'une démarche d'ingénierie et à la fois la dimension archéologique inhérente à la prise en compte du sujet. D'une certaine manière, l'itération prend ici la texture de la répétition.

Ensuite, vis-à-vis de la « demande », le travail archéologique continue. S'il s'agit bien de prêter attention à ce que la demande de recherche soit elle aussi coopérative et n'émerge pas seulement d'une problématique de chercheur, il apparaît essentiel de considérer cette demande au plus près du sujet, à partir des mouvements transférentiels qui la portent et des histoires subjectives qui la soutiennent. Cette phase coopérative renvoie aussi à une reconstruction.

Enfin, pour ouvrir la réflexion, demeure le surplomb du « dernier mot » et celui-ci demeure délicat. S'il peut être obstrué par la signature collective, en déclinant les noms de

tous les sujets impliqués comme nous le faisons, voire en signant à partir d'un auteur collectif comme le fait le « Collectif Didactique pour Enseigner », demeure la question de l'accompagnement de l'énonciation authentique de ce dernier mot. Dans l'ingénierie FR, Jules a souhaité contribuer jusqu'à l'écriture, mais pas s'inscrire au colloque TACD, en nous précisant : « *je ne suis pas spécialiste de la TACD...* » ; « *je suis pas chercheur* » ; « *c'est vous les chercheurs* ». Cette formulation répétée m'a rappelé ce que Jules disait à propos de certains chercheurs qu'il a pu côtoyer : « *ceux qui se servent d'une position de chercheur pour écraser* ». Il m'a rappelé aussi ce que je demandais dans cette recherche, malgré toute l'attention que je porte à la coopération et à ses soubassements les plus subtils : partager ma sensibilité à la « pratique de recherche » en formation des enseignants, dont j'ai pu construire un expertise depuis des années, et au final, une sensibilité étonnement proche de celle qui a été reconstruite chez Jules ; et sûrement aussi promouvoir ma sensibilité à la recherche coopérative, sur laquelle je publie depuis plusieurs années, et envisagée ici depuis la position aisée de celui qui la pilote. J'espère que Jules n'a pas ici été écrasé. Après lui avoir soumis la lecture du présent texte, il semble que « *Tout va bien ! Merci* ».

Bibliographie :

- Ben Slama, F. (1989). La question du contre-transfert dans la recherche, In Revault D'Allonnes, C. (dir.), *La démarche clinique en sciences humaines* (pp. 139-153). Paris : Dunod
- Bossard, L.-M., Blanchard-Laville, C. (2015). L'accompagnement au long cours d'un professeur des écoles par une équipe de recherche, *Carrefours de l'éducation*, n°39, p. 37-54.
- Buznic-Bourgeacq, P. (2019). *Le sujet dont il s'agit encore. Cheminement d'un chercheur en éducation vers une clinique du sujet didactique*. Note de synthèse pour l'HDR. Université Toulouse Jean Jaurès.
- Buznic-Bourgeacq, P. (2020). *Prendre en compte le sujet. Enjeux épistémologiques et défis méthodologiques pour les sciences humaines*. Nîmes : Champ social Editions.
- Buznic-Bourgeacq, P. (2021). Travail de la rencontre et contingence identitaire : une directrice d'école primaire face à l'accompagnement de la mise en place d'une réforme, *Phronesis*, vol. 10, n°1, p. 37-51.
- Buznic-Bourgeacq, P., Le Guern, A.-L., Thémines, J.-F. (2019). Changer de point de vue ! De la difficulté malheureuse à l'épreuve constructive : un effet des recherches collaboratives, *Education et socialisation*, n°54.
- Carnus, M.-F., Alvarez, D., Ben Jomaa, H., Buznic-Bourgeacq, P., Cadiou, S., Carminatti, N., Loizon, D., Mothes, P. (2020). Pratiques d'enseignement – apprentissage en contexte de confinement : continuité ou rupture pédagogique ? Le projet EDiCOViD, *Colloque AUPTIC Education 2020 – Les technologies au service du pédagogique*, Louvain-la-Neuve, 11-13 novembre 2020.
- Carnus, M.-F., Terrisse, A. (2013). *Didactique clinique de l'EPS. Le sujet enseignant en questions*. Paris : Editions Revue EPS.

- Denis, P. (2002). Transfert, In De Mijolla, A. (dir.), *Dictionnaire international de la psychanalyse* (p. 1744-1746). Paris : Calmann-Lévy.
- Devereux, G. (1967/1980). *De l'angoisse à la méthode dans les sciences du comportement*. Paris : Flammarion
- Dubois, A., Kattar, A. (2017). Faire de la recherche « avec » ou de la recherche « sur » ? Une recherche sur l'exclusion ponctuelle de cours en France, *Phronesis*, vol. 6, p. 48-59
- Monceau, G., Soulière, M. (2017). Mener la recherche avec les sujets concernés : comment et pour quels résultats ?, *Education et socialisation*, n°45, mis en ligne le 01 septembre 2017. URL : <http://edso.revues.org/2525>
- Morellato, M. (2017). *Travail coopératif entre professeurs et chercheurs dans le cadre d'une ingénierie didactique sur la construction des nombres : conditions de la constitution de l'expérience collective*, Thèse de doctorat, Université de Bretagne Occidentale.
- Roditi, E. (2015). Recherches sur les pratiques enseignantes et relations chercheurs-praticiens, *Carrefours de l'éducation*, n°39, p. 55-68.
- Revault d'Allonnes, C. (1989). Psychologie clinique et démarche clinique, In Revault D'Allonnes, C. (dir.), *La démarche clinique en sciences humaines* (pp. 17-33). Paris : Dunod.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir*. Louvain-la-Neuve : De Boeck.
- Vinatier, I., Morissette, J. (2015). Les recherches collaboratives : enjeux et perspectives, *Carrefours de l'éducation*, n°39, p. 137-170.

La construction de compétences collectives au sein de deux ingénieries prototypiques de la recherche EDiCOViD : dévoluer l'institutionnalisation en mathématiques dans deux classes de 6^{ème}.

Nathalie CARMINATTI

LIRTES

Université Paris-Est-Créteil-France

Jean-Pierre DEJEAN

Enseignant de mathématiques

Collège Danielle Mitterrand

Saint-Paul-lès-Dax

Serge TESTE

Conseiller Pédagogique-référent mathématiques

Villefranche de Lauragais

Marie-France CARNUS

UMR-EFTS

Université Toulouse-Jean-Jaurès-France

Résumé :

Cette communication présente deux ingénieries hybrides cliniques coopératives en mathématiques en classe de 6^{ème}, ciblant l'enjeu de savoir : calculer le pourcentage d'une grandeur. L'objectif principal de ces IHD2C est de présenter un dispositif didactique garant de la dévolution de l'institutionnalisation de l'objet de savoir aux élèves. Le travail collectif émergeant de ces ingénieries permet un développement professionnel et l'optimisation de l'enseignement. Notre ancrage théorique est celui de la didactique clinique. Lors de la mise à l'épreuve de l'ingénierie, nous questionnons l'effet du rapport au savoir numérique de Sophie et Jean-Philippe pris *dans le didactique* sur leurs pratiques.

Abstract :

This communication presents two hybrid clinical didactics cooperative engineering mathematics in 6th grade (IHD2C), targeting the issue of knowledge: calculate the percentage of a quantity. The main objective of these IHD2Cs is to present a didactic operation guaranteeing the devolution of the institutionalization of the object of knowledge to pupils. The collective work emerging from these engineers allows for professional development and the optimization of teaching. Our theoretical framework is that of *clinical didactics*. When testing engineering, we question the effect of Sophie and Jean-Philippe's relationship to digital knowledge, go involved in didactics, on their practices.

Mots clés : IHD2C, EDiCOViD, compétence collective, dévolution de l'institutionnalisation, mathématiques.

Keywords : IHD2Cs, EDiCOViD, collective skills, devolution of institutionalization, mathematics.

Cette communication se propose de faire état du travail collectif déployé à l'occasion de la conception, de la mise en œuvre et de l'évaluation de deux ingénieries prototypiques hybrides cliniques coopératives (IHD2C) du projet EDiCOViD ciblant un enjeu de savoir du programme de 6ème en mathématiques : « calculer le pourcentage d'une grandeur » à travers

l'intention stratégique d'en « dévoluer l'institutionnalisation » aux élèves (Brousseau, 1996). L'ancrage didactique clinique de la recherche EDiCOViD (Carnus et Terrisse, 2013) nous amène à questionner l'influence du rapport au numérique de deux sujets-enseignant.es *pris dans le didactique* sur leurs pratiques.

1. Genèse de l'ingénierie et problématique

Lors de l'action didactique, les professeurs institutionnalisent dans leurs classes ce qui a été institué dans la culture : ils signifient aux élèves que ce qui est pratiqué a une portée plus large que la seule solution à un problème local. L'*institutionnalisation* est un processus continu, qui prend place dans la relation didactique dès son début, et se développe en même temps qu'elle (Glossaire TACD, 2019). L'institutionnalisation est le processus de transformation du savoir (Brousseau, 1998). « Le savoir est un produit culturel de l'activité scientifique, dépersonnalisé, décontextualisé, détemporalisé, formulé, formalisé, validé et mémorisé... il vit dans une institution. » (Margolinas 2014, p.188). Dans la théorie des situations didactiques (Brousseau, 1998), l'institutionnalisation est a priori antagoniste d'un autre processus qui est la dévolution. En effet, lors de la dévolution, le professeur fait en sorte que les élèves assument leur part de responsabilité dans l'apprentissage (Brousseau, 1998). La difficulté pour l'enseignant lors de la dévolution est de ne pas donner à voir le savoir et l'élève ne doit pas participer uniquement pour répondre au désir de l'enseignant qui cherche à faire atteindre un objectif qu'il ne peut pas expliciter aux élèves. Il est alors amené à proposer des situations aux élèves sans formuler préalablement le savoir et sans intervenir. Pour autant, il semble nécessaire pour l'enseignant de donner un statut au savoir en construction interdisant de ce fait d'inscrire l'institutionnalisation dans une situation adidactique (Brousseau, 1998). Comme le souligne Margolinas (1995), lors de la dévolution, l'enseignant délègue la responsabilité de la construction du savoir à l'élève, alors que dans l'institutionnalisation, la responsabilité revient à l'enseignant de créer les conditions favorables de la construction du savoir par l'élève.

Dévoluer l'institutionnalisation à l'élève constitue un pari du chercheur qui en fait une variable de commande de l'ingénierie et qui conduit à penser la nature des situations¹

¹ Les situations d'apprentissage mises en place par l'enseignante permettent l'observation d'élèves actifs et engagés, des interactions entre élèves sur la question des savoirs en jeu (reformulation des connaissances) et la co-construction de traces écrites révélatrices (transformation des connaissances) de la phase finale de l'institutionnalisation (références pour l'ensemble des élèves de la classe).

proposées pour favoriser les interactions entre élèves et peut-être minorer celles entre les élèves et l'enseignant. L'objectif est de faire émerger la responsabilité du processus de transformation de la connaissance (explication, verbalisation, reconnaissance du savoir en jeu) au travers d'un investissement actif des élèves ainsi que de la co-construction de traces écrites révélatrices de la compréhension et de la verbalisation par les élèves du savoir en jeu. Lors de la phase adidactique (dévolution), c'est l'élève qui prend la responsabilité du processus de transformation de la connaissance (explication, verbalisation, reconnaissance du savoir en jeu) en un savoir décontextualisé et reconnu utilisable, au-delà du désir de lâcher-prise de l'enseignant.

L'ingénierie coopérative (Sensevy et al, 2013) permet de mettre en œuvre et d'analyser des activités didactiques avant de les réimplémenter (Sensevy et al, 2013). Le pivot central de cette recherche est animé par une activité réflexive qui s'appuie sur l'explicitation et l'analyse de situations de pratique. Un dialogue s'est instauré entre d'une part les praticiens et d'autre part les chercheurs, chacun apportant son point de vue et son expertise pour mener à bien un projet commun d'émergence et d'exploration d'un objet de préoccupation partagée (Morellato, 2017). Dans cette IHD2C, deux principes ont été retenus (Sensevy, 2013), celui de la détermination commune de fins communes et celui de symétrie entre les acteurs quel que soit leur statut (enseignant, chercheur et ici, parents, chef d'établissement etc.). En contexte de pandémie, l'équipe élabore un dispositif hybride où sont décrites les actions humaines (de l'enseignant et des élèves) au cours de l'implémentation du dispositif dans la classe (séances observées). Il s'agit aussi pour l'équipe de comprendre les actions réalisées dans le processus d'hybridation et de transformer le dispositif en vue de nouvelles perspectives. Enfin, la mise en synergie des compétences des différents acteurs va conduire à la co-construction de véritables compétences collectives qui dépassent l'addition des compétences individuelles (Beillerot, 1991 ; Sauvé, 2005).

Dans cette présentation, l'ingénierie hybride débute par l'écriture collective d'un script par une équipe restreinte (Collaborateur de terrain, chercheur EDiC et spécialiste disciplinaire), se poursuit par l'écriture d'un scénario par les deux collaborateurs de terrain et se clôture par la mise en œuvre de ces scénarii lors des leçons².

Notre problématique articule deux focales : le travail collectif moteur de développement professionnel à travers l'optimisation de l'enseignement que l'IHD2C

² Se reporter au texte de Carnus et al.

occasionne et le dispositif didactique garant de la dévolution de l'institutionnalisation de l'objet de savoir au cœur de l'enseignement – apprentissage : le calcul du pourcentage d'une grandeur en classe de 6^{ème}.

2. Analyses préalables

2.1. Contexte de l'IHD2C

Sous l'impulsion d'Alexandre³, professeur de mathématiques en collège et étudiant de master 2 en pratique et ingénierie de la formation accompagnée par ses deux encadrants de mémoire, l'idée d'inscrire son travail de recherche dans les orientations du projet EDiCOViD (Carnus et al., 2020) a vu le jour et s'est concrétisée peu à peu. Ainsi deux collaborateurs de terrain (CoT), Sophie et Jean-Philippe, professeurs de mathématiques dans le même collège ont été « recrutés » ainsi que d'autres acteurs : un spécialiste de la discipline (SpéDi), deux spécialistes des TICE (technologie informatique et communication pour l'enseignement (SpéTi), un IA-IPR (inspecteur académique-inspecteur pédagogique régional, le ReAc) de Mathématiques, le chef d'établissement et son adjointe (Cétab), deux parents d'élèves des classes concernées (RUC), deux chercheurs de l'EDiC (équipe de didactique clinique, le ChEC) et une enseignante de mathématiques faisant partie de la même équipe d'Alexandre, de Sophie et de Jean-Philippe. Ce groupe de seize personnes s'est alors fédéré autour d'un script conçu par le ChEC et le SpéDi puis présenté aux deux COT. Dans un second temps, deux équipes se sont constituées : une autour de Sophie et l'autre autour de Jean-Philippe. Chaque « joueur-euse » de l'équipe ayant des rôles et responsabilités bien précis « sans surplomb » (Buznic-Bourgeacq, 2019).

En effet, dans cette recherche coopérative, chaque membre de l'ingénierie se retrouve en position de coanalyste de la situation (Buznic-Bourgeacq, 2019). Cette démarche coopérative consiste à réengager les acteurs dans la normativité de leur activité professionnelle (p. 6). Cette logique s'inscrit ici dans une perspective de construction de compétences collectives, selon un principe de symétrie entre les différents acteurs (Sensevy, 2013) qui caractérise les équipes d'ingénierie hybride didactique clinique coopérative (IHD2C). Les seize acteurs conjuguent leurs compétences pour la réalisation d'un projet commun.

2.2. Compétences et Savoir en jeu : calcul du pourcentage d'une grandeur

³ Il s'agit d'un pseudonyme, règle éthique utilisée en didactique clinique.

en 6^{ème}

Les compétences travaillées sont issues du programme de mathématiques pour le cycle 3 (programme consolidé – BO n°31 du 30 juillet 2020) : chercher, calculer, communiquer, modéliser (nombre) et représenter (grandeur). Dans cette ingénierie seront retenues plus spécifiquement trois compétences soclées (BO n°17 du 23 avril 2015) : chercher, communiquer et représenter. Les compétences disciplinaires visées sont celles liées à la proportionnalité :

- Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée : propriétés de linéarité (additive et multiplicative), passage à l'unité, coefficient de proportionnalité ;
- Appliquer un pourcentage ;
- Identifier la proportionnalité entre deux grandeurs à partir du sens de la situation ;
- Résoudre un problème de proportionnalité impliquant des grandeurs.

Les savoirs en jeu retenus par le ChEC et le SpéDi sont :

- Exprimer une proportion d'une partie par rapport à un tout ;
- Donner du sens au calcul permettant d'appliquer un pourcentage.

2.3. Le déjà-là des CoT et leur rapport au numérique

Il s'agit de prélever les traces du déjà-là des deux CoT de l'équipe et d'en extraire les éléments forts de leur rapport au numérique. La prise en compte de l'enseignant dans sa dimension de Sujet soumis à des contraintes subjectives est fondamentale en didactique clinique pour envisager la compréhension de certains phénomènes didactiques. La notion de déjà-là décisionnel (Carnus 2001) envisage la décision comme la partie visible d'un processus aux sources multiples. Il se structure autour de trois pôles qui représentent « trois instances majeures à l'origine de toute décision » (Carnus 2009b, p.140), les déjà-là conceptuel, intentionnel et expérientiel. Ces instances agissent comme des « filtres de l'action didactique » (Loizon 2004), dans un effet conjoint qu'il est difficile de dissocier.

Le déjà-là intentionnel figure une intention préexistante à la décision. Cette notion, « fondatrice de la didactique » (Brousseau 1986), marque une volonté, une impulsion dirigée vers un passage à l'action effective qui définit la conation (Bruner 1983). Cette instance se charge, entre autres, de la part d'assujettissement institutionnel de l'enseignant, « son devoir social d'enseigner certains objets désignés comme savoirs à enseigner » (Carnus 2009a, p.65).

Le déjà-là expérientiel se constitue à partir des savoirs issus de l'expérience et de

l'expertise. L'expérience de l'enseignant est liée à son parcours professionnel. Elle recouvre aussi les expériences sensibles, éprouvées autour de sa propre scolarité.

Le déjà-là conceptuel renvoie à ce qui fait sens chez le sujet et notamment à la part de la pratique sociale de référence que s'approprie le sujet enseignant et qui fonde en partie ses décisions.

2.3.1. L'histoire du sujet-enseignant

Au-delà des contraintes externes au système didactique, le cadre de la didactique clinique valorise les contraintes et les ressources internes propres au sujets engagées dans la relation didactique (Carnus, 2015). Les deux sujets, Sophie et Jean-Philippe évoluent à partir de leur déjà-là, produit d'une construction authentique (Carminatti et Carnus, 2019) qui oriente leurs décisions didactiques.

Sophie a 39 ans, elle est enseignante depuis 2005. Elle était une élève, une étudiante qualifiée de studieuse, sérieuse et en réussite. Sophie est dynamique et passionnée par ce qu'elle fait. Après avoir suivi une classe préparatoire, Sophie ne pensait pas devenir enseignante de prime abord. Sportive, elle pratique la course à pied et la danse. Ses parents étaient enseignants et sa sœur l'est également.

Jean-Philippe a 54 ans, il est enseignant depuis 1993. Il a fait une classe préparatoire puis une école d'ingénieur. Il a exercé le métier d'ingénieur pendant 1 an tout en préparant le concours d'enseignant. Il est toujours d'humeur égale et calme. Il est passionné par la musique et joue de plusieurs instruments à vent dans plusieurs orchestres.

2.3.2. Le contexte

Sophie et Jean-Philippe travaillent dans le même collège. Cet établissement, construit en 2011, accueille 500 élèves (effectif légèrement supérieur aux autres établissements du département). Le public est mixte avec des élèves citadins et ruraux. L'établissement compte parmi sa population, des élèves à besoins éducatifs particuliers, des enfants du voyage, des enfants à haut potentiel et des enfants à troubles fonctionnels auditifs. Il y a également une classe ULIS (unité localisée d'inclusion scolaire), un dispositif EIP (élèves intellectuellement précoces), une assistante pédagogique dédiée aux EFIV (enfants de familles itinérantes et de voyageurs). Enfin, le collège propose un internat (le plus grand du département).

2.3.3. Le rapport au numérique

C. Blanchard-Laville (2008) a repéré deux types de liens à l'œuvre chez les enseignants : leur rapport au savoir et leur lien avec les apprenants. Rinaudo (2019) propose

qu'à ces deux types de liens, s'ajoute un troisième : leur lien aux outils numériques, articulé aux deux autres. Enfin, pour compléter les propos de Blanchard-Laville (2008) et Rinaudo (2019), nous avançons en didactique clinique, que le Sujet est pris dans trois rapports à : son rapport à l'institution, son rapport à l'épreuve et son rapport au numérique.

Le protocole sanitaire dû à la COVID-19 est venu convoquer le rapport au numérique des deux CoT. En effet, ils avaient l'habitude d'enseigner dans une salle de classe qu'ils occupent depuis de nombreuses années. Or à la reprise dès début novembre 2020, ils ont dû changer de salle pour suivre le protocole sanitaire, et par là-même d'équipement, à chaque séance d'enseignement. Enfin, début janvier ils ont dû s'adapter encore à de nouveaux changements. Toutefois, ces salles sont équipées d'un visualiseur (version numérique d'un épiscopes), d'un vidéoprojecteur, d'un tableau blanc interactif et d'une connexion à internet ; quant à l'ordinateur portable : chaque enseignant dispose d'un matériel prêté par le Conseil départemental et doit le transporter avec lui de salle en salle. Les deux CoT sont des utilisateurs réguliers de ces différentes ressources. Ils ont développé des gestes professionnels ancrés dans leur pratique tant est si bien que le changement de salle aurait pu paraître anodin. Mais c'était sans compter les imprévus techniques (un écran d'ordinateur portable devenant subitement tout noir, empêchant donc de diffuser ce qui était prévu et obligeant un redémarrage) ou d'impossibles réglages qui paraissaient pourtant réalisables (un stylet incompatible ou trop sensible pour être manié avec une dextérité acquise sur un matériel d'une autre marque, une résolution d'image projetée moins bonne et devant être agrandie). D'une sensation de grande aisance, le rapport au numérique s'est renversé et, ceux qui se sentaient « *à l'aise quand tout allait bien* », estiment que cela est allé de « *pire en pire malgré leur investissement et leur adaptation* ». Enfin, ils ont aussi tenu à accomplir des séances dans une salle informatique dédiée (lorsqu'ils ont cours en demi-groupe ou en co-intervention) qu'ils connaissent bien pour que les élèves soient chacun à un poste pour utiliser un des logiciels spécifiques (géométrie dynamique, tableur, programmation). Pour finir, ils utilisent de nombreuses fonctionnalités d'un ENT (environnement numérique de travail) mis à leur disposition, d'une part pour communiquer avec les élèves, les familles sous la forme de fil de discussion et d'autre part pour récupérer des productions numériques d'élèves.

Entre souffrance et plaisir, le rapport au numérique se construit à partir d'expériences singulières et collectives. A partir du récit de pratique de Sophie et de Jean-Philippe et de certains outils d'analyse de la didactique clinique, nous avons schématisé leur rapport au

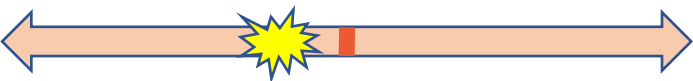
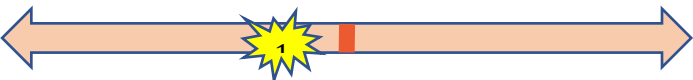
savoir numérique en lien avec les axes de l'expertise, de la rencontre et du désir (Carnus et al., 2020).

Tableau 1 : représentation du rapport au numérique de Sophie

Rapport au savoir numérique Axe de l'expertise	
	Distance Proximité
Rapport au savoir numérique Axe de la rencontre Entre ancienneté et nouveauté	
	Nouvelle Ancienne
Rapport au savoir numérique Axe du désir Entre attirance et répulsion	
	Repoussé Attiré

Pour Sophie, l'outil numérique ne semble pas constituer un frein. Dès l'annonce du premier confinement en mars 2020, elle crée sur l'ENT des fils de discussions pour ses 4 classes. Elle expérimente avec ses collègues des classes virtuelles et avec une de ses filles l'utilisation de ces outils. Elle poste régulièrement le « travail du jour » sur l'ENT et corrige les travaux de ses élèves. Durant les classes virtuelles de la plateforme du CNED, Sophie faisait des captures d'écran qu'elle diffusait par la suite sur le fil avec les documents qu'elle avait partagé avec ses élèves. Elle a créé des QCM (question à choix multiples) et avec ses collègues un Padlet sur lequel les élèves pouvaient accéder à des exercices, des cours, des quiz et d'autres types de liens. Si Sophie dit avoir vécu *une période spéciale*, elle dit aussi *l'avoir bien vécue*.

Tableau 2 : représentation du rapport au numérique de Jean-Philippe

Rapport au savoir numérique Axe de l'expertise	
	Distance Proximité
Rapport au savoir numérique Axe de la rencontre Entre ancienneté et nouveauté	
	Nouvelle Ancienne
Rapport au savoir numérique Axe du désir Entre attirance et répulsion	
	Repoussé Attiré

Jean-Philippe déclare spontanément être intéressé par les apports du numérique pour enseigner bien qu'ayant dû se former « sur le tas » car il a commencé sa carrière avant la survenue de tous ces outils. Pour répondre à la continuité pédagogique, *« le télétravail a été privilégié d'autant que j'enseigne dans un département qui fournit à chaque enseignant de collègue et à chaque élève de 4ème ou 3ème un ordinateur portable »*. Après s'être senti *« un peu démuni et abandonné par ses inspecteurs »*, Jean-Philippe découvre petit à petit de nouvelles fonctionnalités de l'ENT et construit des vidéos de ses cours. Puis ce sont les visio-conférences sur la plate-forme du CNED qui prennent place avec toutes ses classes. *« Je vis également les limites techniques de mon propre équipement et je cherchais des combines pour me faciliter la tâche et améliorer l'efficacité de mes visios : improviser une webcam avec mon téléphone portable afin de filmer une feuille blanche sur laquelle j'écrivais durant les visios »*. *« Cette période m'a également permis de créer de nouveaux supports d'activités ou de cours réutilisables, de découvrir de nouveaux outils numériques intéressants pédagogiquement, outils que je compte utiliser cette année. La communication avec les élèves et les familles a nettement été améliorée grâce à l'ENT que les parents ont dû utiliser par nécessité »*.

Sophie et Jean-Philippe souhaitent envisager le numérique comme une plus-value à l'enseignement. Pour autant les circonstances actuelles du protocole sanitaire les empêchent de travailler avec leur matériel habituel, puisqu'ils doivent changer de salle à chaque séance. Ce changement d'habitudes semble les freiner dans leurs gestes professionnels. Les réglages techniques diffèrent d'une salle de classe à l'autre et ils disent perdre du temps pour les apprentissages.

2.4. Le travail personnel des élèves.

Un questionnaire a été distribué aux élèves de toutes les classes de 6^{ème} de l'établissement afin de connaître le temps passé au travail personnel (les devoirs demandés par les professeurs) aussi bien en étude au collège qu'au domicile. Il s'agit de rendre compte de la durée (en minutes) du travail personnel réalisé en dehors de la classe et durant la semaine, à savoir la durée du temps asynchrone. Quatre-vingt-sept élèves ont répondu, 42 garçons et 45 filles. En moyenne, ces élèves déclarent passer une durée hebdomadaire de 67 minutes pour réaliser le travail en mathématiques et 178 minutes pour toutes les autres matières, ce qui correspond à un ratio 1 pour 2,7⁴. Rapporté au nombre de séances en classe sur une semaine, ce temps de travail personnel correspond à 15 minutes par séance pour les

⁴ Lorsque l'élève passe 1 minute de travail en mathématiques, il consacre 2,7 minutes de travail dans les autres matières.

mathématiques (35 minutes pour l'ensemble des autres matières⁵.

3. Analyse a priori : les outils de collecte de données

3.1. Le script

Cet outil permet de faire émerger une programmation des savoirs au cœur de l'étude et de rendre compte de l'enchaînement de la construction du Savoir des élèves. Nous avons présenté plus haut les savoirs en jeu dans la compétence disciplinaire : exprimer une proportion d'une partie par rapport à un tout, calculer le pourcentage d'une grandeur. A chacun des savoirs identifié et spécifié se pose la question du comment l'atteindre. Le script travaillé collectivement a permis de donner des pistes de réponses qui alimentent l'analyse a priori.

Lors d'une séance⁶ qui a pour objectif d'être capable d'**exprimer une proportion d'une partie par rapport à un tout**, l'enseignant propose des situations permettant à l'élève de passer par 5 étapes :

1. Exprimer une proportion à partir de deux parties dont le total n'est pas 100 ;
2. Exprimer une proportion à partir de deux parties dont le total est 100 ;
3. Exprimer une proportion lorsqu'on la ramène à 100 à partir d'un sous-multiple et donner du sens aux nombres intervenant dans une proportion ;
4. Exprimer une proportion lorsqu'on la ramène à 100 à partir d'un multiple et donner du sens aux nombres intervenant dans une proportion ;
5. Comparer deux proportions dans deux groupes différents. Cette dernière étape permet de faire vivre une première expérience de dévolution à la classe en modalité asynchrone.

Lors de la séance suivante, qui a pour objectif d'être capable de **donner du sens au calcul qui permet d'appliquer un pourcentage**, l'enseignant va proposer aux élèves les différents temps décrits ci-après :

1. Correction d'exercices (renforcement, entretien de la technique) donnés à faire hors du temps de classe ;
2. Retour sur l'activité dévolue (comparer deux proportions : l'évaluation en termes d'implication, de motivation). Pré-validation par le groupe classe (interaction à l'oral)

⁵ Français, histoire et géographie, EPS, éducation musicale, arts plastiques, langue vivante, etc.

⁶ Qui intervient après la mise en place sur plusieurs séances du vocabulaire et des techniques permettant de répondre à un problème relevant de la proportionnalité sans avoir encore abordé les pourcentages.

de la définition de pourcentage ;

3. Validation par l'enseignant du recours à la base 100 pour comparer deux proportions, il s'en suit la définition de pourcentage et du symbole % (institutionnalisation dans le cahier de leçon) ;
4. Série de situations visant à faciliter le sens à donner au calcul qui permet d'appliquer un pourcentage (exemple : quel sens donner au calcul $80/100 \times 250$), il y aura deux temps :
 - a. Recherche individuelle (adaptation du temps du restant pour faire vivre le suivant)
 - b. Recherche en binôme (voisin immédiat) sur une situation choisie (par l'enseignant et relativement facilement accessible par de nombreux élèves) avec une trace écrite à rendre sur une petite affiche (A4 par exemple) qui sera donnée à voir en début de séance suivante.

Enfin, pour la troisième séance décrite de ce script, l'enseignant va chercher à faire vivre un deuxième temps de dévolution, en modalité synchrone cette fois, selon le déroulé qui suit :

1. Visualisation des productions écrites de la précédente séance (affichage au tableau par exemple) ;
2. Nouvelle situation visant à donner du sens au calcul qui permet d'appliquer un pourcentage, recherche individuelle puis temps d'échange en binôme, quand un binôme se sent prêt : il donne à voir sa proposition (affichage au tableau par exemple) ;
3. Lecture de toutes les traces écrites données à voir, par l'enseignant de la manière la plus neutre possible (ni bilan, ni commentaire) ;
4. À partir du vocabulaire défini en classe (dans le cahier de leçons ou employé à l'oral ou sur les affiches réalisées) **recherche de plusieurs manières de nommer ce que l'on calcule avec** $80/100 \times 250$ (par exemple). Travail individuel et/ou en groupe puis restitution à l'oral. Réponse attendue : ce calcul permet de connaître les 80% de 250) ;
5. Mise en commun des raisonnements et idées pour trouver un trait commun : il faut pouvoir décliner **toutes les manières de nommer ce que l'on calcule** dans toutes les situations. Laisser argumenter les élèves entre eux durant 10 minutes. L'enseignant intervient en guidant sans pour autant orienter vers les seules bonnes réponses, il organise et répartit la prise de parole ;

6. Validation par l'enseignant d'une des propositions de la classe.

Dans cette ingénierie, deux moments distincts ont été anticipés par les enseignants pour permettre la dévolution de l'institutionnalisation. Les enseignants ont mis en place des situations permettant aux élèves de passer par des étapes précises d'apprentissage qui ont conduit les élèves à s'engager et à investir l'objet de savoir. Comme Sophie et Jean-Philippe n'interviennent pas directement sur le travail de l'élève, ce dernier prend petit à petit sa part de responsabilité d'autant plus que cette première phase de dévolution se fait en asynchrone et donc en dehors de la supervision directe de l'enseignant. Dans une autre leçon, les enseignants présentent les situations aux élèves mais n'interviennent pas, les élèves sont contraints à chercher seul puis à verbaliser avec un pair. Cette phase est adaptée à la dévolution et l'enseignant déjoue les demandes d'aide directe. La réussite est due aux caractéristiques de la situation réfléchie en amont et collectivement. Les traces écrites sont une preuve que l'objet de savoir est compris, analysé et argumenté par les élèves eux-mêmes accompagnés par l'enseignant qui validera au bout du compte les propositions des élèves.

3.2. Le scénario didactique et la mise à l'épreuve

En tant qu'appropriation et traduction du script par le CoT, le scénario donne à voir un ensemble de « dispositifs d'action conjointe », stables et minutieusement réglées par un ensemble de routines de préparation, anticipables par essence, d'autant qu'ils sont récurrents dans les pratiques éducatives quotidiennes (Jaubert, Rebière, 2019, p.157). La construction de scénario encadre l'action conjointe entre l'enseignant, l'élève et le savoir. Cet outil heuristique et pragmatique accompagne la dévolution de l'institutionnalisation au cours de cette IHD2C en permettant l'émergence de gestes professionnels à visée didactique, au service de l'enseignement, articulées aux gestes d'étude des élèves.

Tableau 3 : Synopsis du scénario de Sophie et de Jean-Philippe (3 séances filmées)

Temps1	Accueil des élèves
Temps 2	Correction du travail personnel
Temps 3	Présentation de la notion « proportion » en lien avec la proportionnalité
Temps 4	Premier temps de dévolution en asynchrone Les élèves s'entraînent à faire des exercices sur la notion, avec en particulier une comparaison à effectuer
Temps 5	Accueil des élèves séance 2
Temps 6	Correction du travail personnel et retour sur la comparaison (à partir des travaux des élèves postés sur l'ENT, récupérés par l'enseignant pour être donné à voir) demandée lors du temps 4

Temps 7	Institutionnalisation de la définition de proportion et du recours à la base 100 pour définir un pourcentage
Temps 8	<u>Pour Sophie</u> Activité de recherche de résolution d'un exercice sur trois proposés <u>Pour Jean-Philippe</u> Proposition de 2 situations permettant de dévoluer (recherche individuelle puis en binôme) avec une trace à rendre immédiatement ou ultérieurement via l'ENT Second temps de la dévolution en synchrone
Temps 9	Accueil des élèves séance 3
Temps 10	Nouvelle activité proposée aux élèves pour faire vivre le second temps de dévolution en synchrone avec un temps contraint de recherche par les élèves et un temps de silence pour l'enseignant
Temps 11	Recherche individuelle puis échange à deux, puis restitution orale des élèves sans validation de l'enseignant pendant 10 minutes (silence de l'enseignant)
Temps 12	Validation puis institutionnalisation de l'objet de savoir : calculer le pourcentage d'une grandeur
Temps 13	Proposition d'une série d'exercices à effectuer en dehors du temps de la classe

3.3 La mise à l'épreuve

La mise à l'épreuve en phase interactive constitue le deuxième temps méthodologique en didactique clinique (Carnus, 2009a)⁷. L'observation, in situ, des pratiques effectives rend compte des décisions prises dans la contingence. Elles sont filmées et enregistrées. Les deux enseignant.e.s sont muni.e.s d'un enregistreur numérique du son. Trois caméras sport fixes sont disposées en hauteur dans la salle de classe.

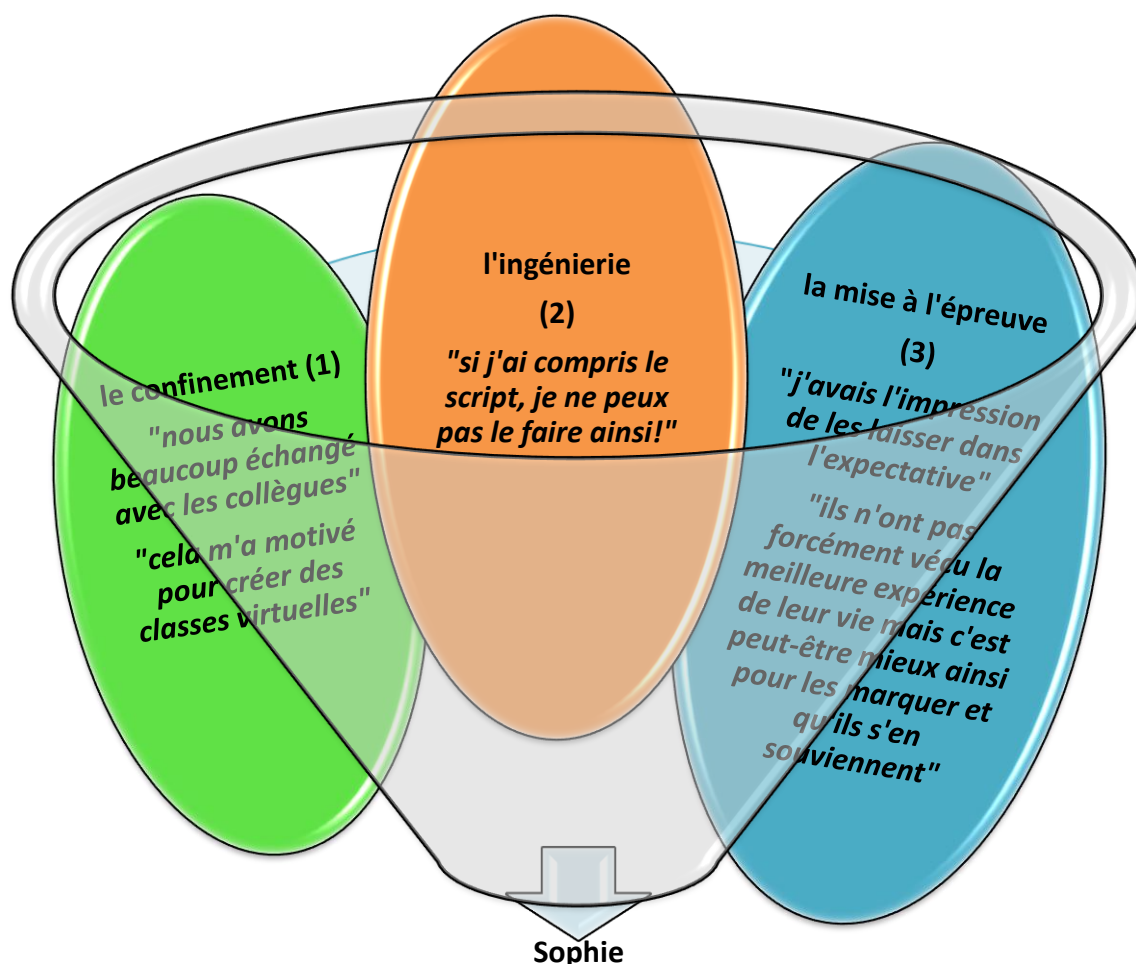
Sophie et Jean-Philippe ont informé les élèves de cette ingénierie. Les autorisations de droit à l'image ont été demandées aux familles. Les leçons filmées ne semblent pas a priori avoir d'impact sur l'activité des élèves. Une séance test a été mise en place pour habituer les élèves à leur présence et faire les essais cadrages. Durant ces trois leçons filmées, il n'y a aucun problème technique relatif à l'équipement numérique (visualiseur, tableau blanc interactif numérique, vidéo projecteur et l'ordinateur portable).

Nous présentons une partie des résultats sous la forme d'une vignette didactique clinique qui renvoie à « de courtes présentations synthétiques de cas entendus comme des sujets singuliers observés dans un environnement et une temporalité spécifiques » (Carnus, 2013, p.25), que nous avons schématisé pour des raisons de place et comme essai de formalisation. Cette formalisation présente des formules du Sujet⁸.

⁷ Se reporter au texte de Carnus et al.

⁸ Extrait(s) de verbatim extrait par le chercheur de la chaîne des signifiants (construction du chercheur)

Schéma 1 : la vignette didactique clinique de **Sophie**⁹ : « Je ne me serai pas sentie capable de me lancer dans cette aventure »¹⁰



- (1), elle passe le cap de l'épreuve du confinement d'abord avec les autres
 (2), elle est impressionnée par l'équipe de chercheur.es mais rassurée des échanges et de pouvoir trouver sa place dans l'ingénierie
 (3), elle s'empêche d'intervenir, abandonne les élèves au savoir pour leur permettre d'apprendre

4. Analyse a posteriori et validation interne¹¹

4.1. Processus d'hybridation et degré d'hybridité

L'hybridation désigne les formations qui articulent des situations d'enseignement-apprentissage en présence et à distance. Selon l'APOP (2012), l'enseignement hybride est une

⁹ Pour des raisons de volume, nous ne présenterons qu'une seule vignette didactique clinique : celle de Sophie

¹⁰ Formule signifiante pour le chercheur titre de la vignette

¹¹ Ici, nous ne présentons qu'une partie des analyses : les savoirs à enseignés. Nous ne présenterons pas les savoirs réellement enseignés.

« combinaison ouverte d'activités d'apprentissage offertes en présence, en temps réel et à distance, en mode synchrone ou asynchrone »¹². Ne s'agissant pas d'une juxtaposition d'activités pédagogiques présentielles et à distance, l'hybridation désigne un « continuum » entre l'ensemble des enseignements proposés aux apprenants. Dans les dispositifs hybrides de formation, la position du curseur entre la part de présence et la part de distance peut être très variable en allant de 1% à 99%. Le processus d'hybridation permet de positionner ce curseur.

Un parcours de formation hybride propose une alternance entre des temps en présentiel et à distance selon plusieurs modalités : la modalité en présentiel synchrone (cours classique), la modalité en présentiel asynchrone (classe inversée, capsule vidéo), la modalité en distanciel synchrone (classe virtuelle) et la modalité en distanciel asynchrone (travail personnel)¹³.

Dans ces deux ingénieries, le temps d'apprentissage en présentiel est estimé à 9 fois 55 minutes pour l'enseignement synchrone (évaluation comprise) et à 8 fois 15 minutes pour l'asynchrone institutionnel (devoirs hors temps de classe). Le ratio synchrone/asynchrone étant de 55/15 et le degré d'hybridité est estimé ici à 21% : avec 79% du temps d'apprentissage réalisé en modalité synchrone en présentiel et 21% du temps d'apprentissage en modalité asynchrone en distanciel.

4.2. Processus de coopération et construction de compétences collectives

La coopération a débuté réellement entre Sophie, Jean-Philippe et Alexandre dès 2011, elle s'est renforcée au printemps 2020 lors du premier confinement et renforcée dans l'IHD2C. Pour Sophie : *« heureusement j'ai des collègues géniaux et nous avons mis au point des discussions sur Skype et nous avons beaucoup échangé. On se donnait des idées de logiciel, on a pu essayer les classes virtuelles entre nous. L'un faisait « le modérateur », les autres « les élèves ». Sans cela je ne me serais pas sentie capable de me lancer dans cette aventure sans connaître l'interface élève »*. Pour Jean-Philippe : *« ... notamment avec les collègues de mathématiques puisque nous échangeons régulièrement et mutualisons nos pratiques et faisons le bilan des notions, du programme, abordées ou pas, au fur et à mesure / en revanche, il en est ressorti quelques effets positifs sur ma pédagogie. En effet, notre équipe de mathématiques en est ressortie davantage soudée car nous échangeons davantage durant cette période et cela continue aujourd'hui »*.

Par la suite et dans le cadre de la recherche EDiCOViD, Sophie dit avoir eu le plaisir

¹² Se reporter au texte de Carnus et al. et à celui de Charalampopoulo et al.

¹³ Se reporter au texte de Charalampopoulo et al.

de côtoyer des universitaires. Même si elle dit avoir été impressionnée par des gens qu'elle nomme comme « illustres » (cela aurait pu être ses profs de fac), les réunions à distance ont permis selon elle de dépasser cette perception et in fine de se sentir plus proche de certains membres de l'équipe. Les échanges ont été fructueux même si un peu « *ardus* » au début en raison du vocabulaire et des acronymes.

Jean-Philippe considère avoir été bien accueilli, sans surplomb des chercheurs¹⁴. A ce jour, il a exprimé l'envie d'assister à la soutenance du mémoire de M2 d'Alexandre.

Dans cette ingénierie prototypique, Alexandre, ChEC novice, a organisé la méthodologie du script avec l'ensemble de l'équipe permettant à chacun d'apporter son regard et sa contribution. Il a géré la temporalité, la redistribution et redéfinition des rôles des intervenants, les courriers à envoyer auprès des représentants de l'institution et a accompagné les CoT lors de la présentation de leur scénario. Alexandre affirme avoir vécu « *un moment fort qui a dû unir nos histoires professionnelles... C'est un vrai moment de plaisir, et c'est rare dans ce métier (certains collègues nous envient) car nous avançons de concert et allons jusqu'au bout des conversations entamées lors d'une récréation*. Pour Alexandre, un autre apport de cette recherche est « *d'être entré dans le détail d'une proposition de script à travers un savoir spécifié* » lui permettant « *de mieux connaître mes collègues en écoutant leur scénario et voir comment il se l'était approprié ; être ChEC, c'est devoir aussi tenir compte de la somme des co-équipiers et de la force que cela suppose autant en frein que de levier, et de s'apercevoir que le centre de gravité se déplace*.

Les parents d'élèves disent avoir construit un lien avec les enseignants de mathématiques et avoir compris leur rôle d'aide auprès de leur enfant lors des moments « hors de l'école ». Les deux mères d'élèves disent avoir modifié leur posture d'étayage en laissant leur enfant dans l'exploration et la recherche de solutions.

Le SpéDi, dans son accompagnement à l'écriture du script, dit avoir acquis de nouvelles compétences numériques. Il évoque des compétences au sujet de la synthèse des différents moments de formation et de la coordination de l'équipe de mathématiques. Il ajoute le développement de compétences réflexives concernant les phases asynchrones qui impliquent la maîtrise de différents outils permettant « la dévolution de l'institutionnalisation ».

Les Cétab disent avoir eu beaucoup d'intérêt à analyser le travail « hors l'école ».

¹⁴ Se reporter au texte de Buznic-Bourgeacq

Les ACol évoquent des compétences au sujet de l'observation des perceptions de chaque acteur.rice de l'ingénierie et des relations qui se sont construites au fil des rencontres.

Participer à une IHD2C, c'est *in fine* développer des compétences professionnelles au service de la réussite de tous les élèves en apprenant à mieux les connaître, à tenir compte de leur diversité, en mettant le focus sur les processus d'apprentissage, en se penchant à plusieurs sur les obstacles didactiques et en renforçant ainsi la maîtrise des savoirs disciplinaires. Participer à une IHD2C, c'est coopérer au sein d'une équipe fédérée autour d'un projet, d'accepter de croiser les regards, c'est aussi donner de la place aux usagers dont les familles.

5. Conclusion provisoire et perspectives

5.1. Quand la dévolution de l'institutionnalisation fait surgir *l'impossible à supporter*.

Tout au long de l'écriture du script puis de sa déclinaison dans le scénario, Sophie et Jean-Philippe ont consenti à dévoluer le Savoir aux élèves.

Pour autant, on voit poindre nettement pour Sophie une difficulté lors de la rédaction de son scénario. Elle émet le souhait qu'on puisse lui réexpliquer le script et en particulier les modalités qui vont permettre de dévoluer l'institutionnalisation aux élèves. Elle dira au cours des échanges : « *On fait quelque chose qu'on a pas l'habitude de faire... Même si on ne leur sert pas tout comme sur un plateau, c'est difficile de les voir patauger dans les exercices* ». Sophie a le sentiment d'abandonner ses élèves, elle a besoin d'anticiper leurs besoins. Cette dévolution, « silence obligatoire de l'enseignant » dans la théorie des situations au cœur des fondements théoriques du projet EDiCOViD constitue une sorte d'empêchement, une frustration, un « *impossible à supporter* » qu'elle parvient à supporter parce qu'il s'agit d'un travail d'équipe, qu'elle se sent appartenir à cette équipe et qu'elle ne veut pas la trahir.

Quant à Jean-Philippe, il disait et répétait qu'il ne serait pas prêt pour présenter le scénario et ne serait pas prêt à la mise à l'épreuve. Au jour où nous écrivons ce texte, semblerait qu'il tente inconsciemment de trouver des raisons pour reculer l'échéance de la mise à l'épreuve, en s'excusant de ne pas se sentir prêt. Le temps de l'après-coup permettra de revenir sur ses résistances.

Bien qu'Alexandre, notre ChEC tempore et laisse du temps aux sujets (Sophie et Jean-Philippe), il est difficile pour nos deux CoT de garder le silence, d'adopter une posture d'attente lors de la dévolution de l'institutionnalisation. Avoir le sentiment d'être mis à l'écart de la situation, c'est-à-dire ne pas formuler le savoir et ne pas intervenir constitue deux

éléments importants qui renvoient à une nouvelle hypothèse : est-il réellement possible d'écarter l'enseignant de la situation lors de la phase de dévolution ? La dévolution peut-elle être réellement mise en place lors d'une phase d'institutionnalisation du savoir ?

5.2. Quand l'IHD2C favorise la construction de compétences collectives

A travers cette aventure collective, il est possible d'observer un processus de construction de nouvelles compétences. Pour autant, ces compétences collectives ne peuvent émerger que si des conditions préalables existent : écoute mutuelle, bienveillance de la part des membres de l'équipe, consensus sur l'écriture du script, échanges sur la compréhension des notions et des objets de savoir à mettre à l'étude, évocation des futures difficultés que les élèves vont rencontrer, présentation de l'implémentation, discussion sur les situations permettant la dévolution de l'institutionnalisation ... Le collectif semble se nourrir des ressources individuelles et les sujets se nourrissent du collectif. Une fois vécu et éprouvé, ce type de travail devient presque « addictif ». Alexandre dira : « *on va ailleurs dans des espaces auxquels on n'aurait pas pensé, on déplace le centre de gravité. On n'est plus seul avec ses questions, comme si on pouvait réinterroger certaines notions et questions didactiques avec le collectif* ». Pour ne pas conclure et offrir au débat, nous pourrions dire que le travail collectif permet de soutenir le sujet – enseignant « *sujet supposé savoir* » tout en repositionnant le sujet chercheur « *sujet supposé sachant* ».

Références bibliographiques

- APOP (2012). Association pour les Applications Pédagogiques de l'Ordinateur au Postsecondaire. (17 avril 2012). *La classe hybride, un équilibre encore provisoire!* Récupéré de <https://apop.qc.ca/fr/capsule/la-classe-hybride/>
- Beillerot, J. (1991). Les compétences collectives et la question des savoirs, *Cahiers pédagogiques*, 297, 40-41.
- Blanchard-Laville, C. (2008). Du soin psychique aux enseignants. *Psychopathologie du quotidien de l'enseignant. Cliniques méditerranéennes*, 77, 159-176.
- Bulletin officiel n°31 du 30 juillet 2020.
https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=39771
- Bulletin officiel n°17 du 23 avril 2015.
https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=32094
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en didactique des mathématiques*. 9/3. 309-336.
- Brousseau, G. (1996). – Cours 2 : Les stratégies de l'enseignant et les phénomènes typiques de l'activité didactique. In R. Noirfalise et M.-J. Perrin-Glorian (éd.), *Actes de la VIIIe École d'Été de didactique des mathématiques*. Clermont-Ferrand : IREM, p. 16-30
- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Bruner J.-S. (1983) *Le développement de l'enfant savoir-faire, savoir dire*. Paris : PUF.

- Buznic, P. (2019). « Le sujet dont il s'agit encore ». Cheminement d'un chercheur en éducation vers une clinique du sujet didactique [HDR en Sciences de l'éducation]. Université Toulouse Jean Jaurès.
- Carnus, M.-F. (2001). Analyse didactique du processus décisionnel de l'enseignant d'EPS en gymnastique : étude de cas croisés. Thèse de doctorat. Université Toulouse 3.
- Carnus, M.-F. (2009a) « La décision de l'enseignant en didactique clinique. Étude de cas en Éducation Physique et sportive » – in : A. Terrisse et M.-F. Carnus (dir.) *Didactique clinique de l'EPS. Quels enjeux de savoirs ?* (49-63). Bruxelles : de Boeck.
- Carnus M.-F. (2009b) « Analyse des pratiques usuelles » – in : D. Loizon (dir.) *Les activités gymniques* (129-140). Dijon : CRDP Bourgogne.
- Carnus M.-F., Terrisse A. (dir.), (2013). *Didactique clinique de l'EPS. Le sujet enseignant en question*. Paris : Éd. EP&S.
- Carnus M.-F. (2015).
- Carnus, M.-F., Alvarez, D. Ben Jomââ, H., Buznic-Bourgeacq, P., Cadiou, S., Carminatti, N., Loizon, D., Mothes, P. (2020). Pratiques d'enseignement - apprentissage en contexte de confinement : continuité ou rupture pédagogique ? Le projet EDiCOVID [communication]. Colloque AUPTIC•Education 2020 - Les technologies au service du pédagogique. Louvain-la-Neuve, Belgique.
- Carminatti, N., Carnus, M.-F. (2019). Le “déjà-là” proxémique, un analyseur de l'épreuve interactive dans les activités physiques sportives et artistiques. *Revue Suisse des sciences de l'éducation*. 41.1.194-221.
- Jaubert, M., Rebière, M. (2019). Le scénario langagier didactique, un outil dans le processus de construction des savoirs ? un exemple : l'enseignement et l'apprentissage de la lecture. *Raisons Educatives*. 23. 153-176.
- Lebrun, M. (2011). Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants : vers une approche systémique. *STICEF* (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation). *ATIEF*. 18. 1-20. fahal-00696443f
- Loizon D. (2004) Analyse des pratiques d'enseignement du judo : identification du savoir transmis à travers les variables didactiques utilisés par les enseignants en club et en EPS. Thèse de doctorat en sciences de l'éducation. Université Toulouse III.
- Margolinas, C. (1995). La structuration du milieu et ses apports dans l'analyse a posteriori des situations. Les débats de didactique des mathématiques. La pensée sauvage.89-102. In *Recherches en didactique des mathématiques*. fahalshs-00418815f
- Margolinas, C. (2014). Connaissances et savoirs. Concepts didactiques et perspectives sociologiques, *Revue Française de Pédagogie*, 188, 13-22.
- Morellato, M. (2017). Travail coopératif entre professeurs et chercheurs dans le cadre d'une ingénierie didactique sur la construction des nombres : conditions de la constitution de l'expérience collective. Thèse de doctorat. Education. Université de Bretagne occidentale - Brest.
- Rinaudo, J.-L. (2019). Le numérique dans les métiers du lien. *Cliopsy*, 22, 9-13.
- Sauvé, P. (2005). Les compétences collectives, *Virage*, 8-1, 3-5.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir: Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles : De Boeck.
- Sensevy, G., Forest, D., Quilio, S., & Morales, G. (2013). Cooperative Engineering as a Specific Design-Based Research. *ZDM. The International Journal on Mathematics Education*. 45 (7). 1031-1043.
- Sensevy, G., et Vigot, N. (2016). Modélisation de l'action et contrefactuels. Un exemple

- exploratoire en didactique. *Tréma* [En ligne]. 45. 1-11.
- Vincent, V., Carnus, M.-F. (dir.) (2015). *Le rapport au(x) savoir(s) au cœur de l'enseignement. Enjeux, richesse et pluralité*. Recherche et formation. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck.

Hybridation de la formation à/ par la recherche dans une logique coopérative : l'exemple du Master MEEF ADIR

Christiana CHARALAMPOPOULOU

UMR EFTS

Université Toulouse Jean Jaurès

Julien CORDELOIS

INSPE Toulouse Occitanie-Pyrénées

Pablo BUZNIC-BOURGEOUX

CIRNEF

Université Caen Normandie

Marie-France CARNUS

UMR EFTS

Université Toulouse Jean Jaurès

Résumé :

Ce texte présente les avancées d'une des ingénieries hybrides didactiques cliniques coopératives (IHD2C) du projet RA-EDiCOViD qui a été mise à l'épreuve en INSPE dans le cadre de l'hybridation d'un séminaire de formation à/par la recherche. Son ancrage épistémologique en didactique clinique nous amène à questionner l'influence du rapport au numérique du sujet-formateur sur ses pratiques professionnelles en contexte de pandémie. Nos premières analyses permettent de dire que son « déjà-là » en matière d'expériences, d'attitudes et d'affects liés au numérique joue un rôle important dans la manière dont il « hybride » le séminaire pour assurer la « continuité pédagogique ».

Abstract :

This text presents the progress of one hybrid clinical didactics cooperative engineering (IHD2C) carried out during the RA-EDiCOViD project in the domain of in-service teachers' training for / through research. In the clinical didactics framework adopted in this research, we get to question the influence of the subject-trainer's relationship to digital technologies on his teaching practices during the COVID-19 pandemic crisis. Our prior analyses allow us to say that the subject's "already-there" in terms of experiences, attitudes and emotions towards digital technologies influences the way he conceives hybrid-learning environments in order to ensure a "pedagogical continuity".

Mots clés : ingénierie hybride didactique clinique coopérative (IHD2C) ; formation à/par la recherche ; rapport au numérique ; RA-EDiCOViD ; hybridation

Key-words : hybrid clinical didactics cooperative engineering (IHD2C) ; in-service teachers' training for / through research ; digital technologies ; RA-EDiCOViD ; hybridization

Introduction et problématique

La présente contribution, inscrite dans le projet RA-EDiCOViD, vise à rendre compte d'une expérience d'ingénierie hybride didactique clinique coopérative (IHD2C) en INSPE dans le cadre de l'hybridation d'un séminaire de formation à/par la recherche en contexte de pandémie.

De manière plus ou moins accompagnée, la crise de la COVID-19 a conduit les formateurs.rices à recourir à l'enseignement à distance ou hybride afin d'assurer une « continuité pédagogique » par la mobilisation du numérique. Les professionnel.le.s de la formation ont dû adapter leurs pratiques enseignantes à un format inédit (Carnus *et al.*, 2020 ; Charalampopoulou, 2020) souvent en transformant ainsi la « forme scolaire » traditionnelle. Le « coinçage » de cette dernière dans un « temps d'objet » et une « forme question-réponse tâche », tels qu'ils sont décrits par Sensevy (2019, p. 103), a en effet pu être modifié « malgré lui », du fait de contraintes distancielles ayant bousculé l'épistémologie pratique et le modèle de culture sédimentés dans la relation didactique présentielle.

L'ancrage didactique clinique de la recherche-action (RA) EDiCOViD (Carnus *et al.*, 2020) nous amène à questionner l'influence du rapport au numérique du sujet-formateur *pris dans le didactique* sur ses pratiques pédagogiques. La problématique qui nous anime est la suivante : en quoi et comment le rapport au numérique du.de la formateur.rice est-il de nature à freiner ou à dynamiser l'adaptation de ses pratiques d'enseignement dans ce contexte de crise ? Cette posture consiste à dire que le « déjà-là » (D-L) du sujet-formateur en matière d'expériences, d'usages, d'attitudes et d'affects liés au numérique joue un rôle dans la manière dont il.elle va « hybrider » son enseignement pour assurer une certaine « continuité pédagogique ».

Nous présentons ici les différentes avancées de l'IHD2C conduite au sein des Unités d'Enseignement (UE) recherche du Master MEEF ADIR¹ de l'INSPE de Toulouse Occitanie-Pyrénées (INSPE-TOP) et tentons de comprendre l'influence du D-L du formateur, Jules, notamment de son rapport au numérique, dans la conception et la mise en œuvre d'un séminaire hybride de formation à/par la recherche.

Au moment de l'écriture de ce texte, les travaux de l'équipe de l'ingénierie en question sont toujours en cours, ce qui nous empêche de présenter l'intégralité des analyses. Toutefois,

¹ Approfondissements, Didactiques, Ingénieries, Recherches (auparavant Master Ouverture Professionnelle en Milieu Scolaire dans un cadre Pluridisciplinaire Inter degrés - OPMSPI. Changement de nom en 2021).

lors de notre communication orale en juin 2021, l'ensemble des résultats sera exposé en atelier.

Cadre théorique : la place du Sujet dans l'hybridation de la formation à/par la recherche

L'hybridation de l'enseignement/apprentissage

L'enseignement hybride renvoie à une « combinaison ouverte d'activités d'apprentissage offertes en présence, en temps réel et à distance, en mode synchrone ou asynchrone » (APOP, 2012). Autrement dit, il s'agit d'agencer et d'organiser en mode synchrone et asynchrone, des situations d'enseignement/apprentissage (E/A) de manière simultanée ou alternative, dans des lieux identiques ou différents pour l'enseignant.e et l'apprenant.e, souvent avec appui sur des outils numériques. L'hybridation de l'E/A s'applique d'abord sur un axe temporel avec la modalité synchrone et asynchrone, et sur un axe spatial avec la modalité « proche » et/ou « lointain² » (Carnus, 2021).

Il n'existe pas de modèle unique d'hybridation³ d'une formation, d'une séquence ou d'une séance (Bédard et Pelletier, 2013). Le déplacement du curseur sur les axes du temps (synchrone ou asynchrone) et de l'espace (proche ou lointain) dans les formations nous renseigne sur son degré d'hybridité. À ce stade de notre réflexion, nous définissons l'hybridité comme le résultat, le produit d'un processus d'hybridation que nous cherchons à comprendre à travers trois analyseurs : les spécificités de la discipline enseignée, les caractéristiques du contexte où a lieu la formation et la singularité du sujet-formateur.

La singularité du sujet-formateur et son rapport au numérique

Nous partons du constat que la seule analyse des caractéristiques structurelles du système didactique (contraintes et ressources du contexte) ne suffit pas pour rendre compte de ce qui s'enseigne et/ou de ce qui s'apprend dans une situation d'E/A et encore moins de la forme prégnante qui structure la relation didactique. En même temps, nous optons pour la valorisation de l'étude de contraintes et de ressources intérieures (Blanchard-Laville, 2001) propres aux sujets engagés dans la relation didactique (Carnus, 2015).

² « Proche » signifie qu'enseignant.e et apprenant.e(s) sont au même lieu (ex. amphithéâtre) et « lointain » dans des lieux physiques différents (médié par un écran d'ordinateur). Cette distinction trouve selon nous sa pertinence dans l'attribution d'une influence spécifique de l'espace physique et de son occupation subjective sur les processus didactiques.

³ L'hybridation désigne le processus qui consiste à hybrider une formation, une séance ou une séquence.

Le sujet-formateur est au centre de notre analyse dans cette RA. Au-delà des contraintes institutionnelles et contextuelles synchroniques, le formateur évolue avec son D-L décisionnel produit d'une construction authentique (Carminatti et Carnus, 2019). Le D-L se structure en trois couches – le D-L expérientiel, intentionnel et conceptuel – qui orientent ses décisions didactiques. Ce D-L intègre un rapport au numérique qui reste encore aujourd'hui peu mobilisé et que nous cherchons à conceptualiser dans les recherches en didactique clinique.

La conception et la mise en œuvre de dispositifs hybrides de formation nécessitent la maîtrise de certains outils numériques pour l'E/A. Selon Rinaudo (2019), les outils numériques sont souvent investis par les professionnel.le.s de l'éducation et de la formation d'une valeur affective particulière. Ils sont à ce titre porteurs d'une fonction qui crée un lien, un *rapport à*. Au rapport au savoir et au rapport à l'apprenant (Blanchard-Laville, 2008), Rinaudo ajoute le rapport aux outils numériques. À la suite de Barré-de-Miniac (2000), nous entendons dans un premier temps le rapport au numérique comme l'ensemble « des conceptions, des opinions, des attitudes, de plus ou moins grande distance, de plus ou moins grande implication, mais aussi des valeurs et des sentiments attachés » (p. 29) au numérique, à son appropriation et à ses usages.

Entre plaisir et souffrance, attirance et répulsion, le rapport au numérique du Sujet *pris dans le didactique* se construit par le.la professionnel.le de l'enseignement, de l'éducation et de la formation, au cœur d'un D-L, sur la base de ses expériences singulières et collectives éprouvées dans la vie privée ou professionnelle. En particulier, le rapport que le sujet-enseignant, formateur ou éducateur construit vis-à-vis du numérique dépend :

- de ses expériences singulières individuelles (essais, échecs, succès, intérêt personnel, ressenti) et collectives (appartenance à des groupes sociaux et culturels variés) (Collin, Guichon et Ntebutse, 2015) ;
- de ses représentations (Denouël, 2019), ses convictions, ses imaginaires et ses croyances, que ce soit vis-à-vis de la technicité des outils mobilisés ou vis-à-vis des enjeux de pouvoir sous-jacents aux relations, notamment didactiques, médiées par les espaces et dispositifs numériques ;
- de ses pratiques, ses compétences, ses outils personnels et partagés qu'il.elle mobilise de façon régulière dans son quotidien professionnel (Muller, 2017) ;
- de ses usages des outils numériques dans la sphère privée et familiale (Collin *et al.*, 2015 ;

Capelle, Cordier et Lehmans, 2018) ;

- du contexte territorial, institutionnel, professionnel et personnel qui rend possible ses usages ;
- du contexte de sa formation initiale et continue qui favorise ou pas l'appropriation des dispositifs numériques à des fins pédagogiques (Denouël, 2019).

En l'occurrence, « être ou pas être connecté.e, considérer le numérique comme essentiel ou comme accessoire, se voir comme spécialiste ou pas du numérique, l'adorer ou le détester, l'associer au plaisir ou à la souffrance⁴ » sont des ressentis ou des éprouvés qui nous renseignent sur le rapport du Sujet au numérique.

Selon Capelle *et al.* (2018), un.e enseignant.e, formateur.rice ou éducateur.rice doté.e d'une culture numérique affirmée sera plus enclin à exploiter le numérique dans des situations d'E/A et même à faire du numérique un objet de savoir. L'hybridation d'une formation qui auparavant se déroulait à 100% en présentiel, nécessite – outre les aspects matériels et techniques – de nouvelles compétences de nature numérique chez le.la formateur.rice qui seront sous l'influence d'une « genèse instrumentale » (Rabardel, 1995). La distinction entre l'outil (l'artefact en tant que composante matérielle) et l'instrument (l'usage qu'en fait le Sujet) permet de mieux saisir la différence entre le potentiel d'un outil et le bénéfice réel qui en sera retiré par le Sujet dans l'usage qu'il.elle en fera dans un contexte donné. L'incorporation des outils numériques apparaît nécessaire pour que le.la formateur.rice transforme l'artefact en instrument qui lui permettra d'agir en contexte d'hybridation. Son rapport au numérique semble donc être lié à sa capacité de gérer sa propre genèse instrumentale au service de l'hybridation de la formation.

Au cœur de l'ingénierie : la formation à/par la recherche

Notre R-A concerne l'hybridation d'un séminaire qui vise à former à/par la recherche des enseignant.e.s et d'autres professionnel.le.s de l'éducation. Le terme « à » désigne l'objet de savoir qu'est la pratique de recherche et le terme « par » sous-tend la formation, la transformation du Sujet, notamment professionnelle, au travers de la pratique de recherche.

Former à la recherche les professionnel.le.s de l'éducation consiste à développer des compétences liées à la pratique de recherche et encore au-delà une posture de praticien chercheur. Selon Barbier (2011), la pratique de recherche est définie comme « l'organisation

⁴ Items qui renvoient aux questions posées dans le questionnaire de l'enquête RA-EDiCOViD en juin 2020.

d'activités ordonnées autour d'une intention de production de savoirs inédits et d'une intention de communication sur cette production dans des conditions qui permettent un jugement sur leur validité par une communauté destinataire » (p. 109). Dans le cadre de la formation professionnelle à/par la recherche, les étudiant.e.s sont concerné.e.s par la construction identitaire d'un.e « professionnel.le réfléchi.e », entre développement personnel et adaptation socioprofessionnelle (Altet, 1994).

Cette dimension identitaire inhérente à ce domaine spécifique qu'est la formation à/par la recherche est en particulier déterminée par la place originale que trouve le savoir en son sein. En effet, à rebours de la forme scolaire traditionnelle et de son temps d'objet (Sensevy, 2019), la formation à/par la recherche engage spontanément enseignant.e.s et enseigné.e.s dans une activité conjointe d'enquête où les objets de savoir qui devront être mobilisés ne peuvent être préconstruits en amont de l'activité conjointe elle-même. Dans la formation à/par la recherche, il n'y a pas de bonne réponse qu'un.e enseignant.e connaîtrait déjà, il n'y a pas un curriculum formel posé *a priori*, il n'y a pas d'objets à visiter successivement, etc. Ce changement de perspective remet en question le format dissymétrique spécifique de la forme scolaire et le jeu de pouvoir et d'aliénation qui lui sont associés. Nous verrons alors comment l'association du format distanciel à cet espace particulier de savoir trouve ici une résonance avec le déjà-là de Jules, particulièrement attaché aux questions de redistribution du pouvoir dans l'espace didactique.

La réflexion sur la place du Sujet dans l'hybridation de la formation à/par la recherche nous conduit alors à questionner le poids de son D-L dans ce processus, notamment à travers la forme et le degré d'hybridité de l'enseignement qu'il.elle conçoit et met en œuvre. Lorsqu'elle se déploie tout ou partie à distance, la pratique de recherche dans la formation des professionnel.le.s de l'éducation, avec sa spécificité transformatrice, participe, selon nous, d'une genèse instrumentale subjective qui mobilise le rapport singulier au numérique du sujet-formateur. Il émerge des « savoirs inédits » que cette étude tentera d'éclairer.

Méthodologie de constitution du corpus et analyses : didactique, clinique et ethnographique

La constitution du corpus des données a été effectuée dans une triple démarche : didactique, clinique et ethnographique. Comme mentionné dans la contribution de Carnus, Carminatti et Ben Jomââ, nous articulons la méthodologie didactique clinique (Terrisse et Carnus, 2009) avec celle de l'ingénierie didactique coopérative (Sensevy, 2011) pour élaborer

une IHD2C. Nous présentons ici une étude de cas relative à l'IHD2C mise à l'épreuve au sein du Master MEEF ADIR de la mention Pratiques et Ingénieries de la Formation de l'INSPE-TOP. Sans aucune prétention de généralisation, notre analyse est centrée sur une situation singulière (ici le dispositif hybride coordonné par Jules), étudiée en profondeur.

L'équipe pluricatégorielle autour de ce formateur volontaire (CoT) désirant optimiser l'hybridation du séminaire de formation à/par la recherche est composée d'un chercheur (ChEC), d'une spécialiste de la discipline et d'une spécialiste TICE (tous co-auteur.e.s de ce texte). Dans une double visée compréhensive et transformative, l'IHD2C a comme objectif la co-conception, la réalisation, l'évaluation et l'adaptation de deux séances d'E/A à un format hybride sur l'axe du temps et de l'espace. Le dernier « C » de l'IHD2C, à savoir son caractère coopératif, sera approfondi par Buznic-Bourgeacq dans sa contribution pour montrer comment cette dimension transforme radicalement ce qui se joue dans une ingénierie didactique, en particulier depuis une sensibilité clinique. On retiendra ici simplement que plusieurs principes des ingénieries coopératives sont mobilisés : l'affranchissement des dualismes, dont en particulier le principe de symétrie (Sensevy, 2011, p. 676-681).

Notre recueil des données a été organisé en trois temps : le D-L, l'épreuve et l'« après-coup » (A-C) tels qu'ils sont présentés dans le texte de Carnus *et al.* Dans notre contribution, nous présentons les résultats de l'analyse issue des deux premiers temps, l'A-C n'ayant pas encore eu lieu. Dans la première phase, nous avons étudié le positionnement singulier du formateur au cœur de l'ingénierie et son D-L en matière des usages numériques en formation à/par la recherche. Pour accéder à son rapport au numérique, nous avons analysé ses réponses au questionnaire de l'enquête de la RA-EDiCOViD, son récit de pratiques (pour ces deux premiers volets de la R-A voir la contribution d'Alvarez, Carnus et Loizon) et son *verbatim* issu de l'entretien *ante* avec le ChEC.

Les analyses préalables de l'IHD2C (analyse épistémologique des contenus visés, analyse de l'enseignement usuel, des conceptions des étudiant.e.s, des ressources et des contraintes) nous ont également permis de décrire et de comprendre le rapport de Jules au numérique. Nous avons aussi étudié le déroulement de l'épreuve (une séance en visioconférence enregistrée) et les supports didactiques conçus par le formateur et mobilisés avant, pendant et après le séminaire (capsule vidéo, documents collaboratifs).

En parallèle, nous avons opté pour une démarche ethnographique (Marchive, 2012) afin de compléter le recueil des données dans un souci de mieux saisir la nature du rapport au

numérique de Jules. L'ethnographie est « une démarche d'enquête, qui s'appuie sur une observation prolongée, continue ou fractionnée, d'un milieu, de situations ou d'activités, adossée à des savoir-faire qui comprennent l'accès au(x) terrain(s), la prise de notes la plus dense et la plus précise possible et/ou l'enregistrement audio ou vidéo de séquences d'activités *in situ* » (Cefaï, 2010, p. 7). Le cœur de la démarche s'appuie sur l'implication directe du/de la chercheur.e en tant qu'il/elle observe, en y participant ou non, des actions ou des événements en cours. Selon Copans et Adell (2019), les formes spontanées de la sociabilité et de l'interaction (discussions collectives, réunions organisées) constituent les meilleures opportunités d'observation et d'explicitation des actions des sujets. Nous avons ainsi mobilisé tout discours oral et écrit, considérant que chacun des échanges, chacune des rencontres, chaque production formelle ou informelle peut donner lieu à une production de données, dès lors qu'elle l'est dans un accord collectif contribuant à l'éthique de la recherche. Ce recueil prolongé a été médié par le document collaboratif qui remplace le carnet de terrain (Copans et Adell, 2019) et qui regroupe les notes prises collectivement par les membres de l'IHD2C.

Premiers résultats : du déjà-là à l'épreuve

Les analyses étant en cours de traitement, nous présentons ici les pistes que nous approfondirons au moment de la communication.

Les analyses préalables

Contexte de l'IHD2C : le Master MEEF ADIR

Le Master ADIR est une formation de la mention Pratiques et Ingénieries de la Formation (PIF) qui s'adresse principalement à des enseignant.e.s (1er et 2d degré) et CPE. Cette formation, au travers de l'approfondissement de ses compétences, permet de se penser en activité et de construire la suite de sa trajectoire professionnelle vers la recherche ou la formation.

L'architecture globale de la formation s'organise autour de quatre blocs de formation de volumes horaires différents imbriqués sur les deux années du master (figure 1). Les 20 UE du master (10 en M1 et 10 en M2 contribuent directement ou indirectement au développement des 14 compétences communes à tous les personnels d'éducation et des six compétences communes à tou.te.s les professeur.e.s du référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation (B.O. n° 30 du 25 juillet 2013).

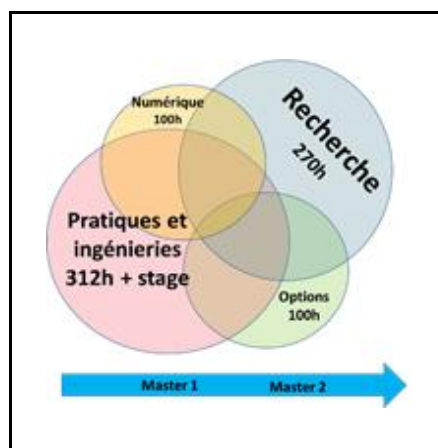


Figure 1. Architecture du Master OPMSPI (futurADIR)

Le bloc Recherche est constitué de 7 UE (3 en M1 et 4 en M2) réparties sur les 4 semestres (S) du master (1 en S1, 2 en S2, 2 en S3 et 2 en S4), comme l'indique le tableau 1 :

Semestre	S1	S2	S3	S4	Total
UE	71	81 ; 84	91 ; 92	102 ; 104	7
Heures maquette	48	72	96	54	270

Tableau 1. Les UE du bloc recherche du Master OPMSPI (futur ADIR)

Aux 270 heures d'enseignement synchrone et asynchrone programmées dans la maquette (120 en M1 et 150 en M2) s'ajoute un important travail personnel variable en fonction de l'investissement consenti par les étudiant.e.s. Ce travail personnel « hors maquette » comprend, entre autres, le travail exploratoire d'investigation de l'état de l'art sur la problématique professionnelle retenue dans le mémoire final de recherche et la formalisation de ce dernier au regard d'un cahier des charges clairement explicité dans le contrat de formation. Lors des réunions d'accueil en début d'années, les étudiant.e.s sont sensibilisé.e.s à l'importance de ce travail « hors maquette » pour la réussite de leurs études. En particulier, pour ce qui est du travail de recherche, il leur est conseillé de s'organiser sur la durée et de « bloquer » un temps hebdomadaire croissant sur le continuum des quatre semestres (3 heures en S1, 6 heures en S2, 9 heures en S3 et 12 heures en S4).

Dans cette recherche, le calcul du degré d'hybridité se fait sur l'axe du temps, c'est-à-dire sur le ratio travail synchrone / travail asynchrone. La modalité « lointain » (classe virtuelle) / « proche » (classe réelle) sur l'axe de l'espace n'entre pas dans le calcul à ce stade

de l'analyse. La séquence qui fait l'objet de l'étude se situe aux second et quatrième semestres du continuum M1/M2. Le tableau 3 indique les ratios prévisionnels réels ou estimés relatifs au travail synchrone (en classe réelle ou virtuelle), au travail asynchrone intégré dans la maquette (suivi d'activités, classes inversées, tutorat à distance, retour sur les forums, retours sur les évaluations, etc.) et au travail asynchrone « hors maquette », difficilement quantifiable mais que nous estimons au regard des préconisations explicitées auprès des étudiants en début d'année à savoir : deux demi-journées (6h) au semestre 2 (M1) et 4 demi-journées (12h) au semestre 4 (M2). Un semestre universitaire représentant 18 semaines, cela donne une estimation à 108 heures « hors maquette » pour le semestre 2 et 216 heures pour le semestre 4 (tableau 2).

Semestre	S2	S4	Total
UE	81 ; 84	102 ; 104	4
Heures maquette	72	54	126
Travail synchrone (classe réelle/classe virtuelle)	39	36	75
Travail asynchrone institutionnalisé (forum, suivi d'activités, tutorat, etc.)	23	18	41
Travail asynchrone hors maquette (estimé sur la base des préconisations de début d'année)	108	216	324
Total asynchrone	131	234	365
Temps d'apprentissage estimé (synchrone + asynchrone)	170	270	440
Degré d'hybridité estimé : temps asynchrone / temps d'apprentissage	77%	87%	83%

Tableau 2. Estimation du degré d'hybridité de la séquence étudiée

En contexte universitaire, nous arrivons à des degrés d'hybridité importants en augmentation de 10% entre le M1 et le M2 ce qui est aisément compréhensible vu le travail engendré par la rédaction du mémoire de recherche qui constitue en quelque sorte le point d'orgue (et non le point d'arrêt) de cette formation à/par la recherche. Cette focalisation permet de souligner l'importance du repérage, de la spécification, de la prise en compte et de

l'accompagnement du travail asynchrone de l'étudiant.e en particulier dans l'enseignement supérieur dans la conception des ingénieries de formation. À terme, des investigations similaires dans les autres IHD2C de RA-EDiCOViD pourront être rapprochées à des fins d'analyses et d'optimisation des dispositifs d'enseignement/apprentissage hybrides.

Les compétences disciplinaires visées dans ces UE (compétences référentes de la formation à/par la recherche) sont : formuler une problématique et des questions de recherche, convoquer des références scientifiques pertinentes et en lien avec un objet de recherche, élaborer un cadre théorique cohérent au regard de la thématique de recherche, présenter et justifier ses choix méthodologiques, établir un calendrier et un plan de recherche, respecter les codes d'une écriture de recherche et la présentation des références bibliographiques, communiquer son travail de recherche à travers un cadre d'analyse adapté et structuré et, enfin, travailler avec les outils FOAD⁵. Comme on le verra, ces compétences, envisageant la pratique de recherche dans sa technicité, seront questionnées sous la forme d'une mobilisation subjective ayant une dimension existentielle beaucoup plus forte, par le D-L de Jules.

Sur les deux années du master, quatre séminaires de recherche regroupant l'ensemble des étudiant.e.s (M1 et M2) ont habituellement lieu en modalité « proche » sur l'axe de l'espace dans le cadre de ce diplôme : un en début et un en fin des premier et troisième semestres. Ce sont des temps forts de la vie de la formation, à la fois par l'ampleur des moyens horaires et humains engagés, mais surtout au plan de la convivialité de cette formation qui est habituellement hybride, en passant par une plateforme de visioconférence pour les étudiant.e.s qui ne sont pas en mesure de se déplacer. Deux temps composent l'organisation du séminaire du mois de février qui fait l'objet de la micro ingénierie : un temps de présentation de l'état de leur recherche par les étudiant.e.s de M2 (premier jour), et, un temps de présentation de leur projet de recherche par les M1 (matinée de la deuxième journée). Ces temps de présentation sont organisés par petits groupes, où les étudiant.e.s se joignent après avoir lu les résumés des interventions produites et diffusées en amont. Ces regroupements sont accompagnés d'un document collaboratif permettant d'échanger à propos de l'intervention écoutée.

Le déjà-là du formateur et son rapport au numérique

Jules est un professeur agrégé d'EPS de 44 ans, formateur académique et enseignant spécialisé. Il est titulaire du Master MEEF OPMSPI et en coordonne la première année. Ses

⁵ Formation Ouverte et A Distance.

débuts en formation se sont faits en EPS, mais aussi, sur les thématiques transversales du numérique et de l'école inclusive. Pour ce formateur, le numérique représente des « outils » et des modalités telles que la « visioconférence » et le « distanciel ». En général, pour Jules, le numérique est « plutôt accessoire », mais lors du premier confinement, il est devenu « plutôt essentiel » pour assurer la « continuité pédagogique ».

Ce formateur utilise le numérique « depuis longtemps » sans pour autant avoir suivi de formation institutionnelle aux pratiques pédagogiques numériques. Il a été gestionnaire du réseau pédagogique et administrateur de l'ENT de son ancien collège entre 2010 et 2017, période pendant laquelle il formait ses collègues à l'usage du numérique éducatif. Étant compétent dans le numérique, il a pu intervenir à l'INSPE dans le Master MEEF hybride. Il a été identifié comme une personne compétente dans l'usage du numérique pour l'enseignement et l'évaluation. Ses compétences numériques lui ont permis d'accompagner ses collègues et étudiant.e.s dans la création des outils et dans la construction des espaces de partage des ressources, notamment sur la plateforme Moodle. Il a également formé les formateur.rice.s de l'INSPE dans la correction sonorisée (audio) des copies de leurs étudiant.e.s, pratique qu'il a lui-même adoptée depuis longtemps.

Jules porte une réflexion importante sur l'ergonomie de ses supports et ressources numériques pour l'enseignement. Pour faire « culture commune », il donne une identité graphique à tous ses supports numériques en incluant des logos, une table des matières, des hyperliens intra-documents et entre-documents, des codes couleurs, etc. Afin d'assurer l'ergonomie de ses supports numériques, dès la conception et la création, il anticipe les besoins de ses étudiant.e.s dans l'usage en les rendant le plus ergonomiques possible. De surcroît, en rendant ses supports numériques ergonomiques, il les capitalise afin de gagner du temps d'une année à l'autre. En plus, ses collègues formateur.rice.s à l'INSPE ont adopté sa charte graphique pour leurs documents. Malgré son expérience professionnelle, Jules se considérait comme « pas du tout spécialiste » avant mars 2020 et « plutôt pas spécialiste » depuis ; ce qui en soi met déjà en avant une tension entre son expertise perçue depuis l'extérieur et son auto-attribution d'une non expertise. Selon Jules, le numérique en E/A nécessite une formation spécifique à la fois pour les enseignant.e.s et les apprenant.e.s (mais lui-même n'est pas formé).

Avant le confinement du printemps 2020, il était « plutôt connecté », alors que depuis le début de la pandémie, il est « très connecté ». Ses conditions matérielles de confinement

étaient « plutôt confortables ». Avant, pendant et après le premier confinement, l'outil support principal de son travail a été l'ordinateur portable. Durant le confinement, il a utilisé des outils numériques d'apprentissage formels et informels (tels que la messagerie personnelle), des outils synchrones (classe virtuelle) et asynchrones (dépôt de fichiers), des outils de messagerie, des outils bureautiques en ligne ainsi que des outils de conception et de création de ressources pédagogiques.

Ayant de l'expérience dans l'enseignement à distance, il est habitué à l'usage des outils numériques : « je suis habitué aux outils d'enseignement à distance et plutôt d'une nature à anticiper les choses. Je n'ai donc pas eu à réinventer ma pratique quotidienne ». Étant donné que le numérique éducatif fait partie de ses pratiques usuelles, il n'a pas rencontré de difficulté pour assurer la « continuité pédagogique » lors de l'arrivée de la pandémie. Son aisance avec le numérique lui a permis d'anticiper les problèmes techniques liés aux situations d'E/A en période de confinement. Il est en mesure d'évaluer l'efficacité des outils numériques dans l'enseignement, tels que la plateforme Moodle et l'ENT, et d'exprimer sa satisfaction vis-à-vis de leur usage pendant le confinement.

Malgré un rapport positif au numérique éducatif, ce formateur a éprouvé de la fatigue par le temps quotidien passé devant les écrans dans le cadre des activités professionnelles, temps qui a doublé depuis le début du confinement. Pour ce formateur, le numérique est le synonyme de la « souffrance totale » depuis le début de la pandémie. Une évolution « négative » s'est effectuée en sachant qu'avant mars 2020, le numérique représentait pour lui « plutôt de la souffrance » (déplacement de 2 à 1). Dans une échelle de 1 (« je déteste le numérique ») à 4 (« j'adore le numérique ») sur l'axe du désir, Jules se positionne en 2.

Plus spécifiquement, ce sont les jeux de pouvoir qui se sont instaurés durant cette période qui l'ont interpellé : « l'idée que la principale qualité des personnes en responsabilité est de savoir inventer ; en conséquence le rapport au pouvoir a été un point que j'ai beaucoup interrogé, cela d'autant que le discours ministériel a été très descendant et méprisant pour celles et ceux engagés en direct avec les élèves ». On verra que cette question est au cœur de son rapport au numérique, en particulier lorsqu'il est question de formation à/par la recherche.

L'analyse a priori

Le script didactique

La séance observée concerne le séminaire du mois de février, notamment la journée où les étudiant.e.s en deuxième année exposent leur travail de recherche à ceux.celles en

première année et aux formateur.rice.s. Avant le séminaire, une capsule vidéo réalisée par Jules est diffusée aux apprenant.e.s afin de leur présenter les consignes, les attentes et la démarche méthodologique du séminaire. Lors des présentations, l'intention est de sortir d'une parole frontale. Pour cela, en amont du séminaire, les étudiant.e.s déposent dans le Moodle de la formation le résumé de leur recherche dans un livret collaboratif visible par tou.te.s les participant.e.s. Pendant le séminaire, les étudiant.e.s sont regroupés par îlots au regard de leur thématique de recherche. Jules a choisi cette modalité pour permettre aux étudiant.e.s de s'exprimer plus facilement ; en étant en petits groupes, ceux.celles qui présentent leur recherche vivent moins de pression sociale.

L'ordre des rotations et les horaires sont communiqués via un fichier tableur afin que chacun.e puisse choisir qui écouter. Les étudiant.e.s qui ne présentent pas et les formateur.rice.s se déplacent à chaque rotation en fonction de leur centre d'intérêt, pour le projet des étudiant.e.s, et des champs de compétences pour les formateur.rice.s (au moins un.e formateur.rice par îlot). Les rotations de 45 minutes se découpent en trois phases : phase de présentation, phase de questionnement et d'échange, et enfin, phase du retour des personnes présentes à l'îlot dans un document collaboratif où sont repérés les points saillants de la recherche (cadrages théorique et méthodologique) et les conseils apportés sur le fond et la forme. La conduite des échanges, l'écriture dans les documents collaboratifs des remarques faites à celles et ceux qui présentent, ainsi que la gestion du temps sont des responsabilités partagées. Le.La formateur.rice est là pour veiller à la bienveillance dans les échanges et assurer son conseil dans un second temps.

Un des objectifs de cette formation, selon Jules, est le développement chez les étudiant.e.s d'une culture d'écriture collaborative. Au-delà de la compétence du « savoir écrire collaborativement un texte », il perçoit cette ouverture culturelle comme un des enjeux centraux de la formation. Ayant expérimenté d'autres modalités d'enseignement à distance telles que la classe virtuelle, il a retenu le document collaboratif partagé comme la pratique ici la plus adaptée.

Chronogenèse du scénario didactique

En raison de la pandémie, le scénario didactique prévoit un séminaire 100% en classe virtuelle (modalité « lointain » sur l'axe de l'espace) à travers une plateforme de visioconférence agréementée par l'usage du document collaboratif Notes et conseils des écoutant.e.s. La séance d'une durée de 6 heures est composée des temps suivants (tableau 3) :

Temps	Contenu	Durée
Temps 1	Accueil des participant.e.s et présentation des consignes	20 minutes
Temps 2	Première rotation	45 minutes
Temps 3	Deuxième rotation	50 minutes
Temps 4	Pause	20 minutes
Temps 5	Troisième rotation	45 minutes
Temps 6	Pause déjeuner	1 heure et 30 minutes
Temps 7	Briefing	5 minutes
Temps 8	Quatrième rotation	45 minutes
Temps 9	Cinquième rotation	45 minutes
Temps 10	Pause	15 minutes
Temps 11	Sixième rotation	45 minutes
Temps 12	Briefing	5 minutes
Temps 13	Renseignement du formulaire <i>Retour sur le séminaire</i>	30 minutes
Temps 14	Bilan sur le séminaire par promotion (M1, M2)	20 minutes

Tableau 3 : Chronogenèse de la séance observée

Déroulement de l'épreuve

Entre polyvalence et équilibre, Jules a assuré le triple rôle d'animateur-gestionnaire du temps, de technicien-administrateur de l'espace virtuel de visioconférence et, enfin, de formateur. L'organisation temporelle de la première journée du séminaire (six rotations) a été respectée.

Pour établir une bonne communication entre les participant.e.s, en début du séminaire, Jules a précisé les règles des interactions didactiques lors de la classe virtuelle : couper le micro quand on ne parle pas, lever la main virtuellement ou physiquement pour demander la

parole, activer son micro pour parler, garder sa caméra allumée tout au long de la journée si la connexion le permet. Lorsqu'un.e participant.e souhaitait changer de salle et pour des raisons techniques, il.elle n'y arrivait pas, il fallait activer son micro et prononcer son prénom et le numéro de la salle à laquelle il.elle souhaitait être affecté.e par Jules.

Le sujet-formateur a été régulièrement confronté à la résolution des problèmes techniques auxquels il a proposé des solutions, soit immédiatement (ex. partage d'écran, création de nouvelle salle, mise à jour du logiciel), soit ultérieurement (en fin de rotation, en fin de journée, après le séminaire). La rapidité avec laquelle il a su répondre aux demandes des participants indique son aisance avec le numérique. Toutefois, son *verbatim* lors de la séance observée rappelle qu'il n'est pas spécialiste du numérique. En effet, à plusieurs reprises, il a effectué de mauvaises manipulations mais qui ont rapidement trouvé des solutions (ex. ouverture des droits de modification dans le document collaboratif, envoi des liens URL dans le chat mais pas aux destinataire.rice.s souhaité.e.s, faire apparaître l'icône « diviser en groupes »).

Discussion : le rapport au pouvoir du Sujet dans la genèse instrumentale

Suite à l'analyse de la partie cachée du processus décisionnel du sujet-formateur, à savoir son D-L expérientiel, intentionnel et conceptuel, nous constatons que le rapport au numérique de Jules dynamise ses pratiques de formation et notamment l'hybridation du séminaire de formation à/par la recherche observé. Son D-L expérientiel est caractérisé par un usage quotidien des outils numériques dans la sphère privée et professionnelle ainsi que par des années d'expérience dans leur usage face aux différents publics. Sans formation instituée, sa maîtrise du numérique trouve sa source dans son expérience professionnelle d'enseignant puis, surtout, en formation continue. En ce qui concerne son D-L conceptuel, malgré cet usage régulier, Jules associe le numérique à la souffrance, notamment depuis le début de la pandémie. Toutefois, c'est son D-L intentionnel qui nous fournit davantage d'éléments explicatifs de ses actes professionnels observés lors de la mise à l'épreuve de l'IHD2C. Ce dernier est porteur d'une volonté d'horizontalisation, d'une intention d'ergonomie et d'une quête de liberté académique, trois axes qui traversent l'ensemble des données analysées.

L'intention didactique du sujet-formateur à travers le séminaire de formation à/par la recherche pour instaurer une horizontalisation entre les formateur.rice.s et les étudiant.e.s se

reflète sur son scénario didactique. Cette volonté d'évitement d'une « parole frontale » et descendante est traduite dans sa pratique par l'instauration des moments de présentation des travaux de recherche en petits groupes (répartition en îlots ou en multiples classes virtuelles). Ses propos lors des phases de regroupement témoignent de cette perspective : « j'espère que ça vous permet quand-même d'échanger ». Ils vont même parfois jusqu'à interpeller avec humour et encouragements les étudiant.e.s qui ont des doutes sur leurs prestations : « t'es pas quelqu'un de moins bien, t'inquiète pas ». Jules s'ajuste en permanence dans ce sens, par exemple en ouvrant des espaces informels, dans de nouvelles salles de visioconférence, « pour répondre à vos questions », pour discuter du « tout venant », etc.

Nous sommes ici témoins d'une évolution de la nature du rapport à l'apprenant. La manière dont il appréhende la place des sujets (formateur.rice.s et étudiant.e.s) dans la construction du savoir est caractéristique de cette horizontalisation des rapports et d'une reconnaissance de la valeur d'une « culture commune ». Ses intentions didactiques sont reflétées sur son usage pédagogique du numérique, notamment sur la conception et l'utilisation des supports numériques, créés pour être collaboratifs. Est ainsi mobilisée la dimension sociale du numérique (Gardiès, 2018) qui permet l'interaction entre les sujets. Pour Jules, l'écriture collaborative, la mise en débat et la réflexion collective sont facilitées par le numérique. Ces espaces (îlots, classes virtuelles) et outils (documents collaboratifs) partagés de formation tendent à réduire les relations de pouvoir et le poids symbolique des places qui existent historiquement entre formateur.rice.s et étudiant.e.s.

Dans le cadre de cette IHD2C, nous parlons d'hybridation uniquement sur l'axe du temps (continuum entre le mode synchrone et asynchrone) étant donné que le séminaire s'est déroulé tout en « lointain ». La spécificité des contenus disciplinaires relatifs à la formation à/par la recherche et l'intention didactique du sujet-formateur font en sorte de disposer d'un temps d'apprentissage avant, pendant et après le séminaire, le « avant » et le « après », existant grâce au document collaboratif. Le choix de ce support didactique (à la place du courriel par exemple) entre en résonance avec le D-L intentionnel et le rapport au numérique de Jules.

Ce document collaboratif, ainsi que tous les supports conçus pour cette IHD2C, véhicule aussi sa quête d'ergonomie. L'ergonomie des ressources pédagogiques utilisées, leur qualité, leur structure (avec table des matières, hyperliens intra-documents et inter-documents) est prise en compte dans leur conception. Le souci qu'il se fait en matière d'ergonomie est

caractéristique de son D-L intentionnel.

Le dernier axe qui traverse le D-L du formateur est la liberté du Sujet. Dans le cadre de cette IHD2C, elle s'exprime par le biais des outils numériques mobilisés dans le séminaire. Le choix des outils non-institutionnels (tels que le document collaboratif), parce que plus ergonomiques, témoigne de cette liberté pédagogique/académique dont le formateur se saisit afin de mieux accompagner ses étudiant.e.s.

Les trois axes du D-L intentionnel de Jules, à savoir la quête pour l'horizontalisation, pour l'ergonomie et pour la liberté, apparaissent comme des moteurs de sa « genèse instrumentale » (Rabardel, 1995). Son rapport au numérique, intrinsèquement lié à ces moteurs, semble être constitutif de sa capacité à concevoir et à mettre en œuvre ce scénario hybride de formation à/par la recherche. En effet, son rapport au numérique a dynamisé le dispositif en mobilisant un degré d'hybridité élevé quant à la part de la modalité asynchrone d'apprentissage sur l'axe du temps (au-delà de 80%). Dans la phase de l'analyse *a posteriori*, nous étudierons le retour des étudiant.e.s afin de comparer les intentions du sujet-formateur avec la réception des sujets-apprenants.

Comme nous l'avons vu *supra*, le rapport au numérique du sujet-formateur dans une sensibilité didactique est déterminé par la spécificité du savoir. La spécificité de la formation à/par la recherche est surtout circonscrite par son étendue temporelle et la porosité radicale entre la pratique formative et la vie personnelle du sujet-étudiant. Jules semble être conscient de cette spécificité du savoir en jeu. Il valorise et accompagne l'asynchronicité et offre aux étudiant.e.s, à travers ce séminaire hybride, des espaces de recherche et de réflexion partagés (documents collaboratifs, îlots) afin de leur permettre de s'exprimer librement et d'avancer dans leur projet de recherche.

Pour ne pas conclure : qu'en dira Jules ?

Cette contribution a rendu compte des deux premières phases d'une IHD2C dans le cadre de l'enseignement supérieur, notamment dans un séminaire de formation à/par la recherche destiné aux professionnel.le.s de l'éducation. Toutefois, l'analyse *a posteriori* n'étant pas encore aboutie au moment de l'écriture de ces lignes, nous ne sommes pas en mesure de tirer davantage de conclusions.

Ce travail ouvre des pistes de réflexion autour de l'hybridation d'une formation, modalité qui remet en question la « forme universitaire » (Fiévez, 2018), telle qu'elle emprunte beaucoup à la forme scolaire. À une période où l'hybridation des formations devient

indispensable pour assurer une « continuité pédagogique », nous mettons en cause, au travers de cette R-A, la conception des cursus, des séquences et des séances basée uniquement sur le calcul du temps d'enseignement (en amphithéâtre ou en classe virtuelle), ce fameux temps d'objet qui conduit, au-delà des savoirs, les sujets dits en difficulté à devenir obsolètes dans un espace didactique. L'intégration du numérique dans la formation nous amène à revoir cette « tradition ». L'espace numérique semble rendre possible l'amplification du temps d'apprentissage mais aussi du temps de travail, notamment en mobilisant la modalité asynchrone. Il semblerait ainsi plus pertinent de concevoir un cours à partir du temps d'apprentissage (approche centrée sur le sujet-apprenant) ou de ce que nous nommons maintenant « le temps vécu d'apprentissage », temps – mis en exergue par le domaine « formation à/par la recherche » et par l'espace numérique – qui échappe toujours aux formateur.rice.s et à la forme temporelle programmatique qui origine la forme scolaire. La déconstruction de l'espace physique par l'hybridation aura peut-être ainsi permis de mettre en réflexion son pendant temporel et les formes ségrégatives qu'il porte avec lui. La sensibilité coopérative de notre travail aura permis d'accompagner cette réflexion en questionnant la démocratisation de la production du savoir, comme le montre Buznic-Bourgeacq dans sa contribution. Mais plus que tout cela, c'est aussi le déjà-là singulier de Jules, centré sur la question du rapport au pouvoir inhérent à la relation didactique, qui aura permis de bousculer un peu plus la forme traditionnelle, disciplinée et disjointe de cette relation.

Références bibliographiques

- Altet, M. (1994). *La formation professionnelle des enseignants*. Paris : PUF.
- Association pour les Applications Pédagogiques de l'Ordinateur au Postsecondaire - APOP (17 avril 2012). *La classe hybride, un équilibre encore provisoire !* Repéré à <https://apop.qc.ca/fr/capsule/la-classe-hybride/>
- Barbier, J.-M. (2011). *Vocabulaire d'analyse des activités*. Paris : PUF.
- Barré-de-Miniac, C. (2002). Le rapport à l'écriture. Une notion à plusieurs dimensions. *Pratiques* (113-114), 29-40.
- Bédard, F., & Pelletier, P. (2013). *Recherche-action sur l'apprentissage hybride en gestion du tourisme, rapport d'activités du volet 1 : actions stratégiques en formation et recherche (ASFR)*. Québec : Université du Québec, Fonds de développement académique du réseau.
- Blanchard-Laville, C. (2001). *Les enseignants entre plaisir et souffrance*. Paris : PUF.
- Blanchard-Laville, C. (2008). Du soin psychique aux enseignants. *Psychopathologie du quotidien de l'enseignant. Cliniques méditerranéennes*, 77, 159-176.
- Capelle, C., Cordier, A., & Lehmann, A. (2018). Usages numériques en éducation : L'influence de la perception des risques par les enseignants. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 15. <https://doi.org/10.4000/rfsic.5011>

- Carminatti, N., & Carnus, M.-F. (2019). Le « déjà-là » proxémique, un analyseur de l'épreuve interactive dans les activités physiques sportives et artistiques. *Revue Suisse des Sciences de l'éducation*, 41 (1), 194-221.
- Carnus, M.-F. (2015). Le rapport au(x) savoir(s) du sujet-enseignant en didactique clinique de l'EPS : un « déjà-là décisionnel ». Dans V. Vincent & M.-F. Carnus (Éds.). *Le rapport au(x) savoir(s) au cœur de l'enseignement. Enjeux, richesse et pluralité* (p. 61-73). Bruxelles : De Boeck.
- Carnus, M.-F. (2021, 10 février). Crise sanitaire, « continuité pédagogique » et ruptures professionnelles : vers de nouvelles formes de coopération dans la recherche – action EDiCOViD. Communication présentée à la Journée d'étude Éduquer dans les années 2020. Quelle présence pour travailler collectivement en contexte de crise ? Caen. Repéré à <https://www.unicaen.fr/recherche/mrsh/inspe2021/Am04>
- Carnus, M.-F., & Terrisse, A. (2013). *Didactique clinique de l'EPS. Le sujet enseignant en question*. Paris : Éditions EP&S.
- Carnus, M.-F., Alvarez, D. Ben Jomââ, H., Buznic-Bourgeacq, P., Cadiou, S., Carminatti, N., Loizon, D., & Mothes, P. (2020, 12 novembre). *Pratiques d'enseignement-apprentissage en contexte de confinement : continuité ou rupture pédagogique ? Le projet EDiCOViD*. Communication au Colloque AUPTIC.éducation 2020. Les technologies au service du pédagogique. Louvain-la-Neuve. Repéré à <https://www.youtube.com/watch?v=KiWQ8yoms28&feature=youtu.be>
- Cefaï, D. (2010). *L'engagement ethnographique*. Paris : Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.
- Charalampopoulou, C. (2020, 26 novembre). *Pédagogie universitaire numérique en période de confinement : quels changements dans les usages des enseignants ?* Communication présentée au Colloque international Pédagogie universitaire numérique : quelles perspectives à l'ère des usages multiformes des réseaux sociaux pour apprendre ?, Mulhouse. Repéré à <https://framavox.org/colloque-pun-2020-pedagogie-universitaire-numerique>
- Collin, S., Guichon, N., & Ntebutse, J.-G. (2015). Une approche sociocritique des usages numériques en éducation. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 22, 89-117.
- Copans, J., & Adell, N. (2019). *Introduction à l'ethnologie et à l'anthropologie*. Paris : Armand Colin.
- Denouël, J. (2019). D'une approche sociocritique à une approche sociotechnique critique des usages numériques en éducation. *Formation et profession*, 27(3), 36-48.
- Fiévez, A. (2018) Considérant les apports du numérique éducatif à l'enseignement, est-il idéologiquement et institutionnellement possible que la forme scolaire serve de modèle à la forme universitaire ?. *Distances et médiations des savoirs*, 22. <http://journals.openedition.org/dms/2336>
- Gardiès, C. (2018). Approche de quelques concepts en information-documentation dans leur relation au « fait numérique ». *AIDainformazioni*, 36(3-4), 83-107. www.aidainformazioni.it/wp-content/archivio/anno36_n3_4_2018/gardies.pdf
- Marchive, A. (2012). Introduction. Les pratiques de l'enquête ethnographique. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ere nouvelle*, 45(4), 7-14.
- Muller, C. (2017). Une approche sociocritique de la télécollaboration : Étude du rapport au numérique des participants. *Alsic. Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication*, 20(2). <https://doi.org/10.4000/alsic.3087>
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments*

- contemporains*. Paris : Armand Colin.
- Rinaudo, J.-L. (2019). Le numérique dans les métiers du lien. *Cliopsy*, 22, 9-13.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir*. Bruxelles : De Boeck.
- Sensevy, G. (2019). *Didactique pour enseigner*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Terrisse, A. (2009). La didactique clinique en EPS. Origine, cadre théorique et recherches empiriques. Dans A. Terrisse et M.-F. Carnus (Éds.), *Didactique clinique de l'éducation physique et sportive. Quels enjeux de savoirs* (p. 13-31). Bruxelles : De Boeck
- Terrisse, A., & Carnus, M.-F. (2009). *Didactique clinique de l'EPS, quels enjeux de savoirs ?* Bruxelles : De Boeck.

Démarche exploratoire sur une ingénierie coopérative dans un projet pédagogique de co-conception multi-acteurs à l'université

Elsa CHUSSEAU

Doctorante

CREAD EA 3875

LIDILE EA 3874

Université Rennes 2

Résumé :

Dans le cadre d'une thèse relative aux pratiques d'essaimage dans l'enseignement supérieur, notre communication propose une démarche méthodologique exploratoire qui mobilise la recherche coopérative. Elle interroge l'ingénierie coopérative en analysant la co-conception d'un projet pédagogique international multi-acteurs. A partir de données recueillies auprès d'étudiants et enseignants-chercheurs, nous étudions dans un contexte de coopération les interactions entre les acteurs dans la production de savoirs issus de la pratique en vue de favoriser leur transfert et leur diffusion. La forme universitaire est questionnée à la fois par le changement de posture de l'enseignant et de l'étudiant mais aussi par une pratique enseignante dans un espace-temps et de lieu hors de l'amphithéâtre classique.

Abstract :

In a thesis on spin-off practices in higher education, our paper proposes an exploratory methodological approach that mobilizes cooperative research. It questions cooperative engineering, the notions of brokering, bundary objects by analyzing the co-design of an international multi-actor educational project. From data collected from students, teachers and teachers-researchers, we study in a context of cooperation the interactions between the actors in the production of knowledge resulting from the practice in order to promote their transfer and dissemination. The university form is also questioned both by the change in posture of the teacher and the student but also by a teaching practice in a space-time and place outside the standard amphitheater.

Mots clés : ingénierie coopérative, co-conception, enquête collective, étudiant praticien, enseignement supérieur

Keywords : cooperative engineering, co-conception, higher education, collective enquiry, student practitioner, higher education

Introduction

Dans le champ de la pédagogie universitaire (de Ketele, 2010 ; Lameul et Loisy, 2014), les recherches orientées par la conception (design-based research) se développent avec une volonté d'agir entre acteurs de la recherche et du terrain pour construire ensemble des connaissances, et développer des interactions autour d'objets de savoirs et de leurs constructions. Nous nous intéressons dans cet article à l'ingénierie coopérative en tant que processus méthodologique dans lequel un collectif s'engage dans une action conjointe pour co-élaborer, mettre en œuvre et réimplémenter à chaque étape du projet (Sensevy, Bloor, 2019) et comme un lieu de partage de pratique (Sensevy, 2011). Les acteurs impliqués dans le projet coopèrent, dans une logique d'enquête (au sens Dewey), pour résoudre des problèmes rencontrés à la fois dans la mise en œuvre du projet dans son ensemble mais aussi dans la mise en pratique des étudiants. Ils recherchent des solutions dans un processus dynamique et continu (Perraud, 2019). Après une présentation du projet pédagogique, des acteurs et du contexte, nous abordons les éléments de théorie pour analyser ensuite l'environnement du projet et deux temps-clés, qui permettent d'éclairer l'enquête de travail collectif menée et d'observer le processus de changement (Goletto, 2019), source de transformation des acteurs et des objets travaillés. La forme universitaire est interrogée sur la relation entre l'enseignant et les étudiants avec un jeu de postures modifié et sur la place de l'étudiant, praticien.

Présentation du projet

Nous nous situons dans la 1ère édition d'un projet pédagogique international appelé « Virtual Environmental Challenge (VEC) », porté par une enseignante-chercheuse de l'université Rennes 2 et mis en œuvre dans le cadre d'un enseignement qu'elle dispense auprès de douze étudiants du master 1 en didactique des langues (DL) parcours Anglais Langue étrangère (ALE). Dans une approche par projet et d'apprentissage par les pairs, les étudiants du master accompagnent à distance huit équipes internationales de six étudiants à relever des défis sur le thème de l'éco-campus en s'appuyant sur un mooc « the Stories We Live By » de l'université anglaise de Gloucestershire. Ce projet fait suite à un autre projet Distutolangues développé au sein du projet Développement d'un Enseignement Supérieur Innovant à Rennes (DESIR 2017-2020), lauréat de l'appel à projet Développement d'Universités Numériques Expérimentales de l'Agence Nationale de la Recherche. Les deux

projets s'inscrivent dans une volonté de co-conception d'un dispositif pédagogique entre enseignants-chercheurs et étudiants dans l'esprit du *living lab*, pôle de recherche du projet DESIR, où se croisent les savoirs au sein de recherches collaboratives orientées par la conception (Messina, Lameul, Roullais, Lorcy, 2020).

Le projet VEC rassemble des étudiants et des enseignants de 7 institutions : l'Université Rennes 2 ; l'Université de Limerick, Irlande ; l'université INN (Inland Norway University of Applied Sciences), Norvège ; l'Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso ; l'Université Matej Bel, Slovaquie ; l'Université Bretagne-Sud, l'École Centrale Nantes et le SCELVA (Service commun d'études des langues vivantes appliquées), France. Cinq types d'acteurs sont impliqués dans le projet : une enseignante-chercheuse de l'université Rennes 2, porteuse du projet (EC-VEC) ; des coordinateurs d'équipe, encadrants des étudiants dans les établissements partenaires (C-VEC) ; un étudiant super coach, étudiant stagiaire du master 2 Didactique des Langues (S-coach) ; les étudiants coaches, inscrits en master 1 Didactique des Langues parcours Anglais Langue Etrangère (E-coach) et les participants, étudiants internationaux (E-VEC) (cf figure 1).

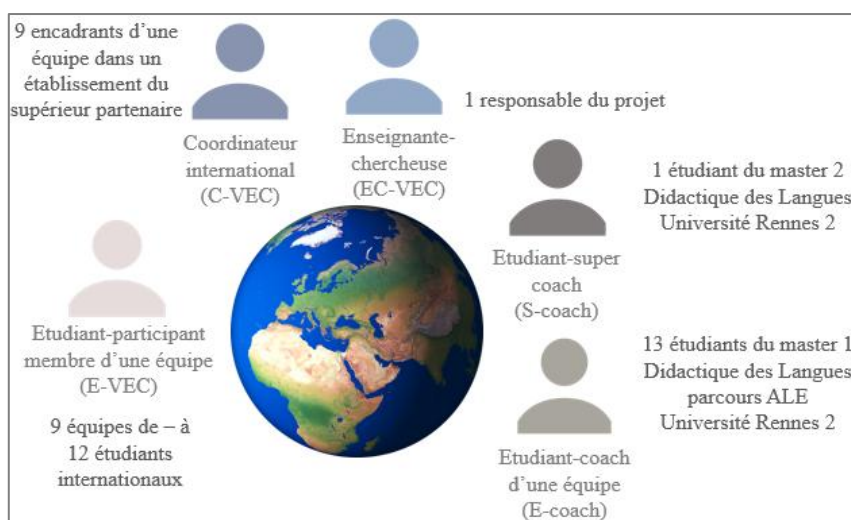


Figure 1 : Profils des acteurs du projet international VEC

Constitués en équipe, les étudiants internationaux encadrés par un étudiant coach du master 1 DL-ALE sont invités à imaginer un projet d'eco-campus. Tous les jeudis lors d'une rencontre en classe virtuelle, un des coaches et son équipe présentent une thématique du MOOC «the Stories We Live By». Ce travail permet d'enrichir le vocabulaire

écolinguistique des étudiants et de leur donner des idées pour leur projet. Lors des quatre dernières semaines du semestre universitaire, les équipes s'affrontent lors d'un tournoi, une équipe contre une autre, sur trois défis de format de présentation différent (figure 2). Les membres de chaque équipe sont soutenus par leur coach pour préparer et réaliser les défis.



Figure 2 : Les trois formats des défis

Le collectif, enseignants-chercheurs et étudiants, travaille ensemble à chacune des étapes que constituent les défis et mène une enquête pour résoudre les problèmes qui surviennent pour y apporter des solutions (figure 3, schéma adapté de Perraud, 2019).

Nous présentons dans cet article deux temps spécifiques du projet pédagogique, qui ont été filmés, une rencontre en visio entre l'enseignante-chercheuse, porteuse du projet, et ses étudiants réalisés en novembre 2020 et une journée d'étude sur « La dynamique multi-acteurs en didactique des langues » en présence des principaux acteurs du projet VEC en janvier 2021.

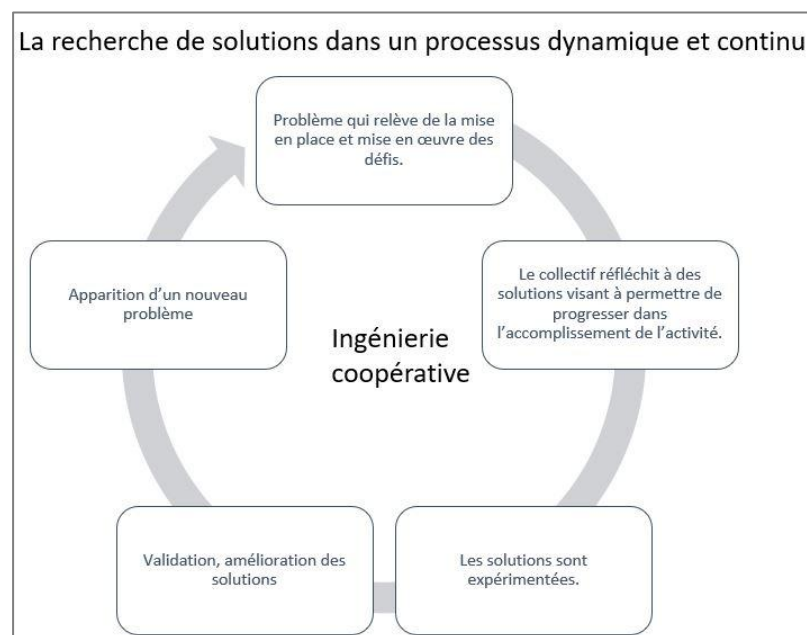


Figure 3 : La recherche de solutions dans un processus dynamique et continu, schéma adapté de Perraud (2019)

Eléments de théorie

Lancée quelques mois avant la rentrée universitaire 2020-2021, cette 1ère édition du projet VEC est un dispositif pédagogique qui se décrit comme « une instance, un lieu social d’interaction et de coopération possédant des intentions » avec un « fonctionnement matériel et symbolique » et des « modes d’interaction propres » (Peraya, 1999). Sa dimension multi-acteurs s’appuie sur une dynamique de co-construction du projet. Nous cherchons à étudier comment une ingénierie coopérative se met en place et contribue à faire évoluer le dispositif en cours de mise en œuvre et en projection de la prochaine édition. Nous interrogeons la circulation des savoirs issus de l’expérience, au sein du projet et comment ils se mêlent au sein d’une ingénierie coopérative. Les apports de chaque acteur, passeur du savoir (Monod-Ansadi et Sanchez, 2015), enrichissent les étapes successives du dispositif avec l’idée que « coopérer c’est apprendre à connaître ensemble » (Éloi, 2018).

Les travaux (Joffredo-Le Brun, Morellato, Sensevy, & Quilio, 2018 ; Morales, Sensevy et Forest, 2017 ; Sensevy, 2016 ; Sensevy et al., 2013) sur l’ingénierie didactique coopérative envisage un travail collectif entre chercheurs et professeurs selon les quatre principes suivants :

- un principe de définition commune des fins de l’action ;
- un principe de recherche de symétrie ;

- un principe de la posture d'ingénieur ;
- un principe d'assomption des différences.

Notre étude cherche à identifier des éléments qui relèvent de ces principes. Nous nous intéressons aussi au schéma du comprendre/ transformer dit schéma deweyen proposé par Sensevy et qu'il commente ainsi :

« Dans une ingénierie coopérative, l'action conjointe est une action de compréhension, qui identifie en particulier les fins de l'action, et les moyens nécessaires pour atteindre ces fins. Cette compréhension amène à imaginer de nouvelles fins et/ou de nouveaux moyens pour l'action.» (Sensevy, 2016).

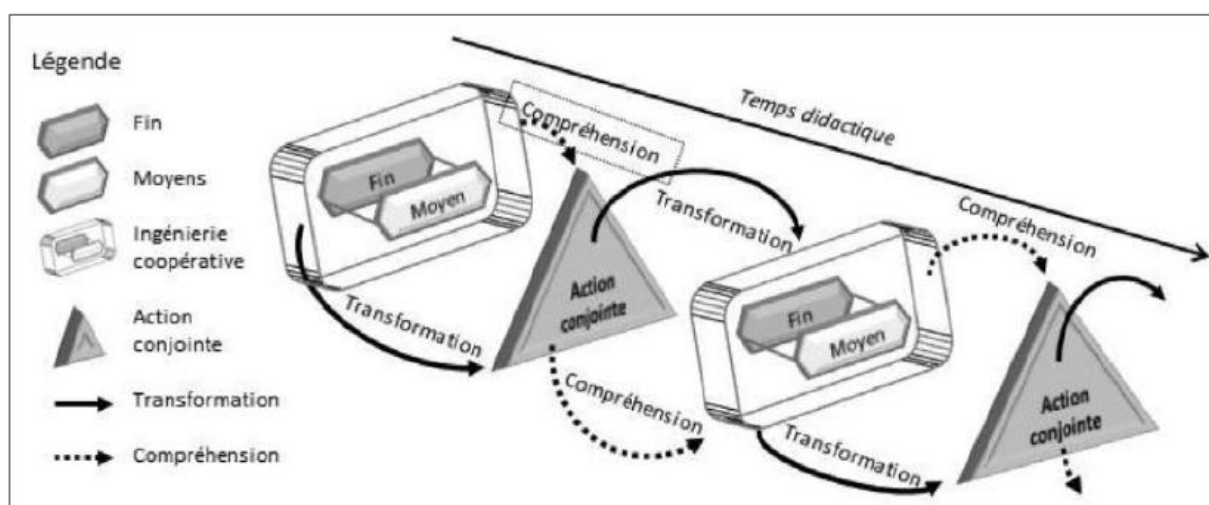


Figure 4 : Le schéma deweyen (Sensevy, 2016, p.231)

Dans le projet VEC, nous cherchons à voir comment l'ingénierie coopérative contribue au processus de changement, levier de transformation de pratique. Les étudiants vont partir de leur pratique et partager les problèmes rencontrés. Le collectif va penser des solutions pour transformer la pratique existante, tout en cherchant à comprendre ladite pratique (Perraud, 2018). L'objectif consiste à mieux comprendre la pratique pour la transformer pour la comprendre pour la transformer, etc. (Sensevy, 2013).

Analyse des données

Un environnement à appréhender

Le point de départ de l'étude est une rencontre entre l'étudiant super-coach et la doctorante, auteur de la communication, pour avoir des informations sur le projet VEC en vue

de l'écriture d'un article avec l'enseignante-chercheuse, porteuse du projet. Un échange entre eux aboutit à la réalisation d'un schéma pour comprendre le projet : identifier les acteurs, leurs rôles, leurs interactions, la planification des tâches et appréhender l'environnement pédagogique et numérique du projet. Les informations récoltées serviront à proposer une vue globale du projet aux acteurs impliqués lors de la journée d'étude du 29 janvier 2021 dont il est question plus loin dans l'article.

La conception du schéma amène l'étudiant super-coach à se questionner sur différents aspects du projet non discutés encore avec la porteuse de projet notamment sur la planification générale et les critères d'évaluation des productions des étudiants. A cette étape du projet, un cadre général avec des ressources et des outils a été mis en place avec de grandes lignes directrices pour lancer le projet mais sans expliciter précisément le rôle de chacun. Le projet se construit pas à pas, avec des allers-retours entre l'enseignante-chercheuse et le super-coach, et l'enseignante-chercheuse et les étudiants, soit par des échanges de mail soit lors de rencontres en visio hebdomadaires.

Rétroaction réflexive

L'enseignante-chercheuse s'appuie sur un processus de rétroaction réflexive pour réfléchir sur la performance et le processus d'apprentissage (Argyris et Schön, 1999). La rétroaction, au lieu d'une transmission à sens unique, est un « dialogue et une construction collaborative » (Evain, De Marco, 2020). L'enseignante-chercheuse et les étudiants interagissent lors d'une rencontre en visio hebdomadaire, temps de l'enquête collective que nous pouvons qualifier d'épistémique, centrée sur les savoirs. Chacun apporte son point de vue, et le collectif va construire un répertoire commun de pratiques analysées (Dewey, 1922 ; Sensevy, Bloor, 2019). L'enseignante-chercheuse peut y adopter plusieurs postures¹ « enseignante », « chercheuse », « praticienne ». Elle apprend des situations vécues par les étudiants dans un contexte d'accompagnement à distance qu'elle découvre elle aussi. Elle est confrontée à leurs problématiques et elle les aide à trouver des solutions. Chaque étudiant praticien² (référence à Schön, 1983), vit une expérience avec son équipe d'étudiants internationaux, situation de pratique, qu'il partage, co-analyse avec l'enseignante-chercheuse

¹ L'enseignante-chercheuse est confrontée à des situations communes à celles vécues par les étudiants, par exemple, le démarrage d'une session en ligne avec des caméras éteintes. Les étudiants développent des stratégies qu'elle va reprendre en tant que praticienne et aussi chercheuse (Evain, de Marco, 2020).

² L'étudiant vit une situation réelle d'accompagnement et développe une pratique qu'il va pouvoir observer en tant que connaisseur pratique.

et ses pairs, contribuant à la création de savoirs issus de la pratique. Le moteur du travail d'enquête collectif est constitué dans cette action conjointe aussi par des dissymétries temporaires et partagés, prenant la forme de controverses d'ingénierie³ (Perraud, 2018, 2019). La prise en compte des différences fait appel à un autre principe de l'ingénierie coopérative celui d'assomption des différences (Joffredo-Lebrun et al, 2017). L'expérience de chaque participant va être reconnue pour alimenter le travail de conception. Ils interagissent ensemble dans une perspective d'enseignement-apprentissage et d'amélioration du dispositif pédagogique pour les éditions suivantes.

L'extrait analysé ci-après d'une rencontre hebdomadaire en visio traite essentiellement de questions logistiques rencontrées par les étudiants, puisque nous sommes au moment de l'enregistrement du 1^{er} défi (round), mais dévoile des dysfonctionnements du dispositif pédagogique mis en place. Des axes d'amélioration émergent pour la prochaine édition, mis en gras dans la colonne « Eléments de contexte » du tableau ci-dessous, et qui sont identifiés à nouveau lors de la journée d'étude du 29 janvier et visibles dans les extraits de verbatim de la journée. Il s'agit dans les tours de parole d'identifier l'exemple emblématique⁴ (Joffredo-Lebrun, 2018) défini dans le glossaire de l'ouvrage du collectif Didactique pour Enseigner (2019) comme une référence commune, il est partagé au sein du collectif, et prend appui sur une action effective, vécue, réalisée ou rapportée par l'un des membres du groupe. Une telle action est considérée comme remarquable par ses membres. L'exemple emblématique peut alors être étudié, compris, et imité de manière plus ou moins créative par les membres du groupe. L'exemple emblématique permet de caractériser une pratique, de la comprendre (Perraud, 2019).

Analyse d'extraits de la rencontre hebdomadaire en visio du 26 novembre

Orateur	Enregistrement verbatim traduit en français	Eléments de contexte et de discussion
---------	---	---------------------------------------

³ « Il semble que le moteur du dialogue d'ingénierie est entraîné par le processus d'assomption collective. Mais ce processus n'est possible que parce qu'il y existe une dissymétrie initiale et que la relation épistémique coopérative tend vers une symétrie. Il se produit donc une sorte de courant, de dynamisme, de flux, fondé sur les divergences, qui anime le dialogue de l'ingénierie et nourrit la relation épistémique coopérative. Ces divergences sont ce que nous avons nommé : des controverses d'ingénierie. » (Perraud, à paraître)

⁴ « Un exemple emblématique peut devenir un exemple exemplaire, selon le sens développé par Thomas Kuhn. En effet, un tel exemple deviendra exemplaire quand il sera reconnu et légitimé par les membres d'un collectif de pensée. Il sera alors utilisé de manière routinière, sans qu'ils ressentent le besoin d'explicitation ni de justification, pour transmettre une connaissance, une pratique, voire une attitude adéquate, qui fera autorité dans la communauté concernée. » (CDpE, 2019)

Enseignante <i>Webcam activée</i>	D'abord, commençons par les nouvelles et si vous voulez commencer « étudiant 1 » en nous donnant des nouvelles sur la façon dont les choses se passent avec votre équipe.	L'enseignante commence la rencontre en visio par un tour de table, chaque étudiant va être amené à s'exprimer sur où il en est avec son équipe. Un livrable est attendu des équipes, une vidéo de présentation du projet d'eco-campus. Les échanges partent de l'expérience vécue par les étudiants.
Etudiant 1 <i>Webcam activée</i>	(...) mon équipe voulait le faire très tard dans la nuit parce qu'ils sont tous adultes comme vous le savez, des adultes occupés à temps plein, ils ont des emplois et les enfants donc ce n'est tout simplement pas possible et le seul jour où ils pourraient le faire c'est le samedi à 20h (...)	L'étudiant 1 indique qu'il est difficile pour son équipe de trouver un créneau horaire commun car ses membres sont des adultes avec des contraintes professionnelles et familiales. La contrainte de l'emploi du temps et le profil des étudiants sont deux paramètres à prendre en compte par les coaches et sera également souligné par une coach le 29/01.
Enseignante <i>Webcam activée</i> 56s	(...) [étudiante 2] veux-tu nous dire comment les choses se sont passées en ce qui concerne l'enregistrement de la session	Le tour de table se poursuit. C'est le tour de l'étudiante 2.
Etudiante 2 <i>Webcam non activée</i> 1 '14	(...) j'ai eu un problème aussi avec l'enregistrement parce que tous leurs visages cachaient la moitié du powerpoint (...) je leur ai demandé de le recommencer et (...) ils ont complètement oublié une diapositive, puis ils n'ont pas voulu en redémarrer une troisième (...)	L'étudiante 1 fait part de problèmes techniques rencontrés par son équipe lors de la réalisation de la vidéo de présentation du projet. Elle va devoir réaliser un montage vidéo à partir des enregistrements existants pour éviter de solliciter à nouveau l'équipe.
Enseignante <i>Webcam activée</i> 2'15	(...), je vais juste vous encourager à continuer l'édition et à faire quelque chose aussi professionnel que possible avec le matériel que vous avez collecté si vous avez besoin d'aide si vous ne savez pas comment utiliser les outils d'édition pour les vidéos, etc. Je me souviens que [super coach] sait comment utiliser ces outils, (...) cette idée était précisément pour que vous deveniez plus compétent en montage vidéo (...)	L'enseignante-chercheuse encourage l'étudiante 2 à réaliser un montage vidéo et propose l'aide du super coach et précise qu'elle souhaite que cette compétence soit développée par les étudiants. Un travail d'identification des compétences à développer par les acteurs dans le projet est à mener pour permettre de les outiller et les accompagner dans ce développement. Cette identification a été initiée par un questionnaire transmis aux 5 types d'acteurs et présenté le 29/01. La coopération va permettre d'identifier les problèmes et trouver des solutions à y apporter, chacun de sa place apportant une contribution.
Etudiant 4 <i>Webcam non activée</i> 8'31	c'est mon équipe qui a abandonné (...) c'était à la dernière minute dimanche ils m'ont dit qu'ils ne voulaient pas être sur youtube je devais trouver une solution alors je vous ai envoyé en urgence un e-mail et je leur ai dit votre réponse et il y avait	L'équipe de l'étudiant 4 ne souhaite pas continuer les défis parce qu'ils ne veulent pas diffuser leur vidéo avec leurs visages sur youtube. L'étudiant 4 interpelle l'enseignante pour savoir s'ils peuvent quand même concourir car une personne de l'équipe est prête à le faire mais pas seule. Un échange va s'enclencher sur un document

	apparemment certains d'entre eux qui voulaient encore le faire (...)	d'autorisation de droit à l'image qui était à remplir par les membres de l'équipe.
Enseignante Webcam activée 9'35	(...) les directives étaient claires dès le début, elles étaient dans les différents powerpoints (...) ils nous ont rejoint un peu tard ils n'étaient pas présents au lancement (...) il est très difficile pour vous, les coaches, de comprendre de quoi il s'agit, car les documents que nous avons produits au début de l'année sont très basiques. Nous les examinons au deuxième semestre. Nous améliorerons tout le système pour la prochaine génération de coaches. (...) Nous pouvons les publier sur une chaîne privée (...), car l'idée de tout ce qui est public (...) est tout d'abord que vous pouvez partager les idées beaucoup plus largement vous connaissez comme dans un talk tedx ces idées sont censées devenir virales et c'est toute la vocation du projet, nous voulons que ces bonnes idées respectueuses de l'environnement deviennent virales	L'enseignante remercie de l'avoir prévenue et rappelle qu'à la réunion de lancement du projet il a été dit que les vidéos seraient publiques pour permettre un vote en ligne mais l'équipe a rejoint plus tard le projet et n'a pas eu l'information. Dans la suite de l'échange qui dure un plus de 5 minutes, elle lui dit qu'en tant que coach il aurait dû les informer. Il y avait un formulaire d'autorisation de droit à l'image qui était à renseigner. Elle propose à l'étudiant 4 des solutions pour permettre à l'équipe de concourir. Elle rappelle la philosophie du projet qui est de diffuser les idées par la publication de vidéos virales. L'abondance des documents fournis au démarrage du projet montre un problème d'appropriation des ressources mises à disposition des étudiants et des équipes. Nous apprendrons le 29/01 que les coaches ne sont pas informés quand les membres des équipes renseignent le formulaire d'autorisation de droit à l'image et n'accèdent donc pas aux réponses données.

Lors de la prise de parole de l'étudiant 5, nous apprenons qu'il organise l'enregistrement du projet de son équipe dans l'après-midi. L'enseignante-chercheuse lui demande d'envoyer le lien visio aux étudiants car ils l'ont contacté directement et ils semblent inquiets. L'étudiant est très décontracté et lui dit de ne pas s'inquiéter. Malgré tout l'enseignante-chercheuse insiste et s'informe sur comment il va s'y prendre pour l'envoi du lien. Le coach utilise un outil de messagerie instantané pour communiquer avec son équipe. Cet échange montre comment par le dialogue l'enseignante-chercheuse interroge l'activité du coach en interpellant le coach sur sa manière d'agir avec son équipe, sur les outils qu'il mobilise.

L'analyse de ces extraits montre les difficultés rencontrées par les étudiants dans leurs activités de coach et les diverses situations rencontrées qui amènent l'enseignante-chercheuse

et les étudiants à questionner le dispositif en place et trouver des solutions. Il s'agit de prendre le temps d'accueillir différentes propositions (les siennes et/ou celles d'autrui), comme moyens et comme objets de l'enquête et accepter les erreurs qu'elles comportent afin de comprendre la logique de leur genèse (Kerneis et al., 2019). Nous observons dans les échanges une dissymétrie temporaire. L'enseignante-chercheuse cherche à disposer des mêmes connaissances que ses étudiants, elle ne sait pas alors qu'eux savent. Le partage des informations va permettre d'obtenir des données utiles pour résoudre les problèmes et envisager des solutions communes.

L'analyse d'autres rencontres hebdomadaires pourrait apporter des éléments complémentaires sur la construction du savoir qui s'opère dans les interactions. Le choix de cette rencontre est en lien avec les points abordés, discutés lors de la journée d'étude du 29 janvier.

Co-construction pour faire évoluer le projet VEC

Une journée d'étude sur « La dynamique multi-acteurs en didactique des langues » est organisée par l'enseignante-chercheuse en présence des principaux acteurs impliqués dans le projet VEC et quelques invités, membres de laboratoires (CREAD, LIDILE).⁵ La matinée est dédiée à des retours d'expérience /témoignages et l'analyse des résultats d'un questionnaire diffusé auprès des acteurs sur la collaboration au sein du projet. L'après-midi est consacré à un temps en atelier sur 4 thèmes de travail définis en amont par l'enseignante-chercheuse. Les deux 1ers thèmes concernent la conception de deux guides, un pour les coaches, un autre pour les équipes ; le 3^{ème} thème vise la réalisation d'un site web pour communiquer toutes les informations sur le projet et le valoriser (<https://vecp.hypotheses.org>) et le 4^{ème} thème est sur l'usage de ressources libres éducatives (REL). Les coordinateurs présents et l'enseignante-chercheuse sont animateurs des ateliers et les étudiants sont répartis dans quatre groupes. Une restitution en plénière est prévue après ce temps de travail en atelier thématique. Les échanges vont reposer sur un principe de symétrie, chacun s'engage à partager et exprimer ses idées, en retour chacun s'engage à prendre en compte les idées des autres mais aussi dans l'acceptation d'une dissymétrie temporaire entre connaisseurs et non connaisseurs pratiques⁶ (Perraud,

⁵ Centre de Recherches sur l'Éducation, les Apprentissages et la Didactique, CREAD (EA 3875) ; Linguistique – Ingénierie – Didactique des Langues, LIDILE (EA 3874)

⁶ « celui qui a longuement travaillé une pratique de la culture, et qui est donc capable de l'accomplir avec art,

2019). Les controverses d'ingénierie vont mener à construire un langage et un arrière-plan commun, dans le cours du processus de coopération.

Analyse d'extraits traduits en français d'un atelier de la journée d'étude du 29 janvier

L'enseignante-chercheuse anime l'atelier sur l'identification de ressources pour les coaches et les participants (REL) en présence d'une seule étudiante. Deux autres étudiants affectés à ce temps de travail sont absents. Elle introduit ainsi l'atelier :

« nous nous posons des questions sur leur rôle en tant que coaches, donc je pense que nous devons également lister des ressources spécifiquement pour les coaches, vous savez que les coaches apprennent à devenir des coaches (...) et que vous savez que personne ne vous apprend à être coach. Il y a des outils qui sont vraiment utiles pour devenir coach »

L'étudiante a des difficultés au début à contribuer et à trouver des ressources utiles aux coaches.

L'enseignante-chercheuse commence à compléter un document en ligne ouvert en co-écriture. Elle évoque le formulaire d'autorisation qui avait posé problème à un coach lors de la réunion hebdomadaire du mois de novembre.

« Avons-nous peut-être une explication concernant le formulaire d'autorisation, car le plus souvent, les coaches ne savaient pas vraiment quoi faire avec le formulaire d'autorisation, ne se rendaient-ils pas compte qu'ils leur appartenaient de rappeler à leurs équipes « veuillez le remplir » et ils avaient peut-être besoin de lignes directrices ».

L'étudiante informe l'enseignante-chercheuse qu'« une chose n'était pas claire à ce sujet » puisque les réponses données par leur équipe au questionnaire n'étaient pas accessibles aux coaches, ils ne savaient donc pas si les membres de l'équipes l'avaient renseigné ou non. Elle donne un autre exemple concernant les résultats d'un test d'évaluation linguistique transmis aux participants au début et à la fin du projet dont ils n'ont pas eu accès.

L'enseignante-chercheuse répond :

« nous aurions besoin d'un doc collaboratif où le super coach vous tiendrait au courant alors peut-être un document collaboratif avec des mises à jour régulières du super coach.(...) pour que vous puissiez remplir votre rôle et les poursuivre correctement et ne pas les poursuivre inutilement si c'est le cas. D'accord, c'est une bonne idée. »

Elle propose ensuite d'établir une liste de tâches à réaliser par les coaches pour un contrôle hebdomadaire par les coaches :

qu'il soit jardinier, musicien, mathématicien, ébéniste, danseur, plombier, etc. Le connaisseur pratique se rend ainsi de plus en plus savant de cette pratique » (CDpE, 2019)

« remplissez bien, cochez les cases et dites oui, j'ai écrit mes e-mails hebdomadaires à ce sujet à mon groupe, oui ils ont tous passé le test, Oui, j'ai vérifié que leur autorisation est en ordre. Oui, je vous ai présenté des outils de brainstorming »

Un autre échange s'amorce à partir d'une question de l'étudiante sur comment ont été constituées les équipes car elle s'étonne de l'abandon de certains membres de son équipe en cours de projet et la difficulté à mobiliser les autres dans les tâches demandées parce qu'ils sont dans des classes différentes, non disponibles aux mêmes horaires etc... L'enseignante-chercheuse explique comment le projet s'est monté. Elle connaissait deux partenaires mais les autres étaient en quelque sorte imposés par des partenariats avec les relations internationales de l'établissement.

« tout le travail que nous faisons maintenant pour essayer de repenser le système et de l'améliorer parce qu'il a évidemment des problèmes de démarrage comme toute nouvelle initiative le serait ».

Toujours dans l'échange, de nouvelles informations sont données permettant d'ajuster le dispositif et anticiper les situations qui peuvent être rencontrées par les coaches et surtout voir comment y trouver une réponse adaptée. Le partage de connaissance permet au collectif de disposer des mêmes connaissances pour construire une solution commune au problème commun.

Lors de la restitution en grand groupe, le coordinateur en charge de l'atelier sur le guide pour les coaches présente un document co-produit avec quelques étudiants coaches. Il fait part des difficultés rencontrées, de l'abondance des informations données, difficilement accessibles et appropriables. Un accès à l'information est préconisé semaine par semaine, avec des résumés concis de ce qui est attendu *« pour éviter en quelque sorte la surcharge d'informations, la saturation et la confusion ».*

Il reprend les propos d'un étudiant :

« Je sentais que je ne pouvais pas donner de l'aide à mon équipe parce que moi-même je ne comprenais pas ce que je devais faire ».

Une clarification semble nécessaire. Une piste de travail qui rejoint l'atelier sur les ressources pour les coaches est proposée :

« Peut-être qu'anticiper les problèmes que les étudiants rencontreront, les aideront. Nous avons pensé que peut-être c'était une grille pour identifier les problèmes potentiels que les étudiants rencontreront dans le rôle de coach. Se concentrer d'abord sur les éléments de démarrage, par exemple vérifier la compréhension, que les étudiants sachent quels sont les

objectifs du projet, une liste de contrôle rapide de tout ce dont les étudiants auront besoin pour réussir en tant que coaches. »

Les propos repris de la journée d'étude reflètent bien l'enjeu de l'ingénierie coopérative comme lieu de partage de pratiques et de résolution collectivement des problèmes, c'est-à-dire « toute situation qui confronte une personne à une difficulté d'action » (Sensevy, *ibid.*). Ils révèlent les « arts de faire » qu'il faut « chercher à décrire, à documenter pour les comprendre et les transformer, si l'on veut comprendre l'intelligence », décrite comme un « cheminement au sein de situations, qui demande l'action effective, la pratique » (Sensevy, 2020).

Le tableau synoptique des processus de changement (figure 5) de Goletto (2019), adapté et traduit par l'enseignante-chercheuse en anglais, vient compléter le schéma deweyen (Sensevy, 2016) pour représenter le processus ingénierique avec une boucle itérative « adaptation – évaluation » que nous avons pu observer dans les différents extraits et le processus de transformation de l'objet qui évolue dans une version 1 puis 2 puis se stabilise. La 3^{ème} colonne sur la transformation de l'acteur montre que la démarche d'une ingénierie coopérative contribue au développement professionnel des acteurs impliqués (Gruson, 2019).

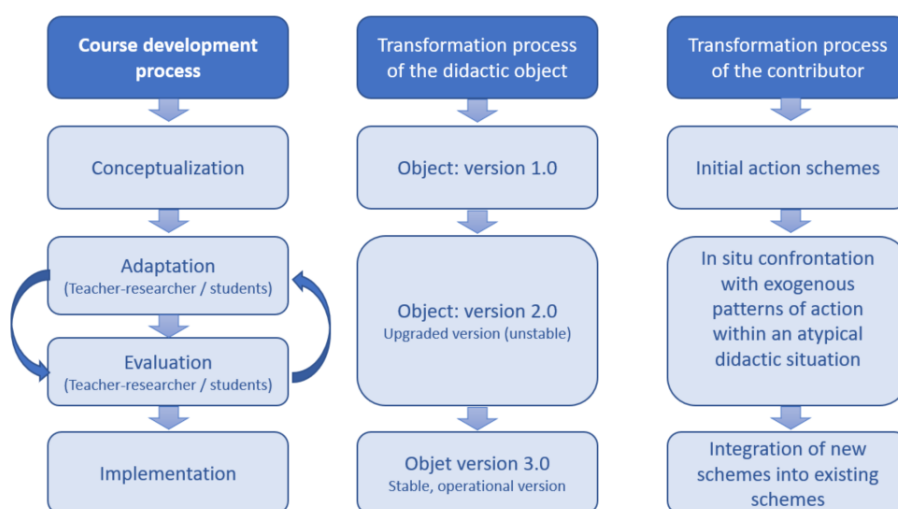


Figure 5 : Adaptation of figure 1 : Synoptic table of change processes (Goletto, 2019)

Une nouvelle forme universitaire ?

La 1ère édition du projet VEC a été menée entièrement à distance et selon une approche par projet et d'apprentissage par les pairs. Ce type d'approche invite à réorganiser

les enseignements et les apprentissages dans un environnement en ligne réinterrogeant la forme universitaire (Fluckiger, 2018). Un nouveau rapport pédagogique (Bourgin, 2011) naît entre l'enseignant-chercheur et son/ ses étudiant(s) qui amène au développement de liens particuliers de travail et d'échange. Nous observons dans le projet VEC un changement de posture de l'enseignante-chercheuse et des étudiants. Lors d'un entretien mené par la doctorante, l'enseignante-chercheuse fait part des difficultés rencontrées dans la compréhension du projet liées à la dimension interculturelle des étudiants du master originaires d'Amérique, nord Afrique, Corée, Chine, Russie avec des expériences de systèmes scolaires différents, un repérage culturel qui crée parfois une exigence de consommateur. Par exemple, le niveau de réprimande est accepté différemment selon les cultures, le rapport à l'enseignant peut être différent. Par exemple, pour l'école américaine il y a une bienveillance à l'égard de l'enseignant, mais le système mis en place dans ce projet peut donner le sentiment d'une place non définie pour l'enseignant par rapport au système traditionnel. La co-construction ouvre les portes à la critique et impose une posture d'humilité qui nécessite un dialogue avec les étudiants pour permettre la régulation et le « penser autrement ». Dans un tel projet, le statut privilégié accordé à l'étudiant impose une exigence, une attente et une disponibilité vis-à-vis de l'enseignante-chercheuse qui doit faire face à des réclamations pas forcément faciles à accueillir. Des difficultés sont rencontrées dans l'appropriation de certaines consignes, des problèmes de ponctualité à certains rendez-vous en visio, de respect de l'emploi du temps. La coopération n'est pas facilitée par certaines conditions matérielles (matériel informatique non adapté, connexion internet non stable...). Cela demande un degré élevé de maîtrise dans des situations de complexité émotionnelle avec une nécessaire maîtrise de soi pour les enseignants et les étudiants. Dans un contexte de visio, l'étude des enregistrements montre la difficulté des participants à s'exprimer et échanger sur les situations présentées par chaque étudiant-coach. Un monologue s'installe souvent, comme le corpus le montre, entre l'enseignante-chercheuse et chaque étudiant-coach. Des échanges lors des visios entre deux ou plusieurs étudiants-coaches n'ont pas été observés. Dans notre étude, nous relevons que malgré des conditions d'ordre culturel, organisationnel voire fonctionnel qui impactent le déroulé de l'enquête collective, chacun est en capacité de contribuer, prendre position et d'émettre des propositions sur l'ingénierie. La création d'une communauté de problématisation (Sensevy, 2020) avec l'application des principes de l'ingénierie coopérative voit la forme universitaire reconstruite.

Conclusion

Le processus méthodologique en œuvre dans le projet VEC appuyé par une ingénierie coopérative qui se construit progressivement, rend chaque acteur indispensable aux autres et apporte des éléments pour comprendre et faire évoluer le système. Il est intéressant de porter un regard sur comment les acteurs travaillent ensemble, les conditions d'organisation, de fonctionnement, comment ils se mettent d'accord pour co-concevoir. Nous sommes interpellés par la place de l'étudiant positionné « comme partenaire actif de la construction de connaissance sur la situation qu'il lui est proposé de vivre en formation (Lameul, Loisy, 2014) ». Elle est ici essentielle à la réussite du projet et prometteuse. Elle fait écho aux propos de Gérard Sensevy dans un entretien mené par Hervé Kéradec, « la forme scolaire a façonné notre manière d'être avec les savoirs et « ainsi les citoyens, façonnés par l'école, ont-ils souvent beaucoup de mal à enquêter, à prendre le temps d'étudier, à prendre le temps de se donner les moyens de comprendre les problèmes, petits ou grands, auxquels ils sont confrontés. »

Cette étude exploratoire est inscrite dans un travail de thèse sur les pratiques d'essaimage portées par la recherche et les acteurs de terrain. Elle ouvre des perspectives sur l'usage des méthodologies de la recherche orientée par la conception et l'ingénierie coopérative par l'attention portée à la phase de co-conception mais aussi au travail de co-analyse qui succède aux expérimentations favorisant un processus de changement et une transformation. Un travail de recherche est à poursuivre pour étudier les connaissances nouvelles qui se créent et leur transfert et diffusion plus large pour une appropriation facilitée dans d'autres situations.

Références bibliographiques

- Bourgin, J. (2011). Les pratiques d'enseignement dans l'université de masse : Les premiers cycles universitaires se scolarisent-ils ? *Sociologie Du Travail* (Paris), 53(1), 93-108
- Coen, P. (2018). La forme scolaire à l'épreuve des technologies numériques. *Distances Et Médiations Des Savoirs, Distances et médiations des savoirs*, 27 June 2018.
- Collectif Didactique pour Enseigner (CDpE). (2019). Didactique pour Enseigner. Rennes : Presses universitaires de Rennes, à paraître.
- De Ketele, J-M. (2010). La pédagogie universitaire : un courant en plein développement », *Revue française de pédagogie* [En ligne], 172.

- Evain, C., de Marco, C. (2020). The Effect of Reflexive Feedback on Teacher-Trainer Performance in a Distance-Learning Context. *Ubiquitous Learning: An International Journal*, 2020, 13 (4), pp.11-24.
- Goletto, L. (2019). La POAB, une ingénierie didactique coopérative ? *1er Congrès international de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique - La TACD en questions, questions à la didactique, Juin 2019, Rennes, France.*
- Gruson, B. (2019). Étude de l'équilibration épistémique au sein d'une ingénierie coopérative en langues. *1er Congrès international de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique - La TACD en questions, questions à la didactique, Juin 2019, Rennes, France.*
- Joffredo-Le Brun, S., Morellato, M., Sensevy, G., Quilio, S (2018). Cooperative engineering as a joint action. *European Educational Research Journal*, Symposium Journals (with European Educational Research Association). Vol. 17 (1), pp.187-208.
- Kéradec, H. (2018). L'action conjointe en didactique. *Économie & Management*, n°167, Avril 2018 p.71
- Kerneis, J., Le Paven, M., Morales, G. et Lefer-Sauvage, G. (2019). Les fonctions du didactique en théorie de l'action conjointe en didactique (TACD) : enrôler, comprendre, expliquer. *Actes du 1er Congrès international de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique - La TACD en questions, questions à la didactique, Juin 2019, Rennes, France.*
- Fluckiger, C. (2018). La forme universitaire comme analyseur des « effets » de la technologie : Perspective critique. *Distances Et Médiations Des Savoirs, Distances et médiations des savoirs*, 27 June 2018.
- Lameul, G. & Loisy, C. (2014). *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique: Questionnement et éclairage de la recherche*. Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Maulini, O. et Perrenoud, Ph. (2005). La forme scolaire : permanence et évolutions. In O. Maulini & C. Montandon (dir.). *Formel ? Informel ? Les formes de l'éducation*. Bruxelles : De Boeck, pp. 147-168.
- Messina, V., Lameul, G., Roullais, Y., Lorcy, P. (2020). Coopération et enquête collective. *Quelle recherche coopérative pour accompagner l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur ?* Education permanente n°225 – 2020-4
- Morales, G., Sensevy, G., & Forest, D. (2017) About cooperative engineering: theory and emblematic examples. *Educational Action Research*, 25(1), 128-139.
- Morellato, M. (2019). Une approche de la question de l'indiscernabilité des contributions professeurs / chercheurs dans l'ingénierie didactique coopérative ACE-Arithmécole.

Actes du 1er Congrès international de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique - La TACD en questions, questions à la didactique, Juin 2019, Rennes, France.

- Morellato, M. (2017). *Travail coopératif entre professeurs et chercheurs dans le cadre d'une ingénierie didactique sur la construction des nombres : conditions de la constitution de l'expérience collective.*
- Peraya, D. (1999). *Médiation et médiatisation : le campus virtuel.* Hermès, La Revue, 25(3), 153-167.
- Perraud, C. (2019). Naissance d'une coopération dans un ESAT : quand des moniteurs d'atelier, un travailleur et un chercheur apprennent à travailler ensemble. *Questions Vives* [En ligne], N° 31.
- Perraud, C. (2019). Un travail d'enquête collectif : la pâte brisée. Tous des enquêteurs. Collectif Didactique pour Enseigner. (2019). *Didactique Pour Enseigner.* Rennes : Presses universitaires de Rennes
- Perraud, C. (2019). Une ingénierie coopérative en Esat : quand travailler ensemble rend capable de créativité: L'exemple emblématique : *une idée farfelue.* *La nouvelle revue - Éducation et société inclusives*, 1(1), 277-297.
- Sanchez, É., & Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception. *Education & didactique*, 9(2), 73-94.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir: Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique.* Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Sensevy, G. (2016). Le collectif en didactique. Quelques remarques. In Y. Matheron, G. Gueudet, V. Celi, C. Derouet, D. Forest, M. Krysinska, S. Quilio, M. Rogalski, T. A. Sierra, L. Trouche, C. Winslow, S. Besnier (Eds), *Enjeux et débats en didactique des mathématiques* (vol. 1) (p. 223- 253). Grenoble : La pensée sauvage.
- Sensevy, G. (2020). À propos des lumières. L'intelligence et la coopération. In. M. Fabre & C. Chauviré (Éds.), *L'éducation et les Lumières.*
- Sensevy, G., Forest, D., Quilio, S., & Morales, G. (2013). Cooperative Engineering as a Specific Design-Based Research. *ZDM, The International Journal on Mathematics Education*, 45 (7), 1031-1043.
- Sensevy, G. (2013). Pourquoi Dewey. Quelques remarques introductives. In H.-L. Go (Ed.), *Dewey penseur de l'éducation* (p. 9-30). Nancy : Presse universitaires de Lorraine.
- Vellas, E. (2002). Chapitre 5. Une gestion orientée par une conception « autosocioconstructiviste ». Dans : Thérèse Nault éd., *La gestion de la classe* (pp. 103-128). Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.

Le débat d'ingénierie : quand le problème survient

Livia GOLETTA Centre de Recherches sur l'Éducation, l'Apprentissage, et la Didactique Université de Bretagne Occidentale – ESPE de Bretagne, MCF en didactique des langues

Morgane GOASCOZ, professeure des écoles, école Dupouy, Brest

Nathalie RIOU, professeure des écoles, école Vauban, Brest

Résumé : (700 signes max)

L'ingénierie que nous présenterons noue des parentés avec l'ingénierie coopérative telle que la définit Sensevy (2011), notamment pour ce qui concerne le principe d'assomption des différences et de par l'existence d'un collectif qui, sur la base d'échanges d'idées, concourt à l'amélioration d'une approche didactique. Elle se spécifie cependant par le fait qu'intervient au sein de chaque classe un binôme formateur/enseignant ou chercheur/ enseignant.

En appui sur les concepts issus de la TACD nous entendons montrer, à travers l'étude du dialogue d'ingénierie, la manière dont le collectif résout un problème lorsque celui -ci survient lors de la mise en œuvre d'une séance.

Abstract: (700 characters max.)

The engineering that we will present is related to cooperative engineering as defined by Sensevy (2011), particularly with regard to the principle of assuming differences and the existence of a collective that, on the basis of exchanges of ideas, contributes to the improvement of a didactic approach. It's specificity, however, relies on the fact that a trainer/teacher or researcher/teacher pair is involved in each class.

Based on the concepts of the TACD, we intend to show, through the study of the engineering dialogue, the way in which the collective solves a problem when it arises during the implementation of a session.

Mots clés : Débat d'ingénierie, ingénierie coopérative, symétrie professionnel-chercheur

Key-words: Engineering debate, cooperative engineering, professional-researcher symmetry

Introduction

Depuis quelques décennies, le plurilinguisme fait l'objet en Europe d'une attention et d'une valorisation particulière. A travers le volume complémentaire du CECRL (2018) la compétence plurilingue et interculturelle (Beacco, 2016) définit de manière dynamique, la capacité de l'élève à composer avec les langues de son répertoire langagier (Gumperz, 1971).

Dans le guide ministériel pour l'enseignement des langues vivantes, l'approche plurilingue, proche des principes de l'éveil aux langues et cultures (Candelier, 2003) est plébiscitée. Elle apparaît comme un moyen de prendre en compte les compétences linguistiques déjà maîtrisées par les élèves en vue de l'apprentissage d'une langue nouvelle. C'est dans ce contexte que le G2R trajectoires est né. Le collectif regroupe deux enseignantes, une IEN, une conseillère pédagogique, deux formatrices INSPE, une enseignante-chercheure et une formatrice du CASNAV qui œuvrent ensemble à la création d'un matériel pédagogique numérique favorisant la valorisation du patrimoine langagier des élèves quel qu'il soit en appui sur des livres bilingues.

Nous nous trouvons dans la deuxième année du dispositif. Des séances de compréhension de textes multilingues ont été mises en œuvre dans une classe de primaire et dans une classe de maternelle.

L'ingénierie que nous présenterons noue des parentés avec l'ingénierie coopérative telle que la définit Sensevy et al. (2018). Elles partagent le principe d'assomption des différences et l'existence d'un collectif qui, sur la base d'échanges d'idées, concourt à l'amélioration d'une approche didactique. Elle se spécifie cependant par le fait qu'intervient au sein de chaque classe un binôme chercheur/ enseignant. Alternativement placés en situation d'observateur critique de la situation didactique tel l'ethnographe ou en position de professionnel de l'éducation menant la classe, chacun des acteurs vit une expérience (Dewey, 1993). Le chercheur fait l'expérience pratique de la réalité didactique et le professeur et le formateur font l'expérience pratique de la recherche (Goletto, 2019).

En appui sur les concepts issus de la TACD, il s'agira de documenter la manière dont, à partir d'une situation ambiguë, se construit du commun (commoning au sens de Dewey). Une vision semblable qui permet de poursuivre la vie, ensemble (Ingold, 2018) au sein du collectif. En

parallèle, notre contribution entend interroger le rapport qu'entretiennent au sein de l'institution scolaire la langue standard, enseignée à l'école et les langues patrimoniales.

Elle pose comme postulat l'intérêt didactique à favoriser la réflexion sur la langue, en appui sur une langue de référence potentiellement exogène. En lien avec le principe de Dynamic Model of Multilingualism¹, elle revendique le droit de l'élève d'agir dans la ou les langues qu'il considère comme siennes.

1. L'entrée plurilingue dans l'enseignement de la compréhension de textes littéraires

En milieu scolaire, il en va des pratiques plurilingues comme de la fréquentation de l'écrit. Certains élèves en ont une expérience quotidienne lorsque pour d'autres, elle est un événement rare.

L'approche Lecture en réseau plurilingue (LERM), mise au travail dans l'ingénierie, propose de faire de la pratique culturelle plurilingue une source pour l'acquisition de savoirs. La fréquentation de l'écrit se fait à travers le conte en tant que genre textuel (Schaeffer, 1999). Le conte est envisagé comme un objet culturel et patrimonial inscrit dans des pratiques sociales spécifiques ou transversales aux langues et cultures.

Le texte est proposé, sous la forme de moments de récits, dans les langues issues des répertoires langagiers des élèves. L'entrée par les langues dans leur complémentarité permet d'enseigner la compréhension de textes littéraires et l'organisation formelle du conte (Propp, 1970).

Principes de l'approche LERM

1. *Le conte (bi/plurilingue), comme outil didactique* : la pratique sociale du conte produit des événements de littératie (Heath, 1983) et un discours dont l'objet est le texte écrit oralisé. Faire l'expérience du conte c'est faire l'expérience pratique de formes de communication propres à la culture de l'écrit.
2. *La diversité des langues et cultures comme ressource* : Les différentes langues et cultures d'émergence du conte concourent à son universalité. Elles en font également une source de connaissance du Monde. Aussi, faire l'expérience du conte notamment dans sa langue et culture d'émergence c'est faire l'expérience de l'altérité.

1 « The multiple language speaker and her/ his language system is not merely the result of adding the two or more language systems but a complex dynamic system with its own parameters, which are not to be found in a monolingual speaker » (Herdina et Jessner 2002, 19)

3. *La légitimation de savoirs culturels et langagiers exogènes* : Le conte bi/plurilingue crée, à l'échelle de la classe, des espaces où l'élève peut mobiliser ses savoirs linguistiques déjà-là et des stratégies à visée compréhensive de textes dans différentes langues. A cette fin, les pratiques plurilingues sont possibles et légitimées par la nécessité d'un langage commun et par la médiation qu'implique la présence de plusieurs idiomes dans le milieu didactique.
4. *Comprendre une œuvre culturelle dans une perspective plurilingue et interculturelle* : comprendre un texte littéraire procède d'un rapport dialogique, non hiérarchique entre compréhension et interprétation. L'accès au sens se réalise dans l'équilibration entre appréhension littérale (lecture non intentionnelle) et formulation d'hypothèses (lecture intentionnelle) (Tauveron, 1999). L'appréhension du conte comme œuvre culturellement et langagièrement située densifie l'entreprise compréhensive à travers la mise en relation et en contraste de la manière dont les langues disent le monde.

L'approche en pratique

Les élèves mènent une enquête de sens en appui sur des textes résistants (voir Tauveron, 1999) afin que le processus interprétatif soit rendu nécessaire.

Un même récit est proposé plusieurs fois aux élèves. Ils le découvrent d'abord dans une langue des langues vivantes enseignées, puis dans une des langues familiales présentes dans la classe et enfin dans la langue de scolarisation.

Lors des rencontres successives avec le conte, le sens est négocié en fonction des différents indices (textuels, iconographiques, culturels, linguistiques) prélevés dans le milieu (Brousseau, 1998) et en appui sur le discours des élèves experts de la langue.

Chaque rencontre avec le texte correspond à une situation d'apprentissage au sein de laquelle les élèves vont mobiliser des capacités épistémiques apparentées aux pratiques sociales de traduction et d'interprétation (Goletto, 2019). Au cours des échanges les pratiques de translanguaging² sont possibles.

A l'issue de chaque rencontre des textes intermédiaires sont produits. Nous retenons avec Chabanne et Bucheton (2002) l'acception d'intermédiaire en tant que médiation et en tant qu'état transitoire. Nous lui adjoignons le sens de passerelle afin de rendre compte de la continuité entre chaque entité. Il s'agit ainsi de spécifier le produit d'une réflexion de groupe ;

² En référence aux travaux de Vogel et Garcia (2017) ou Wei (2018), il s'agit du déploiement par le locuteur de différents aspects de son système linguistique pour s'exprimer dans un contexte donné.

un écrit instable, en mutation qui se situe dans un entre deux : un entre deux langues, entre deux cultures, entre deux états de la réflexion collective, entre l'oral et l'écrit. Ces textes sont la trace d'un cheminement, d'une construction progressive du sens à travers les hypothèses formulées et l'interprétation qui en résulte. Ils sont aussi la trace des zones d'ombre qui subsistent. Ils rendent visible la structure du conte.

1. Structuration et fonctionnement de l'ingénierie

Le G2R s'appuie sur un collectif pluri-catégoriel. Ce collectif s'est constitué à l'initiative de l'enseignante-chercheure à la suite d'échanges avec L'IEN chargé de la mission Langues.

Les enseignants et la conseillère pédagogique langues engagés dans l'ingénierie ont donc répondu à une demande institutionnelle. Quant aux formatrices INSPE et CASNAV, elles constituent déjà avec l'enseignante-chercheure une équipe de travail dans le cadre de la formation des enseignants.

A ce stade *la relation de coopération* est à construire. Il s'agit pour les membres de d'élaborer un langage, une vision commune (Wittengstein, 2004) et d'inventer les modalités d'un travail coopératif qui vise la production conjointe d'une œuvre commune.

Au sein du GR2 trajectoire, un premier temps a consisté dans la *définition de l'objet qui sera travaillé par le collectif*. Il s'agit de la production de séquences d'apprentissage reposant sur de l'adaptation à différents contextes de l'approche LERM.

Ce premier temps, indispensable au processus d'élaboration de savoirs partagés, a instauré, de fait, un certain rapport asymétrique entre les membres du collectif. En cause, la situation de présentation de l'objet qui, à ce stade, assigne au chercheur un rôle de théoricien mais également l'existence de relations hiérarchiques liées au fonctionnement institutionnel. La relation se construit donc d'abord sur un déséquilibre d'ordre épistémologique et statutaire.

Un second temps a été employé à *la détermination des savoirs travaillés et la réalisation d'un dispositif*. Il a consisté au choix des textes ou albums qui seront travaillés dans les classes et à l'analyse des savoirs langagiers et littéraciés qui feront l'objet d'un apprentissage.

Dans cette perspective, chaque membre joue le rôle que lui confère son statut et contribue à concevoir le dispositif. Par exemple, les professeures proposent les ressources et font état de leurs pratiques habituelles de travail, la conseillère pédagogique et les formatrices fournissent

des outils pédagogiques complémentaires, l'enseignante-chercheuse guide le collectif dans l'analyse épistémique des textes choisis.

C'est à ce stade que l'objet commun se dessine de manière concrète et nécessite les premiers ajustements concourant à l'esquisse d'un horizon partagé. Ajustement à l'objet que soutient un dialogue où sont discutés ensemble les enjeux scientifiques, philosophiques, pédagogiques et psychologiques qui lui sont liés. Ajustement aux autres membres, de manière à ce que chacun, en apportant sa pierre à l'édifice, trouve sa place dans le collectif à travers le travail coopératif. L'ébauche d'une première séquence d'apprentissage naît ainsi d'un double processus d'ajustement.

A l'origine de ce double processus, on trouve donc une enquête collective sur la pratique. L'enquête implique l'analyse critique d'une démarche didactique afin d'en saisir collectivement les enjeux de savoir et de définir les conditions de leur concrétisation en termes de puissance d'agir pour les élèves dans la réalité des classes.

La séquence produite fixe donc le cap pour l'adaptation de la démarche aux spécificités des contextes de mise en œuvre.

Le troisième temps fut le temps de *la mise en œuvre*. Cette étape requiert l'adaptation de la séquence produite collectivement aux contingences de la classe.

Elle s'appuie sur un tandem chercheur/ professeure qui pense les conditions matérielles et le pilotage des séances, puis les met en œuvre dans la classe. Professeure et chercheur confrontées au problème de manière pratique, prennent part à une même expérience. Ce partage instaure une relation et un dialogue ingénierique ancrés dans le concret, qui, de fait, affaiblissent le poids statutaire. D'abord parce qu'il s'agit d'éprouver une hypothèse de travail (la séquence) élaboré avec le collectif, ensuite parce que chaque protagoniste se trouve au même niveau d'incertitude quant au résultat produit par l'exploration de l'hypothèse. Ce tâtonnement exploratoire et son issue incertaine aplanissent la relation, il nécessite que chacun coordonne son action jusqu'à atteindre une forme d'harmonisation pratique.

Le quatrième temps est un temps de *retour d'expérience*. La chercheuse et la professeure rendent compte au collectif de leur vécu expérientiel au fil des séances menées. Sont alors exposés et discutés les différentes formes d'adaptations réalisées et les éventuels problèmes pratiques rencontrés. Les moments où un problème pratique est travaillé actualisent et

légitiment l'expression de toute opinion ou analyse d'ordre pratique ou théorique en vue de l'amélioration du dispositif. Chacun avec son regard de professionnel endosse ainsi le rôle d'*improvers* (Bryck, 2015) au sein du collectif. Un regard singulier orienté vers un horizon commun qui spécifie l'ingénierie du G2R trajectoires, dans son discours et à travers les principes partagés (*commoning*³).

Le cinquième et dernier temps consiste dans le retour en classe en vue d'*une nouvelle mise en œuvre* du dispositif tel qu'il a été retravaillé collectivement.

2. Spécificité de l'ingénierie: POAB et ingénierie coopérative à la croisée des chemins

L'ingénierie présentée repose sur l'articulation de deux types d'ingénierie didactique. L'ingénierie coopérative en tant que forme de design-based research noue des parentés avec les lessons studies notamment du fait du processus itératif qui caractérise la mise en œuvre des séances (Senvevy et al, 2013) et le débat d'idées qui spécifie les échanges du collectif.

La POAB (Goletto 2019) se veut une enquête anthropologique (Ingold, 2018) ancrée dans l'évènement. Elle se fonde sur l'expérience pratique partagée.

En effet, alternativement placés en situation d'observateur critique de la situation didactique, tel l'ethnographe (Cambra Giné, 2003) ou en position de professionnel de l'éducation menant la classe, chacun des acteurs du tandem professeur/chercheur vit une expérience au sens de Dewey, un évènement. En ce sens le chercheur fait l'expérience pratique de la réalité didactique et le professeur fait l'expérience pratique de la recherche. Le chercheur en investissant l'expérience didactique pratique, va pouvoir vivre lui-même, éprouver, sentir un nouveau type de rapport à l'objet didactique tel qu'il l'a conceptualisé. Le professeur faisant l'expérience pratique de la recherche va pouvoir vivre lui-même, éprouver, sentir un nouveau type de rapport à la situation didactique.

Ces approches s'inscrivent dans le paradigme de l'improvement et partagent les principes de coopération (Senvevy et al, 2013) et d'assomption des différences.

3 Nous entendons ici la communication au sein du groupe au sens que Tim Ingold lui donne en référence aux travaux de John Dewey (1996), à savoir l'idée que « des personnes aux expériences de vie différentes parviennent à trouver un terrain d'entente, une vision semblable qui leur permettent de poursuivre leur vie ensemble » (Ingold, 2018, p16)

Nous avons retenu de l'ingénierie coopérative :

- Le débat d'idées comme modalité d'échange du collectif pour la construction d'un langage commun
- Le Processus itératif comme modalité de mise en œuvre de l'approche dans la classe

De la POAB

- L'expérience pratique partagée comme modalité d'enquête
- La transformation de l'objet didactique en tant que processus de déstabilisation, de transformation d'habitude

Cette articulation correspond à l'alternance de temps de coopération collective, hors la classe, de temps de coopération en tandem dans la classe.

Elle permet de penser l'ingénierie à la fois dans sa dimension transformatrice des acteurs impliqués dans une forme de coopération à visée améliorative et dans sa dimension productrice de connaissances : ici, de dispositifs⁴ d'enseignement et de la spécification de leurs effets.

3. Quand le problème survient

3.1 Genèse du problème

Dans l'ingénierie ce qui est mis au travail pourrait s'exprimer par la formule abstraite suivante : *faire l'expérience plurilingue et pluriculturelle de la lecture à travers la compréhension de texte littéraire.*

Elle se traduit dans le concret par le fait :

D'amener les élèves à exercer leur compréhension de l'oral dans un milieu plurilingue et interculturel.

D'amener les élèves à mener une enquête de sens sur un texte dans la langue d'émergence et dans d'autres langues pour construire un sens commun.

D'amener les élèves à produire des textes intermédiaires (Chabanne et Bucheton, 2002).

Le moment où le problème survient correspond au troisième temps de l'ingénierie, *le temps de la mise en œuvre.*

Nous sommes en classe de CM1/CM2. Les élèves ont découvert le texte Compère tigre et Compère lapin, conte issu de la culture créole, en espagnol, puis en anglais à l'oral, puis à l'écrit

lorsqu'ils en ont fait la demande.

Le choix de ce conte est fondé sur son intérêt culturel. En effet, le conte créole provient de la culture orale, il en porte l'empreinte. Il se racontait traditionnellement à la nuit tombée par la voix des anciens. Il est le lieu de l'amusement et de la parole interdite. Il est ainsi souvent jalonné d'onomatopées ou de formules humoristiques. Il porte les traces d'une fonction première de transmission de la mémoire de faits et décrit de manière détournée la réalité de la vie des esclaves. Les personnages mis en scène sont des archétypes d'une société coloniale régie par la loi des plus forts, les maîtres. Aujourd'hui, ce sont les artistes qui disent les contes. Les rencontres successives avec le texte à l'oral ont donné lieu à une discussion collective où le sens du texte a été négocié. Au sein de cette situation didactique les élèves ont mobilisé des capacités épistémiques inhérentes à la compréhension de textes plurilingues. Selon le degré de familiarité entretenu avec ces langues, l'élève a pu exercer diverses capacités. Certaines de ces capacités nouent une parenté épistémique avec les pratiques d'interprétation consécutive⁵ présentes dans le monde social. Nous modélisons ce type de situation comme un jeu d'apprentissage que nous nommons un jeu d'interprétariat⁶.

Certaines de ces capacités épistémiques sont proches de pratiques langagières plurilingues présentes dans le monde social. Nous modélisons ce type de situation comme un jeu d'apprentissage que nous nommons : jeu d'interprétation⁷.

Dans un second temps, en petits groupes, les élèves ont produit des écrits intermédiaires. Dans cette situation les élèves disposent des textes écrits en anglais, créole et espagnol. Ils ont également accès aux réflexions collectives transcrites au tableau en français. Les élèves ont pu exercer leur capacité à passer d'un système linguistique à un autre par la comparaison ou la traduction. Ils ont également exercé leur capacité à reformuler en français un récit plurilingue. Nous modélisons ce type de situation comme un jeu de médiation.

5 Il s'agit de traduire un discours après l'avoir écouté

6 Il s'agit d'une forme de transposition, à l'oral, de la langue source en langue cible. La règle est la reformulation en français (langue standard et partagée) d'un discours écrit entendu (puis lu) en langue premièrement acquise. Le rôle des élèves experts est de lever les zones d'ombre du texte au service de la compréhension de tous.

7 Les élèves prélèvent des indices textuels, iconographiques, culturels et langagiers afin de les organiser. En s'engageant dans le jeu l'élève opère des rapprochements entre la ou les langues de son répertoire pour aller vers la langue proposée. Il se situe dans un entre deux qui offre le pouvoir de faire évoluer l'objet de la négociation, le sens du discours, dans une direction ou une autre en respectant notamment les règles de cohérence textuelle (non contradiction, répétition) au sens où l'entendent Sprenger-Charolles et Colé, 2006)

Les activités se sont déroulées sur 3 séances.

Les élèves ont constitué des groupes par affinité. Il s'agit des mêmes groupes que les séances précédentes. Deux groupes sur cinq comptent au moins un élève expert en créole.

A l'issue de la troisième séance le tandem professeure/ chercheuse ont le même ressenti. Il concerne le comportement des élèves au cours de la séance.

Leurs journaux ethnographiques portent les traces de ce qu'elles perçoivent comme un manque d'implication de la part de certains élèves non experts de la langue. Ainsi, au moment de l'écriture collective d'écrits intermédiaires : « des élèves en retrait, laissent faire » (extrait du Journal Ethnographique de la chercheuse du 20/11/2020) .

Une analyse qualitative des productions des élèves à l'issue de cette séance corrobore cette hypothèse.

En effet, seuls deux groupes incluent des élèves experts et ont enrichi leur récit d'éléments nouveaux attestant d'une compréhension d'éléments essentiels jusqu'alors ignorés.

Au sein de ces groupes des élèves, habituellement en retrait des activités de réflexion collective, se sont investis bien plus que leurs premiers pairs, tant en volume qu'en qualité. A titre d'exemple, une élève dyslexique et très passive a tenu le rôle de secrétaire. Elle a écrit bien plus qu'elle ne l'avait encore jamais fait.

Pour autant, l'analyse de films et l'observation de classe montrent qu'au sein de chaque groupe, du fait de sa position topogénétique haute, voire surplombante, l'élève expert propose une reformulation du récit qui ne sera pas remise en cause par ses camarades non -experts. Pour ces groupes le jeu de médiation se fait essentiellement en appui sur le jeu d'interprétariat des élèves experts.

Pour trois des cinq groupes, l'analyse des productions montre peu d'évolution entre les textes intermédiaires produits à l'issue de la lecture en espagnol et ceux produits suite à la lecture en créole.

Il nous est possible d'avancer deux explications à cela.

Pour un groupe elle est d'ordre stratégique. Ces élèves ont manifesté, par leur attitude, ce que leur professeure a interprété comme signe d'un certain scepticisme face à la tâche. En effet, les pratiques habituelles d'exploration de texte (littéraire ou non) en vue de sa compréhension consistent à repérer et à identifier des "mots-clefs". Les élèves qui ont bien intégré ses stratégies

d'action apprises peuvent se sentir déstabilisés par la proposition plurilingue qui leur est faite. De fait, ces élèves ont pris le parti de s'appuyer sur le texte écrit en créole et d'identifier tous les indices lexicaux identifiables parce que semblables ou identique au français⁸. Cette entreprise, bien qu'ingénieuse, s'est avérée trop chronophage. Les élèves n'ont donc pas produit de nouveau texte.

Pour deux autres groupes c'est leur composition qui est déterminante. En effet, les deux groupes dont le texte a peu ou pas évolué, ne comptaient pas d'élèves experts de la langue.

De fait, ce temps de mise en œuvre est l'occasion pour le collectif d'interroger le contrat didactique relatif au jeu de médiation. En effet, l'enjeu de la production écrite semble opaque pour les élèves. Il ne leur apparaît pas clairement qu'ils ont à produire un texte intermédiaire qui intègre les nouvelles pistes sémantiques mises en jour durant la discussion collective.

3.2 Le dialogue d'ingénierie

Nous nous attacherons ici à décrire et analyser le temps de *retour d'expérience* qui suit la phase de mise en œuvre précédemment présentée. Il s'agira de montrer comment le collectif réfléchit à amener les élèves à produire des écrits intermédiaires. Plus précisément, à étudier la manière dont les nécessaires ajustements traduisent, dans le dialogue d'ingénierie. Comment de ces ajustements, émerge le commun. La forme d'anonymisation des protagonistes que nous avons choisie à cet effet vise à donner la priorité aux idées telles qu'elles cheminent plus qu'aux personnes qui les produisent.

Poser le problème

Des analyses des textes produits par les élèves au fil des séances sont présentées sous la forme d'une carte mentale. Cette carte dresse le panorama de ce qui a été compris par les élèves de ce qui est essentiel à comprendre et qui a été antérieurement déterminé par le tandem professeur / chercheur. Elle montre aussi les impasses dans lesquelles certains groupes se trouvent.

Puis, l'objet de la réflexion collective est posé en ces termes : « *un phénomène qui m'a vraiment*

⁸ Le créole est une langue à base lexicale française. Pour un locuteur francophone le lexique de cette langue est transparent à l'écrit.

posé problème c'est que certains élèves qui se sont pas sentis compétents dans la langue qui était entendue ont eu une attitude de retrait. Alors après, je ne sais pas ce que vous en pensez, mais moi je trouve ça problématique, c'est-à-dire qu'au moment de la rédaction [...] quand il a fallu rédiger [...] en petits groupes, après ils ont laissé faire l'autre en disant « ben, moi, je sais pas » et c'est ce qu'ils nous ont dit en plus ! » (improver A).

La question ainsi mise au travail sera alors problématisée successivement de la manière suivante :

« Comment concrétiser ce qu'on[les élèves] sait déjà de l'histoire ? »

« Comment est-ce qu'on peut faire [pour que] tout ce qui figure sur la carte mentale, là, pour en faire une espèce [...] de bien commun [...] à partir de laquelle {sic} ils vont tous pouvoir repartir pour ...euh... aller jusqu'au bout de l'histoire ? » (improver A).

Penser cette concrétisation amène le groupe à questionner la manière dont les connaissances partagées s'élaborent ainsi que les raisons du phénomène de désengagement.

La compréhension du phénomène de désengagement est cruciale. Elle régit la manière de penser le milieu et ses conditions d'exploration. Il y a donc un enjeu pour le collectif à trouver un terrain d'entente sur la question .

Le quiproquo

Dans son acception usuelle, le quiproquo renvoie au malentendu qui résulte du fait de prendre quelque chose pour quelque chose d'autre.

Nous allons nous intéresser à ce phénomène discursif afin de montrer quels en sont les fondements, la forme qu'il prend dans le dialogue d'ingénierie et en quoi il est un élément crucial du processus d'élaboration d'un langage commun.

Nous nous appuierons en cela sur les discours de deux membres du collectif (improver A et improver B) dont l'analyse thématique nous a permis de mettre au jour des divergences de point de vue sur le phénomène sus-mentionné.

Ainsi, l'improver A avance plusieurs hypothèses explicatives .

Il lui apparaît que, pour les élèves qui se désengagent, il n'y a pas de place pour la négociation. Les élèves laissent faire car leurs ressources langagières propres leur semblent insuffisantes pour agir. Ils estiment « ne pas savoir (dire) » ce qui doit être transcrit. La finalité des textes intermédiaires n'est pas perçue (« *je pense qu'ils ont aussi besoin de savoir, ben comme vous*

dites, de savoir où est-ce qu'ils vont »). Il apparaît également que les nouvelles hypothèses collectives de sens ne font pas milieu. Les élèves ne s'en saisissent pas pour écrire (*« par contre c'est pareil... y en a qui s'appuient pas du tout dessus. Tous ces indices qu'on répertorie parce que c'est eux qui nous les donnent et ben ils n'en ont pas... ils ne vont pas tous y avoir recours »*). Il apparaît enfin que ce qui fait milieu, le texte écrit ou entendu (mais plus disponible), ne suffit pas pour permettre à tous les élèves de déployer des stratégies gagnantes pour rendre compte de l'avancée de leur compréhension (*« par contre on voit aussi que quand on n'a pas un élève expert dans son groupe, quelque part on n'est pas privilégié quoi... C'est-à-dire qu'il amène quelque chose qui fait que... »*). En effet rappelons que, selon ces élèves, comprendre un texte requiert le surlignage de mots-clefs.

Le comportement des élèves est vu comme le fruit d'une conjonction de facteurs externes qui fait qu'ils sont empêchés d'agir de manière adéquate.

D'abord un contrat dont les règles définitives ne sont pas claires, ensuite un milieu trop dense dont certains éléments ne sont pas perçus comme constitutifs de ce dernier et de fait, des stratégies d'action inefficaces.

L'improver B formule ses hypothèses sur un autre plan. Elle attribue le manque d'implication à des facteurs internes à l'élève. Elle évoque ainsi la possibilité que l'élève ait développé un rapport complexe à la langue écrite (*« certains élèves, franchement, ils vont se contenter de ce qu'ils ont trouvé à l'oral. D'abord, c'est beaucoup plus attrayant l'oral, c'est beaucoup plus agréable. L'écrit, il y a tout un imaginaire dans leur tête, de réticences, qui est déjà bien ancré depuis bien longtemps malheureusement qui peut démotiver »*). Elle avance également comme explication possible la difficulté pour l'élève à percevoir les enjeux de la tâche (*« ils[ne] voient peut-être pas l'utilité d'écrire ce qui est déjà exprimé à l'oral »*) ou les problèmes d'attention auxquels il peut être sujet (*« certains élèves se fatiguent très vite »*).

Cet exemple illustre le type d'idées divergentes telles qu'elles circulent à l'intérieur du collectif. Elles se fondent sur deux manières d'appréhender le phénomène et ainsi d'y répondre.

En effet, à l'heure actuelle, la différenciation s'impose couramment comme réponse aux difficultés liées aux situations d'apprentissage. Certaines formes de différenciation s'appuient sur le postulat que les élèves sont intrinsèquement différents et qu'il convient d'adapter les modalités d'apprentissage en conséquence (Gardner par exemple). Ce type de positionnement, lié au fonctionnement institutionnel, enjoint ses acteurs à proposer des solutions ad hoc. Il est

incarné ici par le second membre du collectif. Ce postulat va se traduire concrètement dans l'ingénierie par la suggestion de solutions qui vont dans ce sens. Elle propose, par exemple, d'attribuer des tâches complémentaires aux groupes d'élèves. Un groupe chercherait à comprendre une partie du texte, passant le relais à un autre groupe qui compléterait avec la suite, etc. de sorte que chaque groupe assumerait une partie différente du récit (« *pour aider les autres à comprendre l'histoire entière, il faut qu'ils bossent entre guillemets quoi...pour les autres* »). Une autre manière de voir le phénomène, portée cette fois par le l'improver A, est d'envisager l'enseignement dans sa dimension culturelle et collective, comme le propose la TACD par exemple. Dans ce cadre, la recherche de la solution consiste à trouver comment réduire de la distance entre le déjà-là (ce que les élèves savent déjà ou savent déjà faire) et la structure du problème à résoudre.

Le commun

Au cours de ces échanges, l'improver A va donc retenir l'idée de complémentarité qu'elle entrevoit dans ce que propose l'improver B, idée qu'il reprend et transforme en idée de coopération: « *en tout cas [il faut] qu'il y ait un vrai travail coopératif de construction de la comp ...comment on va dire...de la trame* ».

Cette idée de coopération est une esquisse de commun.

Elle porte de fait en elle l'idée première exprimée de production d'une œuvre commune, enrichie de celle d'un collectif qui construit ensemble les mêmes savoirs dans une situation donnée. Une coopération entendue comme « échange dans lequel les participants bénéficient de la rencontre [pour] accomplir ce qu'ils ne peuvent faire seuls »(p15-16,Sennett, 2014).

Cette conception des modalités d'action des élèves est essentielle lorsqu'il est question d'inscrire l'activité de l'élève dans une démarche d'enquête au sens de Dewey (1993). C'est-à-dire une démarche qui place l'élève devant une situation problématique qu'il ne parvient pas immédiatement à solutionner et qui nécessite qu'il s'engage dans une série d'investigations (Thievenaz, 2019).

On comprend alors comment la notion d'enquête, comme démarche, sera également sujet de controverse.

Le quiproquo naît alors du fait qu'une autre conception de l'enquête est partagée par certains membres du collectif : l'enquête entendue comme tâche communicative .

Il s'agit d'un outil didactique, classique en didactique des langues, qui va permettre à l'élève de fréquenter la langue dans une situation analogue à la situation sociale de l'enquête, par exemple l'enquête policière. Les élèves s'engagent dans une situation, par exemple, sous forme de jeu, où ils simulent une enquête de police, manipulent des indices, etc. Ils mobilisent la langue dans ce contexte fictif en vue de découvrir qui est le coupable.

La notion évoluera donc au sein du processus de circulation d'idées et de transformation proche de celui que nous venons de décrire.

Le commun s'agrègera autour d'un consensus autour de la nature des indices qui permettra de déterminer ce qu'est une enquête indicielles, une investigation

C'est ainsi qu'à travers l'articulation de communs que commence à s'initier dans le collectif un style de pensée (Fleck, 1935), un état déterminé des connaissances dans une communauté de personnes qui échangent des idées et interagissent intellectuellement.

Conclusion

Dans notre entreprise d'éclairer la manière dont naît le commun au sein d'une ingénierie didactique nous avons choisi de passer sous silence la manière dont chaque membre du collectif s'inscrit dans le débat d'idées.

Nous proposons donc en guise d'ouverture d'exposer succinctement comment peut s'instancier cette implication.

En réponse à la problématique posée du comment concrétiser la déjà-là, des solutions pragmatiques sont proposées par les différents membres du collectif. Au fil des échanges, ces propositions envisagent d'agir sur les variables organisationnelles (temps, constitution des groupes) ou plus structurelles (la tâche, le rôle des élèves experts, le déjà-là du contrat).

L'une des improvers suggère ainsi de « *matérialiser* » les « *choses indiscutables* » que les élèves « *ont tous compris* », comme les « *personnages* », et de les « *placer sur petit curseur de 0%, on ne connaît pas l'histoire, à [...] 100 % [...] on a tout compris [...] et déplacer le curseur au fur et à mesure [...]* ». Cette improver s'appuie sur son expertise professionnelle basée sur le vécu de sa classe : elle sait, pour s'y être confrontée antérieurement, que les élèves doivent avoir un repère sur l'état de leur compréhension afin de les aider à stabiliser ce qu'ils savent à

un instant précis et ce qu'il leur reste encore à découvrir de l'histoire. Ce support visuel commun à la classe et au professeur permet de faire converger l'état des connaissances actuelles et escomptées, au titre d'un horizon d'attente explicitement posé.

Ce support traduit concrètement le commun. Il en est une synthèse ancrée dans le réel. En inscrivant dans le temps la progression d'un état de la réflexion collective, il donne à voir ce qu'il reste à investiguer et permet de redéfinir ce qui est à faire. Il est un outil d'enquête coopératif.

En cela il est emblématique de la manière dont s'élabore au sein du collectif de pensée GR2 trajectoires, une situation concrète d'un dispositif didactique, lorsque le problème survient.

Références bibliographiques

- Artigue, M. (2002). Ingénierie didactique : quel rôle dans la recherche didactique aujourd'hui ? Les Dossiers des Sciences de l'Éducation, 8(1), 59-72. <https://doi.org/10.3406/dsedu.2002.1010>
- Beacco, J., Byram, M., Cavalli, M., Coste, D., Cuenat, M., Goullier, F., Panthier, J. (2016). Guide pour le développement et la mise en œuvre de curriculums pour une éducation plurilingue et interculturelle. Strasbourg, France: Conseil de l'Europe. <https://doi.org/10.3917/europ.beac.2016.02>
- Brousseau, G. (1998). Théorie des situations didactiques. Grenoble: La pensée sauvage.
- Candelier, M. (2003). L'éveil aux langues à l'école primaire: Evlang : bilan d'une innovation européenne. Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Dewey, J. (1993). Logique : La théorie de l'enquête (G. Deledalle, Trad.). Paris : PUF.
- Cambra-Giné, M. (2003) Une approche ethnographique de la classe de langue, Paris : Didier.
- Chabanne, J.-C., & Bucheton, D. (2002). Parler et écrire pour penser, apprendre et se construire. L'écrit et l'oral réflexifs. Paris : Presses Universitaires de France.
- Conseil de l'Europe. (2001) Un cadre européen commun de référence pour les langues : Apprendre à enseigner, évaluer, Strasbourg : Division des Langues vivantes du conseil de

l'Europe

Conseil de l'Europe. (2018) Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer. Volume complémentaire avec de nouveaux descripteurs

Gumperz, J. (1971). Linguistic and Social Interaction in Two Communities. Dans J. Gumperz, *Language in Social Groups* (chap. 9, p. 151-177). Stanford, CA: Stanford University Press.

Fleck, L. (1935). *Genèse et développement d'un fait scientifique* (N. Jas, Trad.; première édition en allemand, en 1935). Les belles lettres.

Ingold, T. (2018). *L'anthropologie comme éducation*. Paris : PUR.

Heath, SB. (1983). *Ways with words: Language, life, and work in communities and classrooms*, New York, McGraw-Hill: Oxford University Press.

Goletto, L. (2019). La POAB, une ingénierie didactique coopérative ? 1er Congrès international de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique - La TACD en questions, questions à la didactique, 25 juin 2019, Rennes (France). Réf. HAL: hal-02346137

Propp V. (1970), *Morphologie du conte* (1928), Paris, Le Seuil (Essais)

Puren, C. (2004). De l'approche par les tâches à la perspective co-actionnelle », *Cahiers de l'APLIUT*, 18(1), 10-26.

Schaeffer, J-M (1989). *Qu'est-ce qu'un genre littéraire ?*, Paris : Éditions du Seuil (Poétique)

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

Sensevy, G., Forest, D., Quilio, S., & Morales, G. (2013). Cooperative engineering as a specific design-based research. *ZDM*, 45(7), 1031-1043.

<https://doi.org/10.1007/s11858-013-0532-4>

Sensevy, G., Santini, J., Cariou, D. & Quilio, S. (2018). Preuves fondées sur la pratique, pratiques fondées sur la preuve : distinction et mise en synergie », *Éducation et didactique*, 12(-2), 111-125.

Sprenger-Charolles, L., & Colé, P. (2006). *Lecture et dyslexie : Approches cognitives*, Paris : Dunod, 2ème édition.

Tauveron, C. (1999). Comprendre et interpréter le littéraire à l'école : Du texte réticent au texte proliférant. *Repères*, 19(1), 9-38. <https://doi.org/10.3406/reper.1999.2289>

Thievenaz, J. (2019). Chapitre 1. John Dewey et la théorie de l'enquête. Dans : Philippe Carré

éd., *Psychologies pour la formation* (pp.19-33).Paris:Dunod.

<https://doi.org/10.3917/dunod.carre.2019.02.0019>

Wei, L. (2018). Translanguaging as a Practical Theory of Language. *Applied Linguistics*, 39(1), 9-30. <https://doi.org/10.1093/applin/amx039>

Wittgenstein, L. (2004). *Recherches philosophiques* (F. Dastur & E. Rigal, Trad.).Paris : Gallimard.

La maîtrise de la langue orale ou écrite par la médiation d'outils numériques dans une classe multi-âge en milieu rural

Carole GOMEZ-GAUTHIÉ

UMR EFTS Toulouse,

LIRDEF Montpellier

Université Paul Valéry Montpellier 3

Richard TEVERINI

CIRNEF Caen

Résumé : 972 mots

Notre contribution se situe dans le cadre de la recherche RA- EDiCOVID (Carnus et al., 2020). Dans le contexte d'une ingénierie hybride didactique clinique coopérative (IHD2C) prototypique, nous cherchons à savoir si la période de confinement du printemps 2020 a laissé des traces dans les usages numériques des enseignants.

En mars 2020, les écoles ont dû fermer leurs portes brutalement ; la nécessité d'assurer une continuité pédagogique pendant les deux mois qui ont suivi, alors même que les professeurs et chacun de leurs élèves se trouvaient dans des espaces distincts, a imposé des modes de fonctionnement en distanciel. Les enseignants ont dû, à la hâte, inventer des solutions, s'auto former à des dispositifs variés, à la recherche de supports numériques et d'outils de communication les moins inadaptés possibles selon la classe d'âge de leurs élèves. Dans cette recherche présentée ici, notre étude porte sur le rapport au numérique d'un enseignant de cours multiple, du CE1 au CM2. Dans quelles mesures, le confinement a-t-il déclenché chez lui un mouvement vers l'inclusion d'usages numériques dans sa pratique professionnelle habituelle ?

Mots clés : didactique clinique, hybridation, maîtrise de la langue, polyvalence, classe multi-âge

Texte de la communication : 36 190 signes espaces compris

En mars 2020, les écoles ont dû fermer leurs portes brutalement ; la nécessité d'assurer une continuité pédagogique pendant les deux mois qui ont suivi, a imposé des modes de fonctionnement en distanciel. Les enseignants ont dû à la hâte inventer des solutions, s'auto former à des dispositifs variés, à la recherche de supports numériques et d'outils de communication les moins inadaptés possibles selon la classe d'âge de leurs élèves. Notre recherche se situe dans le premier degré de l'enseignement en France, précisément dans une école primaire rurale à deux classes. Nous projetons d'y étudier le rapport au numérique de notre collaborateur de terrain, Nicolas, enseignant d'une classe multi-âge de 23 élèves de Ce1-Ce2-Cm1-Cm2 dans un village du Sud-Ouest de la France. Nicolas est un maître polyvalent. Comme tous ses collègues du premier degré, il doit être capable

d'enseigner toutes les disciplines à des publics très larges. En effet, la polyvalence est un marqueur identitaire du métier de professeur des écoles. Elle est une institution pérenne, un « allant de soi » (Gomez-Gauthié, 2020) qui traverse le temps car elle est attendue, souhaitée, désirée, tant par les enseignants et leur hiérarchie que la société tout entière (Prairat et Retornaz, 2000 et 2002). Cependant, pendant le confinement, il a été difficile de couvrir tous les possibles de leur métier. Les entrées disciplinaires ont été très largement majoritaires et il n'a pas été aisé de faire vivre des projets porteurs pour la classe entière. Sans aucune formation spécifique, accompagnement ni aucun soutien matériel, les enseignants ont dû improviser, parer au plus pressé, restreignant souvent aux "fondamentaux" leurs interventions dans les premiers temps du confinement. Le "ici" et "maintenant" riche du contexte scolaire qui permet à l'enfant de construire son langage oral puis la distance à l'objet qui lui permet d'appréhender le langage écrit n'est plus aussi sécurisée en conditions d'enseignement à distance. En effet, l'espace-temps commun de la classe, qui permet de situer le langage lié au présent, à l'action vécue dans le temps présent n'est plus le même : derrière sa caméra en visioconférence, l'enseignant doit traiter avec une distance de l'élève, de l'objet enseigné et tâche de donner du sens à cet espace différé vécu par chacun des élèves. Il s'agit à la fois pour l'enseignant de vouloir l'autonomie de l'élève tout en cherchant à garder son activité sous contrôle. Rinaudo écrit : *"les pratiques de « médiations numériques des savoirs » en contexte professionnel se construisent entre un travail psychique de déliaison et un espace de construction et de renforcement du lien et de la subjectivation"* (Rinaudo, 2011a). Il rapproche le numérique avec la possibilité pour les apprenants « *d'expérimenter leur capacité à être seul* » (p.5). D'autant que l'accès à la compréhension du langage écrit, qui se construit pendant les années de scolarité élémentaire, correspond selon Vygotski à la compréhension de l'absence d'un interlocuteur précis, au moment où l'enfant éprouve le plus le besoin d'un étayage précis (Schneuwly, 1989). Notre enseignant Nicolas, touché par la continuité pédagogique pendant le confinement, s'interroge sur les modalités de gestion de classe. Il hérite d'un niveau supplémentaire, avec 4 cours comprenant tout le cours élémentaire et tout le cours moyen, soit accueillant des enfants de 7 à 11 ans. L'hétérogénéité de son groupe est d'autant plus importante qu'il accueille aussi deux élèves en situation de handicap, suivis par une AESH. Sa problématique est multiple : comment envisager une année avec des fragilités diverses : constituer un groupe classe très hétérogène, en étant présent pour chacun et chacune des élèves, en prévoyant un accès plus important au numérique, dans l'éventualité d'un nouveau confinement ?

Notre recherche étant axée sur les usages et le rapport au numérique, nous nous proposons ici de décrire l'ingénierie mise en place avec Nicolas, dans le but à la fois de répondre à ses questionnements pédagogiques d'enseignant, mais aussi d'étudier le rapport d'un sujet au numérique dans le contexte très particulier du confinement. Notre intention est de rendre compte, à travers la mise en tension des analyses, *a priori et a posteriori*, de l'apport du numérique comme vecteur de transformation des pratiques enseignantes de Nicolas en même temps que de son rapport au numérique. Au moment où nous structurons la problématique de notre ingénierie, s'annonce le troisième confinement, à l'automne 2020 pour l'enseignement au lycée et à l'université. Les écoles primaires et les collèges en France ne sont pas encore concernés par la mise en place de l'enseignement à distance. Nous décidons de proposer à Nicolas une hybridation interne à la classe, dans laquelle l'outil informatique serait au service du multi âge. Après un retour détaillé sur notre problématique de recherche, nous ferons un point sur la méthodologie utilisée et présenterons un point d'étape au 1^{er} avril, dans un dispositif qui est à cette date encore en cours d'expérimentation. Le confinement et la continuité pédagogique qui est son corollaire dans le contexte français, ont été pour les enseignants du premier degré une expérience inédite, qui a mis à l'épreuve leur rapport au numérique. Deux mois durant, il a fallu pour les enseignant·e·s inventer de nouvelles manières de faire classe. Avec la rentrée de septembre, l'illusion a pu exister un moment d'un retour à la normale. Malgré tout, la reprise de la pandémie et le deuxième confinement ont remis au centre des préoccupations pédagogiques la possibilité d'une deuxième mise en place de continuité pédagogique. Dans ce cadre, les enseignants ont dû se projeter à la fois dans une reprise de classe sous protocoles sanitaires et dans l'anticipation d'une possible remise en route de la continuité pédagogique. Ce nouveau contexte d'enseignement est lui aussi inédit, à cheval entre une reprise de classe *in situ* mais aménagée par les différents protocoles sanitaires qui se succèdent depuis septembre 2020, sous une épée de Damoclès : un potentiel confinement total avec continuité pédagogique. En quoi cette situation inédite et empreinte d'insécurité pour l'enseignant intervient-elle et modifie-t-elle les pratiques pédagogiques des enseignants du premier degré ? Comment enseigne-t-on quand on ne peut plus prévoir ni anticiper au-delà de deux semaines ? En quoi l'expérience du confinement et de la continuité pédagogique, et notamment l'expérience d'avoir dû repenser son enseignement à l'aune du numérique et du distanciel influe-t-elle sur le rapport au numérique des enseignants du premier degré ? En d'autres termes, quelles traces ces deux mois de continuité pédagogique ont-ils laissé sur la pratique enseignante primaire et ce alors même que l'éventualité d'une deuxième continuité pédagogique semble s'éloigner pour le

premier degré ? Cette expérience a-t-elle modifié la pratique de classe redevenue présentielle ? Autant de questions que nous souhaitons aborder ici. Nous questionnons spécifiquement l'influence du rapport au numérique du sujet enseignant « *pris dans le didactique* » sur l'adaptabilité de ses pratiques professionnelles pendant la pandémie, après la continuité pédagogique et en situation d'enseignement en présentiel. Nous prenons comme point de départ de notre réflexion sur le rapport au numérique la définition suivante de Barré-de-Miniac qui le décrit comme « des conceptions, des opinions, des attitudes, de plus ou moins grande distance, de plus ou moins grande implication, mais aussi des valeurs et des sentiments attachés » (Barré-de-Miniac, 2000, p. 29) au numérique, à son appropriation et à ses usages. Nous allons tâcher de la faire évoluer au fil de notre entreprise.

Le contexte de cette étude est particulier au sein de ce projet de recherche, dans le sens où l'enseignement primaire est le seul secteur de l'éducation à avoir pu reprendre en septembre les cours en groupe complet, et ne pas être soumis à des protocoles de demi-groupe ou de distanciation partielle ou totale, comme c'est le cas de l'enseignement secondaire ou supérieur. Ce sont donc les traces de l'expérience de continuité pédagogique que nous recherchons ici, et ce sont les conséquences de cette expérience en termes d'impact et de transformations des pratiques qui sont ici investiguées. L'aspect méthodologique de ce travail de recherche est ici multiple, puisqu'il articule la méthodologie « traditionnelle » de la didactique clinique avec la mise en place d'une ingénierie coopérative impliquant donc un travail collaboratif avec des partenaires non chercheurs, et une place importante laissée à la négociation avec le Sujet enseignant. Nous détaillerons donc ici dans un premier temps la méthodologie d'ingénierie didactique clinique, puis le travail collaboratif. L'ingénierie est réalisée avec ses quatre phases chronologiques : les analyses préalables, la conception de l'ingénierie et l'analyse a priori, la mise à l'épreuve, l'analyse a posteriori et la validation interne (Artigue, 1990). Notre focale en didactique clinique dans cette recherche-action EDiCOViD (Carnus *et al.*, 2020) nous éclaire sur l'influence du **rapport au numérique** du sujet-enseignant·e *pris dans le* didactique sur ses pratiques pédagogiques. La didactique clinique se centre sur le Sujet singulier, assujetti et divisé aux prises avec le didactique qui se débat dans un triple rapport : à l'institution, à l'épreuve et au Savoir (Carnus, Terrisse, 2013) ; elle prend en compte le postulat de l'inconscient. Les données sont recueillies à trois temps nommés ante / épreuve / après – coup sous forme d'entretiens semi-directifs, dans le cadre d'une analyse compréhensive et qualitative. Cette étude en didactique clinique bénéficie des héritages et du positionnement scientifique de la didactique et de la clinique d'orientation

psychanalytique. Elle repose notamment sur les travaux de Beillerot, Blanchard Laville et Mosconi, sur la clinique du rapport au savoir. Elle implique une théorie du Sujet « pris dans le didactique », entre trois rapports à, que sont le rapport à l'épreuve, le rapport à l'institution et le rapport au Savoir. Elle suit le fil des enjeux de savoir cher à la didactique. Notre méthodologie de recueil de données se déroule en trois temps : ceux de la didactique clinique (Terrisse & Carnus, 2009), sont composés de trois entretiens et d'une captation vidéo in situ de la mise en œuvre de séances de classe. (Terrisse & Carnus, 2009).

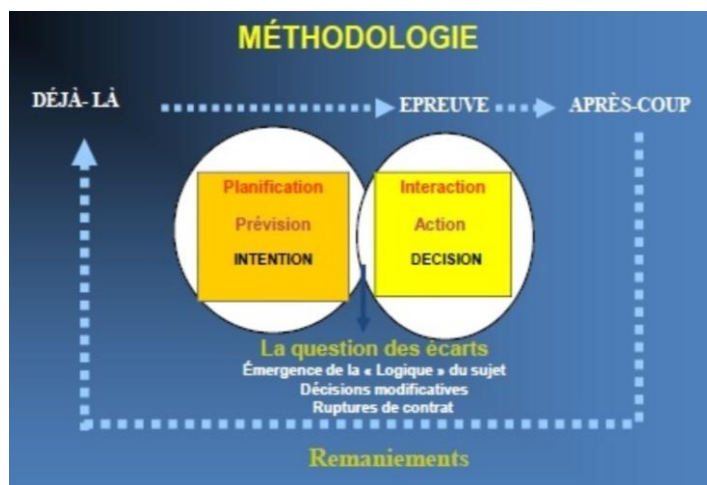


Figure 1 : Modélisation de la méthodologie en didactique clinique par A. Touboul (2011)

La modélisation proposée par Touboul (2011) nous permet ici de comprendre quels remaniements nous cherchons à identifier chez le Sujet. Le déjà-là, l'épreuve et l'après-coup correspondent à des temps consécutifs qui correspondent aux temps de la recherche. Cependant, pour le Sujet, des remaniements s'opèrent sans cesse : le déjà-là s'infiltré à tous les moments de l'épreuve et vient faire émerger la logique du Sujet. Malgré sa planification consciente, celui-ci n'échappe pas à des décisions inconscientes qui influent sur son action. C'est par la mise en évidence de ruptures du contrat initial que le chercheur construit sa vignette, son cas. Il fait apparaître les écarts entre le prévu et le réalisé, les semblants d'incohérences ou tensions que traverse le Sujet.

Le premier entretien réalisé avec Nicolas nous permet d'accéder à son déjà-là conceptuel et intentionnel. Notre équipe d'ingénierie hybride didactique clinique coopérative (IHD2C) discute alors de l'opportunité de travailler en convergence avec les attentes et les besoins de Nicolas ; nous nous concertons afin de lui proposer une ingénierie qui l'intéresse. Nicolas pose l'état des lieux de sa classe et nous présente son fonctionnement, son matériel

pédagogique et liste avec nous les besoins qu'il a identifiés. Il dispose de trois ordinateurs fixes vétustes, de deux portables et de tablettes Android. Il a effectué une demande de dotation ENR (équipement numérique rural financé en partie par les communes et par l'État) afin de faire installer un tableau blanc interactif dans sa classe mais il ne sera pas équipé à temps. Il montre une bonne maîtrise des outils informatiques, il a configuré ses ordinateurs de classe sous Linux, il assure la mise à jour régulière de ses appareils, mais il ne parvient pas à lâcher prise, à laisser ses élèves aller seuls travailler sur ces supports numériques, loin de sa surveillance. Il a recours à un programme de communication avec les parents en complément de son cahier de liaison nommé Edumoov¹; il y dépose aussi une partie de son cahier journal et quelques fiches de préparation de cours. Cet outil lui a permis de rester en lien avec les familles pendant le confinement. Il attend que son académie décide quel Espace Numérique de Travail il pourra utiliser. Les données d'entretien ont permis de mettre au jour un profil expert dans son rapport au numérique. Cependant un déficit d'expérience et d'usage en contexte scolaire l'empêche de la mettre à profit avec ses élèves. Il se sent à l'aise en mathématiques pour faire travailler chacun de ses élèves ; cependant, en français, il demande de l'aide. Il souhaiterait que l'hybridation mise en place lui permette de mieux pallier les besoins spécifiques de ses élèves et développe chez eux des comportements autonomes. Nicolas n'a pas souvent travaillé sous forme de projets. Il jongle d'un niveau de classe à l'autre en veillant à garder une atmosphère de travail sereine pour tous, mais cette année, depuis la rentrée, il constate qu'après plusieurs mois de confinement, les élèves ont du mal à travailler seuls et à respecter les règles de travail dans le calme. Nicolas ne souhaite plus utiliser les TICE sous forme d'exercices basculés au format numérique. Il a déjà été usager et concepteur de matériel pédagogique en ligne. Il souhaiterait faire travailler de manière créative avec ses élèves et se détacher d'une pratique « traditionnelle » de l'enseignement : il regrette de trop laisser ses élèves les plus âgés en autonomie, et de ne pas assez avoir de temps pour que ses plus jeunes élèves aient accès à des activités de manipulation. Nicolas exprime une contradiction entre ses aspirations à un enseignement de type Freinet et sa pratique qu'il déclare « ordinaire ». De l'avis des intervenants qui le connaissent, il a besoin que sa classe soit cadrée, et de garder la maîtrise sur les apprentissages des élèves. Il nous fait part de son souhait que l'ingénierie travaille la maîtrise de la langue ; il lui paraît important de favoriser l'ouverture culturelle de ses élèves, dans un milieu géographique où l'offre institutionnelle est pauvre.

¹ <https://www.edumoov.com/>

Quelle est la place de la maîtrise de la langue dans cette ingénierie ?

Le contenu disciplinaire du français est découpé dans le curriculum en deux parties qui occupent quasiment la moitié de l'ensemble des temps d'enseignement des cycles 2 et 3 : la maîtrise de la langue - la mère, et sa fille, l'étude de la langue. Cette dernière, qui comprend des sous matières telles la grammaire, l'orthographe, le lexique, donne au français ses lettres de noblesse disciplinaire, elle n'apparaît qu'à partir du CE1 quand l'enfant est capable de raisonner sur la langue, jusqu'à la fin du cycle 4. La mère est la maîtrise de la langue, elle est résumée par trois mots : DIRE, LIRE, ÉCRIRE y compris dans sa partie lecture-écriture compréhension. Elle concerne les élèves dès leur entrée à l'école maternelle puisque l'entrée en langue orale et l'entrée dans l'écrit sont les priorités des programmes officiels. L'étude de la langue ne peut débuter sans que la maîtrise de la langue ait commencé son œuvre : en effet, « c'est une conceptualisation progressive, les usages et la manipulation de l'écrit sont nécessaires pour construire la représentation de la modalité symbolique du langage qui utilise un système codé. C'est dans cet emploi que les élèves nous disent où ils en sont dans leur savoir-faire » (Brigaudiot, 2006). Les élèves n'ont pas conscience de cette « disciplinarisation » progressive de la langue française. Cependant, la maîtrise de la langue est au seul service de celui ou celle qui l'utilise, alors que l'étude de la langue est une discipline au service du français. Le flou dans lequel les enseignants ont recours à la langue française pour enseigner la langue mais surtout en langue, ne les aide pas à cerner les enjeux de lexique, de structure, de forme qui sont au cœur de leur pratique.

Dès qu'apparaît l'étude de la langue, l'interdisciplinarité du français perd de la consistance. Cohen-Azria, Lahanier-Reuter et Reuter (2013) traitant des représentations disciplinaires à la fin de l'école primaire montrent combien le découpage traditionnel, progressif de la langue en sous disciplines (lexique, grammaire...), en sous matières (production d'écrits, poésie, écriture...), la séparation dès le CP de la lecture et de l'écriture, n'aide pas vraiment l'élève à comprendre les savoirs en jeu (pp. 107-109). C'est en mettant la maîtrise de la langue au service d'autres savoirs que nous avons conçu cette ingénierie.

Notre équipe s'est constituée avec et autour de Nicolas enseignant et directeur d'école. Elle est coordonnée par le ChEC, chercheur responsable de l'ingénierie et se compose de deux conseillers pédagogiques de sa circonscription, Spécialistes de terrain dits SpéTi l'un en maîtrise de la langue et l'autre ERUN, Enseignante pour les Ressources et les Usages Numériques, d'une inspectrice de l'éducation nationale dite relais académique REaC, d'une

chercheuse sur la polyvalence dans le premier degré spécialiste de didactique dite SpéDi. Nos réunions ont eu lieu en visioconférence, à chaque fois que nécessaire, à l'initiative du ChEC. Dans un premier temps, les SpéDi et SpéTi se sont réunis volontairement sans la présence de Nicolas. Une fois l'ingénierie élaborée, nous l'avons présentée à Nicolas et avons entouré notre collaborateur afin de le rassurer, nous assurer auprès de lui de sa faisabilité et l'accompagner au mieux dans sa mise en œuvre. L'IHD2C lui propose alors la mise en place d'un projet clé en mains pour des élèves de cycle 2 et 3. Le projet cinéma d'animation est un habillage qui permet à Nicolas un fonctionnement en ateliers tournants. La maîtrise de la langue est traitée comme un savoir véhiculaire, qui permet la réalisation du projet cinéma d'animation. Les élèves travaillent des compétences variées dans le Dire, le Lire et l'Écrire. Ils inventent un scénario écrit, support de l'animation dans lequel des personnages se déplacent très progressivement, en stop motion. Ils doivent également jouer leur texte en tenant compte du temps de vidéo disponible. D'abord, concernant le Dire, il est prévu que les élèves s'entraînent à lire avec facilité. Pour favoriser ce travail, le CPC français a prévu des ateliers homogènes (par niveau de fluence). Sur un logiciel Didapages², il a programmé un récit en 7 épisodes se travaillant en 4 séances hebdomadaires. Closure, groupes de mots complexes, liaisons, découpage oral en unités de sens, ponctuation, expressivité composent les exercices qui sont progressivement proposés aux élèves. Un bilan de progression et un entraînement personnalisé sont proposés à chaque élève. Ce dispositif réalisé sur support informatique est transposable au domicile de chacun, s'il est équipé d'un ordinateur. Concernant le Lire, plus spécifiquement la compréhension en lecture, le CPC propose à Nicolas un atelier de production d'inférences. À l'aide d'un petit logiciel interactif, l'élève doit résoudre des énigmes en cherchant des indices dans un texte. S'il justifie correctement sa réponse, il gagne des points. Cette rétroaction régulière sur leurs scores, comme dans un jeu vidéo, motive les élèves et les invite à se dépasser (Vallerand, Carbonneau et Lafreniere, 2019). Ces ateliers Dire, Lire réalisés sur support numérique et utilisables à distance, sont un moyen pour notre équipe de montrer à Nicolas que ses élèves peuvent travailler seuls. Ces deux ateliers tournants autonomes et évolutifs libèrent l'enseignant d'une partie de sa classe, qui est au travail. Il peut ainsi se consacrer à un atelier de production d'écrits des scripts des groupes plus sereinement.

² Didapages est un logiciel de création particulièrement intuitif et simple à utiliser. Il permet de créer, sans compétences particulières en informatique, des livres ou des diaporamas multimédias et interactifs. La principale qualité de ce logiciel est sa simplicité, qui le met à la portée des enfants et adolescents, ainsi que des adultes novices en informatique. <http://www.didasystem.com/index.php?page=dida2-basic>



Figure 2: Carte mentale du projet cinéma d'animation réunissant Maîtrise de la langue et TICE proposé à Nicolas

À partir du démarrage de l'ingénierie, Nicolas envoie les traces de son activité, ses captations vidéo et audio ainsi que les documents de préparation des séances. Nous analysons son récit de pratiques, étoffé de vidéos de classe et d'interventions des conseillers pédagogiques. La rétroaction qu'il peut effectuer sur le travail de chacun de ses élèves lui permet a priori de garder le contrôle sur les apprentissages en cours. La mise en œuvre de cette séquence a nécessité la présence du CPC Maîtrise de la langue, afin de borner les droits et les devoirs des élèves quant à leur mission et leur expliquer le sens du travail qui leur serait demandé. C'est pourquoi des compétences de Savoir-être en Éducation Morale et Civique figurent au projet. Conserver une attention soutenue, être persévérant dans ses activités font partie des enjeux et des critères de réussite de l'atelier. La proposition relative aux TICE est davantage technique. Elle est guidée par la CPC ERUN le temps de présenter le fonctionnement du programme de Stop Motion et le maniement de l'appareil photo, en lien avec le projet cinéma. Elle présente l'atelier Arts visuels dédié à la fabrication du décor de l'animation. La mise en place de cette ingénierie permet à Nicolas de fonctionner dans sa classe avec 4 ateliers concomitants : deux ateliers Dire/Lire en autonomie, un atelier TICE/photo ou arts visuels en autonomie et un atelier écriture du script avec l'enseignant. Nicolas peut prendre appui sur les compétences des deux conseillers pédagogiques disponibles lors de la mise en œuvre en classe.

Le projet ainsi constitué vise plusieurs objectifs :

- montrer à Nicolas qu'il peut faire confiance à ses élèves en les plaçant en autonomie sur des ateliers bien identifiés, au contenu de savoir précis pendant qu'il enseigne des contenus différents à un autre groupe d'élèves.
- rassurer Nicolas sur sa capacité à gérer des ateliers tournants d'élèves pendant 30 minutes.
- articuler des contenus d'apprentissages autour d'un sujet fédérateur qui fasse sens pour l'ensemble de ses élèves et les motive suffisamment pour assurer des conditions de travail apaisées.
- permettre aux élèves d'utiliser un matériel informatique de façon autonome s'ils devaient vivre un nouveau confinement et suivre les cours depuis leur domicile.

Concernant le traitement de données, nous présentons ici une analyse dite « locale temporaire », dans le sens où, à ce jour, ce dispositif est encore en cours de réalisation. Notre travail ne peut donc pas actuellement se fonder sur une étude complète et exhaustive de l'ensemble des données du corpus. Loin d'être des résultats, ce que nous présentons ici prend

la forme de premières pistes de travail et de réflexion, qui se dessinent à l'aune de la réalisation de la moitié de la recherche, et nécessitera dans le futur une exploration plus détaillée. Ces résultats seront présentés plus précisément lors de notre intervention en colloque. Dans l'intervalle, relevons donc quelques éléments saillants à ce point du travail.

Revenons sur quelques éléments relatifs à la maîtrise de la langue concernant l'analyse des contenus proposés (écart entre le prévu et le réalisé, adaptations en termes de contenus et d'organisation matérielle). Le bulletin officiel n°30 du 26-7-2018³ annonce dans les spécificités du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2) que « *la construction de l'automatisation et du sens constituent deux dimensions nécessaires à la maîtrise de la langue.* » Ces premières acquisitions sont consolidées au cycle 3 (élèves de 9 à 11 ans). Les ateliers (tableau 1) mobilisent de nombreuses compétences ou connaissances. Pour les deux cycles, cela concerne autant le dire que le lire ou l'écrire :

	Compétences cycle 2	Compétences cycle 3	Objectifs des ateliers
Dire	Lire à haute voix.	Mobiliser les ressources voix/ corps pour être entendu et compris.	Lire un texte avec fluidité
	Respecter des règles organisant les échanges.	Prendre en compte la parole des interlocuteurs dans un débat et identifier les points de vue exprimés ;	Échanger pour s'améliorer, trouver une solution
Lire	Savoir mobiliser le décodage.	Automatiser le décodage	Fluidifier sa lecture (chronométrage)
	Mettre en œuvre (de manière guidée, puis autonome) une démarche explicite pour découvrir et comprendre un texte.	Être capable de s'engager dans une démarche progressive pour accéder au sens	Repérer des informations implicites, les traiter pour comprendre un paragraphe, Mettre en relation différents indices implicites pour répondre à une question.
	Être capable d'inférer.		
	Identifier les marques de ponctuation et les prendre en compte ;	Prendre en compte les groupes syntaxiques (groupes de mots avec unité de sens), les marques de ponctuation, dans la lecture.	Repérer la ponctuation Découper en groupes de souffle. Travailler sur l'intonation, l'expression
Écrire	Utiliser des stratégies de copie, dépasser la copie lettre à lettre : prise d'indices, mémorisation de mots ou groupes de mots.	Développer la rapidité et l'efficacité de la copie en respectant la mise en page d'écrits variés.	Reconstituer et copier des phrases. Copier certains mots en une seule fixation

³ https://cache.media.education.gouv.fr/file/30/62/2/ensel169_annexe1_985622.pdf

Mettre en œuvre une démarche d'écriture de textes : trouver et organiser des idées, élaborer des phrases qui s'enchaînent avec cohérence, écrire ces phrases (démarche progressive : d'abord guidée, puis autonome)	Mettre en œuvre (de manière guidée, puis autonome) une démarche de rédaction de textes : convoquer un univers de référence, un matériau linguistique (lexique et syntaxe déjà connus ou préparés pour l'écrit demandé), trouver et organiser des idées, élaborer des phrases, les enchaîner avec cohérence, élaborer des paragraphes ou d'autres formes d'organisation textuelles.	Produire des textes contenant des informations implicites
---	--	---

Tableau 1: Ensemble des compétences en maîtrise de la langue mobilisées dans les ateliers proposés

Les ateliers Lire et produire des inférences ont été les premiers à être mis en place. Les séances se sont déroulées autour de deux activités avec des groupes hétérogènes : une partie sur papier, une partie sur ordinateur comme le montre la figure ci-dessous :

- La première activité consiste à résoudre ces énigmes et à rechercher ces indices dans le texte pour justifier sa réponse. On peut s'appuyer des fiches d'entraînement autocorrectives.

Défi lecture		Où se passe la scène ?	
<i>Pour chaque énigme, réponds à la question puis souligne 3 mots qui t'ont servis d'indices.</i>			
1	Julien a refusé de grimper en s'accrochant à l'écorce rugueuse. Il est déjà à deux mètres du sol. Il essaie maintenant d'attraper la première branche. Où Julien est-il monté ?		
2	Ce matin, tout le monde cherche notre chat qui a disparu. Soudain, ma sœur, debout devant la porte de la maison, entend un miaulement semblant venir du ciel. Papa a compris, il a déjà posé l'échelle contre le mur de la maison pour grimper tout si-haut sur les toiles. Où le chat s'est-il réfugié ?		
3	Coucher dans mon lit, la perfusion dans le bras gauche, j'essaie d'attraper la sonnette avec ma main libre pour appeler une infirmière. Où suis-je ?		
4	La route serpente entre les forêts. Les vitres baissées, nous respirons un air frais et vif. Au loin, nous apercevons déjà les premières remontées mécaniques. Où va-t-on passer nos vacances ?		
5	Je rentre du jardin et sur la table, je pose ma récolte de légumes : des poireaux, des carottes, des pommes de terre. Je me passe les mains sous l'eau avant de prendre un couteau dans le tiroir. Maman a oublié sa liste et elle est obligée de parcourir tous les rayons. Elle regarde attentivement les prix avant de faire son choix. Où est maman ?		
6	Elle finit par prendre mes boîtes de céréales préférées et les pose dans le caddy. Où est maman ?		
7	L'un des deux joueurs est au sol, la jambe allongée sur le parquet. L'arbitre lève le carton jaune : il donne un avertissement à l'autre joueur. Où se passe cette action ?		
8	Pendant son voyage, la sorcière perd son balai et se trouve projetée dans une salle. Pour détourner l'attention des gardiens, elle se cache derrière un tableau puis contre une statue mais les visiteurs commencent à la regarder intensément. Où a échoué la sorcière ?		
Prénom(s) : _____		score réponses : / 8	score indices : / 12
		score global : / 20	

- La deuxième activité consiste à produire ses propres énigmes.

Figure 3: Extrait du document préparatoire fourni par le CPC Maîtrise de la langue pour l'atelier inférences.

Ces ateliers ont fonctionné sur six séances avec des difficultés dans la mise en œuvre de la production de textes, le temps passé sur la lecture prenant la plus grande partie de la séance. Cependant, devant ce que déclare Nicolas en termes de lassitude de la part de ses élèves, il a été convenu avec le CPC d'introduire de nouveaux ateliers de manière anticipée au

script initial de l'ingénierie didactique. Des ateliers centrés sur l'entraînement à la fluidité (cf. Figure 4), ont donc été introduits lors de la quatrième semaine. Les groupes ont alors été recomposés par Nicolas selon le niveau subjectif de compétences en fluidité de lecture. Ces groupes ne correspondaient plus aux dyades qui menaient le projet cinéma d'animation, dyades qui elles sont restées inchangées.

1. Lis le texte en choisissant le mot qui convient (celui qui est placé à gauche ou celui qui est placé à droite).
2. Remplace-le dans le texte.
3. Lorsque tu as terminé l'exercice, vérifie et corrige-toi.

école Avec sa famille, P'tit Luc habite une ferme
isolée au sommet d'une colline.

parents Ses sont agriculteurs. Ils ont enfants
cinquante presque vaches, des moutons, des cinq
poulains canards, des lapins, des poules

travail S'occuper de tous ces animaux, c'est un sacré repos
cinq Dans la famille de P'tit Luc, il y a enfants, trois
sept Marie la grande sœur, Quentin le grand frère et vingt
collège P'tit Luc, qui a maintenant ans, CP
train Il est au bus
du chemin Pour aller à l'école, les enfants prennent le de la cheminée
qui vient les chercher au bout de la cheminée

30

VERIFIER

Page 30

Pour chaque ligne, compléter le texte en choisissant le bon mot (placé à droite ou à gauche).

Entraîne-toi à lire en utilisant ces différents repères.

Avec sa famille, P'tit Luc habite une ferme isolée / au sommet d'une colline.

Ses parents / sont agriculteurs / ils ont presque / cinquante vaches / des moutons / des canards / des lapins / des poules.

S'occuper de tous ces animaux / c'est un sacré travail.

Dans la famille de P'tit Luc / il y a trois enfants / Marie la grande sœur / Quentin le grand frère / et P'tit Luc / qui a maintenant sept ans.

Il est au CP.

Pour aller à l'école / les enfants prennent le bus / qui vient les chercher / au bout du chemin.

Souvent le soir / quand il rentre / P'tit Luc aime bien / aider son papa / à traîner les vaches / ou à rentrer les moutons.

Page 32

S'entraîner à lire en utilisant des repères (ponctuation, intonation, liaisons, ...)

Prépare cette lecture à ta façon en utilisant les repères proposés en bas de page.
Place en où tu le souhaites dans le texte. Puis entraîne-toi à lire ce chapitre en utilisant ces repères.

Avec sa famille, P'tit Luc habite une ferme isolée au sommet d'une colline. Ses parents sont agriculteurs. Ils ont presque cinquante vaches, des moutons, des canards, des lapins, des poules. S'occuper de tous ces animaux, c'est un sacré travail ! Dans la famille de P'tit Luc, il y a trois enfants, Marie la grande sœur, Quentin le grand frère et P'tit Luc qui a maintenant sept ans.

pour marquer une liaison
pour marquer une respiration
quand la voix descend
RECOMMENCE quand la voix monte

33

Page 33

Placer soi-même des repères pour préparer la lecture d'un texte.

Figure 4: Extraits du document préparatoire fourni par le CPC Maitrise de la langue pour l'atelier de fluence

Le temps que Nicolas mesure les enjeux de la séquence, le conseiller pédagogique

était présent à ses côtés, à chaque lancement d'ateliers, afin d'en fixer le fonctionnement avec les élèves. Par la suite, leur supervision a été confiée à Nicolas et l'AESH présente dans la classe. Ceux-ci ont dû gérer de façon autonome des problèmes temporels, les propositions faites se révélant parfois trop importantes ou, au contraire, trop courtes. Dans ce cas-là, des jeux de plateau fabriqués par le CPC autour des inférences étaient disponibles en autonomie pour les élèves.

Il est question ici d'analyser des contenus d'enseignement tels que les entendent les programmes et tels que Nicolas pense devoir les transmettre. En tant que Sachant et professionnel, il s'attache à sa mission qui consiste à Instruire : c'est-à-dire transmettre et faire acquérir des savoirs de natures diverses afin que ses élèves deviennent des personnes curieuses et cultivées. Mais ces programmes renvoient aussi Nicolas à sa mission d'éduquer ses élèves, c'est-à-dire contribuer à faire d'eux des personnes lucides, autonomes et responsables. Il doit développer leur esprit critique et leur libre arbitre à des fins d'émancipation et d'autonomie. Enfin, il doit les former, faire d'eux des citoyens respectueux des lois et compétents. Ce triptyque Instruire, Éduquer, Former, issu du Titre II du code de l'éducation⁴, qui dans l'école primaire repose sur les seules épaules de l'enseignant, met celui-ci dans des tensions au cœur de son métier. Voyons comment Nicolas peut illustrer certaines d'entre elles au moment de la mise en œuvre de ce projet.

Les modalités concernant les ateliers autour du cinéma d'animation, négociées lors du lancement de l'ingénierie avec Nicolas, prévoyaient l'écriture d'un scénario commun à toute la classe, découpé en quatre parties. Quatre groupes de cinq ou six élèves devaient s'emparer chacun d'une de ces parties et la mettre en forme pour qu'elle soit ensuite mise en image. L'ERUN avait anticipé la difficulté que pourrait rencontrer Nicolas en appliquant cette modalité de fonctionnement et avait préconisé l'écriture d'une seule histoire par groupe. Nicolas a pris en compte cela. Cependant, sa réflexion autour de la gestion des prises de vue par un groupe de six élèves, les photographies se faisant devant ou sur une feuille A3, l'a amené à proposer à ses élèves l'écriture d'une histoire par dyade. D'une histoire négociée en début d'ingénierie, Nicolas a proposé la création de onze histoires courtes. Cela n'a pas

⁴Titre II du code de l'éducation en France, à l'onglet Objectifs et missions du service public de l'enseignement: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idArticle=LEGIARTI000038904597&idSectionTA=LEGISCTA00006166558&cidTexte=LEGITEXT000006071191&dateTexte=2020042>

modifié la répartition de la classe en quatre groupes, - afin de pouvoir garder l'organisation des ateliers autour du lire, dire, écrire -, les dyades ayant été composées en leur sein en gardant comme base le mélange entre classe d'âge (un élève de cours élémentaire avec un de cours moyen, par tirage au sort).

Cette modification importante du nombre d'histoires à produire illustre le lâcher prise de Nicolas à l'œuvre : au moment de la création du scénario de chaque groupe, il aurait pu fortement intervenir, diriger à partir de sa place symbolique de sujet supposé savoir. Il a pris le risque de perdre le contrôle et d'accepter un émiettement d'histoires au profit d'une autonomie et d'une part plus grande de responsabilité et de liberté pour les élèves. Ceci nous laisse penser que Nicolas s'engage sans réticence dans l'ingénierie coopérative proposée. Lorsque des élèves travaillent sans l'enseignant, cela pose la question de l'utilité de celui-ci. Cela interroge aussi sur ce que les élèves font sans les adultes et réactive les pulsions de contrôle. Nous comptons analyser, à travers les données récoltées, si cet engagement - ou ce désengagement de sa place de sujet supposé savoir - résiste à la réalité de l'épreuve d'interaction.

Organisation et mise en œuvre du projet analyse du rapport au numérique des élèves (via l'utilisation des logiciels).

Une des difficultés, qu'a rencontré très vite Nicolas, se trouve dans la gestion de la chronogenèse, c'est-à-dire l'avancée du temps didactique, dans la création et la réalisation d'une histoire en stop motion. Nicolas nous a alertés, dès le lancement de l'ingénierie, sur la difficulté qu'il aurait à se conformer à la temporalité prévue initialement. En effet, le contrat didactique en tant que « *système de capacités épistémiques incorporées, d'habitudes d'actions, dont une partie essentielle résulte de l'action conjointe antérieure du professeur et des élèves* » (Glossaire TACD) est inexistant dans la classe de Nicolas pour les connaissances mise en jeu lors des premières séances. Les élèves possèdent rarement un « *arrière-plan* » de la situation, que ce soit sur la forme ou sur le fond, concernant l'écriture d'un script découpé en plans au sein d'un travail en groupe. La bande dessinée est souvent leur seule expérience d'un storyboard et celle-ci est rarement conceptualisée. Ils n'ont pas d'habitus relatif au travail en groupe non plus pour s'engager dans ce jeu d'apprentissage. Il a donc été nécessaire pour Nicolas de spécifier ce contrat didactique en organisant les conditions adaptées à la situation lors des premières séances, ce qui a entraîné la modification de la chronogenèse

prévue initialement par l'ingénierie didactique.

Autonomie et rapport au numérique des élèves, dévolution et responsabilisation

Le dispositif proposé à Nicolas est fondé sur l'utilisation du numérique dans une démarche vers plus d'autonomisation des élèves. Le pendant pour l'enseignant est d'accepter la dévolution d'une partie des tâches d'enseignement. Il nous reste à explorer les trois questions de recherche suivantes :

- Le discours de Nicolas sur l'autonomie et ce qu'on en a interprété de sa maîtrise analyse du rapport au numérique des élèves (via l'utilisation des logiciels).
- Le dispositif a-t-il permis l'autonomie des élèves ? Analyse de la place des CPC SpeTI.
- Qu'en est-il de l'objectif de rendre les élèves autonomes face au logiciel en vue d'un potentiel nouveau confinement total ?

Pour conclure en ce moment, il existe une spécificité dans la mission de professeur des écoles qui induit une collusion entre enseigner, instruire et éduquer. Le temps long partagé en classe par un enseignant de primaire et ses élèves induit une difficulté, tout en étant nécessaire, pour installer durablement la triple mission de professeur. En effet, les contenus de savoir disciplinaires, les savoir-être et les savoir-faire entrent parfois en conflit et conduisent le PE à effectuer des choix. Comme c'est le cas dans notre étude, le professeur des écoles Nicolas doit assumer plusieurs fonctions en même temps : celle d'accompagnateur, d'éducateur, de tuteur, de directeur, de formateur, de relais entre les partenaires divers de l'école, les élèves et leurs parents. Il doit être capable d'effectuer des poly-interventions, c'est-à-dire s'adresser à des élèves aux profils, aux âges très hétérogènes, à des adultes (Ici le CPC, l'AESH, l'équipe de chercheurs). Notre recueil de données est encore en cours mais quasiment finalisé. Il reste à le traiter, l'analyser par lecture flottante (Bardin 1997), le croiser.

En fin d'année scolaire 2021, nous espérons être en mesure de répondre à nos questions de recherche. Nous pensons relever des éléments de travail comme:

- les études publiées depuis un an montrent les effets néfastes du confinement sur les résultats scolaires des élèves de primaire
- l'adaptation des contenus ne suffit pas à faire la motivation des élèves de primaire
- le rapport au numérique de l'enseignant se construit dans son déjà-là : analyse des propos de Nicolas par rapport au matériel et analyse du fait que nous n'avons pas eu à fournir le matériel

de prise de vue, il était déjà autonome.

- l'utilisation du numérique en synchrone et présentiel permettant de développer l'autonomie des élèves et le travail en ateliers.

Références bibliographiques

- Artigue, M. (1990). Ingénierie Didactique. RDM. Vol. 9, n°2, pp. 281-308.
- Bardin, L. (1997). L'analyse de contenu. PUF Paris.
- Brigaudiot, M. (2006). Apprentissages progressifs de l'écrit à l'école maternelle, PROG INRP, Hachette
- Cohen-Azria C.; Lahanier-Reuter D. et Reuter, Y. (2013). Conscience disciplinaire. Les représentations des disciplines à la fin de l'école primaire. Rennes : Presses universitaires de Rennes, coll. « Paideia », 113 p.
- Carnus, M.-F., Alvarez, D. Ben Jomââ, H., Buznic-Bourgeacq, P., Cadiou, S., Carminatti, N., Loizon, D., Mothes, P. (2020). Pratiques d'enseignement - apprentissage en contexte de confinement : continuité ou rupture pédagogique ? Le projet EDiCOViD [communication]. Colloque AUPTIC•Education 2020 - Les technologies au service du pédagogique. Louvain-la-Neuve, Belgique.
- Gomez-Gauthié, C. (2020). La polyvalence du professeur des écoles sous l'angle d'un impossible à assumer, vers une didactique clinique de la polyvalence. Thèse soutenue le 15 juillet 2020, non publiée. UMR EFTS.
- MEN-(2015). BO spécial du 26 novembre 2015
- MEN, M. D. (n.d.). Socle commun de connaissances, de compétences et de culture. http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=87834
- Prairat, E., Retornaz, A. (2000). Polyvalence des enseignants ? Les cahiers Alfred Binet n°664 numéro 3 pp 5 à 26
- Prairat, E., Retornaz, A. (2002). La polyvalence des maitres en France : une question en débat. Revue des sciences de l'éducation 283 : pp287-615
- Reuter Y. (dir.) (2013). Conscience disciplinaire, les représentations des disciplines à la fin de l'école primaire. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Rinaudo, J-L. (2011). *TIC, éducation et psychanalyse*. Paris : L'Harmattan.
- Schneuwly, B. (1989). La conception vygotkienne du langage écrit. *Études De Linguistique Appliquée*, (73), 107-117. Retrieved from <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:34138>
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles : De Boeck.
- Sensevy, G. (2015). *Apprendre : Faire apprendre*. Revue française de pédagogie. Recherches en éducation, 192, 109-120
- Terrisse, A. et Carnus, M.F. (2009). *Didactique clinique de l'EPS, quels enjeux de savoirs ?* De Boeck, Bruxelles.
- Touboul, A. (2011). *Les effets de l'expérience et de l'expertise dans les pratiques enseignantes en EPS : étude didactique clinique en Savate Boxe Française*. Thèse de doctorat non publiée. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00639543>
- Vallerand, R., Carbonneau, N. & Lafreniere, M. (2019). Chapitre 3. La théorie de l'autodétermination et le modèle hiérarchique de la motivation intrinsèque et extrinsèque : perspectives intégratives [\[1\]](#). Dans : Philippe Carré éd., *Traité de psychologie de la motivation: Théories et pratiques* (pp. 47-66). Paris:

Vivet, M. (1994). *Didactique et intelligence artificielle*. La pensée sauvage. Grenoble.

Pour une expérience vivante, silencieuse et heureuse¹ du temps du savoir ; les dispositifs d'enquête de la recherche ACE

Sophie Poilpot

CREAD

LéA ACE Bretagne-Provence

Mots clés : (6 max)

temps didactique, élève-origine, enquête, Journal du Nombre, recherche ACE, action conjointe

Introduction

Cette proposition de communication s'inscrit dans le cadre de la recherche ACE-ArithmÉcole. Notre étude se centre sur les dispositifs d'enquête issus de cette recherche : le Journal du Nombre² et les fils rouges. Cette communication s'écrit dans la continuité de la communication du 1^{er} congrès international de la TACD intitulée « La production d'un dispositif didactique au sein d'une ingénierie coopérative : l'exemple du Journal du Nombre ». Nous étudions notamment une pratique du journal du nombre en lien avec « le jeu du rang par deux ».

Dans une première partie, nous décrirons dans les grandes lignes la nature et la fonction du Journal du Nombre, des fils rouges « Explorer la ligne » et « Résolution Création de problèmes ». Dans une seconde partie, nous étudierons des productions issues du Journal en lien avec le fil rouge « Explorer la ligne ». Dans une troisième partie, nous montrerons le lien entre une situation d'enseignement-apprentissage en lien avec le module « Nombres rectangles » de la progression ACE, le Journal du Nombre et le fil rouge « Résolution

¹citation de Frédéric Worms, Vivre en temps réel

² Pour une description générale du Journal du Nombre : <http://blog.espe-bretagne.fr/ace/wp-content/uploads/Pre%cc%81sentation-du-Journal-du-Nombre.pdf>

Création de Problèmes ». Dans une dernière partie, nous tentons des remarques conclusives et des perspectives.

Le contexte de l'analyse et la question posée

Cette communication s'inscrit dans le cadre de la recherche ACE. Elle se centre sur le travail de productions d'élèves, choisies par le professeur, en lien avec trois dispositifs de la recherche ACE, le Journal du Nombre et les deux fils rouges « Exploration de la ligne » et « Résolution Création de Problèmes ».

Les productions sont issues d'une classe de CE2/CM1 durant cette année scolaire 2020/2021.

Nous travaillerons dans un premier temps sur une situation de recherche de l'écart entre deux nombres au début de l'année scolaire (septembre-octobre). Une deuxième situation centrée sur l'étude du rapport entre les nombres en appui sur le nombre -rectangle se déroule durant les mois de janvier et février.

Nous présentons ci-dessous le dispositif Journal du Nombre et les deux fils rouges de la recherche ACE, « Exploration de la ligne » et « Résolution Création de Problèmes ».

Le Journal du Nombre

Le Journal du Nombre est un dispositif issu de la recherche ACE. Ce texte introductif peut constituer la raison d'être du Journal du Nombre : « *J'écris des mathématiques pour mieux comprendre les nombres et les signes mathématiques, pour mieux m'en servir, et pour que la classe comprenne mieux les nombres et les signes mathématiques, pour mieux m'en servir* ».

Dès que les élèves ont suffisamment éprouvé une notion, le professeur « propose » une incitation qui prend la forme d'un énoncé général, « J'écris des soustractions », plus spécifique « Je choisis un écart puis j'écris des soustractions qui expriment cet écart » ou d'un jeu d'imitation « Juliette a écrit : $9 + 5 = 9 + 1 + 4 = 10 + 4 = 14$ Je questionne, j'observe puis j'imité ». Elle doit permettre aux élèves et au professeur de construire un « rapport d'enquête » aux mathématiques. Tous les élèves, chacun à leur mesure, vont se livrer à une exploration des potentialités du nombre et des signes mathématiques.

À la suite de l'incitation, les productions sont étudiées par le professeur. Certaines jugées intéressantes, vont être étudiées par l'ensemble des élèves et permettre la poursuite de l'enquête plus en profondeur.

La fonction essentielle du Journal du Nombre est l'émancipation de l'activité productrice en mathématiques de l'élève.

Les fils rouges de la recherche ACE

Dans le cadre du Léa ACE Bretagne-Provence, nous mettons en œuvre des fils rouges afin d'améliorer la progression. En anglais, nous les nommons « Inquiry and Training Threds », « fils pour l'enquête et l'entraînement ». Il s'agit de *jeux* courts, répétés plusieurs fois par semaine. Chaque fil rouge, donne une place essentielle à l'écriture mathématique.

Le fil rouge « Exploration de la ligne »

Le fil rouge « Explorer la ligne » a été élaboré à la suite du constat. Les élèves tentaient parfois sans réussite, d'utiliser le schéma-ligne, système de représentation couramment utilisé dans ACE pour modéliser, pour calculer une différence. L'ingénierie coopérative au sein du Léa ACE Bretagne-Provence s'est demandé *comment permettre aux élèves de jouer avec profit au jeu « Explorer la ligne numérique »* pour notamment calculer une différence. Cette question a fait l'objet d'un travail de recherche (Mémoire de Master 2, Recherche en Didactique) à l'Université de Bretagne Occidentale soutenu en mai 2017 de Josiane Ruellan. Les professeurs ont « à disposition » sur le site d'ACE, dans l'onglet « Fil rouge » un document intitulé « Explorer la ligne ». Ils peuvent puiser, selon les expériences de leurs élèves, les besoins, dans les *jeux* présentés comme par exemple « Le jeu du traceur-gradueur », « Le jeu des écarts ». Ce dernier est présenté par la suite.

Le fil rouge « Résolution – Création de problèmes »³

³ Texte en appui sur le document rédigé par Mireille Morellato et Serge Quillio à partir du travail du Léa ACE Bretagne-Provence

Tout en s'appuyant sur la progression du module Résolution de Problèmes, l'objectif de ce fil rouge est de permettre aux élèves de « créer des problèmes pour mieux les résoudre et en résoudre d'autres. ».

Après s'être familiarisé avec une situation problème, par un jeu d'imitation créatrice, l'élève choisit ses données et écrit son propre énoncé de problème. Il le résout. Son problème résolu par d'autres élèves, est éprouvé par l'ensemble de la classe.

La description du travail des élèves et du professeur dans cette classe de CE2/CM1, nous permettra d'interroger les liens entre les différents dispositifs de la recherche ACE. En quoi les dispositifs *Journal du Nombre*, *Exploration de la ligne* et *Résolution - Création de Problèmes* participent-ils à la reconstruction de la forme scolaire ?

Les outils théoriques de l'analyse

Pour analyser nos données, nous utiliserons les outils de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique (TACD) (Sensevy, 2007; Sensevy, 2011; DpE, 2019).

La dialectique contrat didactique - milieu constitue une des notions modèles de la TACD. Le contrat peut se définir comme « le déjà-là », comprenant les connaissances et les habitudes. Sensevy, 2011 précise « le contrat didactique est un système de capacités ».

Le milieu constitue le problème à résoudre, les connaissances « à connaître ». Les élèves doivent accommoder l'action pour assimiler le milieu.

Le cadre méthodologique

Cette communication souhaite montrer comment un professeur permet à ses élèves d'approfondir la notion d'écart entre deux nombres et la notion de rapport entre les nombres en travaillant à partir de productions d'élèves qu'il a choisies.

Je suis la professeure de cette classe de CE2/CM1 durant cette année scolaire 2020/2021. Je suis la professeure qui tente de décrire sa pratique et de l'analyser. J'ai choisi les productions de mes élèves à partir desquelles j'ai envisagé la poursuite de la notion d'écart et de la notion de rapport. Je fais partie du LéA ACE Bretagne-Provence depuis l'année 2019. Je suis chercheure-professeure (Santini, 2021). Santini (2021) précise que pour « se prémunir

des biais » notamment « d'une circularité de l'analyse », « d'une connivence entre l'instance professeur et l'instance chercheur, « travailler son épistémologie pratique de chercheur-professeur » est nécessaire. Je perçois que la tenue d'un journal de recherche, que j'ai commencé récemment, que réaliser un auto-filmage, sont essentiels. Ce travail est en cours. Je travaille, chaque jour, mon épistémologie de chercheur-professeur.

Cette étude est à l'échelle macroscopique (Sensevy, 2007). Les données, à ce jour récoltées, ne permettent pas une analyse des interactions entre le professeur et les élèves, d'être au cœur de l'action conjointe.

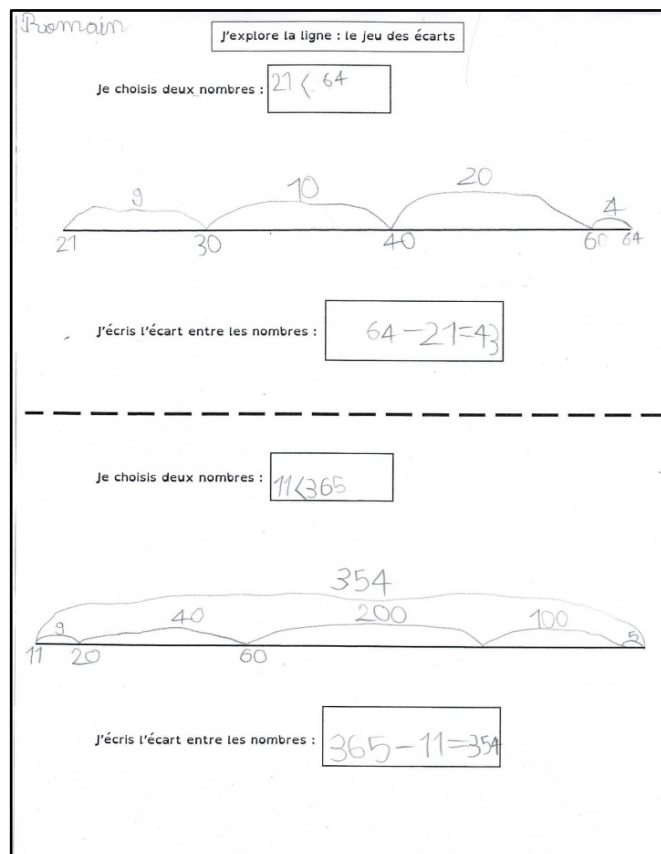
Le travail de description

De l'exploration de la ligne au Journal du Nombre

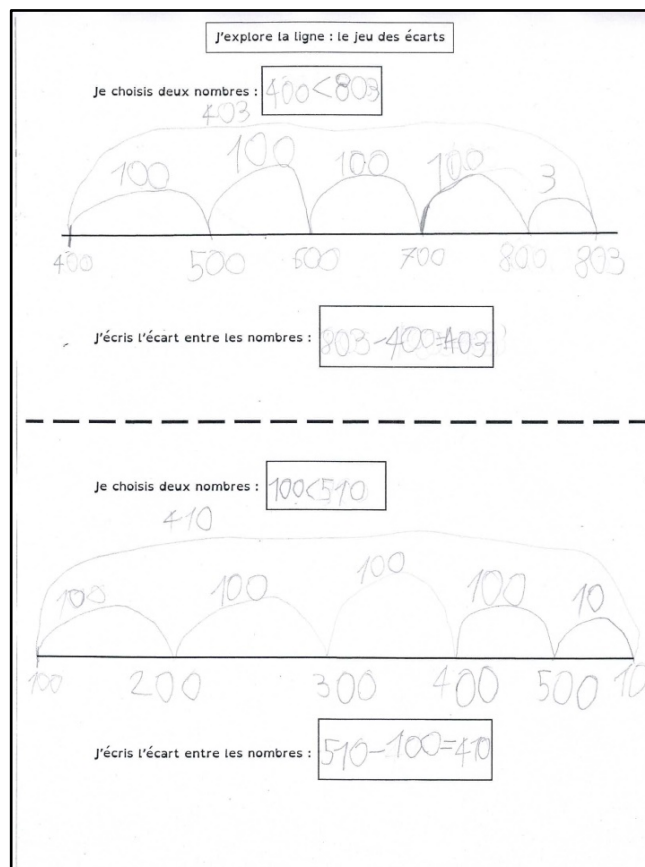
Nous décrivons dans cette partie le lien entre deux dispositifs de la recherche ACE, le Journal du Nombre et le fil rouge « Exploration de la ligne ».

Le professeur, pour permettre à ses élèves d'appréhender la ligne numérique comme outil de calcul d'une différence, leur propose « le jeu des écarts ».

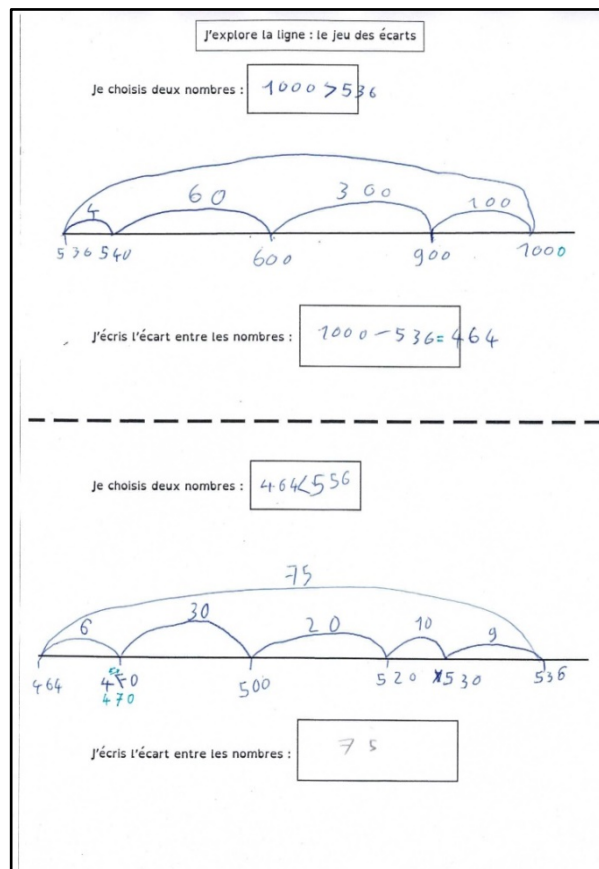
L'élève choisit deux nombres puis utilise la ligne numérique pour trouver l'écart. Ci-dessous, nous présentons quatre productions d'élèves de CE2 de début d'année solaire.



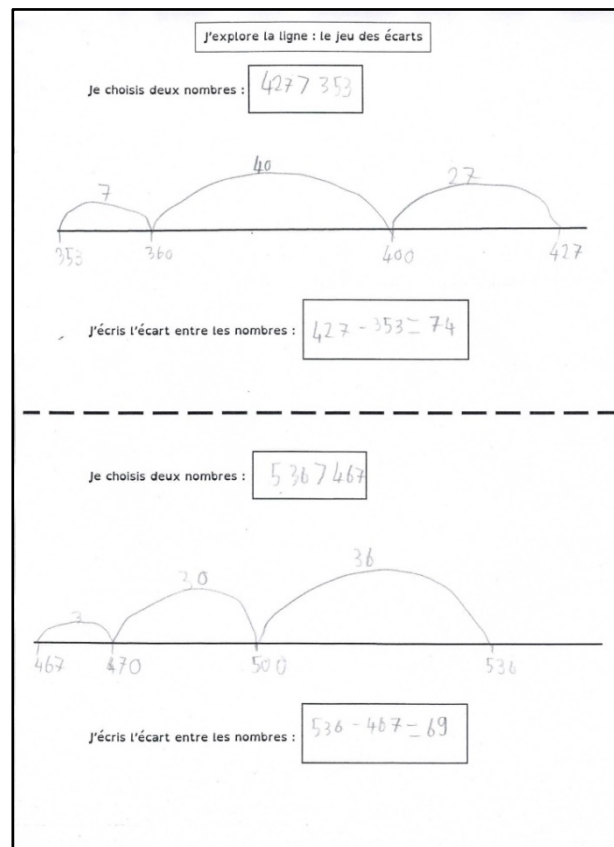
Production 1 « Explorer la ligne »



Production 2 « Explorer la ligne »

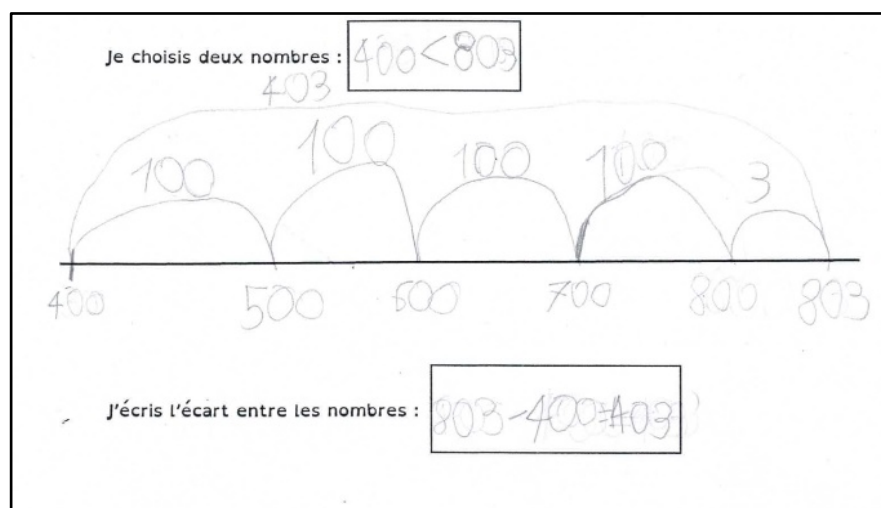


Production 3 « Explorer la ligne »



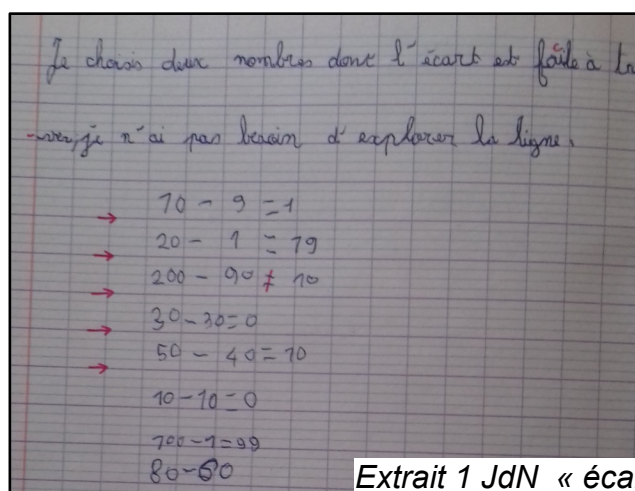
Production 4 « Explorer la ligne »

Le professeur étudie les productions des élèves. Il décide de proposer à la classe, la production 2. Il projette au tableau, par l'intermédiaire d'une visionneuse un extrait de ce travail, la production ci-dessous.



L'élève a choisi d'explorer la ligne numérique pour chercher l'écart entre 400 et 803. Les élèves accompagnés du professeur discutent la pertinence des nombres choisis. Pour trouver l'écart entre ces deux nombres, les échanges aboutissent à l'inutilité du recourt à l'exploration de la ligne. D'autres choix de nombres seront, de la manière, « évalués » par les élèves et le professeur.

À la suite des échanges, le professeur propose l'incitation suivante sur le Journal du Nombre : « Je choisis deux nombres dont l'écart est facile à trouver. Je n'ai pas besoin d'explorer la ligne. » Ci-après les productions d'élèves extraits du Journal du Nombre.



Extrait 1 JdN « écart facile à trouver »

Lundi 5 octobre 2020

Je choisis ~~deux~~ deux nombres dont
l'écart est facile à trouver, je n'ai pas
besoin ~~de~~ d'explorer la ligne.

$20 > 10$ $300 < 500$
 $500 - 300 = 200$

$20 - 10 = 10$

$2 > 1$ $4 > 2$ $40 > 10$
 $2 - 1 = 1$ $4 - 2 = 2$ $40 - 10 = 30$

Extrait 2 JdN « écart facile à trouver »

Je choisis ~~deux~~ nombres dont l'écart est
facile à trouver ; je n'ai pas besoin
d'explorer la ligne.

$110 - 10 = 100$ ~~900 -~~

$100 - 50 = 50$ $2000 - 1000 = 1000$

$310 - 210 = 100$ $10 - 5 = 5$

$20 - 10 = 10$ $23 - 3 = 20$
 ~~$5000 - 4000 = 1000$~~
 $5000 - 4000 = 1000$

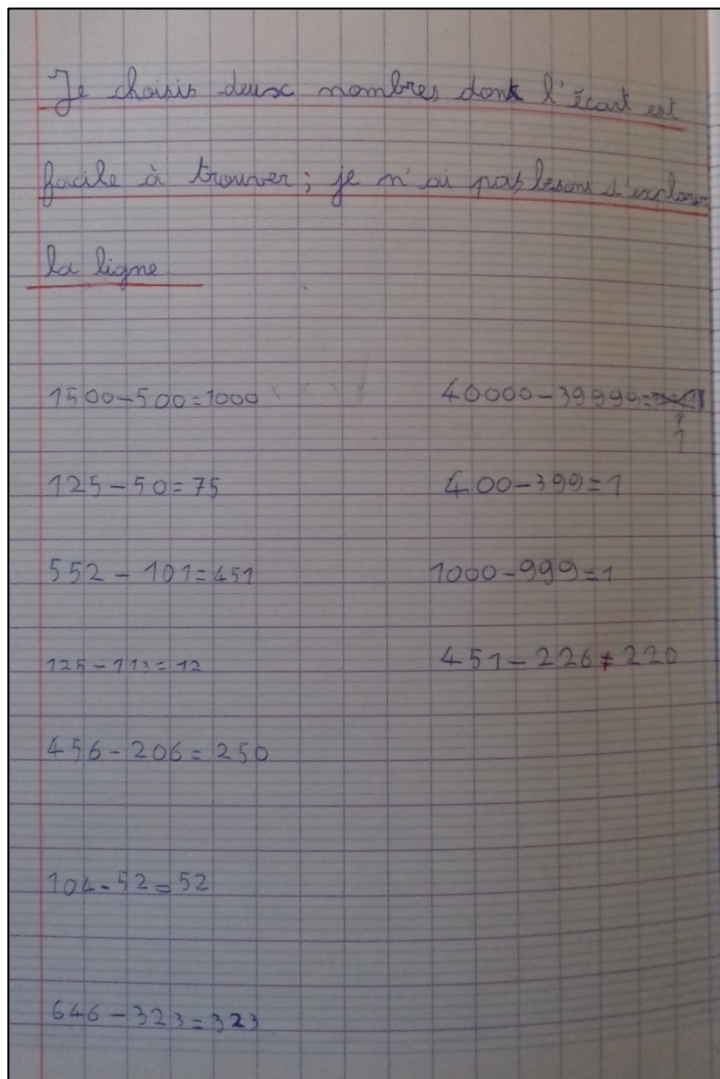
$100 - 99 = 1$ $5 - 4 = 1$
 $10 - 9 = 1$ $6 - 3 = 3$

$50 - 40 = 10$

$111 - 1 = 110$ ~~$101 - 1 = 100$~~

$40 - 20 = 20$ $300 - 100 = 200$

Extrait 3 JdN « écart facile à trouver »



Extrait 4 JdN « écart facile à trouver »

La diversité des nombres choisis par ces quatre élèves est frappante. Comme dans « Le jeu des écarts », chaque élève choisit ses nombres. Chaque élève se retrouve en position de réussite.

La production choisie par le professeur dans « Le jeu des écarts » a permis, à l'ensemble des élèves, par l'intermédiaire de l'incitation « Je choisis deux nombres dont l'écart est facile à trouver ; je n'ai pas besoin d'explorer la ligne » du Journal du Nombre, de concrétiser ou d'amorcer la concrétisation de la signification « d'écarts facile à trouver ». L'élève explore la potentialité des nombres et approfondit la notion de différence.

Chaque élève poursuit son enquête personnelle, sur la base d'une enquête collective

menée par les élèves et leur professeur. À l'origine de l'enquête collective, une production d'élève choisie par le professeur.

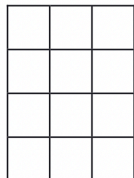
Du Journal du Nombre à la Résolution - Création de Problèmes

Nous présenterons, dans les grandes lignes, le module « Nombres - rectangles » de la progression ACE. Ensuite nous étudierons deux incitations proposées par le professeur, la seconde issue de la première. Puis nous nous intéresserons aux productions du Journal du Nombre comme ressources pour la Résolution - Création de problèmes.

Le module « Nombres rectangles » dans la progression ACE

Le module « Nombres rectangles⁴ » est construit en deux parties. Le terme « nombres rectangles » est un terme générique qui indique que la mesure de la grandeur (ou le nombre) sous-tend une organisation rectangulaire. Ses expressions en sont une représentation rectangulaire et les écritures multiplicatives. Cette concrétisation rectangulaire de la multiplication possède de nombreux avantages, liés au fait qu'elle peut donner particulièrement à voir la commutativité, l'associativité et la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition. La première partie du module se centre sur la production de nombres rectangles. Des résultats sont construits expérimentalement à partir de petites collections de nombres rectangles. Ci-dessous, des exemples de nombres rectangles pour le nombre 12.

4 x 3 ou 3 x 4



2 x 6 ou 6 x 2



1 x 12 ou 12 x 1



Sur la photographie ci-dessous, un nombre rectangle de 18 cubes que l'on exprime

⁴ Ce texte prend appui sur le module « Nombres rectangles » disponible sur le site de la recherche ACE http://blog.espe-bretagne.fr/ace/wp-content/uploads/v20_module_3_les_nombres_rectangles-1.pdf

avec les écritures 3×6 ou 6×3 .

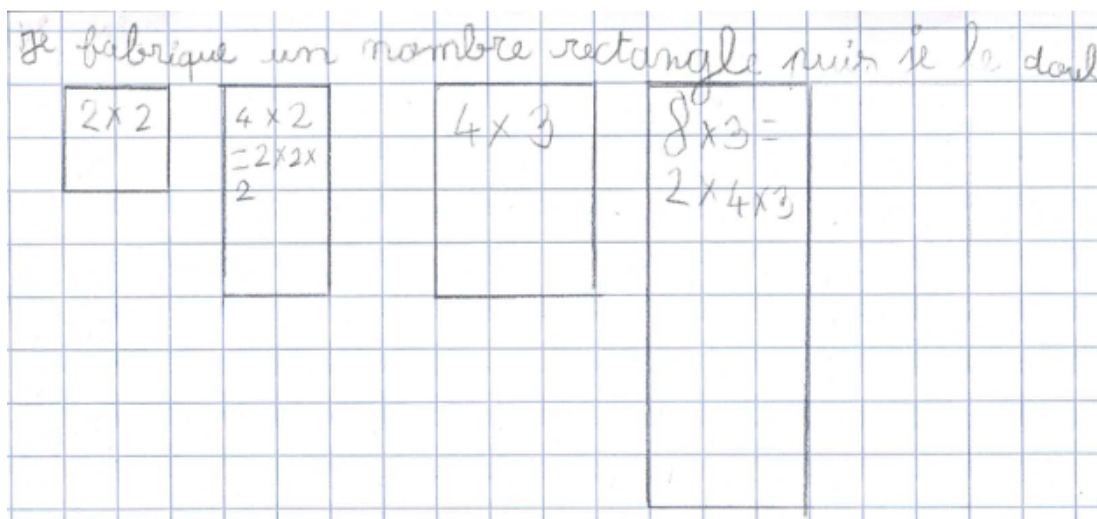


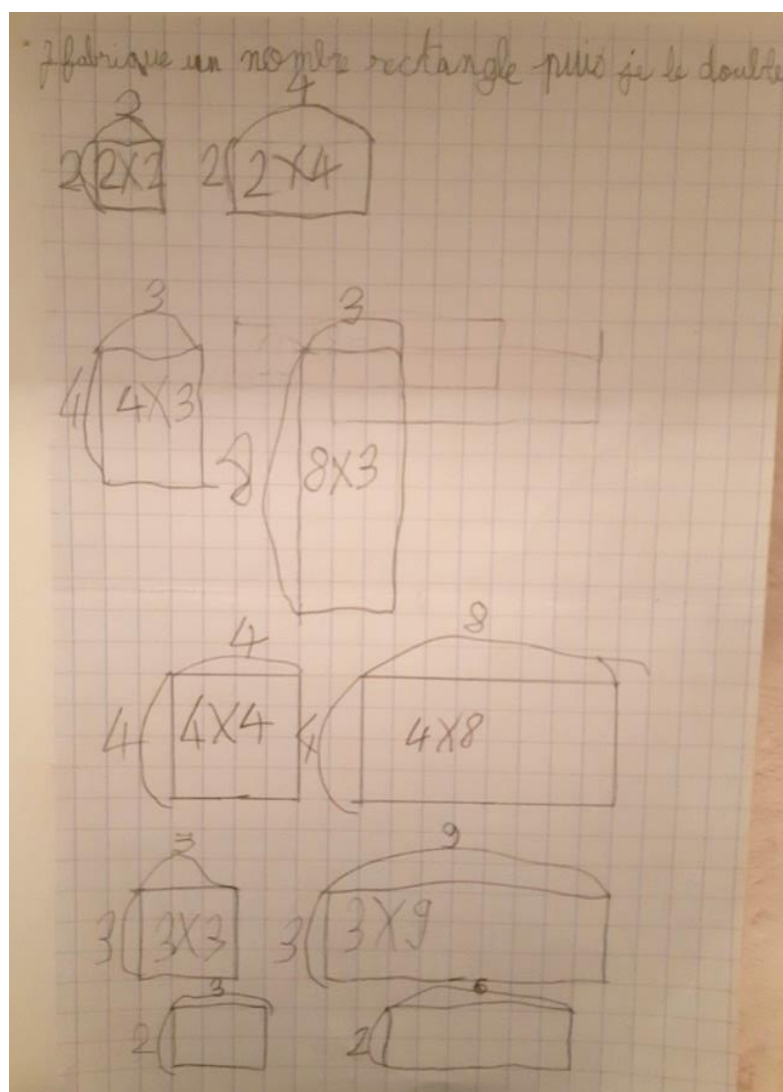
Dans la deuxième partie, la représentation nombre rectangle est un simulateur pour décomposer un nombre rectangle en nombres rectangles plus petits et « contenus dans » le plus grand. La mesure d'un grand nombre rectangle peut être désignée par la somme des petits nombres rectangles « connus » qui le composent. Il s'agit aussi de s'appuyer sur cette représentation rectangulaire des nombres pour représenter certains types de problèmes du champ multiplicatif.

De l'incitation du Journal du Nombre à la Résolution Création de problèmes

À la suite de l'étude du module en lien avec la mémorisation des tables de multiplication, le professeur propose l'incitation suivante : « Je fabrique un nombre rectangle puis je le double ».

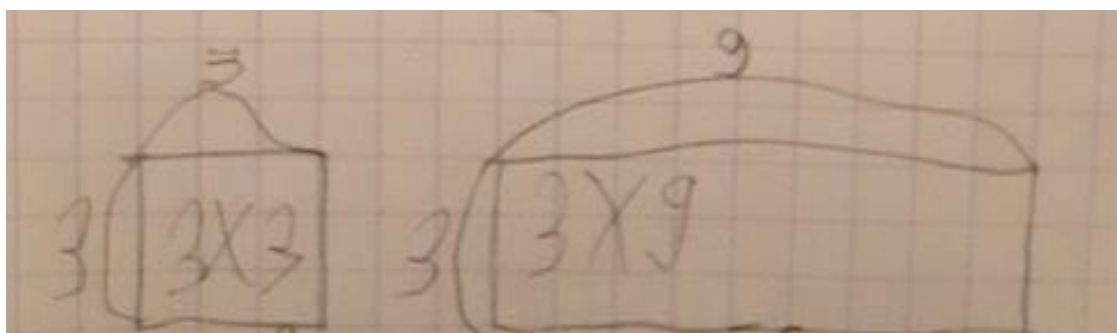
Ci-dessous deux productions d'élèves.





JdN Nombres rectangles 2

Le professeur étudie les productions des élèves et propose à l'étude l'extrait ci-dessous de la production 2. L'élève a triplé son rectangle initial et non doublé comme incité.

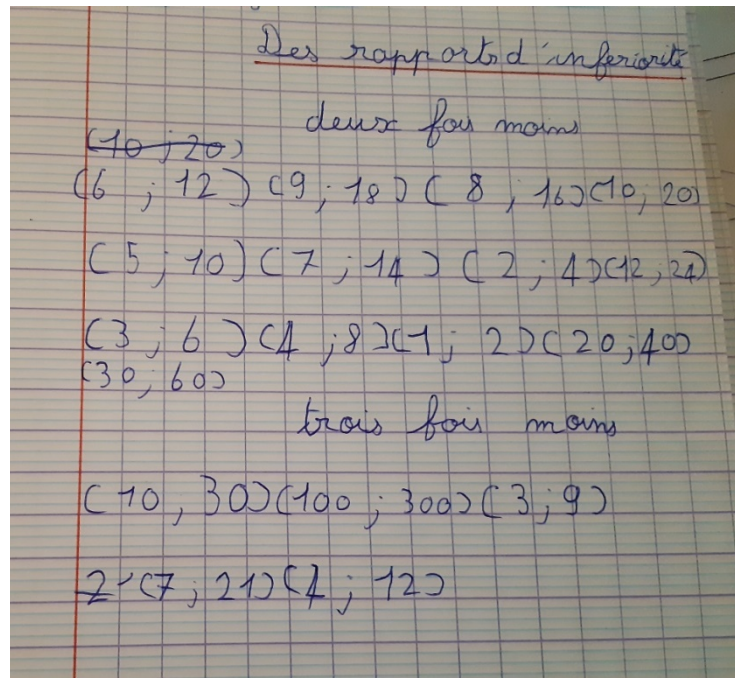
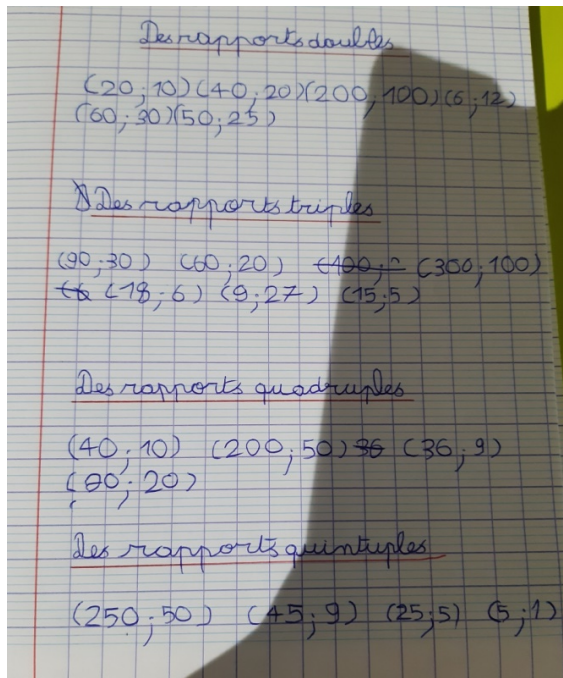


Durant cette étude, le vocabulaire des rapports de supériorité est donné par le professeur et les élèves. Le professeur le synthétise dans le tableau ci-dessous donné aux élèves.

Des rapports de supériorité

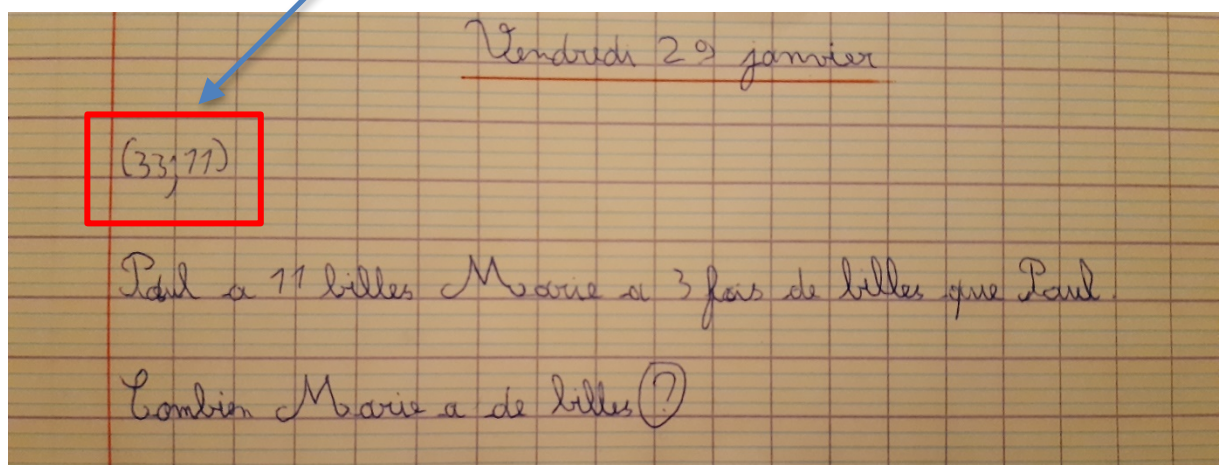
deux fois plus	2 x	doubler
trois fois plus	3 x	tripler
quatre fois plus	4 x	quadrupler
cinq fois plus	5 x	quintupler
six fois plus	6 x	sextupler
sept fois plus	7 x	septupler
huit fois plus	8 x	octupler
neuf fois plus	9 x	nonupler
dix fois plus	10 x	décupler
douze fois plus	12 x	dodécupler
cent fois plus	100 x	centupler

Dans la continuité de l'étude, dans la continuité de l'enquête, le professeur propose ensuite dans le Journal du Nombre « Des rapports de supériorité » puis le lendemain « Des rapports d'infériorité ». Deux productions d'élèves sont présentées ci-dessous.

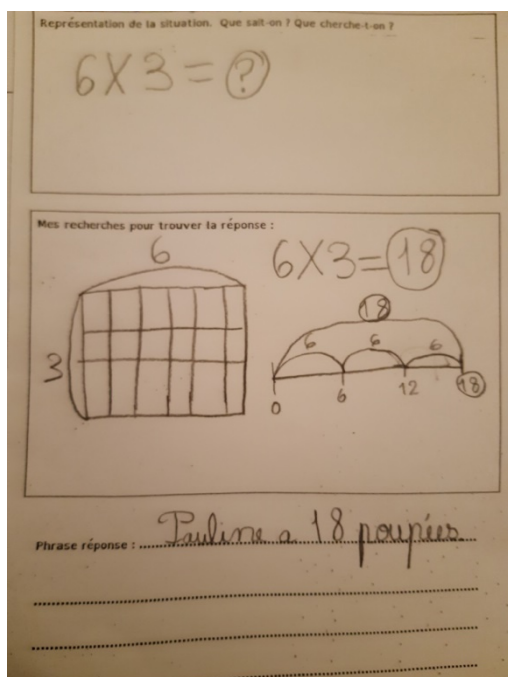
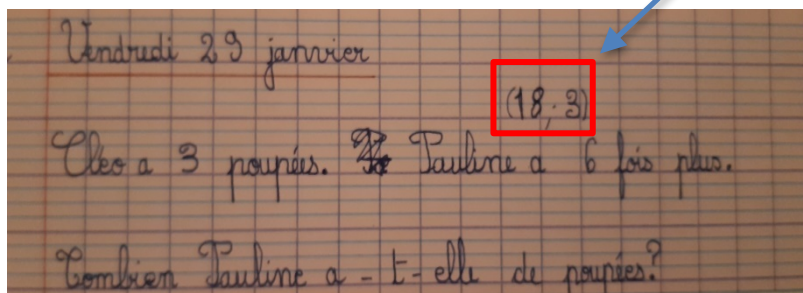


Ces productions sont par la suite la ressource à la création de problèmes de « rapports ». Le professeur demande aux élèves de choisir dans leur Journal du Nombre, un rapport puis de l'utiliser pour écrire un énoncé de problème. Ci-dessous deux exemples de création de problèmes.

Rapport triple choisi par l'élève



Rapport sextuple choisi par l'élève



Feuille de résolution

La production « JdN Nombres rectangles 2 » reproduite ci-dessous, n'a, à ce jour, pas été étudiée, par les élèves. Le professeur a cependant l'intention de la travailler de manière approfondie. Les écritures mathématiques $4 \times 2 = 2 \times 2 \times 2$ et $8 \times 3 = 2 \times 4 \times 3$ associées au doublement d'un des côtés des rectangles initiaux 4×2 et 4×3 sont particulièrement pertinentes.

Dans les descriptions ci-dessus, les productions des élèves sont étudiées par le professeur, puis proposées à l'étude collective. Elles contribuent au milieu didactique. Les élèves vont devoir accommoder l'action « soustraire deux nombres facilement » à la suite de

l'étude de l'écart entre 803 et 400. Dans l'exemple du travail de la notion de rapport, les productions du Journal du Nombre vont contribuer à la création de problème.

Discussion

Les descriptions présentées, « De l'exploration de la ligne au Journal du Nombre » et « Le Journal du Nombre, à l'origine de la Résolution Création de Problèmes » donnent à voir l'entremêlement des dispositifs d'enquête élaborés au sein de la recherche ACE. En quoi contribuent-ils à la reconstruction de la forme scolaire ?

Les dispositifs d'enquête de la recherche ACE comme *système*

Les dispositifs de la recherche ACE, le Journal du Nombre, l'Exploration de la ligne et la Résolution Création de Problèmes fonctionnent, dans les descriptions de cette étude, ensemble, ils sont en relation. Le travail de la production du Journal du Nombre est à l'origine de la Création d'un problème. Le travail d'une production lors du « jeu des écarts » du fil rouge « exploration de la ligne » est à l'origine d'une incitation dans le Journal du Nombre. Les dispositifs interagissent entre eux. Ils forment un système, *un ensemble d'éléments interagissant entre eux selon certains principes ou règles*⁵. L'institution de l'élève-origine, la production d'un élève comme origine du travail professoral, apparaît comme un des principes. Dès lors, l'étude des productions des élèves par le professeur apparaît comme une règle. Le dispositif semble l'imposer. Sans l'étude des productions par le professeur, que deviennent-elles ? Nous distinguons bien ici l'étude des productions de la correction des productions. Cette distinction faite, il nous semble que, dans les descriptions de cette étude, la ligne directrice du *système* « Journal du Nombre / Exploration de la ligne / Résolution -Création de Problèmes » peut être de favoriser le temps de l'enquête et la continuité de l'expérience mathématique des élèves.

⁵ définition <https://fr.wikipedia.org/wiki/Système>

Références bibliographiques

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

Collectif DPE (2019). *Didactique pour enseigner*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes

Santini, J. (2021). *Comprendre des concepts. L'articulation jeu didactique et jeu épistémique dans une théorie de l'action conjointe en didactique*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes

Worms, F. (2021). *Vivre en temps réel*. Bayard

La Coopération professeurs / formateurs-chercheur dans une phase de déploiement de l'ingénierie coopérative ACE-Arithmécole à l'échelle d'une académie

Serge QUILIO

LINE

Université Côte d'Azur (UCA)

Mireille MORELLATO

CREAD – Université de Bretagne occidentale

LéA ACE réseau écoles Bretagne-Provence

Résumé :

Nous traiterons des effets du déploiement de l'ingénierie coopérative ACE lorsqu'elle passe de l'échelle d'un Lieu d'éducation Associé à l'IFé à l'échelle d'un département. A quelles conditions et à quelles contraintes institutionnelles ou ingénieriques est alors soumise la coopération ? Quels sont les effets sur les choix initiaux et les principes qui ont présidé au développement des différents dispositifs conçus dans le cadre coopératif ?

Nous nous intéresserons notamment à la dynamique de symétrie possible (Sensevy, 2011 ; Joffredo-Lebrun, Morellato, Sensevy, & Quilio, 2018) entre « professeur-explorateur » de l'ingénierie et connaisseur de l'ingénierie dans cette phase de son déploiement. Nous proposerons un système d'hypothèses sur la pérennité d'une coopération soucieuse de conserver et développer un arrière plan épistémique commun dans la mise en œuvre de l'ingénierie ACE (Mercier & Quilio, 2018).

Mots clés :

ingénierie coopérative ACE Arithmécole ; principe de symétrie ; arrière-plan épistémique

Le déploiement de l'ingénierie didactique coopérative ACE-Arithmécole

L'ingénierie de recherche ACE : organisation du travail coopératif

De 2011 à nos jours, un collectif composé de chercheurs en didactique, de professeurs des écoles et de formateurs a mis en place une *ingénierie didactique coopérative* (Sensevy, 2011 ; Sensevy, Forest, Quilio, & Morales, 2013 ; Morales, Sensevy, & Forest, 2017 ; Sensevy & Bloor, 2020) en mathématiques. Cette ingénierie nommée « ACE-Arithmécole » a d'abord été élaborée par ce collectif au sein d'un dispositif de recherche, puis elle s'est développée dans le cadre d'un Lieu d'éducation associé à la recherche (le « LéA ACE réseau écoles Bretagne-Provence »).

Les professeurs des écoles, les chercheurs et les formateurs, formant au départ un groupe restreint (nommé « sphère 1 »), ont conçu des séquences d'enseignement. Leurs mises en œuvre, dans les conditions écologiques des classes - dites classes d'étude - des professeurs engagés dans l'ingénierie, ont été analysées collectivement. Les membres de l'ingénierie ont poursuivi une double direction. Ils ont mené, d'une part, un travail théorique sur les situations didactiques et le savoir en jeu (le collectif s'est questionné sur un contenu de savoir et sa mise en œuvre). D'autre part, les membres du collectif ont dû s'adapter aux contraintes de l'enseignement ordinaire (les situations didactiques devant pouvoir être diffusées à terme dans des classes ordinaires, hors dispositif de recherche). Des travaux scientifiques et professionnels ont été produits. Une ressource, à destination des professeurs souhaitant mettre en place les séquences, a été également élaborée sous la forme d'une progression¹. Elle couvre le programme de mathématique pour cycle 2 de l'école primaire en France (élèves de 6 à 8 ans) en numération, grandeurs et mesures, estimation, calcul et résolution de problèmes.

Le dispositif a été implémenté dès 2012-13 dans une soixantaine de classes de cours préparatoire (CP), dites classes expérimentales, réparties sur cinq académies. Les professeurs de ces classes expérimentales font partie de la « sphère 2 ». Les années suivantes, d'autres professeurs de CP ont rejoint le dispositif. Certains de ces professeurs de la sphère 2 ont intégré le groupe plus restreint du collectif de recherche de la sphère 1. Les travaux ingénieriques ont concerné le niveau du CP de septembre 2012 à juin 15. Le processus s'est poursuivi les trois années suivantes pour le cours élémentaire (CE1) selon la même organisation. Il se poursuit actuellement pour le niveau du CE2.

¹ Les ressources pour la mise en œuvre sont consultables à <http://blog.espe-bretagne.fr/ace/>

Les professeurs des classes expérimentales (sphère 2) participent à l'analyse des séances réalisées et à l'avancée de la réflexion collective lors de réunions de sous-groupes locaux, avec une partie des membres de la sphère 1. Nous avons décrit plus précisément l'organisation fonctionnelle de ce collectif (Morellato, 2017) et notamment la stratégie d'anticipation de la sphère 1 à partir du travail mené dans les classes d'étude. En effet, les professeurs des classes expérimentales (sphère 2) bénéficient de l'expérience acquise par les membres de la sphère 1. Nous avons montré comment les savoirs liés à aux situations didactiques sont assimilés par les professeurs. Ces savoirs sont transmis à leur tour, au cours du travail collectif, aux professeurs entrant dans le dispositif. Nous reviendrons dans cette communication sur ce point, en décrivant un exemple circonstancié.

De la recherche à la diffusion de l'ingénierie à plus grande échelle

Dès l'année scolaire 2016-17, dans l'académie Aix-Marseille, la progression a été diffusée dans le cadre d'un projet départemental en mathématiques. Sa mise en place est accompagnée par les conseillers pédagogiques de la mission maths. Les professeurs des écoles volontaires pour mettre en place la progression ACE bénéficient d'un stage de deux jours inscrit au plan de formation académique. Ce stage est destiné à prendre connaissance des ressources mises à disposition par le collectif de recherche (sphère 1). Les professionnels engagés disposent en outre d'un espace numérique d'échanges local (le « Tribu ACE Provence »). Ils participent également à des réunions réparties sur l'année afin de clarifier les choix didactiques qui orientent la démarche ACE pour l'enseignement des mathématiques, et de partager les pratiques susceptibles de la mettre en œuvre efficacement. Dans cette organisation de travail collectif, il ne s'agit pas pour ces professeurs d'être accompagnés à la mise en place d'une méthode mais plutôt de s'engager dans un travail d'étude et de réflexion collective à partir des réalisations effectives. Réunir, dans chaque session de travail, des professeurs novices dans l'enseignement de la progression et pairs plus avancés dans sa réalisation en classe est selon nous capital, non seulement pour la compréhension des choix et enjeux didactiques qui la structurent, mais aussi la clé d'une diffusion qui en préserve l'efficacité observée à plus petite échelle. (Vilette et al., 2017).

La coopération est au principe d'un tel travail d'observation et d'analyse collective. A quelles conditions et à quelles contraintes institutionnelles ou ingénieriques est alors soumise la coopération lorsqu'elle passe de l'échelle d'un LéA à l'échelle d'un département ? Quels effets peut-on observer sur les choix initiaux et les principes qui ont présidé au

développement des différents dispositifs conçus dans le cadre coopératif ?

Nous ne répondrons pas entièrement à de telles questions car l'étude du processus de déploiement de l'ingénierie est en cours. Nous commencerons par décrire quelques-unes des actions engagées par le collectif du LÉA. Celles-ci nous permettront de proposer des pistes de réflexions, tant pratiques que théoriques, car elles interrogent la forme scolaire et son analyse en TACD. Nous revenons auparavant, dans la section suivante, sur les « savoirs d'ingénierie » produits par le collectif pour développer, transformer et comprendre collectivement la mise en œuvre des dispositifs qui structurent la forme scolaire visée dans l'ingénierie ACE-Arithmécole.

Des savoirs d'ingénierie produits collectivement

Une analyse selon la Théorie de l'action conjointe en didactique

Nous nous appuyerons sur la *Théorie de l'action conjointe en didactique* (TACD) (Sensevy & Mercier, 2007 ; Sensevy, 2011 ; Collectif Didactique pour Enseigner, 2019) pour décrire de tels savoirs produits collectivement pour développer, transformer et comprendre l'ingénierie didactique. La TACD a été initialement élaborée pour analyser les relations didactiques entre enseignant et élèves. Nous nous adossons à cette théorie car elle nous permet de penser le travail collectif comme un lieu de *transactions*. En effet, les pratiques de recherche et de développement des ressources instituées au sein de ce groupe organisent l'action collective de telle sorte que l'action de l'un des membres dépend de, ou se réfère à celle d'un autre par rapport à un « objet » de l'ingénierie. Cet objet est en général une pratique didactique mais ce peut être aussi une notion, un phénomène, une production, La TACD permet de caractériser les transactions entre les membres du collectif à l'aide, en autres, des concepts associés de *contrat* et de *milieu* (Collectif DPE, 2019).

Dans le cas de transactions d'ingénieries, le contrat est constitué d'un système de connaissances disponibles, individuelles et collectives, antérieures à la mise en œuvre de l'ingénierie ou issues de l'expérience de cette mise en œuvre : c'est l'arrière-plan des transactions. En effet, toute question soulevée qui se pose au groupe lors de la mise en œuvre ou suite à une mise en œuvre étant susceptible d'engager le collectif dans une enquête, l'arrière-plan permet aux membres de se comprendre sans trop de malentendus. Le collectif s'y appuie pour observer un phénomène ou de manière générale répondre à une question.

Cette question qui se pose à lui constitue le milieu à explorer ou étudier. Dans un même temps, le travail collectif d'une telle question permet à cet arrière-plan de s'élaborer peu à peu de manière commune et de s'enrichir.

Nature et constitution de savoirs d'ingénierie

La démarche d'enseignement ACE est pensée et organisée pour se dérouler selon un *temps de situation*, voire un *temps d'enquête* (Sensevy, 2019). La notion de *temps de situation* (Quilio, 2012 ; Sensevy, 2011) a été décrite à partir des travaux initiaux de Guy Brousseau sur les situations mathématiques didactiques (Brousseau, 2004). Enseigner selon un temps de situation permet d'instaurer un rapport nouveau à la temporalité du savoir (Sensevy, 2011). Dans un temps de situation, le professeur dirige et organise l'étude par les élèves de questions qui émergent de situations didactiques princeps évoluant sur une longue durée et où « la genèse artificielle du savoir repose sur l'expérience didactique des élèves » (*op. cit.*, p. 326). Le professeur doit être en mesure d'actualiser un tel arrière-plan constitué par l'expérience dans une situation nouvelle, l'avancée du temps didactique reposant « sur la mise en perspective d'une situation initiale fondatrice par la production d'une référence évolutive » (Quilio, 2012).

Mener une progression selon un temps de situation permet potentiellement l'enquête des élèves mais sa réalisation effective demande donc une grande vigilance de la part des professeurs. Cela implique une attention aux enjeux d'enseignement, aux actions des élèves et à ses propres actions. Par exemple, cela implique une attention au rythme donné à la progression : quand introduire une variable ? Selon quels indicateurs ? Combien de temps laisser les élèves explorer la situation ou quand institutionnaliser un savoir ?... De tels questionnements ont été partagés au sein du collectif car si les changements sont décidés par le professeur, responsable des enseignements dans sa classe, ils ont été auparavant collectivement envisagés et rétrospectivement discutés. De ces transactions au sein d'un dialogue d'ingénierie s'élaborent et se développent des savoirs liés à la mise en œuvre de l'ingénierie : ce sont des *savoirs d'ingénierie*.

L'une d'entre nous a décrit le travail coopératif des membres du collectif composé de professeurs, formateurs et chercheurs participant au dispositif de la recherche « Ace-Arithmécole » pendant les quatre premières années de sa mise en place (Morellato, 2017). Des faits didactiques remarquables issus des observations partagées par les différents membres du collectif avaient pu être identifiés. Par exemple concernant l'enquête sur les

désignations écrites des nombres et ce qu'elle permet, notamment dans le sens qu'elle prend pour les mesures de grandeurs ; la construction de la notion d'égalité dans l'écriture symbolique au sein d'une situation de comparaison ; le rôle des systèmes de représentations, Nous les qualifions de remarquables car ils ont été déclarés objets d'étude par les membres participant au dispositif et ont ainsi contribué à l'élaboration de l'ingénierie et à la co-construction, professeurs-chercheurs, de la progression. L'effort collectif d'élucidation auquel ces faits ont été soumis rendent compte de la dimension épistémique du travail coopératif (Joffredo-Le Brun, Morellato, Sensevy & Quilio, 2018). De tels faits ont participé à créer des savoirs pour l'enseignement de l'ingénierie, des savoirs d'ingénierie. D'autres sont venus peu à peu enrichir cette expérience constituée collectivement (Fleck, 2008).

Nous avons précédemment décrit succinctement le travail coopératif dans le cadre de la recherche ingénierique. Nous nous intéressons dans la suite du texte à un épisode dans lequel interagissent un membre du LéA, connaissance de l'ingénierie, et une professeure démarrant la mise en œuvre de la progression ACE. Nous cherchons ici à documenter une forme de travail collectif parmi d'autres, tel qu'il peut se concrétiser dans la phase de déploiement de l'ingénierie à grande échelle.

Description d'un moment de travail collectif

Nous décrivons ici des interactions recueillies lors d'un temps de visite d'un membre du LéA² dans la classe d'une professeure, démarrant dans la mise en œuvre de la progression ACE. Cette séance n'ayant pu être enregistrée en vidéo, nous nous appuyons sur les traces (Ginzburg, 2010) que nous avons pu recueillir : les photos prises lors de la séance et les notes de la professeure et du membre du LéA. Ces traces sont des éléments qui font signes pour nous, dans le sens foucaldien du terme (Foucault, 2009).

Une séance en classe : premiers éléments de compréhension

La situation présentée aux élèves et la question pratique qu'elle pose à la professeure

Lors de cette séance qui se déroule en début d'année scolaire dans un CE1, les élèves

² Ce membre du LéA est conseillère pédagogique. L'institution lui assigne une fonction de formation et une mission de soutien dans la diffusion de l'ingénierie. Nous reviendrons dans la description et la discussion sur ce que cela implique comme positionnement en tant que membre de la sphère 1 de l'ingénierie coopérative.

ont à résoudre un problème arithmétique, relatif à la comparaison de mesures de deux collections d'objets, définies par leur nombre d'entités (par exemple, les 23 billes de Tom et les 15 billes de Lou). Jusque-là, les élèves ont abordé des problèmes de comparaison dans lesquels il fallait chercher l'écart entre les deux mesures. Par exemple, en cherchant la réponse à la question « combien Tom a-t-il de billes de plus que Lou ? »

Les élèves sont confrontés à une nouvelle question. Ils ont à donner la mesure d'une collection, connaissant la mesure de l'autre collection et l'écart entre ces deux mesures. Voici le premier énoncé proposé : « Sur l'étagère il y a 9 bouteilles de jus. Il y a aussi 3 bouteilles d'eau de plus que de bouteilles de jus. Combien y a-t-il de bouteilles d'eau ? ». La professeure se demande comment aborder ce problème avec ses élèves et en fait part au membre du LÉA venue la parrainer dans la mise en œuvre de la progression.

Penchons-nous de plus près sur ces deux situations de comparaison afin de comprendre la demande de la professeure :

Enoncés des problèmes arithmétiques proposés aux élèves	Représentations (schémas et écritures mathématiques) utilisées dans l'ingénierie ACE	Commentaires				
Tom a 23 billes et Lou a 15 billes. Combien Tom a-t-il de billes de plus que Lou ?	23 billes Tom  Lou  15 billes  <table border="1"><tr><td>23</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>...</td></tr></table> $15 + \dots = 23 \leftrightarrow 23 - 15 = \dots$ 23 billes Tom  Lou  15 billes 	23		15	...	Tom a x billes de plus que Lou OU Lou a x billes de moins que Tom. L'écart est visible sur la représentation. La petite loupe  montrant que c'est ce qu'il faut chercher. Cet écart peut se voir comme une partie d'un tout ; le nombre de billes de Tom étant équivalent au nombre de billes de Lou + l'écart à trouver. Autrement dit, combien de billes manque-t-il à Lou pour qu'elle en ait autant que Tom ?
23						
15	...					
Sur l'étagère il y a 9 bouteilles de jus. Il y a aussi 3 bouteilles d'eau de plus que de bouteilles de jus. Combien y a-t-il de bouteilles d'eau ?	3 b. d'eau de plus 9 b. de jus    <table border="1"><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>3</td></tr></table> $9 + 3 = \dots$	...		9	3	La représentation permet de voir qu'il y a deux parties connues qui forment un tout à trouver. Le nombre de bouteilles d'eau est plus grand que le nombre de bouteilles de jus car il y a 3 bouteilles d'eau de plus que de bouteilles de jus ou 3 bou-
...						
9	3					

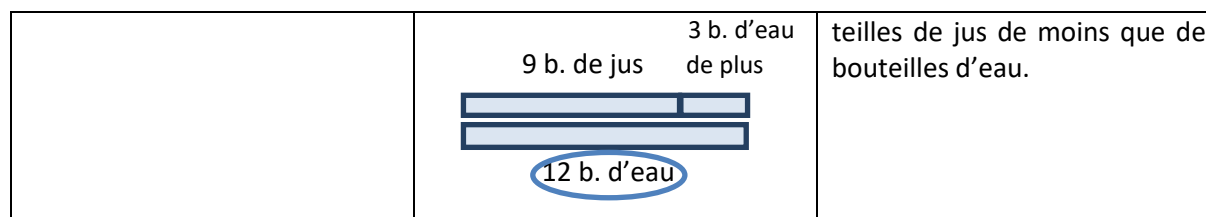


Figure 1. Deux types de questions pour un problème de comparaison

Les élèves ont bien à traiter une nouvelle question et la professeure doit la mettre en œuvre. En effet, une même situation de comparaison est travaillée sous deux aspects : soit il implique la recherche d'une partie d'un tout, soit la recherche d'un tout.

La situation problème posé au micro collectif de travail composé de la professeure et d'un membre du LéA

Notons bien que la professeure a déjà enseigné un tel problème, à la manière habituelle dont elle le faisait, en pensant à quoi elle aurait besoin (par exemple, matériel pour représenter la situation de comparaison du nombre de bouteilles de jus et d'eau) et quel est l'objectif à atteindre en fin de séance. Mais elle n'envisage pas, pratiquement et avec certitude, la manière d'intégrer les représentations modélisant la situation en « parties/tout », propositions de l'ingénierie ACE. L'arrière-plan qui s'est constitué peu à peu au sein de cette classe en CP l'année précédente (dans les conditions du confinement de mars à juin 2020) et en ce début d'année scolaire est relatif à l'équivalence entre les quantités représentées (par des segments), à la relation ternaire additive entre les valeurs (montrée par une « boîte »), entre les écritures additives et soustractives ($15 + 8 = 23 \leftrightarrow 23 - 15 = 8$). Cet arrière-plan pour la mise en œuvre du travail en classe est encore en cours d'exploration pratique par la professeure et doit être ici adapté à la résolution d'un problème arithmétique. Autrement dit, la professeur a besoin d'identifier les savoirs liés à l'enseignement de la situation, d'en saisir certaines des règles d'action pour mieux les appréhender.

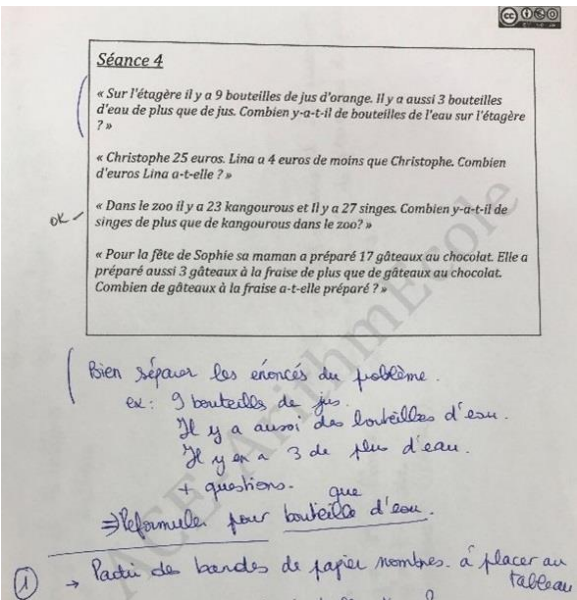
Le membre du LéA, connaisseuse de l'ingénierie, va lui proposer de mener la séance. Il ne s'agit pas ici de montrer « la bonne façon de faire » mais de permettre à la professeure de suspendre son action habituelle et de se mettre en position d'observatrice. Les places observateur / meneur de la séance sont ici échangées, au service d'une appréhension des savoirs d'ingénierie qui prennent alors des *formes de vie et de langages associés* (Wittgenstein, 2004) que la professeur n'avait peut-être pas envisagés, ou envisagés autrement.

Le membre du LéA n'est pas ici en position experte d'un enseignement qui favoriserait l'apprentissage de ces élèves-là ; elle est en position de pair plus avancé dans l'ingénierie. En

effet, en prenant le rôle de professeur, elle ne connaît pas ces élèves ni n'a une connaissance précise du passé didactique de cette classe. Par exemple, comment les notions d'équivalence ont été pratiquement travaillées, comment les représentations interviennent dans le travail d'élucidation collectif, quels élèves devraient bénéficier de plus d'attentions ou sur lesquels s'appuyer pour que tous les élèves de la classe avancent dans leur enquête sur la situation nouvelle. C'est la professeure qui est connaisseuse de ces questions-là. Le « contrat d'ingénierie » qui lie ces deux personnes est un contrat de confiance mutuelle, de connivence entre pairs. Elles vont agir toutes deux dans la classe, en se montrant l'une à l'autre ce qu'elles savent ou remarquent au cours de la séance. Elles font agir conjointement, d'une part au service de l'élucidation pratique de la mise en place de ce nouveau problème pour les élèves et, d'autre part au service de la mise en évidence des règles d'action possibles qu'il s'agit d'identifier pour la professeure.

La résolution du problème de mise en œuvre

Pour rendre compte de ce qui a intéressé la professeure, décrivons ses notes prises au cours de son observation et mettons-les en relation avec le déroulement de la séance.

Notes de la professeure	Commentaires
 Séance 4 « Sur l'étagère il y a 9 bouteilles de jus d'orange. Il y a aussi 3 bouteilles d'eau de plus que de jus. Combien y-a-t-il de bouteilles de l'eau sur l'étagère ? » « Christophe 25 euros. Lina a 4 euros de moins que Christophe. Combien d'euros Lina a-t-elle ? » OK « Dans le zoo il y a 23 kangourous et il y a 27 singes. Combien y-a-t-il de singes de plus que de kangourous dans le zoo ? » « Pour la fête de Sophie sa maman a préparé 17 gâteaux au chocolat. Elle a préparé aussi 3 gâteaux à la fraise de plus que de gâteaux au chocolat. Combien de gâteaux à la fraise a-t-elle préparé ? » Bien séparer les énoncés du problème. ex: 9 bouteilles de jus. Il y a aussi des bouteilles d'eau. Il y en a 3 de plus d'eau. + questions. que ⇒ reformuler pour bouteille d'eau. ① → Partir des bandes de papier nombres. à placer au tableau	Les élèves ne perçoivent pas tout de suite qu'une nouvelle sorte de question est posée. L'énoncé est reformulé. Un élève vient placer au tableau les segments représentant les données connues de l'énoncé afin de représenter la situation problème. Il les place l'un sous l'autre, comme dans les problèmes de comparaison jusqu'alors travaillés (recherche de l'écart entre deux collections). En effet, pour certains élèves il y a 9 bouteilles de jus et 3 bouteilles d'eau et non « 3 de plus que de jus ». L'expression est soulignée dans l'énoncé et invalidée dans la représentation de la situation proposée. Cette représentation montre que l'on cherche la différence entre les nombres de bouteilles d'eau et de jus, ce qui ne correspond pas à l'énoncé. Il n'y a pas 3 bouteilles d'eau, on ne sait pas combien il y en a mais on sait qu'il y en a « 3 de plus » que les 9 bouteilles de jus. La question est reformulée : « je cherche le nombre de bouteilles d'eau ». C'est ce que l'on ne connaît pas et qui est symbolisé par une loupe.

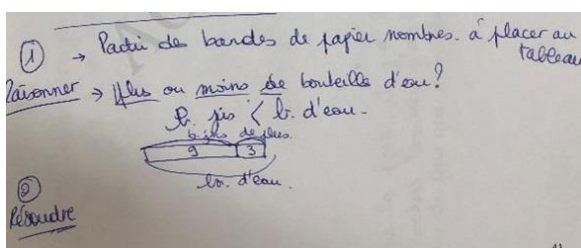
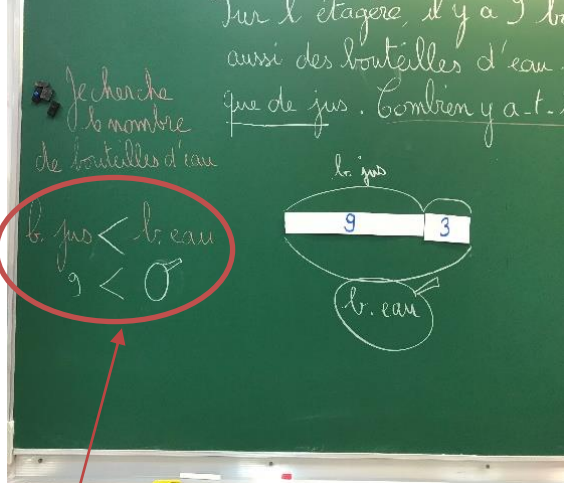
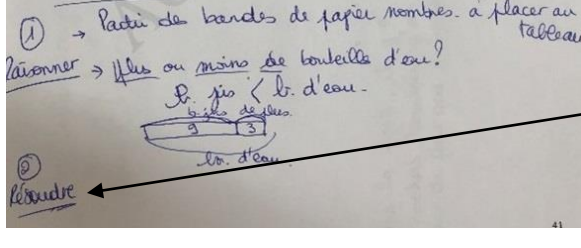
	 Cette expression de la comparaison indique qu'il doit y avoir moins de bouteilles de jus que d'eau. L'expression est ici une forme de reformulation de la situation de comparaison. L'appui de la représentation avec les segments permet une dialectique schéma / expression écrite de la comparaison qui est mise en place oralement. Les bandes-segments sont alors repositionnées par l'élève et, sous sa dictée, des indications écrites annotent le schéma ; la loupe indiquant la grandeur à chercher.
	Les représentations habituellement en cours dans la classe peuvent alors être produites sur leur cahier par chacun des élèves (schéma, écriture additive, boîte) et la résolution proprement dite engagée (trouver la réponse : il y a 12 bouteilles d'eau).

Figure 2. Notes de la professeure et mise en œuvre de la visiteuse

Nous ne décrivons pas, dans le cadre de cette communication, les échanges entre la professeure et le membre du LÉA au sujet de leur travail auprès des élèves résolvant ce problème puis le problème suivant puisque la professeure n'a pas pris de notes. Ces échanges ont porté sur les points d'attention à porter sur certains élèves, la question des stratégies de calcul à développer dans la résolution quand les valeurs sont plus grandes, les formes d'institutionnalisation.

Le travail conjoint a permis de distinguer le raisonnement et la résolution dans le traitement d'un problème arithmétique, en prenant appui sur les représentations de la situation. Des gestes d'enseignement ont aussi été remarqués par la professeure : reformulation de l'énoncé, explicitation de la question posée, usage de la représentation en segments, signes et symboles utilisés pour rendre compte du raisonnement mené lors du dialogue didactique avec les élèves. Mais en quoi peut-on qualifier ce travail de conjoint ?

Une redescription de l'action conjointe

Nous pouvons décrire l'action conjointe qui s'est jouée comme un épisode d'enquête de la professeure sur une pratique mettant en œuvre l'ingénierie (Dewey, 1993). En effet, se mettre en observation de sa classe vient questionner l'expérience pratique que l'on met en place habituellement. Les traces de ce questionnement se retrouvent dans les notes prises lors de la première partie de la séance. On y constate que la professeure cherche à dégager : (i) des règles grammaticales de la mise en place de séances en résolution de problèmes (par exemple, « 1-raisonner ; 2- résoudre »), (ii) les règles d'usage des représentations (qui permettent une exploration de la situation de comparaison en les « faisant parler », en les annotant par des symboles et les grandeurs en jeu que sont le nombre de bouteilles de jus, le nombre de bouteilles d'eau et la différence entre ces deux mesures). Ces notes témoignent également d'une projection de sa pratique dans une position de « professeur-explorateur » de l'ingénierie. Et elle aura besoin dans la suite de la séance d'entrer en interaction avec ses élèves pour « mettre à sa main » ces règles en proposant d'autres problèmes arithmétiques et mettre à l'épreuve des stratégies pour leur enseignement.

En ce qui concerne le membre du LéA, elle est ici en position de « parrainage » à la mise en place de l'ingénierie. Il y a nécessité pour elle de comprendre ce dont la professeure a eu besoin, autrement dit de porter une attention à l'autre et à son questionnement. Ici comment opérationnaliser les savoirs ingénieriques, en donnant un sens à la manière de considérer les parties et le tout dans des problèmes de comparaison. En effet, l'enjeu du travail sur les représentations, question en fait implicitement posée par la professeure, se porte vers un usage de modèle c'est-à-dire la manière dont on peut faire émerger la structure additive sous-jacente, en relation avec la situation de comparaison entre deux lots de bouteilles.

Les membres de l'ingénierie-concepteurs des ressources ne voient pas toujours venir les difficultés de mise en œuvre de certaines notions car elles sont intégrées dès le départ dans

leurs pratiques. Elles ne font pas toujours l'objet de transactions dans les dialogues d'ingénierie. Le membre du LéA s'est mise au service de la professeure et a cherché à observer des éléments de l'ingénierie non envisagés par la professeure. On pourrait ici considérer qu'il y a une concrétisation du principe de symétrie par cette position inversée : un membre de la sphère 1 apprend des questionnements sur la mise en œuvre d'un professeur (c'est-à-dire apprend ce qui peut poser question dans la mise en œuvre) tandis que le professeur apprend d'une mise en œuvre possible.

Une transmission de l'arrière-plan constitué par le collectif de la sphère 1 est alors à assumer. Cette transmission ne peut passer uniquement par les ressources. Le membre du LéA est, comme la professeure, en état de recherche pratique lors de la séance. Elle concrétise en quelque sorte les questions qu'interroge la professeure, en saisissant l'opportunité de partager des savoirs d'ingénierie qui sont partageables, parce que cet arrière-plan est de nature pratique et théorique à la fois.

Discussion

Au début de la mise en place du dispositif, les professeurs qui souhaitaient participer à l'ingénierie didactique coopérative ACE avaient la possibilité de la comprendre au cours de sa phase d'élaboration. Les savoirs d'ingénierie y étaient construits par et dans cette sphère, en fonction des enjeux identifiés par tous au cours d'un travail d'élucidation collectif. Apprendre des connaissances sur l'ingénierie se réalisait, pour tous, professeurs comme chercheurs, en même temps que leur construction.

Une avancée dans l'explicitation des enjeux et une meilleure visibilité dans les points de passage de mise en œuvre délicats permettent d'acculturer plus vite les professeurs débutants dans la mise en place de la progression. L'ingénierie n'est plus interrogée de la même manière : le processus de « comprendre pour transformer, transformer pour comprendre » y est moins dynamique. L'ingénierie est maintenant étudiée pour une mise en œuvre des professeurs nouvellement arrivés. L'accompagnement est plus axé sur le partage d'un arrière-plan pour agir, au détriment d'une exploration collective du milieu.

Toute transmission de ressources a des effets de normativité. De plus, le statut de l'accompagnant n'étant pas identifié comme chercheur par l'institution, il devient garant du bon fonctionnement de la mise en place de la progression. Le texte de la ressource est alors

considéré par les professeurs débutants dans l'ingénierie comme « à suivre » et non comme à s'emparer pour le questionner à la lumière de la mise en œuvre et de la pratique. En outre, le temps imparti pour le travail collectif tend à s'amenuiser.

Pour ne pas perdre l'identité de coopération de l'ingénierie didactique et développer un arrière plan épistémique commun dans la mise en œuvre de l'ingénierie ACE (Mercier & Quilio, 2018), il est nécessaire de maintenir des transactions à l'œuvre, d'assumer la transmission de savoirs mais sans normaliser les pratiques, de questionner collectivement les rajouts d'activités proposées par les professeurs dans leur sens et leur usage. Les accompagnateurs, connaisseurs de l'ingénierie, ont à concilier la compréhension des enjeux et l'assomption du problème afin que contrat et milieu puissent dialectiquement se réaliser.

Références bibliographiques

- Brousseau, G. (2004). *Théories des situations didactiques* (2e éd.). La pensée sauvage.
- Collectif Didactique pour Enseigner (2019). *Didactique pour enseigner*. Presses universitaires de Rennes.
- Dewey, J. (1938/1993). *Logique. Théorie de l'enquête*. Presses universitaires de France.
- Fleck, L. (1934/2008). *Genèse et développement d'un fait scientifique* (3e éd.). Flammarion.
- Foucault, M. (1963/2009). *Naissance de la clinique*. Presses universitaires de France.
- Ginzburg, C. (1986/2010). *Mythes emblèmes traces. Morphologie et histoire*. Verdier.
- Joffredo-Le Brun, S., Morellato, M., Sensevy, G., & Quilio, S. (2018). Cooperative Engineering as a Joint Action. *European Educational Research Journal*, 17(1), 187-208.
- Mercier, A. & Quilio, S. (2018). *Mathématiques élémentaires. Nombres, mesures et calcul*. Presses universitaires de Rennes.
- Morales, G., Sensevy, G., & Forest, D. (2017). About cooperative engineering: theory and emblematic examples. *Educational Action Research*, 25(1), 128-139.
- Morellato, M. (2017). *Travail coopératif entre professeurs et chercheurs dans le cadre d'une ingénierie didactique sur la construction des nombres : conditions de la constitution de l'expérience collective*. Thèse de Sciences de l'éducation. Université de Bretagne occidentale, Rennes.
- Quilio, S. (2012). Une forme caractéristique de condition de l'étude dans la réalisation d'une ingénierie didactique en mathématiques à l'école primaire. *Education et Didactique*, 6 (2), 9-26.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir : éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. De Boeck.
- Sensevy, G. (2019). Forme scolaire et temps didactique. *Le Télémaque*, 55(1), 93-112.
- Sensevy, G. & Mercier, A. (2007). *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*. Presses universitaires de Rennes.
- Sensevy, G., & Bloor, T. (2020) *Cooperative Didactic Engineering*. In S. Lerman, Encyclopedia of Mathematics Education, p.141-145, Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_100037
- Sensevy, G., Forest, D., Quilio, S. & Morales, G. (2013). Cooperative Engineering as a Specific Design-Based Research. *ZDM, The International Journal on Mathematics*

- Education*, 45 (7), 1031-1043.
- Vilette, B., Fischer, J.-P., Sander, E., Sensevy, G., Quilio, S., & Richard, J.-F. (2017). Peut-on améliorer l'enseignement et l'apprentissage de l'arithmétique au CP ? Le dispositif ACE. *Revue française de pédagogie*, 201(4), 105-120.
- Wittgenstein, L. (2004). *Recherches philosophiques*. Gallimard.

Didactique des arts plastiques : le détail, de l'intention à l'attention en pratique

Marie ROUSSEAU

Résumé : (700 signes max)

L'enseignement des arts plastiques est fondé sur l'articulation étroite et systémique de la pratique plastique et de la culture artistique. La réflexivité des gestes pratiques et culturels révèle la conscientisation du faire et de dire le faire. Par essence, les arts plastiques permettent à l'élève de faire œuvre et de faire l'expérience de l'œuvre, de la création. En créant, en donnant forme à son idée, l'élève appréhende le monde dans un principe de sérendipité qui l'invite à découvrir ce qui était là, à révéler le détail sous-jacent. La capacité du détail à donner à voir, à éprouver la dimension esthétique de l'art engage ainsi une réflexion et une approche sensible de la didactique des arts plastiques.

Mots clés : (6 max)

Détail, intention, attention, arts plastiques, milieu, pratique.

« Dès l'instant qu'il serait révélateur, le détail accomplirait sa fonction. »

Arasse D. (2014), *Le détail, pour une histoire rapprochée de la peinture*, Éditions Flammarion, 2014, p.12

Introduction

- Le détail : fragmenter le réel pour comprendre et apprendre

Dans l'enseignement des arts plastiques, le détail peut être considéré comme un environnement, un médium entre l'intention et l'attention. Le détail crée des interactions et des passages. L'intention didactique en arts plastiques permet notamment de projeter la révélation par l'attention au détail. Le détail est un microscope de l'environnement. La didactique des arts plastiques, par la pratique artistique et plastique devient donc, par extension, un ensemble sensible et poétique. Elle permet de « *comprendre les conditions d'apparition d'un objet* » (Baxandall, 1991) et de la création. Il y a donc un processus entre l'idée et sa forme. La création apparaît comme une forme d'être au monde, une poétique. Dans la recherche en théorie de l'action conjointe de la didactique, les principes d'itération permettent d'étayer la formalisation des intentions didactiques pour créer l'attention. Yves Citton souligne que « *faire attention à ce à quoi l'autre prête attention – définition minimale de l'attention conjointe – conduit donc naturellement à inventer ensemble.* » (Citton, 2014) En passant de l'intention à l'attention, et réciproquement, la question du détail permet de porter un regard réflexif sur les conditions d'apprentissages dans une ingénierie coopérative pour apprendre à enseigner et apprendre à apprendre. Elle vise à révéler une matérialité des formes d'apprentissages. La pratique sensible et perceptive s'inscrit dans une historicité des milieux et des environnements car « *construire une théorie des intentions didactiques, c'est donc sans cesse ramener celle-ci aux milieux dans lesquels elles prennent sens, et aux styles de pensée au moyen desquels les individus découpent* » leur » monde dans ces milieux. » (Sensevy, 2011). Il apparaît possible de construire une théorisation didactique des enjeux intrinsèques au détail. Le détail se déploie sous de multiples aspects et formes dans

l'espace didactique. Il importe de circonscrire et d'identifier les formes d'apparition du détail dans l'enseignement des arts plastiques et les différents environnements inhérents aux milieux des apprentissages. En effet, la diversité des espaces, des lieux, des médiums et des intentions ; dans leur aspect prolifique ont des enjeux communs qu'il conviendra d'identifier et d'analyser notamment dans l'intermédialité (Guerin) du détail entre intention et attention. Dans l'enseignement des arts plastiques, le détail est multiple. Il peut être dans la demande formulée, l'incitation, la problématique. Il peut être dans l'œuvre ou le corpus des œuvres présentées. Il peut être dans les productions des élèves. Il peut être dans l'expérience esthétique. Il peut être dans l'environnement de la salle spécifique. Il peut également être dans la temporalité et le temps du faire. Protéiforme, le détail se déploie et permet de porter l'attention sur l'intention. Liées au détail, l'intention et l'attention questionnent l'approche didactique qui découpe le monde pour en offrir un regard singulier et sensible. Le propos vise également à développer la place de l'attention comme prisme de la révélation par le détail, comme microscope de l'environnement et du milieu dans une approche de sérendipité. L'approche sensible et l'attention au détail permettent de mettre en perspective le sens au regard de la pratique réelle dans l'environnement. Il conviendra d'identifier les modalités et les finalités de cette analyse. Les milieux et l'environnement seront étudiés comme des enjeux didactiques et comme des médiums entre intention et attention. Dans le cadre d'un groupe constitué, il apparaît que la réflexion collective autour du détail et des enjeux d'apprentissages permettent de créer une dynamique accélératrice de l'appétence pour les élèves et une émulation révélatrice des intentions. L'intention se doit d'être explicite. Elle doit permettre de saisir et de comprendre pour apprendre. Prendre pour apprendre et comprendre contribue à construire des compétences par l'expérience. La pratique plastique permet de révéler les intentions et est constitutive des croisements des regards didactiques essentiels dans les apprentissages pour mesurer les écarts et donner de la valeur à l'existant.

1. Les formes d'apparition du détail :

- Le détail comme révélation du faire

Daniel Arasse souligne que le détail oblige à s'approcher, à considérer. Se rapprocher pour mieux appréhender, pour mieux voir, pour mieux éprouver et ainsi faire l'expérience de la pratique, de l'art, de l'œuvre. Enseigner les arts plastiques mobilise de penser le milieu, l'environnement nécessaire aux apprentissages. La pratique plastique constitue un enjeu essentiel d'approche cognitive par le *faire*, la *praxis*. Faire est un geste artistique qui par essence relève d'une simultanéité entre le mouvement de faire et la réflexion, la conscientisation du faire. Faire et penser sont donc intrinsèquement liés et relèvent d'une même dialogique. La pratique est une maïeutique fondamentale pour apprendre. En effet, c'est par le *faire* que se constitue l'expérience et donc le sensible. Le détail, étymologiquement, vient de détailler, c'est-à-dire découper dans la totalité. En italien, il a une double acception soulignée par Daniel Arasse : *particolare* et *dettaglio*.

Le détail-particolare est une petite partie d'une figure, d'un objet ou d'un ensemble. » En tant que dettaglio, le « détail » présuppose un sujet qui « taille » un objet [...] Ces deux modalités de détail sont étroitement liées. La « petite partie d'un objet » a été « dé-taillée » pour être faite et elle l'est encore quand elle vue, « re-marquée ». [...] le détail est un moment qui fait événement dans le tableau, qui tend irrésistiblement à arrêter le regard [...] on constate que le détail tend, irrésistiblement, à faire écart. Marque intime d'une action dans le tableau, faisant de lui-même signe à celui qui regarde et l'appelant à se rapprocher [...]. (Arasse, 2014)

Par exemple, les œuvres de Rembrandt permettent de rechercher les détails qui donnent à voir le faire et notamment le fait que l'artiste peignait avec ses doigts et laissait des empreintes digitales. Le processus de création est donc révélé

par le détail. Les œuvres de Turner nécessitent une distance, pour voir les détails. Il renverse ainsi le dispositif de représentation pour donner au spectateur à « voir ce qu'il peint et non ce qu'il sait. » Si il s'approche trop près, il va se « noyer dans le détail ». Dans les pratiques contemporaines, les œuvres d'El Anatsui sont également significatives car de loin, elles apparaissent comme des drapés traduisant une légèreté. De près, les matériaux de l'œuvre se donnent à voir et sont principalement constitués d'aluminium traduisant un poids de plusieurs tonnes. Ces exemples constituent des schèmes qu'il convient de contextualiser dans l'enseignement des arts plastiques. Ainsi, l'élève peut faire l'expérience du rapprochement ou de l'éloignement par le détail et ses modalités perceptives.

- Le détail en tant que signe d'attention

Le détail est un signe. Il signifie et devient signifiant contenant une dualité intrinsèque : à la fois *obvie* et *obtus* (Barthes, 1982). L'*obvie* en tant que « *signification, qui lui permet d'interpréter les signes iconiques* » ; l'*obtus*, comme « *un signifiant sans signifié* » (Roux, 1999). Il permet d'extraire une réalité pour donner à voir. Par exemple, dans l'œuvre de Jan Van Eyck, *Les Époux Arnofini*, 1434 : la composition révèle les détails intégrés dans la composition du tableau avec la perspective. Les intentions de l'artiste sont ainsi conditionnées dans la lecture de l'œuvre qui conduit le regard vers le miroir central, à l'arrière-plan, et au-dessus duquel, l'artiste a signé attestant et témoignant de la scène représentée. *La Tour de Babel* de Pieter Brueghel l'Ancien, 1563, déploie un parcours qui accompagne le regard dans une circularité invitant à découvrir les détails des scènes du quotidien qui se succèdent dans une narration visuelle.

À l'inverse du fragment, le détail peut se rapprocher et être identifié à un ensemble. Le fragment est extrait irrémédiablement de l'ensemble initial et forme de lui-même une nouvelle totalité. Par exemple, la *Vénus de Milo*, exposée au Musée du Louvre, constitue une des œuvres fragmentaires paradigmatiques, dont le regard tente vainement de reconstituer le tout. À l'inverse, le détail constitue donc un microscope, une observation rapprochée des éléments pour comprendre l'ensemble. Par exemple, lorsque l'on extrait un détail de l'œuvre de la série *Les Nymphéas* de Claude Monet, on observe la révélation de la touche picturale de l'artiste. Il apparaît ainsi les touches juxtaposées, les effets d'empâtement et de glacis, la brillance de la peinture à l'huile, ... Le détail forme donc un extrait mais provenant de l'organisme ou du milieu, de l'environnement. Il donne un aperçu tout permettant d'objectiver avec précision. Il permet également de renverser le regard qui peut être « *inattentif au monde, portant sur les choses un regard distrait et distant* » (Bertrand, 2019) pour développer un regard curieux et perceptif, qui permet de faire le portrait du monde. Les détails donnent à voir et à faire l'expérience sensible, ils révèlent. Il se crée ainsi selon Michel Guérin une « *esthétique de la révélation* » (Guerin, 2020) qui permet d'ôter le « *velum qui nous obscurcit les choses et met un écran entre la réalité et notre perception* » car les « *artistes et penseurs, voient les choses autrement* ». Le détail en arts plastiques permet donc par la pratique plastique de porter l'attention sur le monde et de révéler le réel. L'attention se définit comme « *la direction de toutes les forces intellectuelles sur un seul objet* » (Buisson, 1880). L'attention est ce moment où l'esprit converge vers l'objet de la réflexion, sur lequel il se concentre. L'étymologie de l'attention vient de *ad-tendere*, et a un double sens : l'attention portée à un objet : le fait de tendre vers quelque chose de nouveau ; et l'attention à un sujet : l'empathie et la sollicitude à l'autre. La définition donnée par Paul Valéry de l'attention et citée par Yves Citton entre en résonance avec cette approche car « *il s'agit de voir plus « nettement » ce qu'il y a à voir, mais qu'on ne voyait pas – ce à quoi l'on arrive en partageant les regards : on voit mieux parce qu'on s'efforce de voir avec.* » (Citton, 2014)

- Le détail comme corporéité pour voir ensemble

Regarder et voir mobilisent le corps et l'expérience esthétique, ils permettent de créer des conditions de rencontres inscrites dans le temps et l'espace qui s'émancipent du langage ou deviennent un langage émancipé, autonome,

universel. Voir avec permet de voir autrement. « *Regarder, c'est s'ouvrir* » (Didi-Huberman, 2014). Le partage de regards invite donc à une rêverie, à une sensibilité et à une perception intuitive : « *la rêverie du regard doit être éveillée ; le flottement d'une vision intuitive ne peut être séparée de l'exercice actif de l'attention.* » Il s'établit alors un processus dialectique du dialogue entre l'intuition et l'attention. Le détail propose ainsi une vision « *multiscopique* » (Chirollet, 2013). Par sa pluralité inhérente des points de vue, le détail favorise donc l'attention en tant qu'il permet de porter l'observation sur l'objet, de favoriser une réflexion pour distinguer et appréhender l'ensemble. Par exemple, l'œuvre de Hans Holbein Le Jeune, intitulée *Les Ambassadeurs*, invite à une déambulation corporelle pour appréhender l'ensemble. En effet, l'œuvre se dévoile en deux temps selon la muséographie : de face, lorsque le spectateur découvre l'œuvre et en latéral, lorsqu'il jette un dernier regard sur l'œuvre et saisit la forme étrange représentée en bas et dont il n'avait pu saisir le sens et qui par le principe de l'anamorphose se recompose. Cette œuvre *multiscopique* est significative de cette résistance à la saisie du sens. Dans l'enseignement des arts plastiques, cette modalité permet de créer des conditions captant l'attention. La place du mystère, de l'énigme par le détail constitue donc ce temps intermédiaire nécessaire qui capte l'attention de l'élève car les intentions ne lui pas immédiatement révélées. L'attention au détail permet de voir et de conscientiser les intentions du processus didactique.

2. Le détail et les milieux dans l'enseignement des arts plastiques :

- Les milieux d'apprentissages du détail

Le détail comme environnement, comme médium. L'environnement constitue ce prisme d'observation permettant d'appréhender un global, un collectif. Dans le cadre d'une approche systémique, l'approche par un collectif des enjeux de l'attention, de la forme scolaire et les détails de l'environnement, constitue un territoire de données significatives. Le groupe constitué de professeurs et formateurs en arts plastiques proposera un enjeu de recherche pour réfléchir et expérimenter le détail en tant qu'intention didactique. Le projet est de créer collectivement une séquence à partir d'un canevas commun et d'identifier ensemble une façon d'enseigner plus pertinente que les autres et interrogeant les parentés épistémiques. Une fois, la séquence déterminée, la mise en œuvre pédagogique permettra de comparer les performances dans des environnements différents mais complémentaires pour déterminer et identifier les finalités, les dispositifs et les gestes les plus efficaces. L'approche globale de l'environnement permet de prendre en compte les besoins de chacun. Le détail apparaît ainsi comme médiumnique. Il est un environnement à part entière, un espace plastique qui se modèle et se transforme en lien avec les intentions didactiques. Selon Dominique Chateau, le terme plastique vient du « *mot plastikos est d'abord une catégorie relative à la matière et à son rapport à la forme. Elle désigne ce qui est propre à être modelé, la matière malléable, et sa puissance de formation (au sens où la formation est l'action de la forme).* » (Château, 1999) Le milieu plastique est le médium et se définit plus précisément « *pour s'expliquer l'œuvre d'art comme véritable carrefour, point de rencontre entre le sensible et l'intellectuel (sinon l'intelligible).* » (Guerin, 2020, p.251) « *La conséquence directe de cet état de fait, pour l'œuvre, c'est, si l'on peut dire, que l'idée est au milieu d'elle [...]. L'expérience du médium, du coup, se confond avec l'expérience esthétique comme telle.* »

- L'observation participante par le détail

L'observation participante du groupe permet de comprendre et d'analyser les données de la recherche. Elle contribue également à offrir les conditions de mise en œuvre tout en développant une approche réflexive, critique et distanciée permettant de construire et de projeter les prolongements possibles. Créer et inventer dans le collectif favorisent les conditions les plus efficaces d'une attention conjointe.

Selon Yves Citton, l'attention conjointe est la capacité à :

faire attention à ce à quoi l'autre prête attention – définition minimale de l'attention conjointe – conduit donc naturellement à inventer ensemble. Même si le micro-collectif engagé dans cette activité n'est nullement composé d'égaux (du point de vue des connaissances accumulés par chacun comme du point de vue des statuts institutionnels), c'est à chaque fois cet assemblage singulier d'individus qui réinvente une approche particulière d'un savoir commun [...] la salle de classe mérite d'apparaître comme un groupe de chercheurs e, train d'inventer une nouvelle façon de faire sens d'un domaine de connaissances – groupe au sein duquel c'est l'écosystème attentionnel collectif, davantage que l'enseignant, qui est en position d'agent. (Citton, 2014, p.139)

- Le détail comme attention conjointe

L'attention conjointe se définit également par ses formes intrinsèques au processus didactique. En effet en focalisant l'attention sur le détail, il y a une approche scopique et spéculaire qui se développe dans un rapport à la découverte, au jeu de la révélation, du dévoilement par le détail pour appréhender l'ensemble.

Ainsi il importe « de reconsidérer, au sein du processus didactique modélisé par la notion de « jeu », les formes spécifiques de l'attention conjointe. Il s'agit de réussir à décrire ces formes dans lesquelles sont entremêlés dans l'action les éléments verbaux et non verbaux, en considérant que ces derniers ne peuvent seulement être rendus en termes de « messages » qui seraient « émis » et « reçus », à l'image de ce que produit une théorisation de la communication [...] ce que permet l'approche proxémique par la notion de « distance ». (Gruson, Forest, Loquet, 2012, p.279)

L'approche collective et sensible est essentielle. Il importe de croiser les regards et de les conscientiser.

Pour parler d'attention conjointe, il ne suffit pas, comme le précise Eilan (2005) que deux personnes focalisent leur regard sur le même objet, chacune ayant la conscience de l'objet. Il faut également que cette attention portée à l'objet, qui n'est d'ailleurs pas forcément un objet matériel, soit mutuellement manifeste, c'est-à-dire que chacun ait la conscience de l'attention de l'autre à l'objet. (Gruson, Forest, Loquet, 2012, p.296)

Cette conscience de l'autre, cette prise en compte de l'altérité, permet à chacun de conscientiser le monde, d'être au monde. Maria Montessori soulignait que « l'enfant a un pouvoir que nous n'avons pas, celui de bâtir l'homme lui-même. » La perspective et la prospective engagent le futur et place l'élève en bâtisseur, en architecte du monde. Le processus didactique crée cet espace nécessaire favorisant l'émergence de ce statut.

Les intentions au cœur du processus didactiques relèvent des enjeux et des objets d'apprentissages. Le médium dans lequel elles évoluent mobilise l'attention. Elles se mettent en mouvement d'apparition justement parce qu'il y a environnement. L'environnement est donc un déclencheur. C'est dans cette texture organique que les détails portés par l'attention révèlent les intentions et construisent le contrat didactique. Celui-ci suppose un espace de confiance pour les élèves qui permet à l'enseignant de « s'élever à la hauteur de leurs sentiments. » (Korczak, 1925) Les intentions ne sont perceptibles que parce qu'il y a une attention portée dans un processus didactique conjoint ;

l'objet enseigné par le professeur, et sur lequel il porte son attention ne peut être directement « perçu » par l'élève puisqu'il doit justement être « appris ». Le contrat didactique intègre donc une sorte de clause de confiance, qui supporte cette attention de l'élève : l'élève doit être convaincu que ce que le professeur lui donne à voir sous certains aspects, déjà connus, recouvre d'autres aspects qu'il pourra percevoir proprio motu en prêtant attention aux agencements didactiques produits.

Il y a donc une essence didactique du dialogue entre intentions, attention et médium. Cette approche tripartite est efficiente par le caractère singulier du détail qui en tant que médium, environnement à part entière, mobilise l'attention et qui par cette dimension microscopique permet le dévoilement progressif de l'ensemble des intentions. La pratique artistique et plastique est vectrice de cette appropriation.

L'activité artistique est seulement une des branches de ce nouvel arbre de la connaissance d'un genre particulier, et, au-delà du multimédia (c'est-à-dire d'une hybridation des techniques) et de l'inter-ou transmédiatité (c'est-à-dire des passages de médiums les uns dans les autres, interactions ou transpositions), c'est le modèle d'une société en réseau qui s'impose partout.

3. Le détail entre intention et attention :

- Le détail comme révélation des intentions didactiques

Les intentions sont donc à considérer de manière sensibles et poétiques. Les détails révèlent les intentions. Il importe de définir ce qui relève de l'intentionnalité et de ses formes. Il se pose ainsi cette question sur ce qu'est l'intention et Michel Guérin propose une réponse éminemment plastique, qui renvoie aux enjeux des arts plastiques. Il y a donc une « plasticité de l'intention » (p.254).

Qu'est-ce donc que l'intention ? La métamorphose du désordre en idiome nonpareil. C'est ce qu'on valide à la fin, après qu'on a décidé du visage de cette fin. Dans quelque sphère que ce soit, toute intention est plastique, originellement déformable.

Il est intéressant de mettre en perspective l'approche fondamentale de Michael Baxandall qui appuie le caractère protéiforme de l'intention dans son ouvrage *Formes de l'intention* :

Quand un acte, mais surtout un objet, ont une dimension historique, on suppose toujours que cette action ou cet objet ont été faits dans un certain but – qu'ils portent la marque d'une intention, ou, pour ainsi dire d'un « projet ». En ce sens, on attribuera un caractère intentionnel à l'un comme à l'autre. L'intention, c'est l'aspect « projectif » des choses. Il ne s'agit pas de reconstituer l'état d'esprit dans lequel a pu se trouver, à un moment donné, tel ou tel individu, mais de comprendre les conditions d'apparition d'un objet. (Baxandall, 1991, p.80)

Dans l'enseignement des arts plastiques, les élèves font œuvre. Il importe donc d'identifier les caractères intrinsèques des réalisations et des productions artistiques et ceux communs aux œuvres d'art. Pour Gérard Genette, l'œuvre d'art est un « *objet esthétique intentionnel*, ou, ce qui revient au même : *une œuvre d'art est un artefact* (ou *produit humain*) à fonction esthétique. Ces deux formules sont équivalentes parce qu'un objet intentionnel ne peut être qu'un artefact humain [...] également parce qu'*objet esthétique* signifie « objet en situation de produire un effet esthétique », et *fonction* « effet intentionnel ». (Genette, 1994, p.10) Gérard Genette souligne également la place du spectateur qui porte son *attentionnalité* à l'œuvre motivée par l'*intentionnalité*. Son propos construit alors un autre regard dans le dialogue : c'est l'intention qui mobilise l'attention au médium. Selon ce schème, le détail serait ainsi l'intention, et donc un révélateur du médium, de l'environnement ou ici plus précisément de l'œuvre. Plus précisément, la notion d'adidacticité permet de saisir les enjeux du médium car

« l'adidacticité d'un milieu réfère à la résistance qu'il procure aux habitudes d'actions spécifiques à un objet donné, qui ont permis d'élaborer, dans les transactions didactiques, un système de capacités, un système stratégique spécifique à cet objet (le contrat didactique)[...] Mais le propre de l'adidacticité d'un milieu, c'est qu'elle ressortit au caractère non intentionnel au monde, et, [...] qu'elle relève de cet apprentissage par les choses qui est toujours supérieur aux apprentissages par les hommes, c'est-à-dire à ces apprentissages qui reposent avant tout sur la reconnaissance de l'intentionnalité - au-delà des seules intentions. » (Sensevy, 2011, p.197)

Dans l'étude du groupe constitué, les données et les détails des intentions seront au cœur de la recherche et notamment dans les productions d'élèves. Celles-ci dans la démarche de sérendipité et philosophique, révèlent le caractère du processus didactique comme structure des apprentissages et l'émerveillement et l'étonnement d'apprendre. De chercher, de se tromper, de déambuler, d'arpenter pour trouver ensemble. Chaque détail est révélateur de l'approche globale didactique, de l'environnement. Le détail est donc médiumnique. Il est simultanément médium et intention,

un objet d'attention.

- **Le détail comme prisme pour faire l'expérience de l'intention par l'attention**

L'expérience et la pratique déploient un passage de l'intention à l'attention. Le syntagme « l'art comme expérience » de John Dewey prend ici tout son sens. En effet, la pratique artistique au cœur de l'enseignement des arts plastiques permet « d'établir la continuité entre l'expérience esthétique et les processus normaux de l'existence » (Dewey, 1934, p.41). Cette transition, cette médiation de l'intention à l'attention est pour Tim Ingold, au centre de l'éducation qui « *consiste véritablement à faire attention aux choses, et au monde, pour en prendre soin.* » (Ingold, 2018) L'attention portée à autrui permet donc de saisir l'intention et faire l'expérience implique « *une relation d'attention exacerbée* » à « *l'irrésistible et magnifique présence du sensible.* » « *Une telle présence provoque, saisit et sollicite l'attention.* » (Dufrenne, 2011) et permet de « *partager le sensible* ». (Rancière, 2000)

J'appelle partage du sensible ce système d'évidences sensibles qui donne à voir en même temps l'existence d'un commun et les découpages qui y définissent les places et les parts respectives.

Par le regard, l'observation, le développement d'un esprit critique, il y a donc une « *présence attentionnelle.* » (Guillaume, 2018) La question de l'art comme médiation ou truchement permet à l'œuvre de compléter l'être selon Germaine Tortel. Elle développe dans *L'enfant émerveillé, écrits sur l'art* en 1979 que la « *conceptualisation de l'œuvre* » découle d'« *une élaboration dialectique de l'art dont l'originalité est la marque, la garantie d'authenticité, la signature.* » (p.47) L'expérience est donc au centre de la pratique. Pour construire l'expérience, il est nécessaire de construire l'attention, de développer la curiosité, la liberté et l'expression. Faire l'expérience du détail mobilise l'attention et permet de faire l'expérience des intentions. « Par ce terme, nous faisons référence à l'expérience vécue (qui correspond à l'anglais *experience*), et non à l'expérience scientifique (*experiment* en anglais). » (Sensevy, Mercier, 2007, p.191) Cette approche de l'expérience est essentielle pour saisir le milieu. Le milieu, l'environnement ou la situation, terme « présent chez Dewey (Dewey, 1993) » constitue ce

qui est compris dans l'expérience de l'élève comme relevant du problème auquel il fait face. Chez Dewey, une situation est un contexte qui fait problème parce qu'il rend inefficace nos habitudes. Pour pouvoir de nouveau agir, il faut comprendre cette situation, c'est-à-dire la lire, la voir d'une certaine manière et ainsi déterminer quels éléments sont responsables de la difficulté. Il faut déterminer un milieu à partir duquel nous espérons trouver des moyens de dépasser la difficulté. [...] C'est ce processus que l'on nomme mésogénèse, le fait de tenir compte de certains éléments pour voir en quoi réside le problème et commencer à élaborer une réponse. [...] Pour agir efficacement dans le cadre du contrat didactique, l'élève doit fabriquer un milieu adéquat, c'est-à-dire agencer ou instituer les éléments présents de sorte à pouvoir produire une solution au problème posé. (Didactique pour enseigner, p.153)

Il est donc essentiel d'« *enseigner à penser* » (p.143). Par cette approche réflexive continue et ce mouvement gestuel, la pensée se développe dans une approche plastique. La conscientisation est une pensée. Elle s'inscrit par l'attention portée aux détails et à la réflexivité intrinsèque de ce geste. Penser l'attention permet de penser le détail et de penser le milieu. L'enseignement des arts plastiques est par essence cette articulation étroite entre le faire, dire le faire et penser le faire. « *Le faire équivaut à une sortie du cadre que l'on s'est préalablement donné. Il est débordement, aller au-delà du contrôle qu'il est possible d'exercer sur son ouvrage.* » Les arts plastiques constituent un geste de faire ou de *praxis* où chaque détail constitue une intention intentionnelle ou non, mais qui se donne à penser dans l'ensemble du processus. Le faire est donc ce maillon essentiel, ce prisme vecteur d'une approche sensible du monde. Créer constitue cette maïeutique de l'apparition d'un objet esthétique qui s'émancipe pour en faire l'expérience sensible. Les détails constituent les intentions de la création mobilisée par l'agentivité. L'agentivité est mise en abyme dans les objets esthétiques eux-mêmes, ce que développe Tim Ingold :

« Partant de l'hypothèse selon laquelle les personnes sont capables d'agir parce qu'elles sont douées d'agentivité ; la question posée a consisté à savoir si les objets dont se servent les personnes ne pouvaient pas « réagir en retour » en les forçant à faire ce qu'elles n'avaient pas l'intention de faire. La réponse qui a immédiatement été apportée à cette question a été que les objets, eux aussi, sont doués d'agentivité. »

« Nous avons désormais deux triades alternatives dont les termes sont étroitement liés dans une implication mutuelle. D'un côté, la triade volonté, agentivité et intentionnalité, de l'autre la triade habitude, agencement et attentionnalité. [...] L'étape suivante consiste à différencier l'intention de l'attention. [...] L'attention consiste à faire correspondre le contenu de l'esprit aux objets du monde et à établir des corrélations une à une entre chaque représentation mentale et chaque caractéristique physique. C'est la forme d'attention pour laquelle on considère que notre façon d'exister fondamentalement dans le monde est intentionnelle. » (Parvu, Bolay, Le Pimpec, Mavridorakis, 2021)

Conclusion

Le détail en perspectives

En didactique des arts plastiques, le détail constitue donc ce passage révélateur de l'attention à l'intention et renverse par la pratique ce mouvement. Les arts plastiques constituent donc ce temps d'idéation, de pratique, de créativité et de création, d'approche sensible de l'art pour en faire l'expérience esthétique. Les arts plastiques développent une « *attention comme éducation* » et une « *éducation de l'attention* » (Ingold, 2018, p.43). L'attention au détail constitue ce point d'acmé révélateur de l'intentionnalité artistique et didactique.

Références bibliographiques

Le détail :

- Arasse D. (2014), *Le détail, pour une histoire rapprochée de la peinture*, Éditions Flammarion.
 Bertrand R. (2019), *Le détail du monde. L'art perdu de la description de la nature*, Éditions Seuil.
 Barthes R. (1982), *L'obvie et l'obtus*, Éditions du Seuil.
 Chirollet J.-C. (2016), *Esthétique du détail*, Connaissances et savoirs, Art et culture.

L'attention :

- Citton Y. (2014), *Pour une écologie de l'attention*, Éditions Seuil.
 Guillaume F. (2018), *Éduquer l'attention*, ESF Sciences Humaines.
 Ingold T. (2018), *L'anthropologie comme éducation*, Presses Universitaires de Rennes.

L'intention :

- Baxandall M. (1991), *Formes de l'intention, sur l'explication historique des tableaux*, Éditions Jacqueline Chambon.
 Guerin M. (2020), *Expérience et intention*, Collection Arts, série Histoire, théorie et Pratiques des arts, Presses Universitaires de Provence.
 Ingold T. (2017), *Faire. Anthropologie, archéologie, art et architecture*, Éditions dehors.

Le milieu, l'environnement :

- Buisson F. (1880), *Dictionnaire de pédagogie*, Éditions Bouquins (2017).

Collectif Didactique pour enseigner (2019), *Didactique pour enseigner*, Collection Paideia, Presses Universitaires de Rennes.

Gruson B., Forest D., Loquet M. (sous la direction de) (2012), *Jeux de savoir. Études de l'action conjointe en didactique*, Collection Paideia, Presses Universitaires de Rennes.

Korczak J. (1925), *Quand je redeviendrai petit*, Éditions Fabert (2013).

Sensevy G., Mercier A. (sous la direction de) (2007), *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*, Collection Paideia, Presses Universitaires de Rennes.

Sensevy G. (2011) *Le Sens du savoir, Éléments pour une théorie de l'action conjointe*, Éditions de Boeck.

Tortel G. (1979), *L'enfant émerveillé, écrits sur l'art*, Éditions CRDP.

Pratique, expérience et arts plastiques

Benjamin W. (1936), *L'œuvre d'art à l'ère de sa reproductibilité technique*.

Chateau D. (1999), *Arts plastiques, archéologie d'une notion*. Éditions Jacqueline Chambon.

Dewey J. (1934), *L'art comme expérience*, Éditions Gallimard (2014).

Didi-Huberman G. (1992), in *Ce que nous voyons, ce qui nous regarde*, Éditions de Minuit.

Didi-Huberman G. (2014), *Essayer voir*, Éditions de Minuit.

Dufrenne M. (2011), *Phénoménologie de l'expérience esthétique*, PUF, Paris.

Genette G. (1994), *L'œuvre de l'art*, Éditions du Seuil.

Gaillot B.-A. (2013), *Arts plastiques. Éléments d'une didactique critique*, PUF, Paris.

Parvu I., Bolay J.-M., Le Pimpec B., Mavridorakis V. (2021) *Faire, faire faire, ne pas faire. Entretiens sur la production de l'art contemporain*, Presses du réel.

Rancière J. (2000), *Le Partage du sensible*, La Fabrique éditions.

Roux C. (1999), *L'enseignement de l'art : la formation d'une discipline*, Éditions Jacqueline Chambon.

Liste des auteurs

Bernad Karine, 2–11
Bonniol Vincent, 2–11
Buznic-Bourgeacq Pablo, 12–26, 47–67

Carminatti Nathalie, 27–46
Carnus Marie-France, 27–46, 47–67
Charalampopoulou Christiana, 47–67
Chusseau Elsa, 68–85
Cordelois Julien, 47–67

Dejean Jean-Pierre, 27–46

Goletto Livia, 86–103
Goascoz Morgane, 86–103
Gomez-Gauthié Carole, 104–123

Morellato Mireille, 141–154

Poilpot Sophie, 124–140

Quilio Serge, 141–154

Redondo Cécile, 2–11
Riou Nathalie, 86–103
Rousseau Marie, 155–163

Teste Serge, 27–46
Tévérini Richard, 104–123

Liste des sponsors



LISEC

Le LISEC (UR 2310) regroupe une soixantaine d'enseignants-chercheurs et près d'une centaine de doctorants en Sciences de l'Éducation et de la Formation, en Sciences de l'Information et de la Communication, et en Psychologie, en poste dans les différents établissements universitaires d'Alsace et de Lorraine que sont l'Université de Strasbourg, l'Université de Haute Alsace, et l'Université de Lorraine. Les recherches développées au LISEC s'attachent à élucider les conditions micro-sociales et macro-sociales susceptibles d'améliorer la qualité des apprentissages dans les différentes institutions de formation initiale et continue. Les objets centraux du LISEC situent clairement les recherches qui y sont conduites dans la compréhension des enjeux citoyens et éducatifs de la société de la connaissance et dans l'action susceptible de faire profiter au plus grand nombre de cette connaissance. Le LISEC est structuré en quatre grandes thématiques : Activité, travail, et identité professionnelle, Normes et valeurs, Apprentissages, pratiques d'enseignement et d'éducation, Technologies et communication.



CREAD

Le CREAD (EA3875) est une équipe multisites et sous double tutelle de l'Université Rennes 2 (R2) et de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO), le CREAD fédère des chercheurs d'horizons divers au plan disciplinaire, travaillant sur des objets liés à la recherche en éducation, dans son sens le plus large, de l'institution scolaire aux pratiques effectives de l'enseignement en classe, de la formation de formateurs aux usages des technologies pour l'éducation aux différents âges de la vie, et des didactiques disciplinaires aux modalités d'apprentissage informel en éducation populaire. Au-delà de la diversité caractéristique de cette pluridiscipline, les membres du CREAD s'appliquent à organiser dans la durée un espace de travail fédérateur, réunissant une pluralité d'acteurs autour de problématiques scientifiques et formatives, mais aussi institutionnelles et politiques, dans une finalité commune d'émancipation des sujets apprenants, acteurs, citoyens.



INSPE de Lorraine

L'INSPÉ de Lorraine est une composante de formation de l'Université de Lorraine. Comme les 33 Instituts répartis sur le territoire français, il forme les futurs enseignants, personnels d'éducation et aussi toute personne se destinant à d'autres métiers de l'éducation et de la formation ou qui souhaite développer des compétences dans le domaine de l'enseignement, de l'éducation et de la formation. L'INSPÉ de Lorraine contribue par ailleurs à la formation continue de tous ces personnels, et propose une offre de développement professionnel. Il participe à la formation des doctorants et des enseignants de l'Université de Lorraine. L'INSPÉ a aussi une mission de recherche disciplinaire et pédagogique. Il développe enfin des actions de coopération internationale en éducation.



Université de Lorraine
<https://www.univ-lorraine.fr/>

Nancy,

Ville de Nancy
<https://www.nancy.fr/>



Métropole du Grand Nancy
<https://www.grandnancy.eu>