



Revue Éducation & Formation

En finir avec la controverse didactique(s) – pédagogie ?

N° e-312

Mai 2019

Coordinateur-trice du numéro thématique :

Eric Saillot* & Ingrid Verscheure**
Université de Caen-Normandie* et Université de Toulouse**, France

Editeur : De Lièvre, Bruno

© Revue Education & Formation, e-312, Mai - 2019

<http://revueeducationformation.be/>

ISSN 2032-8184

Prof. B. De Lièvre, éditeur

Service d'Ingénierie Pédagogique et du Numérique Educatif

Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education

Université de Mons – Belgique

Table des matières

Editorial – Sur les épaules des géants, pour regarder plus loin.....5 Bruno De Lièvre, <i>Université de Mons, Belgique</i>	5
Numéro thématique : En finir avec la controverse didactique(s) – pédagogie ?	
Introduction.....9 Eric Saillot* & Ingrid Verscheure**, <i>Université de Caen-Normandie* - Université de Toulouse**, France</i>	9
Approche de la tension dialectique entre pédagogie et didactique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques professionnelles.....13 Eric Saillot, <i>Université de Caen - Normandie, France</i>	13
Il suffit d’y croire ! Le mentalisme comme arrière-plan des théories et des pratiques pédagogiques et didactiques contemporaines.....23 Christophe Roiné, <i>Université de Bordeaux, France</i>	23
Croiser deux analyses d’une même séquence : pour un dialogue entre pédagogie et didactique.....31 Nathalie Denizot & Bruno Robbes, <i>Université de Cergy-Pontoise, France</i>	31
Saisir les co-déterminations du pédagogique et du didactique dans les pratiques d’enseignement.....41 Ingrid Verscheure*, Claire Debars**, Chantal Amade-Escot*** & Martine Vinson****, <i>Université de Toulouse, France</i>	41
Impact du « format pédagogique » sur la dynamique du contrat didactique ou détermination du contrat didactique sur le « format pédagogique » ?.....53 Antoine Thépaut, <i>Université de Lille, France</i>	53
Pratiques langagières et difficulté scolaire : des questions didactiques ou pédagogiques ?.....65 Martine Champagne & Lalina Coulange, <i>Université de Bordeaux, France</i>	65
Responsabilisation et dévolution : même combat.....81 Mélanie Dumouchel* & Catherine Lanaris**, <i>Université du Québec à Montréal* - Université du Québec en Outaouais**, Canada</i>	81
La didactique des sciences pour outiller la pédagogie d’une enseignante d’école maternelle.....93 Elisabeth Plé, <i>Université de Reims Champagne Ardenne, France</i>	93
Quand l’enjeu pédagogique dispute la place de l’enjeu didactique et réciproquement.....109 Cécile Redondo & Caroline Ladage, <i>Aix-Marseille Université, France</i>	109
Pédagogie des dilemmes et didactique des Questions Socialement Vives (QSV).....123 Nathalie Panissal & Fabienne Viallet, <i>Université de Toulouse, France</i>	123
Vers un continuum entre didactique(s) et pédagogie(s) : la participation active des élèves-visiteurs au Musée Grec des Enfants.....139 Christiana Charalampopoulou, <i>Université de Toulouse, France</i>	139

Editorial

Sur les épaules des géants, pour regarder plus loin...

*Chaque fois qu'il y a un changement de support,
Il y a un Socrate qui engueule un Platon. (Serres, 1996)*

Bruno De Lièvre
Université de Mons

S'élever, ne pas s'enfermer dans les conflits stériles. Maintenir une position dogmatique n'apporte aucune plus-value à long terme. La remise en question, le doute de Pascal sont les postures souples qui font avancer la science. Tenir pour acquis ce qui sera remis en question demain est une erreur stratégique que les scientifiques doivent tenter d'éviter.

Dissocier la pédagogie de la didactique, les opposer ne sont que des vues de l'esprit, des histoires que l'on se raconte. Bien entendu que ce sont des concepts distincts, que des éléments différencient... et que d'autres rapprochent. C'est ce rapprochement sur lequel ce numéro de la Revue pose un regard scientifique. Les coordinateurs du numéro, Eric Saillot et Ingrid Verscheure, nous emmènent dans les méandres des réflexions que mènent les auteurs qui se questionnent sur le bien-fondé de ces différences et similitudes.

Qu'en disent les enseignants (Saillot, Roiné et Denizot & Robbes) dans le cadre de leur pratique professionnelle ? Quel est le point de vue des didacticiens au niveau des études de genre (Verscheure & al.), en éducation physique et sportive (Thépaut), en remédiation mathématique (Champagne et Coulange), toujours en mathématique mais dans le contexte canadien (Dumouchel et Lanaris) et en didactique des sciences pour l'école maternelle (Plé) ? Et enfin, comment se questionne l'articulation didactique/pédagogie de manière plus transversale dans l'éducation au développement durable (Ladage et Redondo), au niveau des questions socialement vives (Panissal et Viallet) et dans les pratiques pédagogiques muséales (Charalampopoulou) ?

N'attendons pas de réponses définitives. Il n'y en a d'ailleurs pas. Par contre, enrichissons-nous des apports de chacun en vue de prendre de la hauteur concernant ces questions. Hissons-nous sur les épaules des géants, pour regarder plus loin...

Et surtout gardons à l'esprit que toutes ces idées ne poursuivent au final qu'un objectif principal : celui d'améliorer la qualité de l'enseignement pour que nos enfants en bénéficient.... Toujours plus.... Toujours mieux.

Bonne lecture à toutes et à tous,

Pour la Revue Education & Formation,

Bruno De Lièvre

**Revue
Éducation & Formation**

En finir avec la controverse didactique(s) – pédagogie ?

Introduction : En finir avec la controverse didactique(s)-pédagogie ?

Eric Saillot* & Ingrid Verscheure**

*Université de Caen-Normandie – CIRNEF**

eric.saillot@unicaen.fr

*Université de Toulouse - UMR EFTS***

ingrid.verscheure@univ-tlse2.fr

Education & Formation – e-312, Mai - 2019

Publié avec l'aide financière du Fonds de la Recherche Scientifique - FNRS et avec l'appui de l'Administration générale de la Recherche scientifique. Service général du pilotage du système éducatif

1. Introduction : En finir avec la controverse didactique(s)-pédagogie ?

Ce numéro thématique vise à interroger la tension dialectique entre pédagogie et didactique(s) dans la continuité des débats qui ont eu lieu lors d'un symposium du colloque « Mêlées et démêlées, 50 ans de recherche en sciences de l'éducation » (Toulouse, 20-22 septembre 2017) que nous avons eu le plaisir d'animer et de coordonner. Nous avons prolongé ce projet scientifique avec la coordination de ce numéro thématique (nos noms apparaissent par ordre alphabétique et non par rang d'auteur.e.s.). Ce projet éditorial permet de questionner la controverse née dans les années 1970, suite à l'émergence de la didactique ou plutôt des didactiques des disciplines qui proposaient un nouveau paradigme dans la recherche en éducation. Dans l'esprit de l'article dialogique entre Jean Houssaye et Jean-Pierre Astolfi (1996), ce numéro thématique est l'occasion de faire « dialoguer », directement ou indirectement, des didacticien.ne.s et des pédagogues ou des chercheur.e.s en sciences de l'éducation afin d'interroger les enjeux actuels de cette tension didactique(s)-pédagogie. Quels types de relations entretiennent didactique(s) et pédagogie dans les recherches actuelles en sciences de l'éducation qui étudient les pratiques d'enseignement-apprentissage ? Sont-elles aujourd'hui complémentaires ou encore et toujours en tension ? Existe-t-il des chevauchements ou des emprunts réciproques entre didactique(s) et pédagogie ? Ce numéro thématique illustre la richesse des débats qui émergent dès lors que l'on s'intéresse à ces questions.

Dans le premier texte de la première partie, Éric Saillot (Université de Caen) propose d'analyser la tension dialectique entre pédagogie et didactique(s) dans les discours des enseignant.e.s sur leurs pratiques professionnelles à travers la lecture secondaire des corpus de ses recherches récentes sur le dispositif « Plus de maîtres que de classes » (PMQC) et sur les « classes sans notes » dans un collège d'éducation prioritaire renforcée (REP+). Il ressort de cette analyse la prégnance d'une forme d'illusion sémantique ou de formalisme pédagogique dans les discours des enseignant.e.s sur leurs pratiques qui rend finalement inopérantes les partitions classiques entre pédagogie et didactique. Dans le second texte, Christophe Roiné (Université de Bordeaux) questionne également la distinction pédagogie-didactique du point de vue des pratiques d'enseignement, dans le contexte de l'adaptation scolaire des SEGPA (Section d'enseignement général et professionnel adapté). Il met en lumière une croyance générale des enseignant.e.s spécialisé.e.s basée sur la primauté des spécificités cognitives des élèves en difficulté, et sur l'utilité d'adopter des modalités de remédiation visant directement ces spécificités. Il montre comment cet « arrière-plan mentaliste » détermine plus sûrement les modalités d'intervention des enseignant.e.s que les différences d'appartenance à tel ou tel modèle pédagogique ou didactique.

Le troisième texte est l'illustration d'une collaboration étroite entre une didacticienne, Nathalie Denizot, et un chercheur en pédagogie, Bruno Robbes (Université de Cergy-Pontoise). Ces deux auteur.e.s nous proposent une « confrontation » de leurs regards, didactique et pédagogique, afin d'analyser finement neuf séances de français avec des élèves de CP-CE1. Leur analyse croisée permet de questionner les préoccupations convergentes, les significations et les usages différents de certains concepts, didactiques ou pédagogiques, afin de permettre une meilleure appréhension des configurations complexes de l'activité d'enseignement-apprentissage.

La seconde partie de ce numéro thématique regroupe cinq textes écrits par des chercheur.e.s dont le cadre scientifique originel s'inscrit dans les didactiques des disciplines.

L'article d'Ingrid Verscheure, Claire Debars, Chantal Amade-Escot et Martine Vinson (Université de Toulouse) s'appuie sur des recherches relevant des « Études de Genre » pour questionner cette tension dialectique didactique(s)—pédagogie. Les auteures considèrent que l'abord didactique des situations de classe s'articule à des phénomènes non didactiques, les « composantes pédagogiques » (Marchive, 2008) : les formes interactives, la gestion de la communication dans la classe et les modes d'organisation sociale des élèves.

Dans le cinquième texte, Antoine Thépaut (Université de Lille), comme les auteures précédentes, inscrit son travail en didactique de l'éducation physique et sportive (EPS). Il envisage la problématique des relations entre didactique et pédagogie à travers la mise en discussion de deux outils de description des pratiques d'enseignement-apprentissage : la notion de « format pédagogique » d'un côté, « la dynamique du contrat didactique » de l'autre. Son analyse lui permet de réaffirmer l'hypothèse d'une complémentarité des points de vue didactique et pédagogique, qui va à l'encontre de leur traditionnelle opposition.

Dans le texte suivant, Martine Champagne et Lalina Coulangue (Université de Bordeaux) se sont intéressées aux activités langagières d'une enseignante et d'un élève en difficulté, dans le cadre de situations d'enseignement et d'apprentissage des mathématiques, observées dans une classe de CM1, au sein d'un Lieu d'Éducation Associé. Elles reviennent sur les définitions scientifiques de la secondarisation afin d'interroger le croisement de points de vue, didactiques et pédagogiques du chercheur, sur l'usage de cette notion.

Dans un second temps, elles analysent les tensions heuristiques entre le pédagogique et le didactique dans l'intentionnalité des acteurs impliqués dans les situations scolaires. Dans le septième texte, toujours en didactique des mathématiques, Mélanie Dumouchel et Catherine Lanaris (Universités du Québec) questionnent le partage des pouvoirs entre les enseignant.e.s et les élèves, dans une approche compréhensive de l'enseignement des mathématiques à l'école au Québec, à travers le processus de dévolution et de responsabilisation, concepts qu'elles considèrent comme la clé de voûte d'un lien indispensable entre la didactique et la pédagogie. Le huitième texte, écrit par Élisabeth Plé (Université de Reims) propose une étude de cas qui permet d'identifier comment une formation par la recherche à la didactique des sciences peut contribuer à enrichir les pratiques pédagogiques d'une enseignante d'école maternelle. Elle souligne l'importance de la position épistémologique de l'enseignante et s'interroge sur la nature d'un outil, le tableau de positionnement, afin de savoir s'il peut se placer plutôt du côté du pédagogique ou du didactique.

Enfin, dans une dernière partie, nous avons rassemblé trois textes qui se situent plutôt dans l'approche de la didactique des curricula.

Dans le neuvième texte, Caroline Ladage et Cécile Redondo (Université d'Aix-Marseille) analysent les conséquences de l'entrée de l'éducation au développement durable (EDD) dans les programmes scolaires français. L'analyse confirme un rabattement important sur le niveau des techniques pédagogiques : les enjeux de développement durable sont souvent peu explicités, l'attention se porte sur la mise en œuvre du mode pédagogique. Ainsi, l'EDD génère des questions aussi bien sur le plan didactique que pédagogique, relançant du même mouvement les débats sur leurs relations pourtant essentielles.

Dans le dixième texte, Nathalie Panissal et Fabienne Viallet (Université de Toulouse) se sont penchées sur la question du dilemme moral comme outil pédagogique au service de la didactique des QSV (questions socialement vives) pour développer le sens critique d'étudiant.e.s de L1 en IUT informatique, suivant un enseignement spécifique sur l'éthique des usages du numérique. Last but not least, dans le onzième texte, Christiana Charalampopoulou (Université de Toulouse) s'appuie sur une recherche doctorale qui lui a permis d'analyser les pratiques et le retour sur les pratiques des professionnelles du Musée Grec des Enfants d'Athènes. L'auteure s'inscrit dans une approche de la partition didactique-pédagogie qui soit plutôt basée sur un continuum, afin de permettre une meilleure compréhension d'une situation d'apprentissage hors des murs de l'école, notamment dans le contexte muséal.

Beaucoup de contributions défendent finalement l'idée d'une certaine complémentarité des points de vue didactiques et pédagogiques, autorisant une tentative de dépassement de leur traditionnelle opposition. Les discussions et les débats du symposium ont parfois révélé certaines difficultés, notamment en matière d'ancrage épistémologique des cadres mobilisés, ou de précision conceptuelle, dans les tentatives d'emprunts respectifs, entre didactique(s) et pédagogie. Souhaitons que ce numéro thématique puisse offrir des perspectives scientifiques potentiellement heuristiques, qui permettent d'en finir avec la controverse didactique(s)—pédagogie.

Références bibliographiques

- Astolfi, J.-P. & Houssaye, J. (1996). Didactique et pédagogie sont dans un bateau. Dans *Didactiques et pédagogies, Éducatives*, n° 7, Villeneuve-d'Ascq : Émergences éditions.
- Marchive, A. (2008). *La pédagogie à l'épreuve de la didactique : approche historique, perspectives théoriques et recherches empiriques*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.

Pédagogie et didactique dans les discours des enseignants

Approche de la tension dialectique entre pédagogie et didactique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques professionnelles

Éric Saillot

Maître de conférences en sciences de l'éducation

Université de Caen Normandie

CIRNEF - Centre Interdisciplinaire de recherche Normand en Éducation et Formatio - EA 7454

eric.sailot@unicaen.fr

RESUME : Cette contribution propose d'analyser la tension dialectique entre pédagogie et didactique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques professionnelles à travers la lecture secondaire des corpus de nos recherches récentes sur le dispositif Plus de maîtres que de classes (PMQC) et sur les classes sans notes dans un collège d'éducation prioritaire renforcée (REP+), soit dix-sept entretiens au total. Il ressort de cette analyse la prégnance d'une forme d'illusion sémantique ou de formalisme pédagogique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques qui rend finalement inopérante les partitions classiques entre pédagogie et didactique.

MOTS CLEFS : discours, enseignant, pratiques, didactique, pédagogie

1. Introduction

La tension dialectique entre pédagogie et didactique(s) est apparue progressivement après l'émergence des recherches en didactique dans les années 70, nourrissant des débats scientifiques voire des controverses pour tenter de délimiter les frontières et les territoires respectifs. Suite à son dialogue avec Houssaye, Astolfi (1996) avait conclu à une différence de posture plus qu'une différence de territoire entre didactique et pédagogie. Pour autant de nombreux chercheurs en sciences de l'éducation ont continué les débats, voire les controverses, en apportant des définitions différentes. L'objectif de cette contribution est d'apporter le regard des professionnels qui sont directement concernés par cette tension dialectique entre pédagogie et didactique : les enseignants. Comment appréhendent-ils les dimensions pédagogiques et didactiques dans leurs pratiques ? Plus précisément, comment sollicitent-ils ces deux registres lorsqu'ils tentent de décrire leurs propres pratiques d'enseignement ? Pour répondre à cette question, nous avons relu et analysé les entretiens d'autoconfrontation (Clot, Faïta, Fernandez et Scheller, 2000 ; Faïta et Vieira, 2003) et les focus groupes réalisés au cours de nos dernières recherches sur l'activité professionnelle d'enseignement. L'analyse textuelle et thématique réalisée à partir de ce corpus nous a permis de questionner la tension dialectique entre pédagogie et didactique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques professionnelles. Les mots qu'ils emploient pour parler de leurs pratiques renvoient-ils aux dimensions pédagogiques ou didactiques ? Ont-ils une approche qui articule ou au contraire qui oppose pédagogie et didactique lorsqu'ils décrivent leurs gestes professionnels et leurs principales préoccupations (Bucheton et Soulé, 2009) ? Quels éléments de leurs épistémologies personnelles (Hofer, 2004 ; Crahay et Fagnant, 2007) et de leurs épistémologies pratiques (Sensevy et Mercier 2007, Toullec-Théry et Marlot, 2013) s'articulent autour de savoirs pédagogiques ou de concepts didactiques ?

2. Éléments de controverse scientifique autour de la tension dialectique entre pédagogie et didactique

Nous nous appuyons sur l'article dialogue entre Houssaye et Astolfi (1996) qui a permis de circonscrire l'essentiel de la controverse entre pédagogie et didactique, car nous pensons que leurs auteurs sont scientifiquement emblématiques de cette tension dialectique. Houssaye (1996) observe que la didactique propose une rupture avec la pédagogie comme la science de l'éducation a tenté de le faire au début du XXe siècle, et comme les sciences de l'éducation à leur naissance en 1967 lorsque « *Gilles Ferry a pu proclamer « la mort de la pédagogie »*. *Le tout au nom de la science, bien entendu !* » (Houssaye, 1996, p.19). Il considère de ce fait que « *didactique et pédagogie continuent à être la même chose, qu'il n'y a pas de différence ontologique entre les deux* » (Houssaye, 1996, p.20) comme leur cadre commun autour du triangle pédagogique ou didactique pourrait le montrer.

Le triangle pédagogique élaboré par Houssaye (1993, p.14) est « *un modèle de compréhension théorique qui est issu d'une pratique pédagogique et que l'on peut donc considérer comme savoir pédagogique* ». Sur les trois sommets occupés respectivement par le professeur, les élèves et le savoir, Houssaye considère que deux sont toujours privilégiés sur le troisième selon le type de pédagogie mobilisé. Le processus « *enseigner* » privilégie l'axe professeur-savoirs et la problématique de la « *transmission* » des savoirs à laquelle Houssaye associe l'enseignement traditionnel magistral du type cours-dialogué. Le processus « *apprendre* » privilégie l'axe élèves-savoirs avec la problématique de l'apprentissage, de l'acquisition, de la construction des savoirs par les élèves, à laquelle Houssaye associe la pédagogie différenciée et certains principes de l'éducation nouvelle, également rattachés au processus « *former* » qui privilégie l'axe professeurs-élèves. Ce dernier se centre sur la relation pédagogique, les relations interindividuelles au cœur des pédagogies pour lesquelles la parole de l'élève est réellement prise en compte.

Si le triangle pédagogique repose sur un déséquilibre où l'un des sommets fait le fou ou le mort (Houssaye, 1993), le triangle didactique (Astolfi et al., 1997, Chevallard, 1985, Develay, 1992) s'inscrit dans une approche systémique avec la possibilité d'analyser trois problématiques complémentaires (Halté, 1992) : l'élaboration didactique (le « *pôle savoirs* »), l'appropriation didactique (le « *pôle élèves* ») et l'intervention didactique (le « *pôle enseignant* »).

Si ces deux triangles, pédagogique et didactique, permettent selon leurs auteurs d'appréhender les situations d'enseignement-apprentissage sous des angles différents et complémentaires, certains auteurs les considèrent superposables à tort, simplifiant à l'extrême les ambitions scientifiques de leurs auteurs.

S'il faut délimiter une frontière qui fasse relativement consensus, il semble que les didactiques des disciplines se fondent sur leurs spécificités épistémologiques, c'est-à-dire leurs préoccupations majoritaires en termes de savoirs. La pédagogie serait focalisée sur des préoccupations en termes de relations interindividuelles maître-élèves ou entre pairs. Ainsi, les « composantes pédagogiques » de la situation d'enseignement (Marchive, 2008) seraient des phénomènes non didactiques, c'est-à-dire non rattachés à la transmission d'un savoir spécifique : les dimensions affectives des relations, les formes interactives et la gestion de la communication dans la classe.

Cependant, même cette frontière relativement consensuelle est discutable. Astolfi (1997a), bien que soulignant l'importance des savoirs pour les didacticiens, rappelle lui-même qu'ils n'ont pas l'exclusivité de cette préoccupation, comme l'ouvrage de Louis Not (1979) sur *les pédagogies de la connaissance* l'illustre bien. Astolfi (1997a) nous met en garde contre le « tout didactique » et précise avec malice que même la théorie des situations didactiques de Brousseau (1998) a développé les effets Topaze et Jourdain qui dépassent le cadre strict des savoirs mathématiques pour décrire finalement des caractéristiques de l'épistémologie scolaire dominante. Soulevant des débats qu'il serait trop long de reprendre ici, Astolfi (1997a) n'hésite pas à associer la dévolution de Brousseau (1998) à la ruse pédagogique de Rousseau. Tout comme Houssaye décrit dans nombre de ses travaux la pluralité des courants pédagogiques, Astolfi (1997a) nous alerte sur la propension de certains didacticiens à envisager leurs travaux à l'ombre d'une « science didactique » alors que des différences parfois importantes existent entre leurs théories, que ce soit sur le plan des concepts scientifiques ou sur le plan des valeurs sous-jacentes (Fourez, 1985).

Pour Astolfi (1996, 1997a), la pédagogie est d'abord d'ordre praxéologique, moment centré sur l'action, il est chaud et multidimensionnel. *A contrario*, le « moment didactique » serait centré sur la recherche, dans un registre froid et réductionniste. Cette distinction d'Astolfi l'amène à appréhender la relation entre les didactiques et la pédagogie non pas comme une délimitation de territoire, mais comme une différenciation de postures.

3. Cadre d'analyse et approche méthodologique

3.1. Le cadre d'analyse du multiagenda de préoccupations enchâssées (Bucheton & Soulé, 2009)

Face à cette controverse scientifique pour délimiter pédagogie et didactique(s), il nous fallait un cadre d'analyse qui nous permette de comprendre les principales préoccupations des enseignants lorsqu'ils tentent d'explicitier leur activité professionnelle. En effet, si on pense que la didactique recouvre la pédagogie, ou inversement, la question scientifique des préoccupations pédagogiques ou didactiques n'existe plus. Afin d'éclairer ce questionnement, il nous est indispensable de délimiter une frontière entre didactique et pédagogie afin de faciliter notre analyse. Pour les besoins de notre analyse, nous reprenons donc la délimitation la plus partagée qui associe la didactique à la question des savoirs et la pédagogie à la question des relations interindividuelles et de la gestion de classe. Plus les préoccupations des enseignants concernent les savoirs, plus leur réflexion professionnelle sera considérée comme didactique. Plus les préoccupations des enseignants concernent la gestion de la classe ou les relations interindividuelles, plus cette réflexion professionnelle sera considérée comme pédagogique.

Afin d'affiner cette question sans tomber dans la simplification, nous empruntons le modèle d'analyse de Bucheton et Soulé (2009) : *Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : un multiagenda de préoccupations enchâssées*. Comme Goigoux (2007), ils proposent un modèle d'analyse de l'activité des enseignants qui croise les travaux en didactique du français et l'approche d'ergonomie cognitive francophone (Leplat, 1997, 2000 ; Rogalski, 2003).

Bucheton et Soulé (2009) proposent de rompre en formation et dans la recherche avec la partition didactique-pédagogie, car ils considèrent que les contenus d'enseignement (que ce soit des objets de savoir, des méthodes, des pratiques, des attitudes, etc.) sont inséparables des conditions de leur enseignement et appropriation. Ils soulignent l'importance d'appréhender l'enseignant et les élèves comme des personnes et non pas uniquement des sujets épistémiques. Leur cadre est également basé sur les travaux ergonomiques, en particulier la clinique de l'activité d'obédience française (Clot, 1999) afin de mieux comprendre la singularité de l'agir enseignant. Leur quatrième fondement est la reconnaissance du langage dans la formation des enseignants (Bucheton, Bronner, Broussal, Jorro, et Larguier, 2004), car il façonne l'arrière-plan épistémologique de la discipline enseignée, ses modes d'énonciation spécifiques (Jaubert, Rebière, 2001) et il est au cœur des relations entre le maître et les élèves, notamment pour le partage des significations (Bucheton 2007), à travers ce que Jorro (2007) a appelé le *corps parlant* de l'enseignant. Le langage est également le levier principal du développement de la réflexivité et de la conceptualisation visée (Chabanne, Bucheton 2002). Bucheton et Soulé (2009) ont donc élaboré un modèle d'analyse de l'activité enseignante qui se veut fédérateur, heuristique, praxéologique, mais non normatif.

Le multiagenda propose donc une architecture de cinq macro-préoccupations conjuguées qui constituent la matrice de l'activité enseignante en classe, ses organisateurs pragmatiques dominants (Pastré, Mayen et Vergnaud 2006) : 1) piloter et organiser l'avancée de la leçon, 2) maintenir un espace de travail et de collaboration langagière et cognitive, 3) tisser le sens de ce qui se passe, 4) étayer le travail en cours, 5) tout cela avec pour cible un apprentissage, de quelque nature qu'il soit.

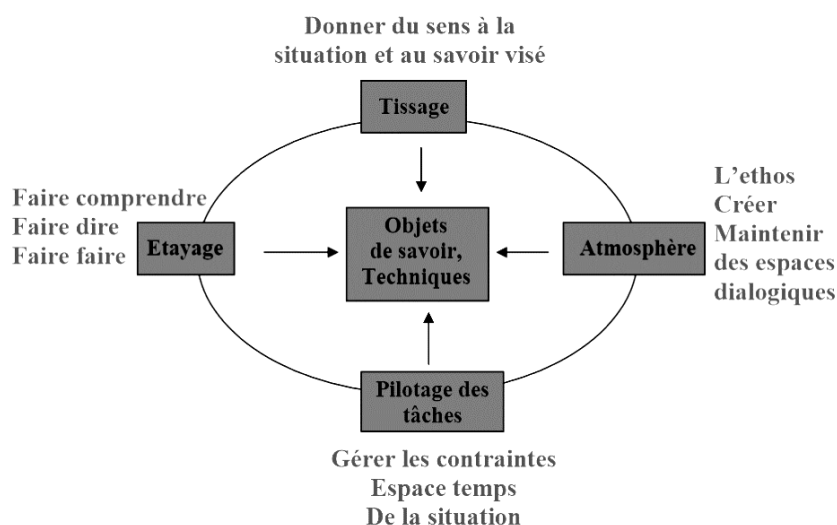


Figure 1. Un multiagenda de préoccupations enchâssées (Bucheton et Soulé, 2009)

Ces cinq préoccupations sont systémiques, modulaires, hiérarchiques et dynamiques, dans le sens où elles co-agissent, rétroagissent les unes avec les autres, mise en synergie, et leur organisation interne évolue pendant l'avancée de la leçon. Nous renvoyons le lecteur vers l'article de Bucheton et Soulé (2009) paru dans la revue *Éducation & didactique* pour les descriptions détaillées de chacune des cinq préoccupations.

3.2. Approche méthodologique

Sur le plan méthodologique, nous avons relu l'ensemble de nos corpus¹ relatifs aux discours des enseignants sur leurs pratiques afin de comprendre les préoccupations qui semblent majoritaires, puis essayer ensuite d'analyser les dimensions pédagogiques ou didactiques qui les façonnent.

Nos premiers travaux de recherche nous ont amenés à analyser les discours des enseignants sur leur propre activité professionnelle d'enrôlement ou de dévolution (Saillot, 2013), d'explicitation (Saillot, 2014) et d'étayage (Saillot, 2015).

Pour réaliser une analyse de la tension dialectique pédagogie-didactique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques, nous avons relu les corpus de notre recherche sur le dispositif « plus de maîtres que de classes » (PMQC), réalisée par une « observation longitudinale par étapes » (Mérini, Thomazet et Ponté, 2014) qui s'est étalée sur une vingtaine de mois répartis sur deux années scolaires (2014-2015 et 2015-2016). Lors de la phase exploratoire, nous avons réalisé six entretiens individuels semi-directifs à visée exploratoire avec des enseignants surnuméraires puis nous avons réalisé deux observations filmées *in vivo* dans chacun des trois dispositifs PMQC sélectionnés, soit six séances filmées au total, avec autant d'entretiens d'autoconfrontation croisée afin de faire expliciter aux binômes d'enseignants leurs pratiques d'ajustements réciproques (Saillot et Malmaison, 2018). Nous avons également relu les corpus de notre recherche sur les classes sans notes dans un collège REP², qui se compose de cinq entretiens semi-directifs de type focus groupe avec des enseignants du second degré. L'objectif de ces entretiens collectifs était de faire expliciter aux enseignants leurs principales préoccupations et tensions professionnelles face aux demandes institutionnelles de changement de pratiques. Nous avons donc relu les douze entretiens (six exploratoires et six d'autoconfrontation) de notre recherche sur le dispositif PMQC et les cinq entretiens collectifs de notre recherche sur les classes sans notes, soit dix-sept entretiens au total.

¹ Recherches récentes réalisées depuis notre recherche doctorale (2011) sur les « Ressources professionnelles des professeurs des écoles en situation d'aide personnalisée ».

² Dans le cadre d'un groupe de recherche développement (GRD) sur les réseaux d'éducation prioritaire renforcée (REP+) de l'Académie de Caen (partenariat ESPE-Rectorat).

4. Résultats de l'étude des corpus en matière de préoccupations dominantes

Après ce travail de relecture de notre corpus (17 entretiens au total), il semble que les résultats de notre analyse confirment les travaux de Bucheton et Soulé (2009). Que ce soit dans les séances d'aide personnalisée ou dans les situations de co-enseignement dans les dispositifs PMQC, les deux préoccupations largement dominantes dans les discours des enseignants sur leurs pratiques sont le pilotage et l'étayage.

Le tissage est très rarement évoqué et l'atmosphère n'est plus centrale lorsque des routines et habitudes de travail sont en place après plusieurs semaines de classe. De ce fait, les enseignants ne parlent quasiment pas de ces deux dernières préoccupations lorsqu'ils tentent d'explicitier les gestes professionnels en visionnant les séances filmées. L'articulation des savoirs visés avec les deux préoccupations majoritaires, pilotage et étayage, sera au cœur de notre analyse sur la tension dialectique entre didactique et pédagogie dans les discours des enseignants sur leurs pratiques.

Pour le pilotage, la préoccupation d'assurer la chronogenèse de la séance occupe une grande place dans la réflexion des enseignants, que ce soit en situation de classe ou que ce soit dans leurs commentaires *a posteriori*. C'est même la principale préoccupation des deux enseignants qui tentent de s'ajuster réciproquement dans les situations de co-enseignement des dispositifs PMQC (« *J'ai toujours une oreille qui traîne vers la collègue quand elle va s'adresser aux groupes. Je vais essayer moi, de me caler sur elle* », « *Je suis allée la voir pour lui demander où elle en était avec son groupe* », « *Je regarde souvent où elle en est avec son groupe pour voir si on avance au même rythme* »). C'est également majoritaire chez les enseignants seuls en classe qui ont sans cesse les yeux sur la montre afin de respecter le rythme et le programme prévus (« *Là, je me suis aperçue que j'avais passé trop de temps sur cette activité-là* », « *Le temps passe très vite quand on aide les élèves en petit groupe* », « *J'ai rarement le temps de faire tout ce que j'avais prévu* »).

Il s'agit de ne pas rater l'enrôlement des élèves dans les tâches prévues, la dévolution pour employer le concept didactique adéquat. Il s'agit également de réussir les transitions entre les différentes phases de la séance, avec des regroupements d'élèves parfois différents ou l'utilisation d'instruments didactiques adaptés (« *Je me suis aperçu que j'avais passé trop de temps sur la première activité* », « *En me regardant, je me rends compte que j'ai mis trop de temps à faire démarrer la séance, à mettre les élèves en groupes et distribuer le matériel* », « *J'avais prévu des bandes unités trop petites et j'ai perdu du temps dans la manipulation* »).

Lorsque Bucheton et Soulé (2009) parlent d'« angoisse constante » à propos du pilotage de la leçon, ils n'exagèrent pas. Certains enseignants prévoient les scénarii possibles, par écrit ou mentalement, mais leurs capacités d'adaptation et d'improvisation restent fondamentales. C'est le « kairós » dont parle Jorro (2007) ou Fabre (2008). C'est agir dans l'urgence et décider dans l'incertitude pour reprendre la célèbre formule de Perrenoud (1996). Même si pour Bucheton et Soulé (2009), chaque préoccupation est en interaction avec un objet de savoir, objectif de l'apprentissage des élèves, force est de constater que les discours des enseignants sur l'organisation de la séance et la gestion du temps et du rythme ne font que très peu référence aux savoirs visés et aux apprentissages des élèves. Ils semblent plutôt préoccupés par des dimensions organisationnelles relatives aux activités qui pourraient être qualifiées de pédagogiques à défaut d'être didactiques, par rapport à la minoration de la place des savoirs.

La préoccupation de l'étayage est très importante dans l'ensemble de notre corpus, mais il faut noter que le contexte scolaire de nos observations y est pour beaucoup, car ce sont des temps spécifiques pour les enseignants pour aider les élèves en difficulté d'apprentissage et des contextes scolaires d'éducation prioritaire en majorité. Les enseignants qui se revoient sur l'écran en train d'agir pour aider les élèves en difficulté s'interrogent donc sur la pertinence de leurs interventions (« *En petit groupe, c'est plus facile de voir si l'élève a compris ce que je lui demande* », « *J'interroge les élèves pour essayer de comprendre où ça bloque [leurs erreurs]* », « *En me revoyant, je me rends compte qu'il a eu du mal à entrer dans l'activité* ») et sur les réactions des élèves. Ces derniers comprennent-ils ce qui est attendu ? Réussissent-ils à progresser ? Les situations didactiques et les interventions des enseignants sont-elles efficaces ? (« *Je ne sais jamais si ce que j'ai prévu comme remédiation va vraiment aider les élèves* », « *Ce n'est pas toujours facile de voir les progrès des élèves quand ils sont en difficulté* »). Les réflexions des enseignants en matière d'étayage, que ce soit en situation ou *a posteriori*, se focalisent beaucoup sur les progressions des élèves dans les apprentissages par rapport aux savoirs visés. Si dans leurs discours, les enseignants évoquent régulièrement le terme « pédagogique » pour qualifier leurs interventions, les adaptations et la fameuse différenciation pour individualiser les tâches proposées aux élèves, la dimension didactique paraît fortement solliciter car les savoirs visés sont au cœur de leur réflexion professionnelle.

Ces observations et ces analyses nous amènent à deux hypothèses. Soit la préoccupation de l'étayage est majoritairement didactique malgré les mots employés par les enseignants. Soit la préoccupation de l'étayage est au cœur de l'articulation pédagogie-didactiques ce qui amène certains chercheurs comme Bucheton et Soulé (2009) à refuser cette partition trop artificielle.

Pour notre recherche en cours sur les « classes sans notes », les préoccupations des enseignants sont fortement centrées sur les évolutions nécessaires de leurs pratiques d'évaluation, voire les bouleversements quasi identitaires lorsqu'il leur faut se passer des notes sur vingt et se familiariser avec une approche par compétences.

L'évaluation, largement considérée comme une pratique pédagogique, revêt une grande dimension didactique lorsque l'approche par compétences amène les enseignants à s'interroger sur les savoirs scolaires visés et leur « mise en compétences ». En effet, dans ces établissements, les enseignants ne peuvent plus mettre de note globale chiffrée sur vingt, mais ils doivent situer les niveaux d'acquisition de plusieurs compétences pour chaque élève, ce qui les engage dans des réflexions de type épistémologique liées aux contenus disciplinaires, donc finalement didactiques. Ce nouveau fonctionnement modifie leurs rapports aux savoirs scolaires à enseigner et aux milieux didactiques à construire adaptés à l'approche par compétences. La question de l'évaluation par compétences pose des problématiques pédagogiques en termes d'organisation et d'ingénierie qui sont fortement corrélées à des problématiques didactiques adaptées aux spécificités épistémologiques de chaque discipline. Cette question de l'évaluation formative ou formatrice questionne la tension dialectique didactique-pédagogie dans toute sa complexité. C'est la position de Halté (1992, page 15) : « *En tant qu'elle spécifie les problématiques pédagogiques dans un cadre strictement disciplinaire (Qu'est-ce qu'évaluer un écrit ?), la didactique constitue un prolongement naturel de la pédagogie* », mais quand « *elle explore des problèmes étroitement circonscrits (Qu'est-ce que savoir écrire ?), et qu'elle convoque ses propres référents, qu'elle développe ses propres méthodologies, elle s'éloigne de la pédagogie et tend à se constituer en discipline autonome* ».

5. Analyse et discussion

L'analyse de notre corpus pour interroger la tension dialectique didactique-pédagogie dans les discours des enseignants sur leurs pratiques a fait ressortir deux traits saillants : l'illusion sémantique dans les discours des enseignants et le poids du formalisme pédagogique dans leurs discours sur leurs pratiques.

Nous souhaitons souligner une difficulté rencontrée lors de notre travail de relecture du corpus afin de distinguer les préoccupations didactiques des préoccupations pédagogiques dans les discours des enseignants. Il s'agit d'interpréter les mots des enseignants afin de comprendre s'ils correspondent à des dimensions pédagogiques ou didactiques. La grande majorité des mots utilisés relèvent du champ lexical de la pédagogie, mais il s'agit parfois d'une forme d'illusion sémantique, qui ne doit pas aveugler sur les réalités praxéologiques et réflexives. Les chercheurs en didactique des disciplines utilisent des concepts associés à une terminologie bien spécifique. Il semble que les enseignants de nos différents corpus n'utilisent que très peu ces termes ou ce « jargon didactique » pour reprendre les mots de certains lors des entretiens. Cependant, ils peuvent tout à fait mobiliser des concepts didactiques sans en avoir conscience ou sans en connaître la terminologie exacte. Cette observation irait dans le sens de l'analyse d'Astolfi (1996) qui voit la pédagogie comme le moment chaud de l'action et la didactique comme le moment froid de l'analyse. Cependant, comme l'analyse est basée sur l'interprétation du chercheur, celui-ci pourrait également être confronté à cette illusion sémantique ou influencé voire aveuglé parfois par son cadre conceptuel dans une sorte d'effet Jourdain (Brousseau, 1998).

Certains enseignants interrogés se plaignent également en entretiens d'avoir reçu des « formations en didactique » des disciplines qu'ils trouvent trop éloignées de leurs préoccupations et « pratiques pédagogiques quotidiennes » (ce sont eux qui emploient les termes « didactique » et « pédagogique » dans ces expressions), ce qui montre en creux le poids sémantique du champ lexical du pédagogique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques. Cette illusion sémantique pourrait même constituer un frein à leur réflexivité professionnelle, en mettant le pédagogique à toutes les sauces et restreignant le didactique à des dimensions souvent limitées. Cette illusion sémantique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques semble être influencée par un système de représentations qui favoriserait un certain formalisme pédagogique. En effet, au cours de quelques entretiens, nous avons remarqué que certaines préoccupations des enseignants semblaient plus marquées par un formalisme pédagogique qui s'éloigne parfois des exigences épistémologiques des apprentissages des élèves. Ce que nous appelons « formalisme pédagogique » relève d'un ensemble de pratiques que les enseignants associent à certains courants pédagogiques, certains grands pédagogues ou à certaines attentes de l'Institution dans leurs dimensions les plus formelles qui négligent en partie les enjeux en matière de savoirs. Nous associons le formalisme pédagogique à une forme de *doxa* enseignante qui pourrait parfois être associée au pédagogisme qui caricature les pratiques et invente les discours de pédagogues (Kahn, 2006).

Certaines pratiques sont par exemple parfois associées par leurs auteurs qui les décrivent à des références de l'éducation nouvelle, mais elles n'en partagent que certaines caractéristiques, s'apparentant à une forme de vulgate réductrice. Pour reprendre une célèbre expression d'Astolfi (1992), certaines pratiques pourraient être qualifiées de pédagogies « *Canada dry* » qui ne présentent que des apparences formelles, des traits de surface, mais pas les traits de structure fondamentaux (Astolfi, 1997).

Il peut s'agir d'un vaste ensemble de pratiques que les enseignants associent à la pédagogie de projet par exemple, largement influencés par les attentes institutionnelles qui demandent à voir des projets pédagogiques variés, mais dont la partie rédigée doit s'inscrire dans la forme particulière d'une fiche action.

En effet, les exigences institutionnelles en termes d'écriture de projets de toutes sortes et à différentes échelles semblent grandissantes et de plus en plus pesantes à en croire les enseignants interrogés. Certaines prescriptions amènent des enseignants sensibles aux attentes de leur hiérarchie à parfois privilégier la forme sur le fond. La réflexion en matière de postures professionnelles n'est pas favorisée par certains documents institutionnels formalisés par des fiches actions pour les projets d'établissements ou les différents projets pédagogiques dans lesquels le visible prend le pas sur les dimensions invisibles du métier. D'après certains témoignages lors de nos entretiens, les fiches actions s'accumulent sans liens réels entre elles, tant sur le plan pédagogique que didactique. Les dimensions invisibles du métier d'enseignant peuvent être aussi bien pédagogiques (posture d'écoute empathique par exemple) que didactiques (adaptation aux erreurs des élèves) et sont parfois minorées par les attentes institutionnelles en termes d'ingénierie souvent qualifiée de pédagogique. La réflexion pédagogique et didactique des enseignants en termes d'évaluation sans notes est largement influencée par l'artefact technologique utilisé par l'établissement pour valider les compétences. Certains enseignants, ayant le sentiment d'être confrontés à « une usine à gaz », ont validé des compétences d'élèves en masse par unique souci de répondre aux attentes institutionnelles via le renseignement des items du logiciel, sans s'engager réellement dans une réflexion tant pédagogique que didactique sur le fond. Sur la forme, il semble que les préoccupations pédagogiques formelles l'emportent dans les attentes institutionnelles, quitte à minorer quelques enjeux en matière de savoirs (dimension didactique) ou de posture professionnelle (dimension pédagogique). Il y a vingt ans, les attentes institutionnelles en termes de pédagogie et de didactique s'inscrivaient dans les situations-problèmes quand aujourd'hui les tâches complexes deviennent une référence. Cependant, nous ne souhaitons pas caricaturer la situation, car, comme nous l'avons souligné précédemment, de nombreux enseignants s'engagent en profondeur tant dans leurs réflexions que dans leurs expérimentations dans ces changements de pratiques attendus. Dans notre recherche sur les classes sans notes en éducation prioritaire, nous avons rencontré des enseignants très impliqués dans cette innovation, souhaitant réellement faire évoluer leurs pratiques tant pédagogiques que didactiques pour tenter de répondre aux besoins d'apprentissage de leurs élèves, avec des temporalités différentes. D'autres professionnels ont besoin de plus de temps pour évoluer et réclament des formations qui leur permettraient de dépasser ce formalisme pédagogique ou cette illusion sémantique.

Cette discussion autour d'une forme d'illusion sémantique dans les discours des enseignants sur leurs pratiques fortement influencés par un formalisme pédagogique illustre clairement la nécessité d'articuler les formations en didactique et celles en pédagogie comme l'espèrent Bucheton et Soulé (2009) ou Goigoux (2007). D'après certains témoignages, il semblerait que la tension dialectique didactique-pédagogie soit plus une affaire de chercheurs dans une perspective scientifique et heuristique qu'une réelle préoccupation d'enseignants qui ne s'interrogent pas sur la partition pédagogie-didactique lorsqu'ils enseignent ou réfléchissent à leur activité professionnelle. D'ailleurs, Astolfi (1996, p.19) admet que « *l'essor des didactiques peut alors légitimement s'analyser en termes de stratégies pour développer des laboratoires, pour conforter des positions sociales et universitaires* ».

6. Conclusion

Si pour certaines préoccupations des enseignants, comme le pilotage ou l'atmosphère, la place des savoirs semble minorée, nous pouvons nous permettre d'inférer une omniprésence du pédagogique sur le didactique. Cependant, pour les préoccupations d'étayage, les savoirs visés se retrouvent au cœur des réflexions des enseignants qui tentent de comprendre pourquoi les élèves sont en difficulté, et comment les amener à progresser. Dans cette optique, les dimensions didactiques sont importantes malgré l'illusion sémantique du champ lexical à coloration pédagogique omniprésent dans les discours des enseignants sur leurs pratiques d'étayage. Nous pourrions également postuler une articulation indispensable entre les compétences pédagogiques et didactiques des enseignants pour réussir à étayer correctement les élèves. Cette articulation pédagogie-didactique est centrale dans les préoccupations enseignantes autour du traitement de l'erreur.

Comme Astolfi (1997b) l'a souligné, faire de l'erreur « *un outil pour enseigner* » exige des connaissances et des compétences tant pédagogiques que didactiques qui s'enracinent dans une approche interdisciplinaire par l'apport de nombreux travaux en psychologie, tout comme Develay (1985) qui souligne que la didactique des sciences expérimentales articule trois familles de réflexion : psychologique, épistémologique et pédagogique. Depuis, des auteurs comme Goigoux (2007), Bucheton et Soulé (2009) développent ces croisements afin de mieux rendre compte de la complexité de l'activité d'enseignement-apprentissage. Si Astolfi (2008) a insisté dans son dernier ouvrage sur l'importance de la *saveur des savoirs* dans les pratiques enseignantes, il a néanmoins contribué à développer une approche de la didactique qui permette aux élèves de goûter à la *saveur de l'apprendre*. D'ailleurs, Weisser (2008) considère que le processus apprendre est au confluent de la didactique et de la pédagogie prônant la figure du pédagogue didacticien ou du didacticien pédagogue.

Références bibliographiques

- Astolfi, J.-P. (1992). *L'École pour apprendre*. Paris : ESF.
- Astolfi, J.-P. & Houssaye, J. (1996). Didactique et pédagogie sont dans un bateau. Dans *Didactiques et pédagogies, Éducatives*, n°7, Villeneuve-d'Ascq : Émergences éditions.
- Astolfi, J.-P. (1997a). Du « tout » didactique » au « plus didactique », *Revue Française de Pédagogie*, Volume 120, N°1, pp. 67-73.
- Astolfi, J.-P. (1997b). *L'erreur, un outil pour enseigner*. Paris, ESF.
- Astolfi, J.-P. et al. (1997). *Mots-clés de la didactique des sciences : repères, définitions, bibliographies*. De Boeck Université.
- Astolfi, J.-P. (2008). *La saveur des savoirs. Disciplines et plaisir d'apprendre*, Paris : ESF.
- Brousseau, G. (1998). *La théorie des situations didactiques*. Grenoble : La pensée sauvage.
- Bucheton, D., Bronner, A., Broussal, D., Jorro, A. et Largier, M. (2004) Les pratiques langagières des enseignants : des savoirs professionnels inédits en formation, *Repères*, 30, 33-53, Paris, INRP.
- Bucheton, D., (2007) Didactique Professionnelle, didactique disciplinaire, le rôle intégrateur du langage, *Didactique disciplinaire, didactique professionnelle* ; in Lenoir, Y., Pastré, P. (eds), Toulouse : Octares
- Bucheton, D. (dir.), (2009). *L'agir enseignant : des gestes professionnels ajustés*, Toulouse : Octares.
- Bucheton, D. et Soulé, Y. (2009). Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : un multiagenda de préoccupations enchâssées. *Éducation et Didactique*, vol.3, n°3, p. 29-48.
- Chabanne, J.-C., Bucheton, D. (dir.), (2002). *Parler et écrire pour penser, apprendre et se construire*. Paris : PUF.
- Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. La Pensée sauvage.
- Clot, Y., (1999). « Le geste est-il transmissible ? » Apprendre autrement aujourd'hui, Dixièmes entretiens de la Villette. 24 au 26 novembre 1999.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G. et Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité, *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*.
- Crahay, M. et Fagnant, A. (2007). À propos de l'épistémologie personnelle : un état des recherches anglo-saxonnes, *Revue française de pédagogie*, 161, 79-117.
- Develay, M. (1985). Didactique et pédagogie. Apprentissage et pédagogie. Document IREM de Lyon. N° 51.
- Develay, M. (1992). *De l'apprentissage à l'enseignement*, Paris, E.S.F.
- Fabre, M. (2008). Portrait du précepteur en renard, Émile ou la métis pédagogique, *Éducation et didactique*, vol 2 — n°1
- Faïta, D. et Vieira, M. (2003). Réflexions méthodologiques sur l'autoconfrontation croisée. *D.E.L.T.A.*, p. 123-154.
- Fourez, G. (1985). *Pour une éthique de l'enseignement des sciences*. Lyon ; Bruxelles : Chronique sociale ; Vie ouvrière.
- Goigoux, R. (2007). Un modèle d'analyse de l'activité des enseignants, *Éducation et didactique*, vol 1 — n°3, 47-69.
- Halté, J.-F. (1992). *La didactique du français*. Paris : Presses universitaires de France. Collection « Que sais-je ? ».
- Hofer, B.K. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process : Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 29(1), p.43-55.
- Houssaye, J. (1993). *La pédagogie, une encyclopédie pour aujourd'hui*. Paris, ESF.
- Jaubert, M., Rebière, M. (2001), Pratiques de reformulation et construction des savoirs, *Aster*, N° 33, 81-110.

- Jorro, A., (2007), *L'agir professionnel de l'enseignant*, Séminaire de recherche du Centre de Recherche sur la formation — CNAM, Paris, France.
- Kahn, P. (2006). La critique du « pédagogisme » ou l'invention du discours de l'autre, *Les Sciences de l'éducation. Pour l'Ère nouvelle*, La pédagogie : entre discours et pratiques, vol. 39, n°4.
- Leplat J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail. Contribution à la psychologie ergonomique*, Paris, PUF.
- Leplat, J. (2000). *L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie*, Toulouse : Octarès.
- Marchive, A. (2008). *La pédagogie à l'épreuve de la didactique*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Mérini, C., Thomazet, S. et Ponté, P. (2014). Un cadre théorique et méthodologique pour l'observation des pratiques collaboratives des maîtres E, in L. Numa-Bocage, J.-F. Marcel et Ph. Chaussecourte (Dir.), *De l'observation des pratiques enseignantes*, *Recherches en éducation*, Université de Nantes.
- Pastré, P., Mayen, P., Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, n°154, pp 145-198.
- Perrenoud, Ph. (1996). *Enseigner : agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe*, Paris : ESF.
- Piot, T. (2009). Quels indicateurs pour mesurer le développement professionnel dans les métiers adressés à autrui ?, *Questions vives, recherches en éducation*, vol.5 n°11, <http://questionsvives.revues.org/622>
- Rogalski, J. (2003). Y a-t-il un pilote dans la classe ? Une analyse de l'activité de l'enseignant comme gestion d'un environnement dynamique ouvert, *Revue Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 23, n° 3, p. 343-388.
- Saillot, E. (2013). Caractérisation pragmatique des phases et déterminants de l'enrôlement des élèves en difficulté par des professeurs des écoles, *Recherches en Éducation*, CREN, Nantes.
- Saillot, E. (2014). Analyse des pratiques langagières d'explicitation des enseignants : études de cas en aide personnalisée à l'école primaire. Dans T. Piot et J-F. Marcel, *Le travail collectif des enseignants en question(s)*, *Questions Vives, Recherches en éducation*, 21.
- Saillot, E. (2015). Analyse des pratiques d'étayage des professeurs des écoles en situation d'aide personnalisée : modélisation d'une posture professionnelle, *Les dossiers des Sciences de l'éducation* : Toulouse
- Saillot, E., et Malmaison, S. (2018). Analyse des ajustements réciproques dans une activité de co-enseignement : étude de cas dans le dispositif « Plus de maîtres que de classes », *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*.
- Sensevy, G. et Marcier, A. (2007). *Agir ensemble : l'action didactique conjointe du professeur et des élèves*, Rennes, PUR
- Toullec-Théry, M. et Marlot, C. (2013). Les déterminations du phénomène de différenciation didactique passive dans les pratiques d'aide ordinaire à l'école élémentaire, *Revue française de pédagogie*, 182, 41-53.
- Weisser, M. (2008). Au confluent de la didactique et de la pédagogie : le processus Apprendre, *Penser l'éducation*, Laboratoire CIVIIC, 23, p. 101-116.

Il suffit d'y croire !

Le mentalisme comme arrière-plan des théories et des pratiques pédagogiques et didactiques contemporaines

Christophe Roiné

Université de Bordeaux

Laboratoire Cultures et Diffusion des Savoirs - EA 7440 CeDS

christophe.roine@u-bordeaux.fr

RÉSUMÉ. L'article met en question la distinction pédagogie – didactique dès lors qu'il s'agit de considérer les pratiques d'enseignement. L'étude réalisée dans un contexte d'adaptation scolaire (classes de SEGPA) montre une croyance générale des enseignants de SEGPA, relayée par les travaux de recherche en éducation (qu'ils appartiennent au champ pédagogique ou didactique), en de présumées spécificités cognitives des élèves en difficulté et en l'utilité d'adopter des modalités de remédiation visant directement ces spécificités. Dans ce contexte de scolarisation, ce que nous appelons l'arrière-plan mentaliste détermine plus sûrement les modalités d'intervention des enseignants que les différences d'appartenance à tel ou tel modèle pédagogique ou didactique.

MOTS-CLÉS : enseignement adapté – doxa – mathématiques – mentalisme

1. Introduction

Selon la conception des pragmatistes américains, la croyance est considérée comme disposition à agir (Peirce, [1898] 1995). Elle est ce que l'on tient pour vrai et nous permet d'agir de telle manière ou de telle autre. L'action prendra toujours le caractère de la croyance qui l'a engendrée. Nous ne reviendrons pas ici sur les liens que font notamment Peirce et Dewey entre croyance, habitude et enquête. Nous nous contenterons de formuler le principe pragmatiste du rapport entre croyance et action : « *Ce qui est requis pour agir est moins de se donner une connaissance parfaite que de se former des croyances satisfaisantes* » (Ogien, 1999, p.71).

Cette conception rompt avec l'idée généralement admise d'une opposition entre science et croyance dans la mesure où, d'une part, des « croyances théoriques » peuvent tout autant guider nos actions que des « croyances pratiques » ; et d'autre part, dans la mesure où l'important n'est pas tant axé sur la vérité de telle ou telle proposition que sur la satisfaction qu'engendre cette proposition ; c'est-à-dire ce par quoi elle satisfait aux exigences de la réalisation de l'action. On agit par croyance comme on agit par habitude. Ce n'est que lorsqu'on doute, que s'inaugure un procès de connaissance, c'est-à-dire une « enquête » (au sens de Dewey, 1947) visant à réduire le flottement de l'incertitude pour aboutir à un état d'équilibre nouveau (à savoir... une nouvelle croyance) : « *la véritable enquête commence ainsi lorsque commence le doute authentique et elle s'achève lorsque ce doute s'achève.* » (Peirce, [1940] 2002, 165). Ces prolégomènes pragmatistes ne sont pas inutiles lorsque l'on tente de mettre en question les enjeux inhérents à l'opposition entre pédagogie et didactique.

Même si le débat est loin de se réduire à ces aspects, la tension classique entre pédagogie et didactique peut être décrite selon les termes d'un débat entre science et croyance. La pédagogie serait du domaine des idéaux, des fictions, voire des « utopies » (Chalmel, 2002) : il suffit d'y croire. La didactique serait nécessairement objective et fondée sur une méthode scientifique : il suffit d'une preuve. D'un côté les valeurs, de l'autre les faits ; d'un côté le sujet du désir, de l'autre le sujet épistémique ; la genericité des phénomènes d'enseignement vs la spécificité disciplinaire ; l'aléthéia [vérité dévoilement] vs l'omoïosis [vérité adéquation] (voir Sarrazy, 2002a).

Nous proposons de montrer ici l'intérêt de ne pas s'en tenir à ce faux débat notamment lorsque, entrant dans la classe, il nous est donné de considérer le travail enseignant et l'arrière-plan qui le sous-tend. À cet endroit, non seulement la distinction qui cantonnerait la didactique à la simple spécificité des savoirs et la pédagogie aux relations entre élèves et enseignant apparaît peu pertinente, mais encore, les différences de styles d'enseignement (voir Sarrazy, 2002b)¹ concourent *in fine* à une même orientation que nous qualifions de mentaliste. Elle renvoie dos à dos les différences de blasons pédagogiques et d'acculturation didactique des enseignants pour interroger la question des inégalités scolaires, du point de vue de ses processus de création au sein même de l'acte d'enseignement.

1.1. Une pédagogie scientifique

Prenons pour hypothèse de travail, la conception classique de l'opposition pédagogie – didactique donnée par Develay (1997, 63) « *Le didacticien considère que la spécificité des contenus est déterminante pour expliquer les réussites et les échecs. Par contre, le pédagogue se centre sur les relations en classe entre élèves, entre élèves et enseignants, et se rend attentif aux relations de pouvoir, d'amour, de haine [...].* » On le voit, la didactique se situerait du côté des disciplines et de leurs épistémologies, ce qui lui conférerait un caractère scientifique assuré tandis que la pédagogie se rangerait plus volontiers du côté de la philosophie, de la clinique voire de la politique, ce qui la mettrait plutôt du côté des humanités. L'histoire de ces deux champs d'études montre pourtant que cette distinction n'est qu'apparente.

En premier lieu, la pédagogie est marquée par une histoire qui la conduit inexorablement à se revendiquer pédagogie scientifique.

¹ Par style d'enseignement il faut entendre que chaque enseignant prend des décisions et agit en cohérence avec un principe organisateur, de nature anthropo-didactique, restant en grande partie non conscient pour lui. « Produit d'un assujettissement à la fois aux conditions didactiques (afférentes au milieu, au savoir en jeu mais en tout cas indépendantes de la subjectivité des professeurs) et aux conditions anthropologiques (indépendantes des savoirs en jeu mais liées aux influences noosphériques, aux opinions pédagogiques, politiques des professeurs) » (Sarrazy, 2002b, 103), ce principe organisateur des pratiques relève d'effets d'habitude ou de contexte.

De ses origines philosophiques au tournant de l'humanisme naissant, jusqu'à la fin du XIX^e siècle, la pédagogie reste une pédagogie générale empirique fondée par les « grands auteurs » que sont Érasme, Rabelais, Montaigne, Comenius ou Rousseau (pour ne citer qu'eux²).

La création de cours universitaires en pédagogie dans les années 1880 (Marion, Durkheim, Buisson) sous le titre de « science de l'éducation³ » (Gautherin, 2002) est un premier indice d'une propension naissante à la scientificité, même si ces cours restent pour l'essentiel à dominante philosophique et définissent la pédagogie comme « science pratique » (adéquation entre les fins et les moyens). En plaçant la pédagogie sous l'autorité de la psychologie et de la méthode expérimentale, Binet ou Claparède entendront rompre avec l'empirisme premier et fonder une psychopédagogie prétendument scientifique, rationnelle et méthodique. C'est aussi au début du XX^e siècle que les militants de l'Éducation nouvelle poseront les bases d'une pédagogie scientifique s'appuyant exclusivement sur la psychologie pour étayer ses propositions (Houssaye, 2002). Si, comme l'affirme Marchive « *il n'est pas sûr que les discours de l'Éducation nouvelle soient aussi "scientifiques" qu'il y paraît, même lorsqu'ils se revendiquent explicitement comme tels.* » (Marchive, 2008, 28), il n'en demeure pas moins que Montessori, Decroly, Ferrière ou Cousinet⁴ entendent se baser sur les travaux de la psychologie (et dans une certaine mesure, pour certains, sur la sociologie ou la médecine) pour fonder la pédagogie expérimentale qu'ils promeuvent (Houssaye, 2001 ; Ottavi, 2002).

Cette prétention à la scientificité s'accroît à la naissance en France des sciences de l'éducation (1967). Dès 1970, le thème de l'échec et des inégalités scolaires se donne comme problème central (Ravon, 2000 ; Houssaye, *id.*) et les travaux de synthèse sur l'efficacité de l'enseignant ou les tentatives de rationalisation de l'acte d'enseignement se diffusent dans les pays francophones. Dès lors, la figure de « l'expert-théoricien » en pédagogie (Houssaye, *id.*, 30) peut prendre corps. Elle s'imposera dans les années 1990. L'éclosion des pédagogies de l'apprentissage (Altet, 1997) avec des auteurs comme Meirieu ou Develay consacre une pédagogie inféodée aux travaux issus de la psychologie cognitive nord-américaine.

On le voit, la pédagogie est dans son histoire marquée par ses liens avec la science et ne peut se réduire à un simple corpus doctrinal de textes normatifs fondant des croyances qui ne convaincraient que « ceux qui y croient ». Sans doute faudrait-il opérer des distinctions dans cette histoire et relever ce qui ressort d'une pédagogie strictement philosophique ayant peu (ou pas du tout) œuvré concrètement à mettre en pratique les idées soutenues (de Rousseau aux philosophes du XX^e cités plus haut) ; d'une pédagogie « expérimentée » (Marchive, *id.*) ou préscientifique caractéristique de l'Éducation nouvelle ; d'une pédagogie véritablement expérimentale ou scientifique fondant en réalité ce que nous nommons actuellement la « didactique » (avec notamment Buyse) et, *in fine*, d'une pédagogie savante soutenue par des universitaires en sciences de l'éducation qui, sous l'autorité de la science, n'hésitent pas à produire un discours pédagogique « *souvent sans lien direct avec les pratiques effectives et débouchant sur des discours prescriptifs, repris parfois dans les textes officiels* » (Marchive, *id.*, p. 45) ! Sans doute faudrait-il aussi mentionner que lorsque la pédagogie se déclare scientifique c'est toujours en référence à une théorie externe (le plus souvent la psychologie) dont elle ne serait que la pratique d'application ! Toujours est-il qu'il nous semble réducteur de cantonner la pédagogie aux seules dimensions idéologiques et axiologiques. En tous les cas, si ces dimensions sont prégnantes en pédagogie c'est actuellement sous le couvert de la science qu'elles trouvent leurs meilleurs arguments.

1.2. Des croyances didactiques

De même, la didactique ne peut prétendre à une objectivité pure et repose en grande partie sur des « croyances théoriques » peu questionnées comme celle d'une conception adaptative de la connaissance (Sarrazy, 2006), du « développement » de l'enfant (voir Ottavi, 2001), de l'importance de son « activité » et des interactions avec un milieu, du constructivisme (ou socioconstructivisme) comme fondement de l'apprentissage... Dès sa naissance, la didactique a partie liée avec la pédagogie. D'une certaine manière, elle en émane.

2. Cette tradition philosophique reste encore vivace quoique moins dominante au XX^e et XXI^e siècle. Notons toutefois que depuis les débuts du XX^e siècle, la grande majorité des travaux dans ce domaine relève plus volontiers d'une critique systématique de la pédagogie que certains n'hésitent pas à nommer « anti-pédagogique ». Nous pensons notamment aux travaux d'Alain, Milner, Kambouchner ou Gauchet.

3. Houssaye (2001) voit dans la publication de l'ouvrage de l'écossais Alexander Bain « La science de l'éducation », traduit en France en 1880, et celle du dictionnaire de pédagogie de Ferdinand Buisson en 1883, le prologue à la scientification de la pédagogie.

4. Freinet occupe à notre avis une place à part, dans la mesure justement où sa méfiance envers la psychologie appliquée à la pédagogie reste une préoccupation revendiquée de sa « pédagogie populaire ». On pourrait aussi mentionner les cas de Deligny ou Oury, rétifs aux recours scientifiques pour fonder leur pédagogie.

Que l'on songe à sa première définition moderne donnée par Buyse (1935) comme phase la plus avancée de la pédagogie expérimentale ! Ou aux premiers travaux en didactique des mathématiques de Guy Brousseau marqués par des postulats pédagogiques proches de ceux revendiqués par l'École Moderne.

Écoutons par exemple comment ce père fondateur de la didactique moderne parle de ses orientations : « *En tant qu'élève, j'ai d'abord bénéficié, à mon insu, d'une formation au texte libre qui a profondément influencé toute ma vie intellectuelle et scientifique [...] Ensuite, instituteur en CM-FE dans une école à deux classes (35 élèves), j'ai appartenu à un groupe École Moderne et j'ai eu la possibilité d'essayer quelques-unes des techniques Freinet telles que le texte libre, le dessin libre, la poterie, etc., avec des succès divers, mais très limités. [Plus tard] Il ne me restait plus qu'à trouver "des équivalents" de l'imprimerie à l'école, spécifiques, donc différents, pour chacun des concepts essentiels des mathématiques élémentaires et ça, c'était vraiment un défi, un travail et une aventure. Ces "équivalents" allaient devenir les "situations".* » (Brousseau, 2017).

Brousseau, instituteur de formation, fonde la didactique contemporaine sur des bases pédagogiques que ne renieraient pas Freinet ou même Rousseau (voir Marchive, 2005) : créer des leçons non verbales, ne pas enseigner directement, refuser l'interprétation psychologique spontanée de l'échec de l'élève (Cf. Brousseau, 1999), « *laisser les élèves agir librement [mais utilement]* » (Brousseau, 2017), *encourager les communications et les discussions des élèves. Comme il l'écrit lui-même : « Le projet de Freinet est traduit par la didactique dans la Théorie des Situations » (id).*

Certes, les rapprochements s'arrêtent là et Brousseau montrera en quoi la pédagogie Freinet ne permettait pas d'envisager les conditions de l'acquisition des savoirs au regard de leurs spécificités et de la constitution d'un milieu d'étude *ad hoc*. Toujours est-il qu'il ne nous semble pas totalement approprié de considérer le projet didactique comme strictement scientifique, insensible aux intentionnalités politiques, axiologiques ou plus simplement pédagogiques !

2. Perspective anthropodidactique

La perspective anthropodidactique (Sarrazy, 2002b) que nous développons dans notre laboratoire de recherche considère que les professeurs et les élèves agissent selon des raisons à la fois éthiques et fonctionnellement didactiques (non nécessairement conscientisées au cours même de l'action). La pratique est à comprendre comme un effet d'une double détermination : non didactique (ce que nous pourrions nommer pédagogique) et didactique :

- Non didactique : le professeur prend des décisions qui relèvent de ses convictions, de ses sensibilités politiques, des perceptions qu'il a de ses élèves, de l'échec ou de la réussite scolaire, des valeurs qu'il associe à son métier et à sa fonction ...
- Didactique : le professeur agit aussi en fonction du savoir précis à enseigner ; des conditions de la situation didactique mise en œuvre ; de l'avancée du temps d'enseignement ; des obstacles rencontrés par les élèves dans l'acquisition de tel ou tel savoir...

Ne pas faire perdre la face aux élèves, provoquer des interactions, des prises de conscience, traiter les erreurs, faire participer tout le monde, motiver... sont des intentionnalités (au sens de Searle, 1985) amalgamées et incorporées qui ne sont descriptibles en termes de pédagogie ou de didactique que depuis un point de vue scolaire (Bourdieu, 1997) propre au monde de la recherche. La logique de la pratique enseignante ne répond pas à ces distinctions et ne peut se confondre avec ce que la pratique de la logique tend à théoriser. L'enseignant n'est ni tantôt pédagogue ni tantôt didacticien (cf. Sarrazy, 2002a), il est tout à la fois l'un et l'autre, mais dans une intrication d'intentionnalités qui ne peuvent être démêlées si l'on considère la logique pratique qui l'anime.

Montrer les Arrière-plans (toujours au sens de Searle, 1985) qui concourent à orienter cette logique pratique nous semble plus heuristique que de séparer artificiellement ce qui ressort de la didactique ou de la pédagogie dans la pratique enseignante, dans la mesure où les intentionnalités professorales, qu'elles soient didactiques ou pédagogiques, sont dépendantes d'un ensemble de conditions de réalisation qui rendent possible telle ou telle décision, telle ou telle action.

3. Discours et pratiques d'enseignement en adaptation scolaire (SEGPA)

Nous proposons ici de nous intéresser au cas particulier d'enseignants de classe de SEGPA⁵ (Sections d'enseignement général et professionnel adapté), œuvrant dans le champ de l'adaptation scolaire au niveau secondaire.

Traditionnellement, le champ de l'adaptation scolaire est relativement friand de nouveautés pédagogiques. La plupart des expériences nouvelles en la matière, soit sont nées directement dans un contexte de scolarisation spéciale (Montessori, Deligny), soit ont été rapidement intégrées dans les classes spécialisées (matériel Montessori, techniques Freinet, dispositifs de pédagogie institutionnelle). Nous avons réalisé (Roiné, 2009) une enquête multiniveaux (entretiens, questionnaires, observations, analyse de contenu) qui interrogeait les représentations des enseignants de SEGPA concernant la difficulté scolaire et observait des séances d'enseignement en mathématiques ; et analysé les discours institutionnels, pédagogiques, didactiques qui caractérisaient cette difficulté scolaire (en mathématiques notamment pour ce qui concerne les travaux didactiques). Nous rendons compte ici de quelques résultats obtenus lors de cette enquête.

3.1. *Discours*

Nous avons constaté, lors de la passation d'un questionnaire adressé à l'ensemble des enseignants de SEGPA de la région Aquitaine⁶ que ces derniers s'accordent sur des convictions communes pour expliquer l'échec de leurs élèves. Ce sont les caractéristiques psychologiques individuelles des élèves qui sont majoritairement invoquées (en termes d'intelligence, de personnalité, de capacités, de comportements). La cause de l'échec serait à rechercher à l'extérieur de l'école, chez les élèves mêmes : leurs aptitudes, leur niveau intellectuel, leurs capacités cognitives, leur désir d'apprendre, leur rapport au savoir... Ainsi, les enseignants sont perméables à ce que nous avons appelé « l'hypothèse des spécificités » des élèves en difficulté (Roiné, 2010). Ils considèrent que leurs élèves sont différents des autres, en termes d'aptitudes et d'attitudes, ce qui expliquerait leur échec scolaire et leur orientation en classe spéciale⁷.

En outre, lorsqu'il s'agit de proposer des actions pédagogiques à destination de leurs élèves, les enseignants de SEGPA sont aussi unanimes sur des types de remédiation faisant une large part à des formes individualisées d'enseignement : explicitation métacognitive, émergence des représentations, exercices de transfert... Ils légitiment ce type de remédiation en faisant référence à des auteurs rencontrés lors de leur formation spécialisée et pour la plupart issus de la recherche en didactique (Julo, Goigoux, Astolfi, Benoit et Boule). À côté de ces intentionnalités didactiques, des propositions pédagogiques sont aussi majoritairement invoquées : pédagogie de projet, pédagogie différenciée, tutorat, pédagogie du jeu. Bien entendu, les distinctions que nous faisons entre pédagogie et didactique ne sont pas énoncées telles quelles par les enseignants. Ceux-ci déclarent plutôt une posture pédagogique générale mêlant en même temps aspects didactiques et pédagogiques. Nous avons baptisé cette intentionnalité générique « pédagogie de la cognition », tant elle emprunte massivement aux concepts de la psychologie cognitive (mémoire, transfert, métacognition, représentation mentale...) et revendique un enseignement individualisé, adapté le plus possible aux particularités cognitives des élèves considérés comme des individus marqués chacun par des caractéristiques psychologiques explicatives de leur échec.

L'étude des travaux institutionnels, pédagogiques et didactiques relatifs à la difficulté scolaire, montre cette même propension à « psychologiser » l'échec scolaire (Roiné, 2007). On postule que les individus sont porteurs de caractéristiques psychosociologiques de nature défective ou inadaptée à la forme scolaire qui les détermineraient ou non à réussir à l'école.

La tendance est nette : pédagogie et didactique s'accordent massivement sur ce même point. Les enseignants de SEGPA pensent et agissent depuis cet arrière-plan mentaliste : leur formation spécialisée, les nombreux écrits pédagogiques relatifs aux élèves en difficulté, les travaux didactiques qui s'intéressent à ces élèves concourent, conjointement, à le rendre prééminent et relativement homogène.

⁵ Selon les textes officiels (circulaires n° 2006-139 du 29 août 2006 ; n° 2009-060 du 24 avril 2009 ; n° 2015-176 du 28-10-2015), les élèves de SEGPA sont des collégiens définis comme présentant des difficultés scolaires graves et persistantes. Au sein de cette structure, ils poursuivent des études en quatre années (de la 6^{ème} à la 3^{ème} orientées vers deux objectifs : l'un de formation générale, l'autre de professionnalisation (à partir de la 4^{ème}). L'enseignement des disciplines générales est conçu à partir d'une adaptation des programmes du collège qui reste de la responsabilité des enseignants.

⁶ Pour plus de détails, voir Roiné 2009.

⁷ Nous avons montré par ailleurs, après analyse des évaluations nationales des élèves de SEGPA en comparaison des collégiens des classes ordinaires que cette hypothèse ne tient pas. Les différences entre ces deux types d'élèves sont de degré et non de nature (Roiné, 2011).

Là encore, pédagogie et didactique ne peuvent se spécifier l'une l'autre⁸.

3.2. *Pratiques d'enseignement*

Qu'en est-il des pratiques de ces enseignants spécialisés ? Nous avons observé des séances mathématiques de huit enseignants de SEGPA, afin de comprendre comment cet arrière-plan mentaliste prend corps dans les enseignements dispensés et quels en sont les effets.

Nos observations ont porté sur les aspects didactiques et pédagogiques (en suivant la typologie de Bru, 1991) : modalités du travail des élèves, répartition de la communication didactique, types de contrats pédagogiques et de contrats didactiques dominants, analyses *a priori* des séances, traitement des erreurs... L'analyse des séances nous a conduits à distinguer deux styles d'enseignement : un style magistral et un style « (méta)cognitif ».

Le terme de « magistral » est employé ici, pour spécifier l'idée qu'il s'agit avant tout pour le professeur d'exposer la (ou les) règle(s), de mettre en scène le savoir par exposition et monstration en postulant que l'élève, fort de cette présentation pourra en comprendre les usages possibles dans des contextes divers.

Le style « (méta)cognitif » fait référence au scénario didactique adopté : la recherche préalable des élèves dans une situation problématique et l'explicitation publique de cette recherche. Le professeur structure sa séance sur un temps de mise en commun destiné au traitement public des erreurs, aux questionnements et aux réflexions métacognitives concernant les enjeux du problème mathématique. L'insistance des phases d'explicitation excédant le plus souvent les phases d'activité nous incite à préférer le terme de « (méta)cognitif » à celui de « pédagogie active ». Le style (méta)cognitif serait un style activiste (ou constructiviste) « enrichi » des phases d'explicitation.

Les styles magistraux et (méta)cognitifs s'opposent sur de nombreux points : explications magistrales *vs* explicitations des élèves ; ostension de la règle *vs* découverte de la règle ; exercice *vs* situation problème ; tâches de bas niveau *vs* tâches complexes ; rejet de l'erreur *vs* traitement public de l'erreur ; algorithmes *vs* procédures et stratégies ; simplification *vs* complexification. Il n'est pas abusif de dire qu'on ne fait pas les mêmes mathématiques dans l'un ou l'autre de ces types d'enseignement. Ces deux styles ne sont pas inconnus de la littérature pédagogique : ils correspondent à des figures types de l'enseignement qui, depuis de nombreuses années, opposent la pédagogie « traditionnelle » et la pédagogie « innovante » ; les « anciens » et les « modernes », la transmission des savoirs *vs* la construction des savoirs...

Tout se passe comme si les enseignants du style magistral semblaient rétifs aux injonctions mentalistes (pas d'explicitation, pas de dispositifs d'aide à la représentation et au transfert des connaissances, pas de traitements individualisés des procédures des élèves) alors que les enseignants du style (méta)cognitif s'y conformeraient sur de nombreux points. Il semblerait que la démarcation entre les deux styles se situe justement sur cette ligne de fracture. Pourtant tous les enseignants sont unanimes pour reprendre, dans les discours, les catégories qui fondent cet arrière-plan mentaliste. Les enseignants du style magistral y sont tout aussi sensibles que les autres.

Les deux styles procèdent en fait d'un même schéma dualiste (distinguant sens et signification, syntaxe et sémantique). Dans le schéma magistral, cette distinction est vivace. Le maître est chargé du sens. Quant à l'élève, il a la charge d'écouter l'exposition de la règle et plus radicalement de comprendre tous les usages possibles qui pourraient être convoqués pour l'occasion. C'est à lui que revient la responsabilité de la signification à donner aux règles apprises. Le style magistral naturalise (confie à la nature) l'usage des règles enseignées. Ainsi, on suppose que la règle contiendrait, en soi, les renseignements nécessaires susceptibles de déterminer tous les contextes d'emploi possibles. Sa compréhension dépendrait de la qualité de la perception (bien écouter, bien voir) et des mécanismes mentaux nécessaires pour « faire les ponts » avec d'autres règles précédemment apprises, ou pour trouver les contextes possibles à l'emploi de celle-ci. On le voit, le style magistral ne rompt pas, de ce point de vue avec l'arrière-plan mentaliste. Il n'est pas en contradiction avec l'hypothèse des spécificités : la bonne ou mauvaise compréhension des règles mathématiques dépendrait de la capacité personnelle à voir la règle et à inférer tous les usages possibles. La signification ressort donc d'une responsabilité individuelle : celle de l'élève.

8. Notons toutefois que l'on trouve dans quelques travaux didactiques [issus de la TSD], d'abord plus confidentiel pour les enseignants, une tendance à interpréter l'échec des élèves selon d'autres causalités : les interactions, de nature différente en adaptation scolaire, conséquentes de l'histoire scolaire et des positions institutionnelles occupées par les élèves en difficulté, engendrent des phénomènes de contrat contribuant à créer des obstacles dans l'apprentissage [« hypothèse contractuelle »].

Le style (méta)cognitif relève d'un même dualisme. La différence avec le précédent est à situer dans l'action du professeur. L'enseignement (méta)cognitif prend acte du rapport non mécanique de la règle et de son usage, mais il focalise l'attention sur le rapport de la règle et de son usage. Ici, il s'agit pour l'enseignant de concentrer l'attention non pas sur la présentation des règles mathématiques, mais sur les procédures mentales qui concourent à leur compréhension. C'est à cet endroit que les notions de représentation, de transfert et de métacognition sont convoquées. Dans ce schéma, l'hypothèse est la suivante : pour que les élèves donnent sens aux règles enseignées, il faut qu'ils « apprennent à » résoudre les problèmes nécessitant l'emploi de ces règles. La compréhension résulterait de mécanismes mentaux génériques du type sélection et traitement des informations, transfert cognitif, capacité à expliciter son action, instanciation de schémas de résolution. Le professeur tente d'enseigner des procédures « méta » (des métarègles) susceptibles de guider l'élève dans toute résolution de problème : apprendre à repérer les informations inutiles, à se représenter un problème, à expliquer ses procédures de résolution, à repérer une classe de problèmes répondant à un même champ conceptuel...

Dans les deux styles, les conditions de diffusion de la culture mathématique ne sont pas envisagées en soi. En dirigeant le regard sur l'apprentissage des élèves en ce qu'il serait la manifestation d'un mécanisme cognitif indépendant des contextes d'étude et de leurs spécificités, l'arrière-plan mentaliste conduit le professeur à ne plus voir les conditions spécifiques qui produisent cet apprentissage. Cela voile la dimension situationnelle permettant de réunir les conditions propres de diffusion d'une culture mathématique. D'une certaine manière, les enseignants sont doublement privés des leviers sur lesquels ils pourraient effectivement agir⁹ :

- le levier didactique qui considère les conditions propres à fonder une pratique mathématique dans tel ou tel domaine et les propriétés spécifiques, nécessaires et suffisantes à la construction de tel ou tel savoir déterminé ;
- le levier pédagogique qui permet une véritable créativité en termes d'inventions de dispositifs et de techniques susceptibles d'engager les élèves dans l'action, de favoriser les interactions, les prises d'initiative, l'entraide, etc. ;

L'analyse didactique *a posteriori* des séances observées a permis de montrer certains effets négatifs en termes d'apprentissage : baisse des exigences mathématiques, dé-didactisation des interactions, simplification des tâches initiales demandées aux élèves, glissements métacognitifs et « effets Jourdain » (voir Brousseau, 1997).

4. Discussion

Que pouvons-nous inférer de ces observations ? La croyance des enseignants de SEGPA repose sur un mentalisme qui spécifie l'acte d'enseignement comme adaptation individualisée aux caractéristiques cognitives des élèves en difficulté (voir 2.1). Cette croyance est fondée en théorie par la connaissance d'un ensemble de références qu'elles soient didactiques ou pédagogiques qui concourent à mettre en œuvre un programme relativement homogène de remédiation à la difficulté scolaire : individualisation, métacognition, explicitation. Certains enseignants y sont plutôt rétifs et continuent d'appliquer une pédagogie traditionnelle classique, tout en affirmant l'importance de l'hypothèse des spécificités cognitives de leurs élèves et des modalités d'adaptation nécessaires à leur pratique enseignante. D'autres enseignants adoptent, dans leur pratique, une pédagogie de la cognition cohérente avec l'arrière-plan mentaliste qui la soutient. Pourtant ces différences ne sont que de surfaces et dénotent l'impuissance à intégrer les rapports entre une règle (mathématique) et son application, la considérant comme nécessairement mécanique. Cette cécité aux caractéristiques des situations d'étude nous semble agissante plus sûrement que les différences de styles d'enseignement.

La distinction pédagogie – didactique s'estompe lorsqu'on s'intéresse à ce qui se passe concrètement dans les classes d'adaptation scolaire, d'autant plus que les différentes approches théoriques, qu'elles soient didactiques ou pédagogiques, ne sont pas visibles pour les enseignants au regard des injonctions à adapter ses modalités d'interventions aux caractéristiques cognitives des élèves en difficulté. Ce que nous avons nommé l'arrière-plan mentaliste prend le pas et dissimule l'originalité et la diversité que pourraient contenir certaines propositions pédagogiques et didactiques. Il suffit simplement d'y croire !

⁹ On l'aura compris, la distinction de ces deux leviers (un didactique, un pédagogique) est une construction théorique pour l'analyse mais ne se pose pas séparément dans la pratique enseignante.

Références bibliographiques

- Altet, M. (1997). Les pédagogies de l'apprentissage. Paris : Presses Universitaires de France.
- Bourdieu, P. (1997). Méditations pascaliennes. Paris : Seuil.
- Brousseau, G. (1999). « Le cas de Gaël. » Journal of mathematical Behavior, n° 18 (1), 1-46.
- Brousseau, G. (2017). « Aspects didactiques des “techniques Freinet” ». <http://guy-brousseau.com/3357/aspects-didactiques-des-techniques-freinet-2017/>
- Buyse, R. (1935). L'expérimentation en pédagogie. Bruxelles : Maurice Lamertin.
- Chalmel, L. (2002). Utopies et pédagogies, Actes du colloque international Waldersbach, 22-29 mai 2002. Waldersbach : Ed. Musée J.-F. Oberlin.
- Develay, M. (1997). « Origines, malentendus et spécificités de la didactique ». Revue Française de Pédagogie. n°120, 59-66.
- Dewey, J. (1947). Expérience et éducation. Paris : Armand Colin.
- Gautherin, J. (2002). Une discipline pour la République : la science de l'éducation en France (1882-1914). Berne : Peter Lang.
- Houssaye, J. (2001). Professeurs et élèves : les bons et les mauvais. Issy-les-Moulineaux : ESF éditeur.
- Houssaye, J. (2002). « le professeur de l'Éducation nouvelle : persistance d'un modèle ou petite histoire des rapports entre les Sciences de l'éducation et l'Éducation nouvelle ». Les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle. Vol 35-4, 47-61.
- Marchive, A. (2005). « D'Emile à Gaël: situation, dévolution, contrat chez Rousseau et Brousseau ». In M.-H. Salin, P. Clanché et B. Sarrazy (éd.), Sur la théorie des situations didactiques. Questions, réponses, ouvertures. Hommage à Guy Brousseau, 319-327. Grenoble: La Pensée Sauvage.
- Marchive, A. (2008). La pédagogie à l'épreuve de la didactique, Approche historique, perspectives théoriques et recherches empiriques. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Ogien, A. (1999). « Emergence et contrainte. Situation et expérience chez Dewey et Goffman », In M. de Fornel, et L. Quéré, La logique des situations : nouveau regard sur l'écologie des activités sociales. Paris : Editions de l'École des Hautes Etudes en Science Sociales.
- Ottavi, D. (2001). De Darwin à Piaget : pour une histoire de la psychologie de l'enfant. Paris : CNRS Editions.
- Ottavi, D. (2002) – « De la science de l'éducation à la pédagogie scientifique », In M.-C. Blais, M. Gauchet, D. Ottavi, Pour une philosophie politique de l'éducation, six questions aujourd'hui. Paris : Bayard.
- Peirce, C-S. (1995). Le raisonnement et la logique des choses : les conférences de Cambridge 1898, Paris : Cerf.
- Peirce, C-S. (2002). Œuvres philosophiques, vol.1, Paris : Cerf.
- Ravon, B. (2000). L'échec scolaire, Histoire d'un problème public. Paris : In Press éditions.
- Roiné, C. (2007). « La psychologisation de l'échec scolaire : une affaire d'état ». Actes du congrès AREF (Actualités de la Recherche en Éducation). Strasbourg : Marquet, Hedjerassi, Jarlegan, Pacurar, Remoussenard Eds.
- Roiné, C. (2009). Cécité didactique et discours noosphériens dans les pratiques d'enseignement en S.E.G.P.A., Une contribution à l'étude des inégalités. Thèse pour le doctorat de l'Université Victor Segalen Bordeaux 2.
- Roiné, C. (2010). « Caractérisation des difficultés en mathématiques des élèves de SEGPA ». La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation, n°52, Editions du CNEFEI, 73-87.
- Roiné C. (2011). « Les spécificités des élèves de SEGPA à l'épreuve des évaluations nationales ». Dossiers des sciences de l'éducation. n°25, 69-87.
- Sarrazy, B. (2002a). « Didactique, Pédagogie et Enseignement : pour une clarification du débat dans la communauté des sciences de l'éducation » In J.F. Marcel, Les Sciences de l'Éducation : des recherches, une discipline ?, 131-154. Paris : l'Harmattan.
- Sarrazy, B. (2002b). Approche anthropodidactique des phénomènes d'enseignement des mathématiques : Contribution à l'étude des inégalités scolaires à l'école élémentaire, Note de synthèse pour l'habilitation à diriger des recherches. Bordeaux 2, DAEST.
- Sarrazy, B. (2006). « Théorie de l'équilibration et théorie des situations : Quelques remarques sur les rapports entre constructivisme et didactique des mathématiques ». In S. Sbaragli. La matematica e la sua didactica, 253-256. Roma : Carocci Faber.
- Searle, J-R. (1985). L'Intentionnalité, Essai de philosophie des états mentaux. Paris : Les éditions de minuit.

Croiser deux analyses d'une même séquence : pour un dialogue entre pédagogie et didactique

Croiser analyses pédagogique et didactique d'une même séquence

Nathalie Denizot & Bruno Robbes

*Université de Cergy-Pontoise – Espé de Versailles
Laboratoire ÉMA (ÉA 4507)*

*nathalie.denizot@u-cergy.fr
bruno.robbes@u-cergy.fr*

RÉSUMÉ. Cet article vise à croiser nos regards de chercheur pédagogue et de didacticienne du français à partir d'un même corpus recueilli dans une école élémentaire française, constitué de l'enregistrement vidéo de 9 séances de classe ainsi que de l'enregistrement audio de 9 séances de préparation/débriefing. Les séances, élaborées et menées en collaboration par deux enseignantes, portent sur la fabrication de devinettes par des élèves de CP/CE1. L'analyse croisée met en évidence les caractéristiques de chaque approche, avec ses concepts propres. Elle questionne aussi les termes qui peuvent recouvrir des préoccupations convergentes, avec des énoncés complémentaires, mais qui peuvent également avoir des significations et des usages différents, renvoyant à des cadres théoriques spécifiques à circonscrire et à expliciter. Notre objectif est donc de ne pas simplement juxtaposer nos deux disciplines, mais de les confronter – confrontation qui constitue un enjeu important pour les Sciences de l'éducation, en visant à renforcer leur cohérence en tant que champ disciplinaire.

MOTS-CLÉS : pédagogie ; didactique disciplinaire ; sciences de l'éducation ; enseignement et apprentissage ; apprentissage de la langue maternelle

1. Introduction

Pédagogie et didactique entretiennent des rapports d'autant plus complexes que, comme le rappelle Delcambre (2013a, p. 158), « les situations de classe [...] sont vécues par les sujets didactiques, la plupart du temps, comme indissociablement pédagogiques et didactiques » : la frontière entre les deux champs peut en effet paraître parfois floue, ce que soulignait déjà Halté en 1988 (p. 7) : « *Dans l'usage actuel des termes (pédagogie/didactique), les frontières paraissent floues : tantôt la didactique se laisse aspirer par les disciplines de référence [...], tantôt elle s'estompe comme quantité négligeable dans la pédagogie, tantôt enfin, elle aspire tous les éléments du processus d'enseignement-apprentissage.* »

La revendication de plus en plus affirmée depuis les années 1980 d'une autonomie des didactiques¹ à l'égard de la pédagogie a pu conduire à des prises de position tranchées des deux côtés. Du côté des didactiques, Chevillard écrit ainsi (2010, p. 143) que « *là où était le pédagogique, le didactique doit advenir. Le travail de civilisation (Kulturarbeit), l'assèchement du Zuiderzee pédagogique, incombe à la didactique par-delà son morcèlement actuel* » ; du côté de la pédagogie, Houssaye (1997, p. 88) annexe les didactiques à la pédagogie, voyant dans le développement des premières un « processus de refus-assomption » de la seconde². Nous ne reviendrons pas ici sur l'histoire de ces relations complexes et parfois houleuses (sur le sujet, voir notamment Marchive, 2008), ni sur les discours tenus par de nombreux chercheurs (pédagogues et didacticiens) pour rapprocher ou articuler les deux champs (Reuter, 2005a ; 2011 ; Marchive, 2008 ; Astolfi, 1992 ; 2008 ; Robbes, 2013). Par ailleurs, des travaux importants sur les pratiques enseignantes (notamment Altet, 2002 ; Blanchard-Laville, 2003 ; Bru, Altet, Blanchard-Laville, 2004 ; Vinatier et Altet, 2008 ; etc.), notamment en les problématisant (Fabre et Fleury, 2005 ; Fabre, 2006), ont montré l'intérêt de recherches pluri- ou codisciplinaires³.

Notre ambition est plus circonscrite⁴ : partant du postulat que didactiques et pédagogie « rendent compte de deux regards sur les situations de classe », et « dans la perspective des nécessaires solidarités entre les deux points de vue » (Delcambre, 2013a, p. 158 et 160), nous nous proposons de croiser nos regards de chercheur pédagogue et de didacticienne du français à partir d'un même corpus recueilli dans une école élémentaire⁵.

Dans un premier temps, nous présenterons rapidement la séquence dont il est question ainsi que le corpus que nous analysons. Dans un second temps, nous proposerons une analyse conjointe de nos deux approches – pédagogique et didactique – pour identifier et confronter nos cadres théoriques, nos concepts, les éléments que l'une ou l'autre privilégie. Ce que nous visons n'est donc pas un discours théorique sur nos deux approches, mais une meilleure compréhension de ce qui en fait l'intérêt, à travers ce cas précis, en explorant ce croisement de regards sur un plan méthodologique et programmatique.

2. Cadre méthodologique et théorique

La séquence dont il va être question ici est une séquence de fin d'année scolaire, qui s'est déroulée dans une classe de CP/CE1 entre le 8 et le 22 juin 2015 (9 séances au total). Il s'agit d'une séquence en co-intervention, dans le cadre du dispositif « plus de maîtres que de classes » (PMQC)⁶.

1 Nous ne revenons pas ici sur le débat entre « la » didactique et « les » didactiques, qui a fait notamment l'objet d'un numéro de la revue *Éducation et didactique* (2014). Nous emploierons tantôt le pluriel pour désigner les didactiques disciplinaires, tantôt le singulier pour désigner le champ disciplinaire des didactiques, par symétrie avec le champ disciplinaire des pédagogies, tout aussi diverses que les didactiques.

2 Voir également le débat avec Astolfi : Astolfi et Houssaye (1996).

3 On pourrait ajouter les travaux d'Escol et du groupe Reseida (par exemple Rochex et Crinon, 2011), mais ils visent davantage à croiser sociologie et didactique.

4 Nous remercions Isabelle Delcambre, dont les lectures de ce texte, à différents moments de son élaboration, nous ont été précieuses.

5 Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une recherche en collaboration dirigée par Bruno Robbes (2017), et co-financée par l'OCCE (Office central de la coopération à l'école) et la Fondation de l'Université de Cergy-Pontoise. L'école avec laquelle est mené ce projet, située dans un quartier populaire de Paris et classée en REP+, développe depuis une dizaine d'années un projet pédagogique original, qui vise à développer une « école apprenante » (selon l'expression de Bouvier, 2001) et qui s'appuie tout particulièrement sur le travail en équipe des enseignants.

6 Ce dispositif, défini dans la circulaire n° 2012-201 du 18 décembre 2012 et consolidé par la loi du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République, consiste à affecter dans une école un maître supplémentaire.

La co-intervention prend dans cette séquence des formes diverses : lors des moments en frontal, c'est généralement l'une ou l'autre des enseignantes (Sophie, la titulaire de la classe ou Gwenaëlle, l'enseignante PMQC⁷) qui mène le travail, tandis que l'autre reste en retrait voire en soutien pour réguler le groupe ; lorsque les élèves sont au travail, seuls ou par binômes, elles circulent ensemble dans la classe ; lors de certaines séances, elles partagent la classe en deux et prennent chacune un groupe. La séquence a été entièrement pensée et préparée en amont par les deux enseignantes, qui se sont réunies pour ce faire à partir du 3 avril, puis qui se sont retrouvées régulièrement jusqu'au 22 juin pour continuer à préparer, faire le point et ajuster leurs interventions (9 réunions au total de préparation/débriefing, jusqu'au 22 juin).

Cette séquence vise à faire produire aux élèves un type d'écrit spécifique, des devinettes. Elle s'articule à un projet au long cours mené dans la classe par Sophie autour d'un « carnet de voyage »⁸ : il s'agit d'un projet annuel (commun à plusieurs enseignants de l'école), qui s'attache à donner une cohérence thématique (voyager à travers plusieurs continents) à des apprentissages divers, et qui est articulé à des sorties culturelles dans des musées (musée du Quai Branly, musée Guimet, etc.). Le carnet lui-même, propre à chaque élève, a ainsi été enrichi – et décoré – tout au long de l'année, et regroupe des pratiques d'écriture diversifiées (autour de différents types d'écrits : liste, lettre, passeport, carte postale, bulletin météorologique, récit imaginaire, compte rendu de visite, fiche documentaire, poème, etc.).

Le corpus que nous analysons dans cette contribution est constitué de l'enregistrement vidéo des 9 séances de classe ainsi que de l'enregistrement audio des 9 séances de préparation/débriefing par les enseignantes. Les méthodologies que nous utilisons s'inspirent de l'analyse du travail enseignant, mais nous traitons ces données selon des cadres théoriques référés à nos deux approches. Ainsi, ce corpus a dans un premier temps fait l'objet de deux analyses (pédagogique et didactique)⁹, menées séparément. Puis nous avons croisé ces analyses pour essayer d'identifier nos points de convergence et de divergence (en termes de focales, de cadres théoriques, de concepts, etc.).

C'est ce croisement qui constitue la matière même de cet article, qui cherche donc à explorer de manière « méta » ce qui rapproche et ce qui sépare nos deux analyses, et ce que chacune permet – ou non – de voir. Nous nous plaçons ainsi résolument du côté de ceux qui pensent d'une part que pédagogie et didactiques sont bien « des entités de nature [...] différente » (Marchive, 2008, p. 7) et d'autre part qu'elles sont liées par une « solidarité structurelle » (Reuter, 2005a, p. 190). Loin de vouloir masquer ce qui nous différencie, nous voulons au contraire en faire un levier pour une meilleure appréhension des configurations pédagogiques et didactiques, enjeu essentiel au sein des sciences de l'éducation¹⁰. Notre objectif n'est ni une « *spécification* pédagogique ou didactique » qui nous conduirait à juxtaposer nos analyses ni une « *articulation* [...] à la croisée de deux espaces disciplinaires »¹¹, mais plutôt ce croisement de regards qui se veut une première étape dans un processus commun collaboratif qui va se poursuivre. Comme l'écrit Astolfi (2002, p. 16-17) : « Chaque discipline se présente comme une “fenêtre sur le monde” qui ne ressemble à aucune autre. Chacune construit ses concepts à nouveaux frais et nous permet, grâce à cela, de percevoir la réalité d'une façon “inouïe” [...] L'expert est celui qui, dans une situation donnée, “voit” ce qui échappe aux autres, grâce aux ressources de ses concepts bien davantage qu'à la précision de ses sens. »

C'est en effet ce travail collaboratif en cours qui sous-tend notre démarche et qui la motive : croiser nos points de vue sur des situations éducatives et réfléchir aux conditions de possibilité et aux enjeux de ce croisement s'envisage ici dans une perspective de recherches en sciences de l'éducation, champ disciplinaire constitué de disciplines diverses.

7 Les prénoms ont été changés. Nous remercions très chaleureusement les enseignantes pour leur accueil, leur confiance et leur aide précieuse dans le recueil des données.

8 Ce projet s'inspire des propositions de Devanne :

http://www.cafepedagogique.net/lesdossiers/Pages/2013/2013_11_BDevanneLireEcrireCP.aspx

9 Ces deux analyses ont fait l'objet de deux textes autonomes, préparatoires à cet article en commun. Une version enrichie de l'analyse didactique a par ailleurs fait l'objet d'une publication : Denizot, 2016. De même, l'analyse pédagogique approfondie de la séquence a fait l'objet d'un article (Robbes, 2019). Précisons que l'analyse pédagogique emprunte ses catégories à des résultats de recherche issus de différentes disciplines des sciences humaines et sociales.

10 Sur les tensions et les dynamiques à l'intérieur de ce champ disciplinaire, voir notamment Hofstetter et Schneuwly (2001) ; Vergnioux (2009).

11 « Il me semble que deux options se présentent : celle de la *spécification* pédagogique ou didactique (s'effectuant par le mode d'étayage privilégié de la configuration, par les questions, par les indicateurs choisis...) ou celle de l'*articulation*. Dans ce second cas, la recherche se situe à la croisée de deux espaces disciplinaires... ce qui n'a rien de choquant en soi dans le domaine des sciences humaines. » (Reuter, 2005a, p. 191 ; c'est lui qui souligne).

Or, collaborer implique de ne pas en rester à une *juxtaposition* (ce que font la plupart des ouvrages pluridisciplinaires) ni même à une *articulation* (qui peut se passer de comparaison) des analyses, mais bien d'essayer de produire une analyse collaborative qui emprunte tant à l'analyse didactique qu'à l'analyse pédagogique, sans les diluer dans un discours commun ou général mais en essayant de faire apparaître comment leur confrontation éclaire l'objet regardé pour en dévoiler différentes facettes. Il s'agit donc bien d'un *croisement* d'éclairages, qui vise à produire une analyse plurifocale.

3. Regards croisés sur les deux analyses¹²

3.1. Les objectifs de la séquence

La notion d'objectif est commune aux pédagogues et aux didacticiens, mais elle contribue différemment à nos analyses. Elle tient une place importante dans l'analyse pédagogique qui a été menée, en cherchant à caractériser, à typologiser – notamment en référence à la pédagogie par objectifs – voire à hiérarchiser (général, opérationnel, etc.) (Mager, 1972 ; Hameline, 1979) les objectifs annoncés par les enseignantes, dont elle s'efforce de déterminer les domaines d'expression (repérage, maîtrise, transfert, expression) (Meirieu, 1985, p. 114), et qu'elle compare aux démarches pédagogiques mises en œuvre. L'analyse des objectifs participe de ce fait à l'analyse du rapport tâche/activité. Les objectifs sont dans ce cadre une donnée pédagogique, qui intéresse le chercheur en soi¹³. L'analyse didactique menée rapporte quant à elle les objectifs à l'objet de la séquence : il s'agit d'une donnée à analyser dans ses rapports à l'objet « devinette » ; c'est de ce fait plutôt la dynamique et les ajustements qui sont privilégiés, et l'analyse met en évidence l'évolution et l'adaptation par les enseignantes des objectifs de la séquence, qui ont des incidences sur la reconfiguration de l'objet « devinette ».

Ce n'est donc pas la notion d'objectif qui est en jeu ici (pédagogues et didacticiens s'entendent sur celle-ci), mais la manière dont elle contribue aux analyses. Le regard pédagogique rapporte en effet les objectifs à une analyse de la séquence dans son ensemble, et le regard didactique les rapporte plutôt à l'objet de la séquence.

Cependant, nos deux analyses ont fait apparaître autour de cette question des objectifs une préoccupation commune, celle de savoir pour qui ou pour quoi l'on écrit. L'analyse pédagogique la reformule en termes de sens des apprentissages, et souligne chez les enseignantes cette préoccupation du *sens des savoirs*¹⁴ : le savoir est finalisé par l'aval, puisque le dispositif prévoit que les devinettes soient lues aux autres élèves, qu'elles contribuent au carnet de voyage. Le savoir n'est pas uniquement détenu par l'enseignante. Il est aussi hors de l'école, dans les musées, sur internet, dans des documentaires. L'analyse didactique reformule cette question des objectifs à travers celle des composantes énonciatives (qui parle/écrit ? à qui ? pour qui ?) du genre scolaire, très complexes ici : c'est l'une des difficultés (pointées par les enseignantes lors des débriefings notamment) que cette intrication des énonciateurs (un « je » qui n'est ni l'élève, ni même une personne humaine¹⁵) et des destinataires (les pairs, les enseignantes, mais aussi des destinataires fictifs qui ne connaissent pas les réponses aux devinettes) dans les écrits scolaires. Ces deux analyses (autour du sens des savoirs et des composantes énonciatives du genre scolaire) sont deux manières convergentes de souligner la nécessité de la « saveur des savoirs », pour reprendre l'expression d'Astolfi (2008)¹⁶.

12 Pour alléger le propos, nous parlerons le plus souvent dans la suite du texte de « l'analyse pédagogique » et de « l'analyse didactique », en faisant référence aux deux analyses que nous avons menées. Mais il est clair que ces deux analyses ne constituent en aucun cas le tout d'une analyse didactique et/ou pédagogique, et qu'il ne s'agit donc pas d'un propos généralisable.

13 Ainsi dans le débriefing 3, Gwenaëlle énonce deux objectifs opérationnels, correspondant à des étapes d'une progression : 1) comprendre le fonctionnement des devinettes : écrire les caractéristiques et en choisir certaines comme indices ; 2) connaître plusieurs structures possibles de formulation des devinettes, mais commencer par une seule structure (« je suis... »). Elle suggère de travailler d'abord sur un objet : « je connais ses caractéristiques, j'en choisis et je les mets dans ma devinette », puis « à partir d'un même objet [de] voir différentes structures possibles ».

14 « Un apprentissage, tout d'abord, peut avoir du sens parce qu'il répond à une question que l'on s'est déjà posée ou parce qu'il résout un problème que l'on a déjà rencontré : nous dirons, alors, qu'il est *finalisé par l'amont*. Il peut aussi trouver du sens par rapport à un problème que l'on est capable d'imaginer ou d'anticiper : on parlera, alors, de *finalisation par l'aval* » (Meirieu, 1990, p. 183).

15 Les devinettes suivaient le modèle suivant : « Je suis un animal qui... ».

16 Cette référence n'est évidemment pas anodine : didacticien des sciences habitué de la collection « Pédagogies » des éditions ESF, Astolfi peut apparaître comme un trait d'union possible entre nos deux champs.

3.2. L'objet de la séquence (la devinette)

C'est sans doute sur ce point que les différences sont les plus sensibles, la focalisation sur les contenus étant propre aux didactiques.

L'analyse didactique qui a été menée entre ainsi nettement dans la séquence par l'objet enseigné, qui est l'angle à travers lequel analyser la mise en œuvre, alors que l'analyse pédagogique qui a été menée entre par la mise en œuvre, pour ensuite arriver à l'objet lui-même.

Par ailleurs, la manière de convoquer l'objet est également très différente dans nos deux analyses : pour l'analyse pédagogique, ce n'est pas tant l'objet devinette en tant que telle qui importe, mais d'une part les notions et concepts au centre de la séquence en tant qu'ils constituent des objectifs-obstacles (Martinand, 1986 ; Meirieu, 1987, 1993) à l'acquisition de l'objet de savoir, et d'autre part la manière dont les enseignantes et les élèves accèdent à cet objet, à partir de ses caractéristiques et des notions ou concepts nécessaires pour se l'approprier¹⁷. En réalité, le fait qu'il s'agisse d'une devinette n'est pas en soi un objet de discours pour l'analyse pédagogique, et les questions posées seraient sans doute les mêmes pour un autre objet de travail. L'analyse pédagogique pourrait tout au plus discuter de l'opportunité d'étudier cette forme écrite, comparativement à d'autres plus répandues – question qui pourrait d'ailleurs être également posée par une analyse didactique.

Au contraire, l'analyse didactique s'intéresse spécifiquement à la devinette en tant que forme textuelle, caractérisée par différentes structures et susceptible de variations pour analyser les modifications de ces formes ainsi que les représentations des enseignantes. L'analyse relève ainsi deux caractéristiques importantes des devinettes construites par la séquence : ce sont des objets relativement simples, puisqu'elles appartiennent à ce que Georges et Dondes (1963) nomment des devinettes « non oppositionnelles littérales », désignant ainsi les devinettes dont les éléments descriptifs ne contiennent pas de contradiction et ne sont pas métaphoriques ; elles s'articulent avec le projet annuel et sont conformes aux objectifs scolaires et disciplinaires, puisqu'elles relèvent de la catégorie que Blanche-Benveniste nomme la « devinette-énigme », « propos constitué au bénéfice de l'interlocuteur et chargé d'une certaine vertu de connaissance, comme l'histoire du Sphinx »¹⁸. Le fil directeur de cette analyse didactique est l'idée que les acteurs construisent un objet spécifique et *scolarisent*¹⁹ le genre, alors que conformément aux théories socio-constructivistes de l'apprentissage (Giordan, 1993 ; Meirieu, 1993 ; Astolfi, 2008), l'analyse pédagogique menée s'interroge sur la manière dont les acteurs s'approprient un objet qui existe en soi, en accédant à ses notions et concepts constitutifs, mais à partir de conceptions et de représentations évolutives, qu'ils construisent à travers les expériences passées et présentes qu'ils en font. L'objet et ses formes sont pensés en lien avec l'expérience familière, affective des élèves. L'intérêt porte sur les modalités d'appropriation des caractéristiques de l'objet par les élèves, sur les traces qu'on en trouve ou pas dans leur expérience (Dewey, 1967), pour s'élargir ensuite à des objets non connus.

Nos deux analyses se complètent donc ici en ce que l'analyse didactique regarde ce que l'on peut apprendre à partir de cet objet-ci (la devinette), comment on le reconstruit pour qu'il réponde à des finalités disciplinaires spécifiques, tandis que l'analyse pédagogique s'intéresse aux opérations cognitives qui permettent d'accéder à la forme, et observe tout particulièrement les opérations cognitives requises par la tâche prévue par les enseignantes, qu'elle compare avec celles mobilisées par les apprenants dans l'activité.

3.3. Tâches, activités

Tâches et activités sont des concepts communs à nos deux champs disciplinaires, qu'ils empruntent d'ailleurs à un autre champ, celui de la psychologie du travail (« La tâche indique ce qui est à faire, l'activité ce qui se fait », Leplat et Hoc, 1983, p. 50 cités par Delcambre 2013b, p. 211) ; champ prolongé par les travaux en ergonomie cognitive du travail enseignant (Ria, 2008).

17 Ainsi dans le débriefing 7, d'une part, les enseignantes identifient la notion complexe d'indice (« qu'est-ce qu'un "bon" indice dans une devinette ? Comment le travailler avec les élèves ? ») et d'autre part, elles formalisent la fonctionnalité de la notion ; elles font expliciter aux élèves un lien logique (rapport indice/réponse) ; elles les font chercher dans les indices ce qui permet de trouver la réponse, les indices pertinents dans chaque phrase...

18 Voir les propositions de Blanche-Benveniste (1977, p. 79), qui distingue la « devinette-énigme » de la « devinette frustrante », « propos formé au détriment de l'interlocuteur, pour tourner en dérision son effort de réponse ; l'exemple type est celui des bretelles de Napoléon ("Pourquoi Napoléon portait-il des bretelles tricolores ? – pour tenir son pantalon") ». Or, précise Blanche-Benveniste, l'énigme-devinette « dotée d'une fonction initiatrice souvent soulignée par les ethnologues » « prétend structurer l'inconnu à partir du connu, à ce titre, elle impose des découpages de signification qu'il serait aventureux de tenir pour frivoles » (*Id.*, p. 79 et 80) : elle est de ce point de vue un candidat idéal pour une scolarisation, qui prend au sérieux l'effort de réponse de l'interlocuteur – tout comme l'effort de fabrication au service des apprentissages.

19 Sur cette notion de « genre scolaire », voir Denizot, 2016 et *Recherches*, 2016.

L'analyse pédagogique qui a été menée s'intéresse à l'écart entre la tâche prévue par les enseignantes – tâche prescrite – et l'activité constatée des élèves, et ceci selon deux aspects. Premièrement, elle quantifie le rapport entre temps et modalités d'organisation du travail des élèves pendant les séances.

Ces données fondamentales l'intéressent en soi, comme un premier niveau d'indication du rapport activité/inactivité des élèves, de la place de la parole des uns et des autres (temps de parole de l'enseignant/temps d'écoute de l'élève), du rapport au savoir des enseignantes et de leurs capacités (ou pas) à varier les modalités d'organisation de l'activité et les situations d'apprentissage en fonction des objectifs d'acquisition et des opérations mentales visés. Ces données intéressent également l'analyse didactique qui a été menée, mais l'angle choisi (la construction de la devinette comme objet scolaire) met la focale davantage sur les tensions entre la nécessité d'une tâche réaliste (qui explique le choix des enseignantes à faire travailler les élèves à partir d'une culture commune au groupe²⁰) et la nécessité de faire « deviner » aux pairs (qui voudrait donc que ce soit inattendu).

Par ailleurs, parce que l'activité n'est pas en soi un gage d'acquisition des savoirs, l'analyse pédagogique a examiné la nature des activités cognitives prévues et constatées, tout particulièrement les modes de pensée et les stratégies d'appropriation des savoirs mobilisés ou à mobiliser pour intégrer les notions et concepts constitutifs de l'objet de savoir. L'adéquation de ces modes de pensée et stratégies d'appropriation aux objectifs visés par la tâche est observée très attentivement, à travers les activités cognitives constatées des élèves²¹. L'analyse didactique vient ici en complément, puisqu'elle s'est intéressée notamment aux pratiques langagières en jeu dans la séquence (le travail sur l'énonciation de la devinette, par exemple), et qu'elle a montré comment la construction d'une forme « enseignable » (Chervel, 1988) de la devinette passe par une adaptation au contexte didactique (production de devinette mise en lien avec d'autres productions écrites travaillées antérieurement, réinvestissement du vocabulaire, organisation de phases d'écriture collective et en binôme, etc.).

3.4. Les concepts et les cadres théoriques convoqués dans les deux analyses

L'analyse pédagogique qui a été menée convoque un concept central dans le champ pédagogique, celui de la différenciation (Legrand, 1986, 1995 ; Meirieu, 1985, 1987, 1990 ; Perrenoud, 1997, 2012 ; Przesmycki, 2004). Il s'agit de questionner la manière dont les deux enseignantes conçoivent leur séance pour prendre en compte cette question de la différenciation simultanée ou successive (qui reste omniprésente chez elles²²), mais aussi de questionner les interrogations qui émergent au fil de la conduite et du débriefing des séances lorsqu'elles sont aux prises avec les difficultés des élèves à appréhender l'objet de savoir. En revanche, le concept de différenciation est regardé avec prudence en didactique²³ et si l'analyse didactique menée peut convoquer des notions rattachées à ce concept (travail de groupes, travail en binôme, etc.), c'est dans un cadre purement descriptif, lorsqu'il s'agit de pointer les aides proposées par les enseignantes : cette question des « aides » ne peut en effet faire l'économie d'un regard plus « pédagogique ».

Il faut enfin faire une place particulière à la « construction », qui est un terme commun à nos deux champs disciplinaires, mais qui renvoie à des concepts différents. Dans l'analyse didactique menée, ce terme s'inscrit clairement dans un débat essentiel dans le champ des didactiques, autour de la construction des objets scolaires, que l'on résume parfois grossièrement ainsi : les objets scolaires sont-ils transposés (Chevallard, 1991) ou fabriqués par l'école (Chervel, 1988) ? La notion d'« objet enseigné », reprise à Chevallard par Schneuwly et Thévenaz (2006), est ici au service d'une analyse de la « scolarisation » (Denizot, 2013) du genre extrascolaire qu'est la devinette.

L'analyse vise en effet à montrer que les enseignantes produisent une forme scolaire spécifique du genre extrascolaire de la devinette, qui reconfigure ce genre tout autant qu'elle le transpose : c'est en ce sens qu'il faut ici entendre « construction ».

20 Les enseignantes ont en effet progressivement abandonné les charades pour privilégier une même structure de devinette, essentiellement sur le thème de l'animal (« Je suis un animal qui... Je suis... Qui suis-je ? »).

21 Par exemple, dans le débriefing 8, Sophie explique le comportement d'un élève face aux outils de référence : « il a l'impression que s'il se servait des aides, son travail serait amoindri ». Dans le débriefing 9, elle observe que des élèves répondent par des attitudes de conformité à la tâche qu'ils supposent qu'elle attend d'eux, mais sans entrer dans l'opération mentale que le savoir à acquérir exige.

22 Deux exemples. Dans le débriefing 8, les enseignantes identifient les élèves qui peuvent copier directement leur devinette, ceux qui améliorent leur production et ceux qui ont besoin de la reformuler. Dans la vidéo séance 9, les enseignantes aident collectivement des élèves qui ont des difficultés (reprise des erreurs), puis elles différencient des tâches après analyse des erreurs, enfin chacune travaille avec un élève en difficulté.

23 Voir par exemple Garcia-Debanco, 1987 ; Toullec-Théry et Marlot, 2012.

En revanche, dans les travaux de pédagogie, la « construction » renvoie à d'autres débats essentiels dans ce champ ; d'une part aux rapports entre objectifs et démarches d'apprentissage, tâche et activité, modalités d'organisation des séances et apprentissage ; d'autre part aux notions, concepts et opérations mentales à mobiliser en référence aux théories socio-constructivistes de l'apprentissage (Astolfi, 2008 ; Barth, 2013), qui montrent que les élèves acquièrent l'objet de savoir par modification de leurs représentations sur celui-ci. Dans l'analyse pédagogique qui a été menée, l'observation du rapport entre les tâches prescrites par les enseignants et les activités constatées des élèves a permis la mise en évidence d'écarts avec les démarches socio-constructivistes annoncées.

Au-delà des concepts convoqués, qui offrent des angles de vue divers sur la séquence (que ces concepts d'ailleurs soient propres à chaque champ disciplinaire ou qu'ils aient migré d'un champ à l'autre), il apparaît également essentiel, pour un travail commun fructueux, de lever les ambiguïtés possibles et de replacer plus largement les notions dans les cadres théoriques et en référence aux disciplines scientifiques qui les élaborent : croiser les regards implique non de s'entendre sur des concepts proches voire communs, mais de circonscrire ces concepts et de les expliciter.

4. Conclusion

Postulant la « solidarité structurelle » entre les points de vue didactiques et pédagogique pour étudier les situations de classe, nous avons présenté une démarche qui nous paraît originale, au sens où elle ambitionne de dépasser à la fois la juxtaposition (analyses pluridisciplinaires) et l'articulation (analyses non soumises à la comparaison). Elle constitue également un enjeu pour les Sciences de l'Éducation, renforçant sa cohérence en tant que champ disciplinaire.

En effectuant d'abord deux analyses distinctes d'une même séquence, nous n'avons pas masqué la spécificité de chacun des regards. Nous avons ensuite croisé nos analyses de chercheur pédagogue et de didacticienne du français en explorant de manière « méta » ce qui les rapproche et ce qui les sépare. Cette première analyse « méta » reste exploratoire, et vise à préparer un deuxième temps de recherches avec les enseignants autour de la différenciation.

À ce stade, nous nous risquons cependant à émettre quelques conclusions provisoires. Ce regard commun met bien en évidence les caractéristiques de chaque approche, avec ses concepts propres (différenciation, objectif-obstacle, opérations cognitives, expérience pour la pédagogie ; genre scolaire, scolarisation et transposition, forme textuelle, pour les didactiques). Il existe aussi des termes communs aux deux approches (construction, objectifs, tâche/activité, pratiques), mais avec des significations et des usages différents, qui renvoient à des cadres théoriques spécifiques à circonscrire et à expliciter. Pour autant, ces concepts communs peuvent aussi recouvrir des préoccupations convergentes, avec des énoncés complémentaires (objectifs, activité).

Références bibliographiques

- Altet, M. (2002). Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle. *Revue française de pédagogie*, 138, 85-93.
- Astolfi, J.-P. (1992). *L'école pour apprendre*. Paris : ESF.
- Astolfi, J.-P. (2008). *La saveur des savoirs. Disciplines et plaisir d'apprendre*. Issy-les-Moulineaux : ESF.
- Astolfi, J.-P. et Houssaye, J. (1996). Didactique et pédagogie sont dans un bateau... *Éducatives*, 7 [En ligne]. http://blocnotes.pagesperso-orange.fr/Site_Forse/questions_vives_contenu/didactique_04.html
- Blanchard-Laville, C. (dir.) (2003). *Une séance de cours ordinaire. Mélanie tiens passe au tableau*. Paris : L'Harmattan.
- Blanche-Benveniste, C. (1977). Énigme et Devinette. Discussion. *Réforme, humanisme, renaissance. Bulletin de l'Association d'étude sur l'humanisme, la réforme et la renaissance*, 7, 79-91.
- Bouvier, A. (2001). *L'établissement scolaire apprenant*. Paris : Hachette éducation.
- Bru, M., Altet, M. & Blanchard-Laville, C. (2004). À la recherche des processus caractéristiques des pratiques enseignantes dans leurs rapports aux apprentissages. *Revue française de pédagogie*, 148, 75-87.
- Chervel, A. (1988). L'histoire des disciplines scolaires. Réflexions sur un domaine de recherche. *Histoire de l'éducation*, 38, 59-119.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique* (2^e édition). Grenoble : La Pensée Sauvage.

- Chevallard, Y. (2010). La didactique, dites-vous ? *Éducation et didactique*, 4-1, 139-148.
- Delcambre, I. (2013a). Pédagogie. In Y. Reuter (Ed.), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques* (3^e édition) (pp. 157-161). Bruxelles : De Boeck.
- Delcambre, I. (2013b). Tâche. In Y. Reuter (Ed.), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques* (3^e édition) (pp. 211-219). Bruxelles : De Boeck.
- Denizot, N. (2013). *La scolarisation des genres littéraires (1880-2010)*. Bruxelles : Peter Lang.
- Denizot, N. (2016). Quand la devinette devient un genre scolaire. Analyse didactique d'une séquence de lecture-écriture en CP/CE1. *Recherches*, 65, 17-31.
- Dewey, J. (1967). *Logique : La théorie de l'enquête* (G. Deledalle, trad.). Paris : PUF. (original publié en 1938).
- Éducation et didactique* (2014). Volume 8, n° 1, *Didactiques et/ou didactique ?* Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Fabre, M. (2006). Qu'est-ce que problématiser ? L'apport de John Dewey. In M. Fabre et É. Vellas (Ed.), *Situations de formation et problématisation* (pp. 17-30). Bruxelles : De Boeck.
- Fabre, M. & Fleury, B. (2005). Psychanalyse de la connaissance et problématisation des pratiques pédagogiques : La longue marche vers le processus « apprendre ». *Recherche et Formation*, 48, 75-90.
- Garcia-Debanc, C. (1987). Théories et pratiques de la différenciation pédagogique. *Pratiques*, 53, 6-38.
- Giordan, A. (1993). Les conceptions des apprenants. In J. Houssaye (Ed.), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui* (pp. 259-274). Paris : ESF.
- Halté, J.-F. (1988). L'écriture entre didactique et pédagogie. *Études de linguistique appliquée*, 71, p. 7-19.
- Hameline, D. (1979). *Les objectifs pédagogiques en formation initiale et continue*. Paris : ESF.
- Hofstetter, R. et Schneuwly, B. (Ed.) (2001). *Le pari des sciences de l'éducation*. Bruxelles : De Boeck.
- Houssaye, J. (1997). Spécificité et dénégation de la pédagogie. *Revue française de pédagogie*, 120, 83-97.
- Legrand, L. (1986). *La différenciation pédagogique*. Paris : Éditions du Scarabée-CEMEA.
- Legrand, L. (1995). *Les différenciations de la pédagogie*. Paris : PUF.
- Mager, R.-F. (1972). *Comment définir des objectifs pédagogiques ?* Paris : Gauthier-Villars.
- Marchive, A. (2008). *La pédagogie à l'épreuve de la didactique*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Meirieu, P. (1985). *L'école, mode d'emploi. Des méthodes actives à la pédagogie différenciée*. Paris : ESF.
- Meirieu, P. (1987). *Apprendre... oui, mais comment ?* Paris : ESF.
- Meirieu, P. (1990). Postface. La pédagogie différenciée est-elle dépassée ? In *L'école, mode d'emploi. Des méthodes actives à la pédagogie différenciée* (pp. 175-187). Paris : ESF (texte ajouté à l'édition de 1990).
- Meirieu, P. (1993). Objectif-obstacle et situations d'apprentissage. In J. Houssaye (Ed.), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui* (pp. 289-299). Paris : ESF.
- Perrenoud, P. (1997). *Pédagogie différenciée. Des intentions à l'action*. Paris : ESF.
- Perrenoud, P. (2012). *L'organisation du travail, clé de toute pédagogie différenciée*. Paris : ESF.
- Przesmycki, H. (2004). *La pédagogie différenciée*. Paris : Hachette éducation.
- Recherches* (2016). n° 65. *Genres scolaires*.
- Reuter, Y. (2005a). La pédagogie du projet comme analyseur de la didactique du français. In Y. Reuter (Ed.), *Pédagogie du français et didactique du français. Penser et débattre avec Francis Ruellan* (pp. 187-203). Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Reuter, Y. (2005b). Analyser le faire des élèves dans une perspective didactique. *Cahiers Théodile*, 6, 33-40.
- Reuter, Y. (2011). Penser la perspective didactique : la question de l'articulation entre disciplinaire, pédagogique et scolaire. In B. Daunay, Y. Reuter, B. Schneuwly (Ed.), *Les concepts et les méthodes en didactique du français* (pp. 35-60). Namur : Presses Universitaires de Namur.
- Ria, L. (2008). Ergonomie cognitive du travail enseignant. In A. Van Zanten (Ed.), *Dictionnaire de l'Éducation* (pp. 282-284). Paris : PUF.
- Robbes, B. (2013). Épistémologies de la pédagogie, relations aux savoirs et à la didactique. *Éducation et socialisation*, 34 [En ligne]. <http://edso.revues.org/434>

- Robbes, B. (2017). Présentation et tentative d'analyse de la phase initiale du processus de contractualisation d'une recherche-action de pédagogie. *Éducation et socialisation*, 45 [En ligne]. <http://edso.revues.org/2605>
- Robbes, B. (2019, à paraître). Observer et analyser des séances d'enseignement/apprentissage selon un regard pédagogique : spécificités d'un champ de recherche en sciences de l'éducation. *Penser l'éducation*, 43.
- Rochex, J.-Y et Crinon, J. (Ed.) (2011). *La construction des inégalités scolaires*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Schneuwly, B. et Thévenaz-Christen, T. (Ed.) (2006). *Analyses des objets enseignés. Le cas du français*. Bruxelles : De Boeck.
- Toullec-Théry, M. & Marlot, C. (2012). L'aide ordinaire en classe et dans les dispositifs d'Aide Personnalisée à l'école primaire : une approche comparatiste en didactique. *Recherches en éducation*, HS 4, 81–91.
- Vergnioux, A. (Ed.) (2009). *40 ans des sciences de l'éducation : l'âge de la maturité ?* Caen : Presses universitaires de Caen, CRDP de Basse-Normandie.
- Vinatier, I. & Altet, M. (Ed.) (2008). *Analyser et comprendre la pratique enseignante*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.

Saisir les co-déterminations du pédagogique et du didactique dans les pratiques d'enseignement

Contribution d'études centrées sur le Genre à la dialectique Pédagogie/Didactique(s)

Ingrid Verscheure*, Claire Debars**, Chantal Amade-Escot*** & Martine Vinson****

Université Toulouse 2 Jean Jaurès

UMR - EFTS

*ingrid.verscheure@univ-tlse2.fr**

*claire.debars@laposte.net***

*chantal.amade-escot@univ-tlse2.fr****

*martine.vinson@gmail.com*****

RÉSUMÉ. La dialectique entre pédagogie et didactique(s) est questionnée dans cet article à la lumière de recherches relevant des « Études de Genre ». Considérant que l'abord didactique des situations de classe s'articule à des « composantes pédagogiques » de la situation d'enseignement (Marchive, 2008), nous nous intéressons à la construction sociale des rapports sociaux de sexe ainsi qu'à l'actualisation des multiples formes de « fémininitéS » et « masculinitéS » dans la classe. Le Genre en tant que concept relationnel (et non catégoriel) est mobilisé afin de rendre compte des effets des contextes (scolaire, social et culturel) sur la (re) production des inégalités scolaires entre les sexes (Verscheure & Vinson, 2018). La problématisation de la question du genre dans les recherches didactiques s'attache ainsi à identifier les subtiles différenciations à l'œuvre dans l'enseignement et l'apprentissage des savoirs. C'est en termes de « positionnement de genre épistémiqueépistémique » que nous rendons compte des conditions qui président à la production des savoirs scolaires en classe (Amade-Escot, Elandoulsi & Verscheure, 2015). Nous défendons l'idée qu'une description des dynamiques différentielles du contrat didactique selon le genre impose de prendre en considération les composantes pédagogiques de la situation d'enseignement aux fins de fournir des points d'appui pour allier ambition culturelle des objectifs scolaires et lutte contre les inégalités sexuées à l'école.

MOTS CLEFS : Positionnement de genre épistémiqueépistémique, Contrat didactique différentiel, Composantes pédagogiques, Action conjointe en didactique, Rapports sociaux de sexe.

1. Introduction

Les contours scientifiques de la dialectique entre pédagogie et didactique(s) oscillent entre des positions qui opposent le pédagogique au didactique et des positions qui rendent compte de fécondations mutuelles (Allal, 2011, Houssaye, 1993, Marchive, 2008, Martinand, 1987, Schubauer-Leoni, 2008, Mercier, 2008). Pour notre part, nous considérons que l'abord didactique des situations de classe s'articule à des phénomènes non didactiques : les formes interactives, la gestion de la communication dans la classe et les modes d'organisation sociale des élèves. Ce sont les « composantes pédagogiques » de la situation d'enseignement qui, selon Marchive (2008), sont liées aux finalités que l'enseignant.e assigne à la tâche, à la représentation qu'il/elle a de son rôle, à ses conceptions politiques. Cette dialectique entre pédagogie et didactique(s) est, dans cet article, questionnée à la lumière des « Études de Genre » (Bereni, Chauvin, Jaunait, & Revillard, 2008). Le dénominateur commun des Études de Genre, notamment dans l'espace francophone, est de s'intéresser à la construction sociale des rapports sociaux de sexe, mais aussi à l'actualisation des multiples formes de « féminitéS » et « masculinitéS » dans les espaces sociaux. Le Genre doit être ainsi considéré non pas comme un concept catégoriel, enfermant les unes et les autres dans des caractéristiques figées, mais comme un concept relationnel en lien avec les contextes social et culturel (Clair, 2012 ; Verscheure & Vinson, 2018/à paraître).

La synthèse des travaux disponibles sur les liens entre pratiques enseignantes et construction scolaire des différences entre les sexes, met en évidence l'existence d'inégalités de traitement des filles et des garçons à l'École. Les recherches attestent que l'École française participe à la reproduction, voire à la construction, de ces inégalités et soulignent l'existence de formes de scolarisation différentielle selon les filles et les garçons, et ce, dès la maternelle (Duru-Bellat, 2017 ; Joigneaux, 2009).

La problématisation de la question du genre dans les recherches didactiques est récente. Elle consiste à identifier les subtiles différenciations à l'œuvre dans l'enseignement et l'apprentissage des savoirs scolaires qui sont à l'origine des mécanismes de production et de reproduction d'un ordre genré dans les classes. Nos recherches ont ainsi mis au jour les mécanismes très fins sous-tendant la reproduction des inégalités sexuées en mettant en évidence la co-construction des savoirs et du genre au fil des interactions didactiques (Verscheure, Elandoulsi & Amade-Escot, 2014, Verscheure & Vinson, 2018). Prenant au pied de la lettre l'assertion de Mosconi « *si l'on veut analyser la manière dont les enseignants traitent les filles et les garçons dans les classes, il faut entrer dans des analyses très fines de la vie quotidienne des classes et des interactions didactiques* » (2003, p. 36), nous proposons le terme de « positionnement de genre épistémique » comme concept analytique permettant de rendre compte des conditions sociales et didactiques de production des savoirs scolaires en classe, c'est-à-dire en mettant au jour les inégalités « en train de se faire » (Amade-Escot, Elandoulsi & Verscheure, 2015).

2. Brèves indications théoriques

Les Études de Genre (Bereni, et al., 2008) ont montré les formes multiples et changeantes de « *performation* » du genre comme le développait Butler (2005). Le Genre « embrasse dès lors plus globalement le poids de la différenciation/hierarchisation des sexes dans la construction de l'ordre social » (Clair 2012, p. 58). Parini (2006) développe l'idée d'un « système de genre » pour rendre compte de l'ensemble des prescriptions normatives et hiérarchisées et d'attentes sociales qui produisent de la différence et de la hiérarchie entre les sexes. Pour l'auteure, le système de genre définit des positions asymétriques, des modèles interdépendants et intégrés de traits de personnalités, de comportements, de tâches et d'activités pouvant être endossés ou non par les individus. Ainsi, le système de genre ne peut être réduit ni à la dichotomie « masculin vs féminin » ni à une catégorisation « des genres » puisqu'il relève d'une performation continue en situation. (Verscheure, 2005 ; Verscheure, Amade-Escot & Chiocca, 2006). Pour rendre compte de ce processus, nous mobilisons deux concepts-clés : celui de « contrat didactique différentiel » et celui de « positionnement de genre épistémique » :

Le concept de « contrat didactique différentiel » permet de saisir la dynamique du fonctionnement singulier des interactions en classe du fait des mécanismes contractuels qui règlent les échanges correspondants aux enjeux de savoirs mis à l'étude dans le système didactique.

En effet, ce contrat n'est pas « négocié uniquement entre l'instance du maître et celle que représente l'ensemble des élèves, mais entre le maître et des sous-groupes d'élèves correspondant à diverses positions scolaires au sein de la classe. Ces positions se rapportent aux diverses hiérarchies d'excellences en présence et sont partiellement tributaires de l'origine sociologique des élèves » (Schubauer-Leoni, 1996, p. 160).

Prolongeant cette définition, nous avons considéré que les sujets enseignés, qu'ils soient « faibles » ou « forts », mais aussi « filles » ou « garçons » ne se positionnent pas et ne sont pas sollicités de la même façon par l'enseignant.e qui interagit avec l'un.e ou l'autre selon la fonction que chacun.e aura à remplir à tel moment d'avancement du processus didactique (Verscheure, 2005). Dans la relation pédagogique, mais aussi didactique, les échanges diffèrent selon les filles et les garçons en lien avec leur mode d'engagement dans les tâches, leurs attitudes plus ou moins scolaires, leurs arrière-plans représentationnels (Verscheure & Amade-Escot, 2004, 2007) eux-mêmes déterminés par la pratique enseignante : le type de direction d'étude, les dimensions verbales et non verbales des régulations effectuées et l'épistémologie personnelle du professeur (Amade-Escot, Elandoulsi & Verscheure, 2015).

Pour documenter le fonctionnement différentiel du contrat didactique, nous mobilisons le concept analytique de « positionnement de genre épistémique » afin de rendre compte des dynamiques singulières de performativité du genre en situation didactique (par le professeur comme par les élèves) et les différentes trajectoires didactiques d'élèves qui en résultent (Verscheure, Elandoulsi & Amade-Escot, 2014). Le terme de positionnement (Harré, 2004) que nous empruntons à la « théorie du positionnement » développé en psychologie sociale par Harré & van Langenhove (1999) a pour but de souligner la dimension dynamique, évolutive, et la fluidité des performances du genre au fil des interactions didactiques. Il convient de noter ici que le concept de « positionnement de genre épistémique » dans nos recherches didactiques implique sa spécification en lien avec le savoir enseigné. Il se distingue en ce sens des usages plus généraux qui en sont faits dans les travaux anglo-saxons (Amade-Escot, 2019).

Pour résumer, la dynamique différentielle du contrat didactique n'est pas sans liens avec certaines composantes telles que : les contextes d'apprentissages proposés aux filles et aux garçons ; les connotations sexuées des savoirs enseignés, dont celles valorisées (ou non) par les professeurs, et qui relèvent aussi de leur positionnement de genre épistémique; les interactions que chaque fille, chaque garçon engage ou dans lesquelles elle-il est engagé.e avec le professeur, mais aussi avec les autres élèves en ce qu'elles expriment les diverses modalités de leur positionnement de genre épistémique au fil du temps didactique. Nous pointons ainsi la diversité des modalités de performance des savoirs et du genre en classe, en renforçant l'assertion selon laquelle le Genre est bien un concept relationnel qui rend compte d'un rapport au monde (et ici, lié aux savoirs scolaires) selon des modalités plurielles qu'il faut mettre au jour et sur lesquelles il convient de peser dans une perspective éducative plus égalitaire. Comment se spécifie l'approche didactique au regard des avancées des travaux d'orientation pédagogique sur cette thématique ?

3. Méthode

La méthodologie qualitative se réfère au cadre de l'action conjointe en didactique (Leutenegger, 2009 ; Schubauer-Leoni, 2008 ; Sensevy, 2007) qui propose une diversité d'outils permettant d'accéder aux modalités de co-construction des savoirs et du genre en classe. Elle procède par analyse de cas et croise des données d'observation sur différentes séquences ainsi que des données d'entretiens (enseignant.e.s et élèves). Les données sont collectées à partir d'enregistrement audio et vidéo une fois les autorisations (parentales et des enseignant.es.) obtenues. Le traitement des données consiste en une analyse des pratiques didactiques en situation de classe, selon les descripteurs de l'action conjointe du professeur et des élèves.

En parallèle de l'analyse didactique des savoirs en jeu dans les situations, la démarche consiste à décrire la dynamique de positionnement de genre épistémique des élèves, qui peut varier selon tel ou tel moment, mais dont on peut reconstruire la trajectoire au fil du temps didactique. Les matériaux utilisés permettent d'établir des chroniques d'élèves rendant intelligibles les effets genrés des pratiques didactiques, sans pour autant préjuger de l'évolution possible de ces positionnements. C'est à partir d'extraits de recherches didactiques menées à plusieurs niveaux du système éducatif que nous discutons, dans les sections qui suivent, quelques formes de co-déterminations « du » didactique et « du » pédagogique dans la manière dont s'actualisent, en classe, les dimensions génériques et spécifiques de la construction scolaire des inégalités filles — garçons. En empruntant l'idée de « co-déterminations » élaborée par Chevallard (2007), nous considérons avec cet auteur la nécessité de mettre en tension le champ de la didactique avec l'ensemble des autres champs scientifiques s'attachant à révéler des conditions et des contraintes du fonctionnement de l'École.

Pour autant, nous pensons que la question de leur « expression didactique dans la vie des institutions et des personnes » peut être particulièrement enrichie par les regards conjugués de ces différents champs dont notamment ceux des Études de Genre.

4. Co-déterminations du pédagogique et du didactique et co-construction des savoirs et du genre en classe

En s'intéressant à la manière dont, dans l'action conjointe du professeur et des élèves en classe, se cristallisent les modalités différentielles d'étude des savoirs selon le genre, nos études pointent l'interdépendance des dimensions pédagogique et didactique dans les pratiques d'enseignement.

Elles soulignent la nécessité d'analyser en détail les actions des élèves et du professeur au fil des interactions en classe, ainsi que la pertinence, pour l'analyse de l'action didactique conjointe, du concept de « positionnement de genre épistémique ». Elles mettent au jour quelques traits génériques de cette interdépendance que nous présentons dans les sections qui suivent à partir d'extraits de corpus issus de trois recherches.

4.1. Illustration 1 ou Comment les « composantes pédagogiques » de la situation d'enseignement viennent perturber le savoir supposé être mis à l'étude ?

Le premier extrait (Amade-Escot, à paraître) illustre comment les « composantes pédagogiques » de la situation d'enseignement viennent bousculer l'ordre genré dans la classe et influencent l'activité de l'élève. Cette illustration concerne l'école maternelle dont plusieurs travaux ont souligné le rôle que cette institution joue dans la construction des inégalités scolaires selon le sexe au plus jeune âge (Joigneaux, 2009 ; Maso-Taulère, 2005). Nous analysons la production d'une élève de moyenne section, que nous appellerons Louise (4 ans et demi), lors d'une activité de catégorisation et de regroupement à partir d'une fiche où sont proposées neuf figurines. Ces figurines sont contrastées : trois figurines présentent des personnages féminins, trois figurines présentent des personnages masculins, trois figurines présentent des animaux. Parmi les six figurines représentant des personnages, deux sont plus énigmatiques que les quatre autres en terme « d'attributs » de sexe. La tâche consiste à « entourer les personnages féminins en roses, les personnages masculins en bleu, les animaux en vert » (consigne donnée aux élèves).

L'analyse *a priori* de la fiche, dont la fonction est d'anticiper l'univers des possibles, met en évidence un ensemble de savoirs susceptibles de venir prendre (ou non) le devant de la scène didactique : sur le plan cognitif, la tâche vise à développer des savoirs de catégorisation et de regroupement : il s'agit de distinguer les figurines et les classer selon des attributs humains et non-humains, et pour les figurines représentant des personnages humains selon le sexe. Le mode de résolution de la tâche (« entourer » selon différentes couleurs) ramasse dans l'action à la fois l'activité de catégorisation et de regroupement. Il reste que la consigne est particulièrement connotée et mobilise le stéréotype de sexe associé à la vulgate du rose et du bleu (Court, 2010 ; Détrez, 2015 ; Duru-Bellat, 2017). Le contenu de la consigne vient influencer sur la dimension didactique de la fiche : d'une part parce qu'il renforce l'opposition réductrice et binaire du masculin et du féminin (Butler, 2005) alors que deux des figurines sur la fiche laissent ouverte cette distinction, d'autre part en mobilisant un cliché culturel renforçant les représentations inégalitaires sexuées. En reprenant Marchive (2008), on peut dire que les « composantes pédagogiques » de la situation d'enseignement, ici le contenu communicationnel de la consigne vient impacter le milieu didactique primitif proposé aux élèves, c'est-à-dire l'ensemble des objets matériels, langagiers, symboliques et sociaux délimitant l'environnement d'apprentissage.

Une analyse de surface peut laisser penser que les élèves vont entrer facilement dans la tâche dans la mesure où la consigne est facile à comprendre et à mettre en œuvre, tout en passant à côté d'autres enjeux de savoirs davantage liés aux compétences sociales et aux finalités d'égalité de sexe. La suite de l'illustration, centrée sur les actions de Louise dans cette tâche, montre combien porter une plus grande attention aux aspects situationnels et interactionnels de la tâche, permet de rendre compte de la manière dont les objets de savoir mis à l'étude et enchâssés dans les tâches d'apprentissage sont (re) configurés par les partenaires de la relation didactique. Quelle interprétation Louise fait-elle de la situation ? En quoi l'activité cognitive visée (savoir catégoriser et savoir regrouper) sera-t-elle modifiée par la consigne ?

Louise commence par entourer en rose deux personnages, en bleu quatre autres (incluant les deux figurines énigmatiques) et en vert les trois figurines représentant des animaux. En cela elle s'inscrit dans le contrat didactique, en bon sujet de l'institution scolaire ! Louise applique avec une réussite certaine la consigne. Quelques secondes plus tard, se ravisant, elle ajoute en aparté à propos d'une des deux figurines énigmatiques qu'elle venait d'entourer en bleu : « *en fait... c'est un garçon déguisé en fille, on pourrait le faire en violet* ». Louise joint le geste à la parole et entoure une deuxième fois la figurine, mais ce coup-ci, en utilisant un crayon violet.

Comment interpréter les actions de Louise ? C'est ici que le concept de « positionnement de genre épistémique » vient éclairer l'interdépendance du didactique et du pédagogique. Louise par son action introduit une rupture dans le contrat didactique : elle n'hésite pas à transformer la consigne, s'autorisant une autre couleur que celles demandées, tout en produisant des arguments justifiants de ses choix. Par ailleurs, la finesse avec laquelle elle interprète le milieu didactique qui lui est proposé, notamment à propos d'une des figures énigmatiques du point de vue des attributs de sexe, souligne la finesse de sa compréhension et la situe clairement dans une position scolaire haute au sein du groupe classe.

Mais au-delà, l'analyse en termes de genre, met en évidence un « positionnement » extrêmement subtil de remise en cause de la binarité réductrice du féminin et du masculin, qui pourrait ouvrir sur de véritables enjeux d'éducation... si tant est que le professeur s'en saisisse ! Ce qui ne sera pas fait.

Notre interprétation est que Louise manifeste une certaine indépendance au genre (Marro, 2014) tout en créant une potentielle bifurcation du milieu didactique vers des savoirs non plus liés à la catégorisation du même et du différent, mais à une réflexion possible sur l'éducation à l'égalité et à la prise en compte de la non binarité du genre. Notons que Louise choisit la couleur violette, qui est un mélange de bleu et de rose et non une autre couleur comme le jaune ou le marron par exemple ! Les données disponibles ne permettent pas de documenter les raisons de ce choix.

Pour conclure, dans cet exemple, la composante pédagogique de la situation du fait de la consigne surajoutant aux enjeux de savoirs décrits par l'analyse *a priori* une dimension culturelle fortement stéréotypée (le bleu pour les garçons, le rose pour les filles) vient perturber le sens même de l'étude et le travail de catégorisation et de regroupement d'objets. Elle ouvre une possible bifurcation du contrat en créant les conditions d'un possible dialogue sur d'autres enjeux plus sociétaux, eux aussi présents dans le curriculum de l'école maternelle, comme ceux de permettre aux élèves d'identifier, pour les déconstruire, les stéréotypes de sexe (MENESR, 2013, 2014, 2015).

4.2. Illustration 2 ou Comment les régulations didactiques peuvent mettre en péril la visée d'égalité entre filles et garçons ?

Le second extrait (Verscheure & Debars, à paraître) montre que parfois les conditions didactiques vont à l'encontre de la finalité éducative que constitue la recherche d'une plus grande équité entre filles et garçons dans les apprentissages envisagés. Cette dimension pédagogique de la situation d'enseignement, au sens de Marchive (2008), est énoncée par l'enseignant d'éducation physique observé (que nous appellerons Pierre) lors d'un entretien à propos du rôle qu'il considère être le sien. L'extrait porte sur l'enseignement du handball en 4^{ème}, dans un collège REP (Réseau d'Éducation Prioritaire). Pierre propose une tâche « 3 contre 1, sur un demi-terrain avec 1 passeur » dont le but est d'apprendre collectivement « *à construire une attaque efficace* ». L'organisation est la suivante : 3 attaquants affrontent 1 défenseur placé initialement sur la ligne des 9 mètres. Chacune de leur attaque est initiée par un passeur, un garçon considéré comme peu habile par Pierre. L'enseignant dit viser le même objectif pour tous les élèves, qu'ils soient filles et garçons, mais il ajoute qu'il ne souhaite pas avoir à négocier longuement avec les élèves la composition des équipes (entretien préalable à l'observation de la leçon). C'est pourquoi il les laisse se grouper par affinités ce qui débouche sur une répartition sexuée avec des équipes de trois filles sur un côté du terrain et des équipes de trois garçons de l'autre. Dans cette tâche de sport collectif, la forme de groupement (la composition des équipes) est une variable importante du milieu didactique en ce qu'elle favorise ou non les échanges pertinents entre les joueurs au regard du projet collectif d'attaque (Vandeveld, 2001). La consigne initiale de Pierre adressée à tous les élèves pour construire l'attaque collective est la suivante : « *s'il n'y a personne devant moi, je vais marquer... s'il y a un défenseur, je donne [la balle]* ». Cette consigne porte sur un savoir spécifique des sports collectifs de démarquage, celui de comprendre et de mettre en œuvre différentes alternatives de jeu selon le rapport de force.

Pour autant, l'analyse *a priori* de cette tâche qui a pour but de favoriser l'engagement de tous les élèves en proposant un rapport de force entre l'attaque et la défense favorable à la construction d'alternatives tactiques, est marquée par le fait que la forme de groupement non mixte retenue par les élèves eux-mêmes en affaiblit la portée. Le milieu didactique primitif s'en trouve modifié. La composition des équipes crée un contexte situationnel potentiellement contradictoire avec la finalité éducative d'équité énoncée par Pierre. L'analyse de l'extrait met en effet en évidence qu'au fur et à mesure des répétitions, la situation va progressivement évoluer vers des inégalités d'attentes envers les filles et les garçons, notamment en raison de régulations didactiques différentes adressées aux unes et aux autres au fil de son déroulement, différences renforcées du fait de la répartition spatiale des équipes filles et garçons de chaque côté du terrain de handball.

Ainsi, au fil des interactions, le savoir tactique lié à l'action collective (« *s'il n'y a personne devant moi je vais marquer ; s'il y a un défenseur, je donne* ») s'efface. L'intention didactique initiale n'est pas maintenue, même si elle réapparaît incidemment en fin de tâche pour les filles et sporadiquement à l'occasion d'un rassemblement pour les garçons.

Tout au long de l'extrait, nous notons *a contrario* une évolution des régulations et des exigences allant vers un émiettement des savoirs. S'adressant aux attaquants des groupes de garçons, Pierre rappelle qu'il doit y avoir des « *tirs* » pour finaliser l'attaque et insiste de façon récurrente sur la nécessité de « *Plus de vitesse* ». Il leur demande plusieurs fois d'« *aller plus vite vers le but* », ce qui met l'accent sur des compétences tactiques individuelles (et non plus collectives) pour réussir les tirs.

A contrario, la question des « *tirs* » n'est jamais évoquée auprès des filles lors des régulations qui leur sont adressées. On observe un changement de thème d'apprentissage. L'enseignant attend d'elles qu'elles s'écartent les unes des autres en leur demandant plusieurs fois : « *Déployez — vous* », ce qui s'avère être finalement un nouveau savoir, ayant peu de lien avec le savoir initial qui visait plutôt des compétences tactiques. En mettant l'accent sur la « *vitesse* » et le « *tir* » pour les garçons, et sur la « *répartition dans l'espace* » pour les équipes de filles, Pierre actualise, à son insu, un « *positionnement de genre épistémique* » assez traditionnel au regard des contenus enseignés fortement marqué par des normes sociales et les rapports sociaux de sexe. Il encourage certes les filles, mais ne leur permet pas de tirer profit du milieu didactique mis en place du fait d'un affadissement du savoir tactique initial. Au final, les élèves filles se retrouvent cantonnées à se faire des passes en coopération en perdant de vue le but tactique qui est de créer les conditions collectives d'un tir efficace.

Il y a donc émergence d'un contrat didactique différentiel selon les filles et les garçons. L'action des élèves, le contenu des interactions didactiques adressées aux un.e.s ou aux autres modifient le sens du savoir mis à l'étude au fil des échanges, et ce, d'autant que l'enseignant ne maintient pas son intentionnalité didactique tout au long de la tâche. Le fait que l'enseignant laisse les élèves constituer les équipes par affinité (ce qui revient à faire des groupes de sexe) ne permet pas aux élèves, surtout les filles, de s'engager dans de réelles transformations ; alors même que le choix du groupement des élèves par l'enseignant est une variable didactique importante (Bordes, 2005 ; Vandeveld, 2001). Au fil de l'action conjointe du professeur et des élèves, on note un déplacement des exigences, qui contribuent à reproduire des modalités de pratique fortement genrées : les filles ne s'engageant pas suffisamment vers l'avant et le but adverse, sont encouragées à coopérer sans réelles intentions d'attaque ; alors que les garçons sont encouragés à marquer des buts, à produire des actions individuelles de tir, à gagner en vitesse d'exécution. L'action conjointe du professeur et des élèves renforce les positionnements de genre mobilisés par les filles — même si quelques-unes d'entre elles s'autonomisent des injonctions qu'elles reçoivent et produisent les alternatives tactiques initialement visées (Verscheure & Debars, à paraître). Il est de même pour les garçons au regard des régulations didactiques qui leur sont adressées. D'une certaine manière, ces dernières relèvent de modalités de pratiques traditionnellement attribuées aux filles et aux garçons dans les sports collectifs (coopération pour elles, affrontement pour eux). Ainsi, et bien que le milieu didactique primitivement élaborée par l'enseignant soit pertinent, les dimensions didactiques qui président aux interactions empêchent l'engagement de beaucoup d'élèves et les confortent dans une vision stéréotypée de la pratique du handball. Dans cet exemple, les formes de groupement non mixtes retenues par les élèves associées aux attentes différentielles de l'enseignant envers les filles et les garçons ont pour conséquence un renforcement de la construction scolaire des différences entre les sexes (Duru-Bellat, 1995).

4.3. Illustration 3 ou Comment l'articulation des choix pédagogiques et didactiques peut participer au changement des pratiques dans une perspective d'émancipation ?

La dernière illustration (Verscheure, 2017b) présente un extrait issu d'une recherche collaborative de longue haleine (4 années) visant à conduire et accompagner le changement des pratiques enseignantes. Dans ce dispositif collaboratif, deux objectifs sont recherchés : d'une part, une activité de production de connaissance, et de l'autre, une activité de développement professionnel pour les enseignant.e.s participant à cette recherche. La visée est de construire avec elles et eux des stratégies leur permettant de concevoir et gérer de façon pertinente les situations d'enseignement autorisant des évolutions de trajectoires didactiques chez tous les élèves, qu'ils soient filles ou garçons. Initié dans le cadre du projet des ABCD de l'égalité (MENSER, 2013), le projet collaboratif intègre et articule, dans une perspective d'émancipation, deux types de savoirs : ceux liés à la lutte contre les stéréotypes de sexe et ceux qui concernent les savoirs disciplinaires (dans cet extrait relatif à l'éducation physique et sportive).

Plus globalement, la visée stratégique est de considérer que l'éducation à l'égalité des sexes est à conduire au cœur même des enseignements disciplinaires. Il s'agit de maintenir articulé dans toute situation d'enseignement, à la fois les conditions et contraintes didactiques et les composantes pédagogiques (Marchive, 2008) au service la double visée d'éducation et d'apprentissage. Dans cette perspective, les régulations pédagogiques systématiques au regard des rapports sociaux de sexe exprimés en classe et les régulations didactiques centrées sur les savoirs mis à l'étude sont délibérément articulées. La dialectique du didactique et du pédagogique de la pratique enseignante est ainsi au cœur du changement envisagé.

Durant une année scolaire, la chercheuse (la première auteure de cet article) et une enseignante (que nous appellerons Carine) ont construit ensemble des dispositifs didactiques et pédagogiques (thèmes d'étude et tâches de chaque leçon) permettant la réussite de tous et toutes. L'illustration présentée ici concerne le cycle rugby en CP (cours préparatoire, âge 6-7 ans) dans une classe mixte. Le choix du rugby, activité sportive ayant une connotation traditionnellement associée au masculin (comme l'a été le choix de la danse, traditionnellement associée au féminin à un autre moment de cette recherche collaborative) permet de rendre vifs les stéréotypes de sexes.

L'objectif de la collaboration est de « proposer *des* situations pertinentes où la gestion du rapport de force est au cœur de l'enseignement/apprentissage ».

Nous nous inscrivons dans la dialectique mise en évidence par Deleplace (1979) puis Bouthier (2007) qui définissent la logique du rugby, en tant que sport collectif, dans la prise en compte systématique du rapport d'opposition entre une attaque et une défense. Le travail collaboratif a consisté à maintenir une forte vigilance sur le fait que les filles, mais aussi certains garçons pouvant être considérés comme faibles, ne devaient pas être cantonné.e.s (ni se cantonner elles.eux-mêmes) dans des rôles d'observateur.trices du jeu, où dans des postures d'esquive. Autrement dit que, seuls les/certains garçons pouvaient se sentir autorisés à marquer des essais. Pour ce faire, la décision a été prise de constituer des binômes mixtes jouant tout le temps contre d'autres binômes mixtes dans un jeu de rugby scolaire « 2 contre 2 ». Dans cette veine, mais sur un autre registre, le travail collaboratif avec Carine a permis aussi d'articuler dans les leçons d'éducation physique et plus particulièrement dans les milieux didactiques proposés aux élèves des savoirs concernant la tactique et la technique. Ils visent à pointer les choix pertinents d'actions à effectuer par les élèves qui peuvent être différents, mais qui sont tous identifiés comme ayant une même valeur permettant de réussir la tâche tout en mobilisant la coopération entre filles et garçons. Ces différents éléments pilotent les choix retenus pour l'enseignement du rugby et les contenus ont été élaborés collaborativement. La mise en œuvre est effectuée par l'enseignante qui est responsable de la conduite de chaque séance. Lors de ces dernières, et en continuité avec d'autres activités de la classe, tout échange, remarque, assignation de sexe énoncés ou suggérés par un.e élève fait l'objet, en contexte, d'une mise en débat critique dans la classe visant à faire prendre conscience des stéréotypes sociaux qui les sous-tendent. Après chacune séance, un débriefing entre la chercheuse et l'enseignante est opéré à propos des consignes, des régulations effectuées, des comportements des élèves du point de vue du jeu, mais aussi des éventuelles remarques formulées par les élèves. Ce débriefing a pour fonction de réaliser un bilan et d'affiner les choix retenus pour la leçon suivante. Ainsi, les savoirs en jeu tout au long des mises en œuvre combinent différentes facettes, trop souvent catégorisées comme ayant une valence soit didactique, soit pédagogique, alors même que cette dichotomie affaiblit la portée émancipatrice de leur articulation en termes d'égalité dans les apprentissages.

L'extrait qui suit concerne une tâche d'attaque collective par un binôme mixte lors de la 5^{ème} séance du cycle. Cette tâche possède une plurivalence, c'est-à-dire qu'elle « offre plusieurs modalités de réalisation (au moins deux), rendant possible un engagement différencié des élèves selon leur rapport sexué au savoir » (Verscheure, 2017a, p. 123). Elle concerne un jeu de 2 contre 2, sur le thème d'étude : « *développer une attaque collective pour marquer un essai* ». Le garçon attaquant (que nous appellerons Mathieu) a déclaré en tout début de 1^{ère} séance que « *le rugby c'est pour les garçons* ». Carine a tout de suite réagi à cette remarque, en le faisant verbaliser sur cette représentation et lui a demandé d'éclaircir son propos. Elle conclut sur le fait que ce cycle de rugby sera justement l'occasion de lui faire prendre conscience (mais aussi aux autres élèves de la classe) que « *ce qu'on pense n'est pas toujours la réalité* » et qu'il « *s'était peut-être trompé et qu'il faudrait voir à la fin du cycle* ». La situation en mixité dans lequel 2 attaquant.e.s (1 fille et 1 garçon) doivent marquer un essai, contre deux défenseurs (1 fille et 1 garçon) qui doivent les arrêter est propice au projet visant à déconstruire les stéréotypes de sexe liés à cette activité physique connotée masculine. L'analyse *a priori* indique, en effet, que le savoir en jeu concerne deux types de choix tactique pour les attaquant.e.s : soit, se confronter au défenseur ; soit contourner le/les défenseur(s).

Cette tâche, du fait de sa plurivalence, offre des opportunités pour les filles et les garçons de jouer collectivement et de marquer un essai ! C'est alors que les variables didactiques retenues sont articulées à la composante pédagogique d'éducation à l'égalité, pour permettre aux savoirs visés, dans leur double enjeu de lutte contre les stéréotypes de sexe et d'apprentissage des diverses actions rugbystiques possibles, d'être au cœur des milieux didactiques proposés aux élèves. Pour rendre possible ce double enjeu, une des variables didactiques déterminante concerne les dimensions de l'aire de jeu. En effet, le terrain ne doit être ni trop large ni trop restreint, sinon, les élèves n'ont plus le choix, ni d'alternatives, entre le contact ou l'évitement des défenseurs. C'est cette condition, sur laquelle une grande vigilance doit être apportée au fil des régulations, qui permet, quelle que soit la stratégie retenue par les élèves (filles et garçons) en lien avec leur positionnement de genre épistémique, de rendre possibles les échanges pour marquer un essai.

Dans cette tâche, l'attaquante (que nous appellerons Nina) choisit d'aller au contact du défenseur (les enregistrements vidéo des séances précédentes montrent que ce n'était pas le cas au début du cycle) ; les défenseurs (une fille et un garçon) vont vers elle et tentent d'attraper le ballon. Lorsque Nina est ceinturée par l'un des défenseurs, elle regarde autour d'elle et perçoit que son partenaire (Mathieu), qui attend le ballon, est à distance (un peu éloigné) des défenseurs. Le choix stratégique de l'attaquante Nina lui donne la possibilité de faire une passe à son partenaire, qui est démarqué. La coopération est efficace parce que Mathieu est resté en arrière de Nina. Les deux élèves font ainsi preuve d'une grande compréhension (en acte) de la règle fondamentale du rugby : faire des passes vers l'arrière (soutenus en cela par les différents exercices préalables qui travaillaient la technique de passe vers l'arrière proposée par l'enseignante). À la suite du choix pertinent de sa partenaire, Mathieu peut aller conclure l'action collective en marquant un essai.

Juste après cette action, Carine appelle les 4 protagonistes et leur demande de raconter ce qui s'est passé. Un des défenseurs (que nous appellerons Paul) évoque le fait que c'est « *parce qu'ils ont bien joué ensemble (...) que ça a marché* ». Il analyse ainsi le fait que Nina ait pris le temps de regarder son partenaire et que Mathieu ait attendu, et que ce sont ces deux actions qui ont permis la réussite de l'action collective d'attaque. Si Mathieu dans cette action collective conclut l'attaque grâce au choix tactique de fixation de la défense par Nina, cette dernière au fil des passages ne reste pour autant pas dans ce rôle et, comme Mathieu, sera en mesure dans une autre tentative d'aller porter le ballon dans l'en-but.

Ce court extrait illustre la nécessité de construire des tâches d'apprentissage plurivalentes (Verscheure, 2017a), c'est-à-dire offrant plusieurs modalités de réalisation également reconnues, condition didactique autorisant l'engagement de tous les élèves en prenant en considération leur rapport sexué au savoir et la diversité des positionnements de genre qui en découlent. Nous avons montré que cette plurivalence de la tâche, tout en ouvrant des possibles au regard des apprentissages attendus, était aussi le lieu d'un travail permettant une plus grande sensibilité au genre (Verscheure, 2017a). Plus largement il ressort de ce dispositif collaboratif de recherche que l'articulation raisonnée des dimensions pédagogiques et didactiques dans la conception des situations a facilité l'intervention de l'enseignante. Notre collaboration a permis aux élèves filles et garçons de vivre des expériences ambitieuses en termes de confrontation aux savoirs, en rupture avec les usages d'enseignement des sports collectifs à l'école élémentaire, en laissant s'exprimer la variété des positionnements de genre, pour mieux les transformer au fil des expériences vécues.

Nous pointons ainsi les effets positifs de cette recherche collaborative sur les élèves. Les situations d'enseignement qui leur ont été proposées ont, grâce à l'articulation des composantes didactique et pédagogique, rendu possible une évolution de leurs trajectoires didactiques, notamment sur plan des savoirs technico-tactiques. Par ailleurs, filles ou garçons ont été confrontés à des contenus exigeants tant sur le plan rugbystique que sur le plan de l'éducation à l'égalité.

D'une part, à des savoirs spécifiques du rugby ne valorisant pas forcément une représentation masculine de l'activité, ce qui leur a permis de s'engager dans une perspective de réussite. D'autre part, à des savoirs liés au fair-play, à un meilleur respect entre filles et garçons ainsi qu'à une meilleure coopération entre les élèves, peu importe leur sexe. En ce qui concerne les effets de la collaboration sur le changement des pratiques de l'enseignante, nous pouvons dire que Carine a développé une connaissance fine de la logique du rugby, qu'elle a transformé les manières dont elle intervient pendant les situations d'apprentissage des élèves, qu'elle réussit à garder vifs, dans l'interaction, les différents registres de savoirs au cœur du projet d'émancipation qui préside à ce dispositif collaboratif de recherche autour des questions de la lutte contre les stéréotypes de sexe (MENSER, 2013). Enfin, ce travail collaboratif lui a permis de développer une sensibilité plus acérée aux questions de genre en éducation physique et dans d'autres disciplines, tout comme il a permis à la chercheuse de mieux saisir les co-déterminations pédagogique et didactique de la pratique enseignante.

5. Retour conclusif sur la question des co-déterminations du pédagogique et du didactique dans l'action conjointe

Nous souhaitons dans cet article montrer en quoi une focale sur les problématiques de Genre dans une approche didactique des situations d'enseignement et d'apprentissage pouvait être l'occasion d'identifier l'entrelacs de composantes pédagogiques et didactiques dans l'action conjointe du professeur et des élèves. Les trois extraits de recherche proposés dans ce texte illustrent des phénomènes récurrents mis au jour dans les recherches que nous conduisons. Ils mettent en évidence la nécessité soulignée par Marchive (2008) de penser l'interdépendance « du » pédagogique et « du » didactique pour mettre en perspective le changement des pratiques d'enseignement et d'apprentissage. En mettant en exergue diverses modalités de co-détermination des dimensions de l'action professorale que nous refusons de penser comme dichotomiques, les trois extraits pointent toutes les difficultés d'un projet émancipateur dont la ligne d'horizon est celle d'une plus grande égalité dans les apprentissages et le développement des élèves, filles et garçons, à l'École. Chacun des extraits illustre la complexité de la pratique d'enseignement, chacun décrit des formes spécifiques (dont on peut penser qu'elles ont une portée générique) de contraintes et de conditions qui pèsent sur les acteurs et qui expliquent la persistance de la construction scolaire des différences entre les sexes (Duru-Bellat, 1995, 2017). Pour autant, les illustrations soulignent que, certains élèves (par exemple Louise, Nina et Mathieu) trouvent dans les milieux didactiques qui leur sont proposés des moyens de transformer leurs pratiques, transgressant là les rôles qui leurs seraient « naturellement » dévolus. Symétriquement, les enseignant.e.s (comme Pierre, par exemple) sont eux aussi tissés dans le système de Genre (Parini, 2006) et mobilisent des positionnements de genre pouvant aller à l'encontre de leurs visées d'égalité.

Cet impensable du genre (Vinson, 2013) nécessite, pour être dépassé, davantage que de la bonne volonté ! La « lorgnette du genre » dans les recherches didactiques, par les constats qu'elle donne à voir, produit un effet de loupe qui grossit les questions des interdépendances.

D'une part, entre les acteurs de la relation didactique et les positionnements de genre singuliers qu'ils importent le plus souvent à leur insu dans les situations. D'autre part, entre les facettes pédagogique et didactique indissociables du travail enseignant. Ces interdépendances que nous pensons génériques à toutes situations d'enseignement et d'apprentissage des savoirs au cœur du procès de scolarisation, ouvrent la voie à des recherches participatives, car penser la formation des enseignant.e.s et/ou penser les situations d'apprentissages pour *tous* relève d'un projet émancipateur faisant intervenir la singularité de toute interaction humaine et la question du sens attribué au contenu de cette interaction. C'est pourquoi, nous pensons que la description dans le détail des dynamiques différentielles du contrat didactique selon le genre sans pour autant oublier les composantes pédagogiques rendant compte de différentes modalités de régulations des enseignant.e.s et d'implication des élèves au fil des tâches analysées ainsi que des formes singulières de construction du savoir, est à même de fournir des points d'appui pour allier ambition culturelle des objectifs scolaires et lutte contre les inégalités sexuées à l'école.

Références bibliographiques

- Allal, L. (2011). Pedagogy, didactics and the co-regulation of learning: a perspective from the French-language world of educational research, *Research Papers in Education*, 26(3), 329-336.
- Amade-Escot, C., (2019). Gender Positioning: an Analytical Tool to (Re)Consider Classroom Practices within the French Didactique Research Tradition. In Carol A. Taylor, C. Amade-Escot, & A. Abbas (Ed). *Gender in Learning and Teaching: Feminist Dialogues across International Boundaries*. (pp.xx-xx). London : Routledge Taylor & Francis Group.

- Amade-Escot, C., Elandoulsi, S. & Verscheure, I. (2015). Physical Education in Tunisia: Teachers' Practical Epistemology, Students' Positioning and Gender Issues. *Sport, Education and Society*, 20(5), 656-675.
- Bereni, L., Chauvin, S., Jaunait, A. et Revillard, A. (2008). *Introduction aux Gender Studies. Manuel des études sur le genre*. Bruxelles : De Boeck.
- Bordes, P. (2005). Influence des modalités de regroupement des élèves sur leurs progrès moteurs. Étude quasi expérimentale en situation d'enseignement. *Carrefours de l'éducation*, 2(20), 3-11.
- Bouthier, D. (2007). *Le rugby*. Coll. Que sais-je ?. Paris : Presses Universitaires de France.
- Butler, J. (2005) *Trouble dans le genre : pour un féminisme de la subversion*. Paris : La Découverte.
- Chevallard, Y. (2007). Éducation et didactique : une tension essentielle. *Éducation et didactique*, 1(1), 9-28.
- Clair, I. (2012). *Sociologie du genre : Sociologies contemporaines*. Paris : Armand Colin.
- Court, M. (2010). *Corps de filles, corps de garçons : une construction sociale*. Paris : La Dispute.
- Deleplace, R. (1979). *Rugby de mouvement rugby total*. Paris : Editions EPS.
- Détrez, C. (2015). *Quel Genre ?* Paris : Thierry Magnier Editions.
- Duru-Bellat, M. (1995). Filles et garçons à l'école, approches sociologiques et psycho-sociales. Deuxième partie : La construction scolaire des différences entre les sexes. *Revue Française de pédagogie*, 110, 75-109.
- Duru-Bellat, M. (2017). *La tyrannie du genre*. Paris : Presse de Sciences Politiques.
- Harré, R. & van Langenhove L. (1999). *Positioning theory: moral contexts of intentional action*. Oxford : Blackwell Publisher Ltd
- Harré, R. (2004). *Positioning Theory*. www.massey.ac.nz/~alock/virtual/positioning.doc
- Houssaye, J. (1993). Le triangle pédagogique. In J. Houssaye (Dir.), *La Pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui* (pp. 13-24). Paris : ESF.
- Joigneaux, C. (2009). La construction de l'inégalité scolaire dès l'école maternelle. *Revue française de pédagogie*, 169, 17-28.
- Leutenegger, F. (2009). *Le temps d'instruire. Approche clinique et expérimentale du didactique ordinaire en mathématiques*. Bruxelles : Peter Lang.
- Marchive, A. (2008). *La pédagogie à l'épreuve de la didactique : approche historique, perspectives théoriques et recherches empiriques*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Marro, C. (2014). Dépendance-indépendance à l'égard du genre. *Recherche et formation*, 69, 65-80 [En ligne], mis en ligne le 01 mars 2014, consulté le 07 septembre 2017 URL : <http://rechercheformation.revues.org/1722>
- Martinand, J.L. (1987). Quelques remarques sur les didactiques des disciplines. *Les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*, 1-2, 23-35.
- Maso-Taulère, J. (2005). La construction des inégalités : déjà en maternelle ! — *Spirale* 36. 67-76.
- MENESR (2013). *Expérimentation des « ABCD de l'égalité » dans 10 académies volontaires pour transmettre dès le plus jeune âge la culture de l'égalité et du respect entre les filles et les garçons*. <http://www.education.gouv.fr/cid74165/experimentation-des-abcd-de-l-egalite-dans-10-academies-volontaires-pour-transmettre-des-le-plus-jeune-age-la-culture-de-l-egalite-et-du-respect-entre-les-filles-et-les-garcons.html>
- MENESR (2014). Plan d'Action pour l'égalité entre les filles et les garçons à l'école. <http://www.education.gouv.fr/cid80888/plan-d-action-pour-l-egalite-entre-les-filles-et-les-garcons-a-l-ecole.html>.
- MENESR (2015). Actions éducatives — Mise en œuvre de la politique éducative en faveur de l'égalité entre les filles et les garçons à l'École. Circulaire n° 2015-003 du 20-1-2015. http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=85395.
- Mercier, A. (2008). Didactique et Pédagogie. In A. van Zanten (Dir.) Dictionnaire de l'éducation (pp. 149-153). Paris : PUF, Collection Quadrige.
- Mosconi, N. (2003). Rapport au savoir et division socio-sexuée des savoirs à l'école. *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 51, 31-38.
- Parini, L. (2006). *Le système de genre. Introduction aux concepts et théories*. Zurich : Seismo.
- Schubauer-Leoni, M.-L. (1996). Étude du contrat didactique pour des élèves en difficulté en mathématiques. Problématique didactique et/ou psychosociale. In C. Raisky & M. Caillot (Ed.), *Au-delà des didactiques le didactique : débats autour de concepts fédérateurs* (pp.59-189). Bruxelles : De Boeck.

- Schubauer-Leoni, M.-L. (2008). « La construction de la référence dans l'action conjointe professeur-élève ». In N. Wallian, M.-P. Poggi & M. Musard (Ed.). *Co-construire des savoirs : les métiers de l'intervention dans les APSA*. (pp.67-86). Besançon : Presses universitaires de Franche-Comté.
- Schubauer-Leoni, M.-L. (2008). Didactique. In A. van Zanten (Dir.) Dictionnaire de l'éducation (pp. 129-133). Paris : PUF, Collection Quadrige.
- Sensevy, G. (2007). Des catégories pour décrire et comprendre l'action didactique. In G.Sensevy & A. Mercier. (Ed.). *Agir ensemble : Éléments de théorisation de l'action conjointe du professeur et des élèves*. (p.13-49). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Vandeveldt, M. (2001) *L'action de formation d'Alès en basket-ball, étude de cas : contribution à l'analyse du système didactique de formation continue en EPS*. Thèse de doctorat en Didactique des disciplines scientifiques et technologiques. Activités physiques et sportives, non publiée, Université Paul Sabatier, Toulouse III.
- Verscheure, I & Amade-Escot, C. (2004). Dynamiques différentielles des interactions didactiques selon le genre en EPS. Le cas de l'attaque en volley-ball en seconde. *Revue STAPS*, 66, 79-97.
- Verscheure, I. & Vinson, M. (2018). Effets de l'action didactique conjointe des professeurs et des élèves sur la construction différentielle des « positions de genre » en badminton. In F. Brière-Guenoun, S. Couchot-Schiex, M.-P. Poggi, & I. Verscheure, *Les inégalités d'accès aux savoirs se construisent aussi en EPS... Analyses didactiques et sociologiques* (pp. 77-92). Besançon : Presses Universitaires de Franche-Comté.
- Verscheure, I. (2005). *Dynamique différentielle des interactions didactiques et co-construction de la différence des sexes en Éducation Physique et Sportive : Le cas de l'attaque en volley-ball en lycées agricoles*. Thèse de doctorat en Sciences de l'éducation, non publiée, Université Paul Sabatier, Toulouse III.
- Verscheure, I. (2017a). Des tâches à plurivalence pour favoriser l'engagement et la réussite de toutes et de tous en EPS. In J. Moniotte. *Réussir l'écrit 2 – CAPEPS*. Editions Atlande.
- Verscheure, I. (2017b). *How collaborative research can enhance gender equality and changes of teaching practices in elementary school. A didactic analysis of a rugby unit*. NW 27 special call : Investigating gender in educational practice and theory: didactics, learning and teaching. ECER, Copenhagen, août 2017
- Verscheure, I., & Amade-Escot, C. (2007). The gendered construction of physical education content as the result of the differentiated didactic contract. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12, 245-272.
- Verscheure, I., Amade-Escot, C., Chiocca, C.-M. (2006). Représentations du volley-ball scolaire et genre des élèves : Pertinence de l'Inventaire des Rôles de Sexe de Bem ? *Revue Française de Pédagogie*.154. 125-141.
- Verscheure, I., Elandoulsi, S., & Amade-Escot, C. (2014). Co-construction des savoirs selon le genre en EPS : études de cas en Volley-ball. *Recherches en didactique. Les Cahiers Théodile*, 8.133-154.
- Verscheure, I. & Debars, C. (2019). Student Gendered Learning in Physical Education: A Didactic Study at a French Multi-Ethnic Middle School in an Underprivileged Area. In Carol A. Taylor, C. Amade-Escot, & A. Abbas. *Gender in Learning and Teaching: Feminist Dialogues across International Boundaries*. (pp. 142-156). London : Routledge Taylor & Francis Group.
- Vinson, M. (2013). *Sous la dynamique non verbale des interactions didactiques, le genre. Analyse de l'action conjointe du professeur et des élèves : deux études de cas*. Thèse de doctorat en Sciences de l'éducation, non publiée. Université Toulouse Jean Jaurès.

Impact du « format pédagogique » sur la dynamique du contrat didactique ou détermination du contrat didactique sur le « format pédagogique » ?

Études de cas au cours de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire

Antoine Thépaut

Université de Lille, EA 4354, CIREL, F-59000 Lille, France

ESPE Lille Nord de France

antoine.thepaut@espe-Inf.fr

RÉSUMÉ. Cet article envisage la problématique des relations entre didactique et pédagogie à travers la mise en discussion de deux outils de description des pratiques d'enseignement-apprentissage : la notion de « format pédagogique » d'un côté, « la dynamique du contrat didactique » de l'autre. Ces deux outils sont travaillés dans deux études de cas, issues d'observation de situations d'apprentissage en éducation physique et sportive à l'école élémentaire en France. Les observations réalisées dans une perspective didactique montrent l'impact des composantes du « format pédagogique » sur la nature et le nombre des régulations didactiques émises par les professeurs d'école. En ce sens, elles soulignent la complémentarité des points de vue didactique et pédagogique, autorisant une tentative de dépassement de leur traditionnelle opposition. Elles permettent d'entrapercevoir des pistes d'évolution des pratiques d'enseignement des professeurs d'école dans une discipline réputée difficile.

MOTS CLEFS : format pédagogique, contrat didactique, éducation physique et sportive, école élémentaire

1. Introduction

Pour étudier les relations dialectiques entre didactique et pédagogie, nous nous proposons, au cours de cet article, de reprendre les principaux éléments du débat entre Astolfi et Houssaye (1996) à la lumière d'un ensemble de travaux développés depuis cette date. Nous nous appuyons en première approche, sur une caractérisation classique de l'opposition entre les deux termes, fondée sur une critique adressée aux tenants de l'approche didactique, d'une faible prise en compte des aspects relationnels dans la relation d'enseignement quand les tenants de l'approche pédagogique eux, en orientant leur regard sur la prise en compte de la relation entre le maître et les élèves sous-estimeraient le rapport aux savoirs enseignés, médiateurs de la relation. En clair les didacticiens s'intéresseraient peu aux phénomènes de gestion de classe quand les pédagogues minimiseraient eux l'importance des contenus de savoir. Nous nous appuyons pour cela sur le cas de l'éducation physique et sportive (EPS) à l'école élémentaire et nous attachons à l'étude de l'activité des professeurs d'école (PE).

L'EPS à l'école primaire apparaît ici comme un champ d'étude privilégié des rapports entre didactique et pédagogie. L'EPS discipline à valence éducative, est valorisée pour ses apports à l'éducation des élèves (respect des règles, éducation à la santé, à la responsabilité, valeurs de persévérance, maîtrise de l'agressivité...). Elle est en même temps faiblement caractérisée dans ses contenus disciplinaires. Souvent présentée comme une discipline minorée par les professeurs d'école (PE), ceux-ci sont traditionnellement considérés comme peu qualifiés pour cet enseignement et ayant une connaissance superficielle des savoirs à enseigner. Cette rapide analyse montre d'emblée une contradiction entre une discipline fortement recommandée pour ses apports à l'éducation des élèves, sa contribution à l'acquisition de valeurs considérées comme hautement souhaitables par l'institution scolaire et les incertitudes qui pèsent sur sa définition curriculaire, ses conditions réelles d'enseignement. Aussi, entre une vision incantatoire, idyllique et un constat désenchanté de la place réelle ou supposée de cette discipline dans les pratiques des PE, nous estimons nécessaire de mener une analyse approfondie. Si une réflexion sur ses contenus disciplinaires est à mener, vue sous l'angle de l'exercice quotidien du métier, l'EPS est, pour les PE, une discipline complexe et déroutante (Blanchoin, 2013 ; Pontais, 2016). En effet, parce qu'elle se déroule en dehors de la classe, cadre habituel et familier des enseignements, elle pose des difficultés particulières d'animation et de gestion des interactions avec les élèves.

L'objet de cet article est de saisir le déroulement des séances, d'analyser l'activité des PE. Il s'agit de comprendre comment ils procèdent pour permettre à leurs élèves d'apprendre les savoirs, attitudes et valeurs visés. Ceci suppose l'adoption de cadres d'observation adaptés. Nous mettons en discussion deux cadres, celui de « format pédagogique » initié par Durand (2000) et celui de « dynamique du contrat didactique » proposé par Amade-Escot (2003). En quoi ces deux cadres se révèlent-ils pertinents pour l'étude de cet enseignement à ce niveau de la scolarité ? À partir d'un positionnement initial en didactique de l'EPS, nous cherchons à déterminer dans quelle mesure ces deux cadres peuvent contribuer à la compréhension du déroulement des séances et s'enrichir mutuellement par la prise en compte des dimensions didactiques et pédagogiques.

Par ailleurs en croisant les analyses avec un ensemble de résultats issus de travaux menés en didactiques dans les autres disciplines scolaires de l'école élémentaire, nous souhaitons contribuer à une meilleure compréhension de l'activité de PE en EPS certes, mais également en élargissant le débat entre didactique et pédagogie, par la prise en compte des réflexions à l'ensemble des disciplines enseignées à l'école élémentaire.

2. Décrire l'activité enseignante : « format pédagogique », « contrat didactique », définitions et contours

2.1 Du « format pédagogique »

Dès lors que l'on souhaite objectiver les principes qui régissent le déroulement des séances d'enseignement, et en particulier, pour ce qui nous concerne, celles d'EPS, nous sommes confrontés à la multiplicité des paramètres en jeu et l'innombrable enchaînement de multiples événements. Nombreuses sont les études qui ont souligné le caractère complexe et multiple du métier d'enseignant. Décrire le processus d'enseignement apprentissage est depuis longtemps une préoccupation des recherches en éducation. Elles ont donné lieu à une formalisation sous le concept de « format pédagogique » (Durand, 2000). Ce dernier est conçu comme « l'émergence d'un dispositif structuré d'instruction, conduit par un processus de sélection et d'organisation des éléments disponibles dans le contexte comme l'espace, le temps ou le matériel pédagogique et tenant compte des capacités des élèves à travailler seuls, en coopération, à écouter ou accepter de s'investir.

Si l'on considère que les enseignants définissent pour l'enseignement une organisation de travail pour la classe, le format pédagogique décrit la façon dont vont fonctionner ces dispositifs initialement proposés ou conçus. » La notion de format pédagogique est présentée comme un outil au service de la description de la complexité des situations d'enseignement scolaire. Elle tente de dépasser la seule dimension de conception préalable des séances pour saisir la dynamique évolutive des interactions maître élèves. Elle donne lieu à un ensemble de travaux, en particulier en EPS, regroupés sous le courant de « l'action située » (Vors et Gal-Petitfaux 2009, Gal-Petitfaux, Cizeron, Auriac-Slusarczyk et Marlot, 2014). Cependant ces travaux sont essentiellement développés au collège et au lycée, vecteur de descriptions des pratiques de professeurs d'EPS. Dans quelle mesure sont-ils transposables dans le cadre de l'école élémentaire ? Nous retenons de ces travaux, pour comprendre le déroulement des séances d'EPS à l'école élémentaire la nécessité de prendre en compte les dispositifs, les formes de travail (en atelier, vagues, collectives), les modes de constitution des groupes (formes de groupement) et délégations de responsabilité aux élèves dans la prise en charge de leur activité physique et leur activité d'apprentissage.

2.2 Du contrat didactique à l'étude des régulations didactiques

Pour définir et caractériser les approches fondées sur l'étude du « contrat didactique », nous nous inscrivons dans le cadre de la « Théorie des Situations Didactiques » (Brousseau, 1986) et ceux de la « Théorie de l'Action Conjointe » (Sensevy et Mercier, 2007). Dès l'origine, ces approches ont souligné la dépendance du processus d'enseignement apprentissage aux spécificités du savoir visé. En EPS, cette approche a été développée sous l'impulsion des travaux d'Amade-Escot (1998, 2003) et a donné lieu à un ensemble d'études et de prolongements comme le souligne l'auteur (2004). Pour Amade-Escot, la spécificité du fonctionnement du contrat didactique au cours des séances d'EPS tient à la connexion entre le « milieu didactique » et l'activité régulatrice de l'enseignant. Le caractère instantané, émergeant des contenus, met en exergue « *L'importance des procédures de régulations didactiques et leur dépendance avec l'agencement des tâches proposées aux élèves. La plupart d'entre elles consistent à modifier les milieux didactiques initialement agencés, et ce tout au long du processus interactif* » (Amade-Escot, 2004). De ces études nous retenons, pour saisir le fonctionnement du contrat didactique et caractériser sa dynamique au cours des séances, l'importance du « milieu » sur lequel il se fonde et l'identification des régulations didactiques portant sur l'aménagement, le remaniement du milieu initial.

2.3 Problématique

Comment sont construits, élaborés et agencés les « milieux didactiques » par des PE, ayant une connaissance « polyvalente », généraliste, des savoirs à enseigner ? Quelles relations entre « milieu didactique » et « dispositif », entre « format pédagogique » et « dynamique du contrat didactique » ? Sommes-nous en présence de deux entités différentes ? L'une recouvre-t-il l'autre ou s'agit-il de deux facettes d'une même réalité ? Nous sommes là au cœur du débat, objet de ce symposium et rejoint les préoccupations développées dans d'autres contributions de ce numéro thématique (Champagne et Coulangue, Denizot et Robbes, Plé, Verscheure Debars Vinson et Amade-Escot). Comment se développent les régulations didactiques dans un contexte d'interactions maître-élève plus incertain que celui établi dans l'espace classe ? Nous pensons que plus les paramètres, sources d'aléa durant les séances sont contrôlés par le PE plus il lui est aisé de procéder à des régulations didactiques. À l'inverse, plus le contexte est fluctuant, moins l'enseignant sera en mesure de faire preuve d'adaptation par des régulations didactiques.

Plus précisément, nous concentrons notre regard sur la prise en charge par les PE de la dimension collective de l'activité d'apprentissage. L'EPS, nous l'avons souligné, est souvent perçue comme un enseignement difficile, déstabilisant. À ce titre, il confronte les PE à des difficultés similaires à celles rencontrées dans d'autres contextes ou circonstances professionnelles. Ainsi, au cours d'une étude sur l'enseignement des mathématiques dans des classes situées en zone d'éducation prioritaire (Butlen, Peltier-Barbier et Pezard, 2002), les auteurs avancent qu'en milieu difficile les PE individualisent totalement les apprentissages et les modes de travail quand d'autres parviennent à maintenir des activités collectives. Nous estimons qu'il en est sans doute de même en EPS. Face aux difficultés d'animation propres à la discipline, certains PE vont chercher à individualiser les activités proposées aux élèves. D'autres, à l'inverse, prennent appui sur des formes d'activité collective pour stimuler les apprentissages. En d'autres termes nous recherchons si des formes de travail pédagogique au fondement de « format pédagogique » différencié influencent la dynamique du contrat didactique.

L'étude présentée au cours de cet article s'inscrit dans le cadre des recherches en didactique. Nous cherchons à saisir la dynamique du contrat didactique qui se développe au cours des séances d'EPS à l'école élémentaire, à la croisée des travaux en didactique de l'EPS au collège lycée, et des recherches en didactiques des disciplines enseignées à l'école élémentaire. Nous l'enrichissons des études développées dans les cadres pédagogiques ce qui est alors l'occasion d'explorer les relations dialectiques entre didactique et pédagogie.

2.4 Méthodologie : Étude de cas

Nous traitons cette problématique à travers l'analyse comparative de deux séquences d'enseignement significatives apparues au cours de l'enseignement des jeux sportifs collectifs à l'école primaire. La méthodologie adoptée repose sur des séquences filmées à l'aide de deux caméras, l'une en plan large sur l'ensemble de l'espace d'action, l'autre en plan restreint sur l'enseignant et équipée d'un micro-cravate. Ces séances ont donné lieu à une transcription du discours des enseignants et des élèves et à une description des modes de réalisation des élèves. L'ensemble de ces données mises en parallèle permet l'élaboration de « chroniques » (Brousseau, 1979) retraçant la dynamique de la séance. Leur analyse est établie sur la base d'une mise en relation entre le contrat didactique et les paramètres des formes de travail pédagogique structurant les « formats pédagogiques » : dispositifs, formes de groupement, critères de réussite, répétitions.

3. Résultats : quelques exemples de régulations ruptures du contrat didactique

3.1 Rupture du contrat didactique déterminé par l'avancée de la leçon : absence de régulation et justification par l'enseignante de son projet d'enseignement

La première séquence se déroule au cours d'un cycle de jeu collectif avec une classe de CE 1. L'enseignante est débutante, spécialisée. Elle a fait des études en STAPS. Le cas étudié se déroule au début de la troisième séance du cycle qui en comporte six. L'enseignante souhaite apprendre aux élèves à se faire des passes. Elle propose pour cela le jeu de l'horloge. Deux équipes ont un rôle bien distinct. Pendant que l'une effectue un relais en dribblant autour de la ronde constituée par l'autre équipe, cette dernière comptabilise le nombre de tours d'horloge effectué en se faisant des passes.

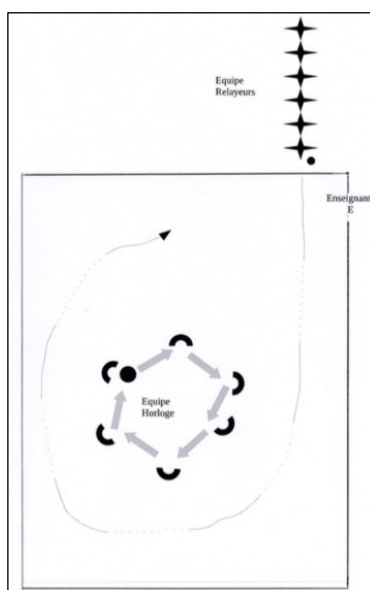


Figure 1. Dispositif didactique du jeu de l'horloge

Au niveau des formes de groupement et du mode de travail, l'enseignante a constitué deux équipes de six joueurs. Les élèves de l'autre demi-classe sont sous la responsabilité d'un animateur sportif. Elle fait jouer deux parties. Chaque équipe réalise l'une des deux sous tâche (relayeurs, horloge) à tour de rôle.

3.1.1. Analyse didactique

Le projet de l'enseignante est d'apprendre aux élèves à faire des passes, entendu comme la compétence à savoir lancer et réceptionner une balle. Pour cela elle propose un jeu. En jouant au jeu, sous-entendu en réussissant, en y étant efficace l'élève joueur doit mettre en action son savoir-faire. C'est ici une forme de travail classique à l'école élémentaire qui consiste à proposer des apprentissages sous une forme « ludique globale ». Dans le cas présent, les élèves en ronde, distants d'environ un mètre, doivent faire circuler la balle dans le sens des aiguilles d'une montre-horloge. À l'arrêt, ils doivent réceptionner la balle de leur partenaire à droite et lancer au partenaire suivant situé à gauche.

La contrainte de temps — faire plus de tours que l'équipe adverse lorsque celle-ci occupera ce rôle — en même temps que la règle de remise à zéro du compteur lorsque la balle tombe par terre est supposée amener les élèves à lancer précisément la balle à son partenaire tout en étant vigilant lors de la réception. Le savoir visé est dans ce cas une habileté motrice fondée essentiellement sur des ajustements perceptivo — moteurs.

3.1.2. Observations

Un incident critique didactique se déroule au cours de la seconde partie lorsque les joueurs de l'équipe horloge, tout en faisant des passes, se rapprochent subrepticement les uns des autres jusqu'à se faire des passes en se donnant la balle de la main à la main. L'équipe entre alors en situation de réussite jusqu'à 66 passes consécutives sans faire tomber la balle au sol. L'équipe adverse s'en aperçoit. Elle fait constater l'illégalité du procédé. L'enseignante prise au dépourvu valide cette façon de faire. À la fin de la partie, elle rassemble les élèves. Les joueurs lésés contestent. L'enseignante répond : « Moi, j'ai juste dit de faire des passes. La seule chose c'est que le ballon ne doit pas tomber par terre. Eux, ils ont trouvé. Eux ils ont trouvé une autre façon. Vous, vous l'envoyez dans la figure. Vous ne faites pas attention. Eux ils ont trouvé une autre façon de se la passer sans la faire tomber. Alors les jaunes ont gagné ». Elle passe ensuite au jeu suivant.

3.1.3. Interprétation en termes de contrat didactique

L'analyse des échanges verbaux montre l'enseignante qui s'adapte sous la pression des remarques des élèves par une justification de son projet d'enseignement. Elle valide le mode de transmission de la balle de l'équipe horloge. Ceci constitue une révision à la baisse du contrat : les joueurs ne font plus des passes, mais se transmettent la balle de la main à la main. Il n'apparaît pas de régulation didactique autre que ce rapide bilan. L'enseignante a prévu au préalable un ensemble de jeux pour sa séance. Elle passe au jeu suivant. C'est cette avancée du temps de la leçon qui guide son intervention.

a- Rôle et statut du critère de réussite

En nous appuyant sur les analyses d'Amade-Escot (1989), nous avançons que l'enseignante règle la question d'apprentissage à partir de la prise en compte par les élèves du critère de réussite, ou plus exactement le gain de la partie, matérialisé par le nombre de passes consécutives sans que la balle ne tombe au sol. Cette comptabilisation se substitue au contenu d'enseignement. C'est la réussite au jeu qui est visé (le nombre de passes) et non la transformation corporelle (l'adaptation spatio-temporelle à la trajectoire du lancer et préhension de la balle). Les élèves restent les bras ballants tant qu'ils ne sont pas concernés par l'action. Si l'enseignante mentionne bien le résultat du match « Alors les jaunes ont gagné », elle le mentionne sans possibilité de discussion. Il est à l'initiative de l'enseignante seule. Il n'y a pas de délégation, de prise en charge par les élèves.

b- Dispositif

Cette adaptation des élèves, condition de leur réussite est apparue en l'absence d'un dispositif matériel fixant une zone à ne pas franchir. Les élèves « horloge » se sont rapprochés jusqu'à finir par être les uns à côté des autres rendant possible une transmission de la main à la main.

c- Mode de travail et formes de groupement

Le déroulement de la partie provoque un sentiment d'injustice chez les élèves de l'équipe blanche. Ne pouvant pas essayer une autre façon de faire à l'occasion d'une nouvelle partie ils ont l'impression d'être floués. On peut penser qu'une nouvelle séquence de jeu, « la revanche », aurait pu permettre à ces joueurs d'essayer la solution adoptée par l'équipe jaune et tenter alors d'inverser le score. Aucune répétition n'est organisée. Les élèves doivent réussir d'emblée en un seul essai.

d- Le sens de l'activité

Pour les élèves il s'agit de gagner au jeu. La composition des équipes variant d'une séance à l'autre la notion de projet collectif n'est pas prise en compte. Il s'agit d'une activité collective fusionnelle (Gréhaïne, 1997).

3.2 Régulations didactiques et avancée du savoir

La seconde séquence support de l'étude se déroule au cours d'un cycle de basket-ball de six séances avec une classe de CM1-CM2. L'enseignant est un PE expérimenté (5 années, dont trois dans le même niveau de classe). Elle se déroule au cours des séances 2 et 3. L'enseignant souhaite que ses élèves apprennent à faire progresser rapidement la balle vers la cible adverse en se faisant des passes. Pour cela il met en place une situation d'apprentissage fondée sur le jeu de « la balle au capitaine ».

Le but du jeu consiste à donner la balle à son capitaine situé à l'autre extrémité du terrain dans un cerceau. L'équipe qui y parvient marque alors un point. Les règles du jeu sont les suivantes. La balle est jouée à la main. Lorsque l'équipe marque un point, quand la balle sort des limites, ou lorsqu'il y a faute, la balle est rendue à l'équipe adverse.

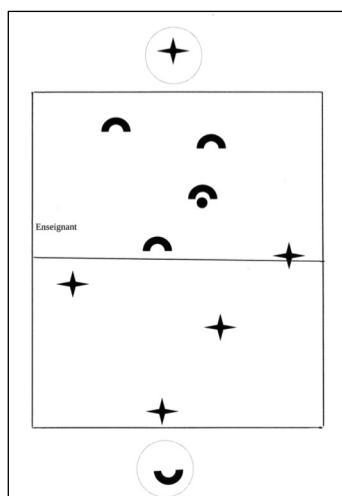


Figure 2. *Dispositif didactique du jeu « la balle au capitaine »*

Au niveau des formes de groupement et du mode de travail, la classe est scindée en deux groupes. Pendant qu'une moitié travaille en autonomie sur un exercice de tir au panier, l'autre s'exerce à ce jeu. Ce jeu a le statut de situation d'apprentissage. Il s'agit d'un jeu à effectif réduit : cinq contre cinq, quatre joueurs de champ et le capitaine. Cette situation d'apprentissage est présentée quatre fois. Deux fois au cours de la séance deux, deux fois au cours de la séance trois. Chacune de ces quatre parties dure environ 7 minutes.

3.2.1. Analyse didactique

L'analyse didactique montre un apprentissage concernant la progression de la balle vers la cible adverse à l'aide de passes. La variable de commande est la règle du jeu selon laquelle le porteur de balle (PdB) n'a pas le droit de se déplacer avec la balle. Cette règle a pour conséquence d'obliger les partenaires non porteurs de balle (NPdB), lorsque le PdB est ainsi immobilisé, de se déplacer vers l'avant afin d'offrir des possibilités d'échanges qui fassent progresser la balle vers la cible. Il s'agit d'un apprentissage adapté au niveau des élèves, mais difficile à réaliser. Les élèves doivent adopter un comportement nouveau, inverse au mode de réalisation spontanée. Ils doivent en effet, jouer en mouvement en se déplaçant vers l'avant lorsque le PdB capte la balle et s'arrête. Le savoir est de nature stratégique, la solution est à construire dans la lecture du jeu en prenant en compte l'emplacement de la cible, le déplacement des partenaires, des adversaires, la position du PdB. Il s'agit d'une situation problème.

3.2.2. Observations

Les observations et enregistrements des échanges verbaux permettent d'établir un relevé exhaustif des régulations didactiques. Nous distinguons des régulations en cours de jeu. L'enseignant, entré en jeu avec une équipe, simule des tentatives de passes rapides vers l'avant pour souligner à ses partenaires NPdB la nécessité de se déplacer, d'aller vers l'avant. À d'autres moments, en observation à l'extérieur du match, au cours de certaines actions de jeu, devant l'immobilisme de certains partenaires NPdB il donne la solution à appliquer en incitant par la parole : « Avancez », « va vers l'avant... », « Trop loin, t'es trop loin, viens devant... », « Bougez, bougez,... vous ne bougez pas ! ». Au cours de certaines configurations de jeu, il arrête le jeu. Il replace les joueurs tels qu'ils étaient placés, explique, désigne l'erreur de lecture puis en déplaçant les joueurs explique la solution à mettre en œuvre. « Fl a la balle. Br et An sont devant, mais ils sont marqués. Il faut se déplacer pour se démarquer. Faut bouger pas que pour avancer, mais allez devant et vous démarquer ». Par ailleurs après chaque partie il rassemble les joueurs afin de procéder à une analyse de l'activité.

Ainsi, à l'issue du premier match il explique qu'il existe trois types de passe, des passes courtes, le partenaire devant se baisser pour capter la balle, des passes trop longues pour pouvoir être saisies, et des passes intermédiaires sur le partenaire qui n'a pas de difficulté alors pour l'intercepter.

Lors du second match, profitant d'une action réussie par une des deux équipes, enfin conforme à ce que l'enseignant attendait, il arrête le jeu. Il replace les joueurs où ils étaient sur le terrain. Il décrit l'action. « Un, deux, trois, trois passes. La balle est parvenue en trois passes ». Il désigne son intérêt et mentionne ce qu'elle a supposé comme lecture de jeu de la part des joueurs. En s'appuyant sur une démonstration, il place trois joueuses sur une même ligne et passe la balle. « Est-ce que vous avancez ? » Au cours de la seconde démonstration où le joueur fait une passe et avance : « je lance et j'avance ».

3.2.3. *Interprétation en terme de contrat didactique*

L'observation des nombreuses régulations didactiques permet de suivre la dynamique du contrat au cours de chacune des phases d'activité. L'analyse de ces régulations permet de les différencier selon leur modalité et leur contenu. Elle montre que si certaines sont nettement orientées vers l'apprentissage visé, d'autres apparaissent hors contexte et provoquent des ruptures de contrat. Il en ressort une impression générale d'instabilité du contrat. La situation d'apprentissage est une tâche complexe dont la solution tient à la prise en compte de multiples paramètres sous la dépendance de chacune des configurations de jeu. Or, au cours des échecs de transmission de la balle, donnant lieu à régulation, l'enseignant concentre l'attention des élèves au gré des actions de jeu, sur le placement des NPdB, la forme de la passe, l'avancée ou non des NPdB, le démarquage ou non de ces déplacements. Enfin, il apparaît que l'enseignant établit une continuité entre les différents moments de la séquence. Il établit des liens entre les différents matchs, liens que les élèves ne sont pas en mesure de saisir puisque si l'enseignant suit le fil directeur des quatre matchs, chaque élève lui n'en vit uniquement que deux.

a- Rôle et statut du critère de réussite

L'enseignant ne mentionne jamais le score du match, pas plus qu'il ne renvoie d'informations aux élèves sur la réussite ou non de la tâche au regard de l'apprentissage visé. Les seules informations renvoyées portent sur une description, analyse qualitative des actions d'échange de la balle.

b- Mode de travail et formes de groupement

Cette séquence repose sur une répétition. Chaque élève, grâce au mode de travail adopté, joue deux fois et est donc en mesure de pouvoir appliquer les actions efficaces, corriger les erreurs mentionnées par l'enseignant et solutions proposées. Ce mode de travail est donc susceptible de permettre aux élèves de tester d'expérimenter les solutions de jeu et stabiliser le savoir visé.

Le décompte exhaustif de la composition des équipes fait apparaître cependant des variations d'un match à l'autre. Les équipes sont composées par l'enseignant à chacune des séances sur la base d'une certaine régularité implicite reposant à la fois sur l'âge des élèves (les CM1 d'un côté, les CM2 de l'autre) et le niveau d'habileté (les élèves les moins habiles, les élèves les plus débrouillés). Ce second paramètre ne recoupant que partiellement le précédent. Ceci débouche sur des équipes globalement identiques, mais subissant cependant des variations d'une séance sur l'autre (compte tenu de l'état des présents et des décisions non explicitées de l'enseignant.). Les élèves doivent donc apprendre à jouer en équipe davantage sur la base des actions de jeu à développer (lancer, progresser, rattraper) que sur la connaissance qu'ont chacun des joueurs les uns des autres et sur le ciment d'un projet de jeu, projet d'équipe partagé. Le choix de la composition des équipes reste en dernier ressort de la responsabilité de l'enseignant dont les motifs demeurent implicites.

4. Interprétation

Cette étude souligne l'intérêt du concept de « contrat didactique » pour analyser la complexité et l'évolution aléatoire, imprévisible des situations d'enseignement apprentissage. En même temps elle éclaire sur les éléments du « format pédagogique » qui contraignent les régulations didactiques. C'est donc sur ces bases que nous concentrons notre attention sur les relations entre le milieu initialement proposé, dans ses dimensions didactiques et pédagogiques et les « procédures de régulations didactiques » (PRD).

4.1 *Élaboration des contenus, objets d'étude et sens de l'activité*

Cette étude portant sur l'observation des PRD selon des « modes de travail pédagogiques » différenciés met tout d'abord en évidence les interrelations entre les choix des contenus d'enseignement et leur impact sur les modes d'organisation du travail.

Et inversement des modes d'organisation déterminent des contenus d'enseignement. L'enseignante centrée sur l'apprentissage d'une habileté motrice, l'apprentissage d'un modèle gestuel (Amade-Escot 1988), ne tient pas compte de la dimension collective de certains jeux sportifs.

À l'inverse, l'enseignant, dont l'objectif prioritaire porte sur l'apprentissage de la progression de la balle, l'application « d'une règle d'action efficace », s'appuie sur des équipes relativement stables sur l'ensemble de l'unité d'apprentissage.

Toutefois, dans un cas comme dans l'autre, les PE sont prioritairement sur l'activité ludique. Les apprentissages recherchés sont développés dans des situations d'apprentissage présentées sous forme de jeu, de « situations ludiques globales » (Amade-Escot, 1988). Cette façon de procéder comporte le risque de provoquer des ruptures de contrat didactique sur la base de malentendus. Les élèves cherchent avant tout à gagner au jeu, marquer plus de points que l'équipe adverse quand le PE recherche l'application d'un comportement ou d'une stratégie. Amener les élèves à passer du jeu proprement dit à une activité d'apprentissage pour être plus efficace dans le jeu considéré suppose de s'intéresser à l'importance du rôle du critère de réussite.

a- Le paramètre du critère de réussite

Les analyses soulignent le poids du critère de réussite dans la dynamique évolutive du contrat didactique. Elles permettent en ce sens de distinguer les différentes dimensions que recouvre cette notion. Dans certains cas il s'agit du critère de réussite de la tâche, ici le score du match. Dans d'autres cas, la définition du critère de réussite porte sur des éléments autorisant des comptabilisations d'action, « sous-but » de la tâche, le nombre de passes consécutives. D'autres enfin, portent sur des descriptions rapportées à des étapes d'apprentissage. Différentes publications professionnelles proposent des exemples de description qualitative des actions des élèves (Revue EPS1 ; revue Contrepied).

L'étude des modalités de travail permet par ailleurs d'identifier si les procédures adoptées favorisent une prise en charge par les élèves eux-mêmes du critère de réussite. Les observations réalisées au cours de cette étude montrent dans les deux cas une prise en charge de l'évaluation de la réussite par l'enseignant seul, sous son entière responsabilité. Ces observations laissent alors entrevoir des procédures potentielles conduisant à une prise en charge de cette évaluation par une délégation de responsabilité : un relevé des scores ou des comptabilisations d'actions par les élèves eux-mêmes. Elles soulignent enfin l'impact de son explicitation ou à l'inverse une évaluation implicite de l'activité d'apprentissage. Souvent laissés implicites, ces critères de réussite permettent difficilement aux élèves de s'inscrire dans un projet de transformation de leurs actions initiales.

S'en tenir à la seule prise en compte de la notion de critère de réussite ne suffit pas. Cette étude montre la nécessité de déplier la nature de ces critères de réussite en même temps que la mise en œuvre pédagogique de délégation.

b- Le paramètre de la capacité d'observation du professeur

La dynamique du contrat didactique repose sur des PRD en cours d'activité ou à l'issue d'une phase d'activité. Ces PRD sont sous la dépendance de ce qu'observe l'enseignant, des indices qu'il prélève sur l'activité des élèves. Les PRD dépendent alors des disponibilités que se donne le PE pour observer et donc des formes de travail autorisant une autonomie des élèves dans leur activité.

c- Le paramètre répétition

Les quelques observations rapportées soulignent combien les choix opérés par l'enseignant, les modes de travail proposés favorisent ou non la répétition d'une même situation d'apprentissage. L'étude de cas de la situation d'apprentissage fondée sur le jeu de la balle au capitaine fait apparaître des PRD plus nombreuses et de nature différente au cours de ces répétitions successives.

5. Discussion

L'objet de cette étude consiste, nous l'avons vu, à identifier si des PRD différenciées émergent selon les « formats pédagogiques » à l'œuvre au cours des séances d'EPS à l'école élémentaire. Ou, ce qui est une autre façon de formuler, « les formats pédagogiques » ont-ils un impact sur les PRD, et inversement les PRD impactent-ils les « formats pédagogiques » ? Les observations réalisées montrent combien les paramètres du « format pédagogique » ont des répercussions sur la dynamique du contrat didactique.

En même temps, la clarté du contrat didactique conduit à définir dès la phase de conception des séances, les formes du travail, du dispositif et de groupement. En ce sens cette étude permet de souligner l'interdépendance des paramètres didactiques et pédagogiques.

Les variables apparues dans ce travail comparatif conduisent à se demander s'il ne s'agit pas là d'un effet lié à l'activité physique enseignée : les jeux sportifs collectifs. En effet dans le cas de ces activités physiques, les composantes du travail collectif sont à la fois objet et enjeu du processus d'enseignement apprentissage. Dans ce cadre, les éléments structurant le travail en équipe des élèves sont nécessairement impliqués. Or, au cours d'une autre étude portant sur une autre activité physique (Apreleff, 2017) réalisée au cours d'une unité d'apprentissage en gymnastique conduite par deux PE de Cours préparatoire a montré combien la prise en compte du sens de l'activité et le passage d'un enseignement initial centré sur l'apprentissage de figures gymniques formelles à un enseignement piloté par la création d'enchaînements gymniques destinés à être montrés puis évalués par les élèves eux-mêmes a entraîné une modification sur les formes de travail, les formes de groupement et les capacités d'observation et de régulation des PE. Ainsi une des PE s'exprimera : « *Moi au début c'était surtout le matériel. C'était compliqué, j'avais l'impression d'être débordée, de ne pas voir mes élèves évoluer sur les ateliers. À la fin des séances, j'avais l'impression d'avoir une vision plus globale, d'avoir plus de temps pour les voir* » (p. 46).

Un autre paramètre conduit à s'interroger sur la question de l'expertise des PE. Les variations observées dans ces deux cas supports de l'étude ne sont-elles pas imputables à l'expérience acquise des PE. Une PE débutante dans le cas du jeu de l'horloge, un enseignant expérimenté dans le second (5 ans d'ancienneté dans le même niveau de classe) ? D'autres observations menées à l'occasion d'une étude comparative en français et en sports collectifs (Delbrayelle et Thépaut, 2015) montrent deux PE expérimentés, installant des « formats pédagogiques » similaires à ceux observés dans le cas du jeu de l'horloge conduisent aux mêmes constats en termes de dynamique de contrat didactique.

Ces observations soulignent précisément l'impact des composantes du « format pédagogique » sur la nature et les modalités des PRD. Elles permettent d'apercevoir ce que la prise en compte de cette notion ouvre comme possibles. Travaillées de façon différente, les composantes prises une à une auraient pu permettre une autre évolution de la dynamique du contrat didactique. La prise en compte ou non des paramètres du « format pédagogique » en ce qu'elle ouvre ou ferme dans le champ des possibles de la dynamique du contrat didactique permet ici d'avancer que le « format pédagogique » contraint la dynamique évolutive du contrat didactique.

Cette étude montre également combien un ensemble de décisions et régulations des PE ont des répercussions sur l'activité vécue des élèves : le sentiment d'injustice pour les élèves de l'équipe perdante au jeu de l'horloge, le renforcement ou non du sentiment de réussite et de l'estime de soi lors des régulations au cours de la situation de la balle au capitaine. Ces éléments « didactiques » participent on le perçoit alors de la dimension relationnelle, éducative, subjective dans la construction des élèves. Les choix effectués par le PE, de ne pas en tenir compte, ou à l'inverse en tenir compte explicitement, ont des incidences sur la construction identitaire des élèves. En ce sens, cette étude didactique montre, contrairement à ce qu'il est classique de présenter comme une cécité de l'approche didactique à la prise en compte des dimensions subjectives, interpersonnelles de la relation maître-élèves, est une critique peu fondée. On le voit, les décisions et régulations didactiques ont, outre la transmission d'éléments de savoir, des incidences sur les dimensions psychologiques et affectives, constitutives de la personnalité des élèves.

6. Conclusion

Nous abordons au cours de cet article, la question des relations dialectiques entre les dimensions didactiques et pédagogiques de l'acte d'enseignement-apprentissage en mettant en discussion deux outils théoriques pour l'observation analyse des situations d'enseignement : l'approche pédagogique par la notion de « format pédagogique » (Durand, 2000) et l'approche didactique par celle de « dynamique du contrat didactique » (Amade-Escot, 2003). Nous cherchons à déterminer dans quelle mesure la dynamique du contrat didactique est tributaire des paramètres du format pédagogique ou inversement si les formats pédagogiques sont sous l'influence des contraintes du contrat didactique. Notre étude s'appuie sur l'observation de deux situations d'apprentissage de jeux sportifs collectifs en EPS à l'école élémentaire.

La première situation montre un format pédagogique où les formes de travail et le dispositif proposé ont permis un contournement de l'obstacle d'apprentissage visé, entraînant une révision à la baisse du contrat didactique. L'analyse souligne ici l'impact de la différence entre activité et pratique, où en pilotant l'enjeu d'apprentissage par le jeu, l'enseignante substitue l'activité ludique à la situation d'apprentissage, laissant alors le format pédagogique gouverné par les dimensions psychologiques de l'activité ludique.

La seconde montre, sur la base de formes de travail rendant un format pédagogique plus complexe permettant les développements de régulation didactiques caractéristiques d'un contrat didactique plus dynamique. L'analyse permet alors de relever la prégnance des éléments du milieu didactique sur le développement du format pédagogique.

Les observations soulignent combien les composantes de chacune de ces deux approches théoriques peuvent interagir entre elles. La description fine des interactions durant ces deux situations d'enseignement permet de déceler combien les dispositifs et formes de travail pédagogiques ne peuvent se penser indépendamment du savoir visé. Les modalités de l'appropriation du savoir sont conditionnées par son apprêt pédagogique (les modalités de constitution de groupe ou non, les interactions entre les élèves, la définition de rôles sociaux différenciés à tenir). Il est alors possible de distinguer d'une relation individuelle, l'élève face à son savoir à acquérir à la constitution de groupe de travail aux rôles sociaux différenciés pour s'approprier dans des controverses collectives le savoir enjeu de la situation d'apprentissage.

Les observations ont également permis d'établir dans quelle mesure les formes de travail pédagogiques conditionnent les PRD. Ces dernières s'observent, se comprennent au cours et par l'étude des « formats pédagogiques » à l'œuvre dans les séances. Elles confirment en cela que « le format pédagogique » ne peut se penser indépendamment des visées d'apprentissage et qui donnent alors leurs sens aux régulations. Enfin nous avons pu également le relever, les formats pédagogiques conditionnent les possibilités d'observation et d'action de l'enseignant. Il arrive également que des modifications de forme de travail pédagogique apparaissent dans certains cas comme PRD.

Cette étude, réalisée en jeux sportifs collectifs permet d'exemplifier et d'explicitier ces mécanismes interactifs entre « format pédagogique » et « contrat didactique », dans la mesure où l'apprentissage du travail en équipe est consubstantiel de ces activités que sont les sports collectifs. Mais elle est révélatrice de ce que l'on peut observer dans d'autres activités sportives dont le collectif ne constitue pas le sens fondamental de l'activité (en gymnastique par exemple, dans les études de Gal-Petitfaux et al., 2014 ou Apreleff, 2017), mais où l'apprentissage en milieu scolaire, en classe, ne peut se penser indépendamment de modalités de travail en groupes ou en sous-groupes.

Cette étude montre la dimension heuristique de ce couplage « contrat didactique » - « format pédagogique » dans l'analyse de situations d'enseignement apprentissage dans d'autres disciplines scolaires. On le voit clairement lors de l'étude d'une situation significative en didactique des mathématiques, « La course à 20 » (Brousseau, 1998, Sensevy, Mercier et Schubauer-Leoni, 2000) où l'apprentissage repose sur des dispositifs et formes de travail pédagogiques élaborés : mode de travail par sous-groupes, aux rôles sociaux différenciés afin que chaque groupe puisse avancer un ensemble d'arguments visant à démontrer combien la solution trouvée au sein du groupe est juste. Dans la suite de la présentation d'une « géographie conceptuelle du contrat didactique » au sein des sciences humaines (Sarrazy, 1995), les composantes du format pédagogique permettent d'enrichir la compréhension des processus mis à jour par le concept de contrat didactique. Elles permettent de rattacher différentes dimensions émergentes ; à la fois représentation de la classe comme scène sociale où chacun doit « faire face » et l'élève y apprendre son « métier d'élève » (Sirota, 1993) en même temps que la prise en compte de l'étude des interactions que se déroulent au sein de groupes, groupe classe, sous-groupes, équipes, dans leur dimension psychosociale et ethnologique. En ce sens cette étude représente une tentative de dépassement de la traditionnelle opposition entre didactique et pédagogie.

Références bibliographiques

- Amade-Escot, C. (1988). Stratégies d'enseignement en EPS : contenus proposés, conceptions de l'apprentissage et perspectives de différenciation. In P. Chifflet (Ed.), *Méthodologie et didactique de l'éducation physique et sportive*. Grenoble : édition AFRAPS. 131-142.
- Amade-Escot, C. (1989). Procédure de régulation didactique en E.P.S. : Étude de quelques modalités de gestion des situations didactiques chez les enseignants novices. In Bui-Xuan G. Boyer *Dossier CAPEPS AFRAPS n° 5*. AFRAPS. 119-130.
- Amade-Escot, C. (1998). Apport des recherches en didactique à l'analyse de l'enseignement de l'EPS. Une étude de cas : le contrat, in C. Amade-Escot, J.P. Barrué, J.C. Bos, F. Dufor, M. Dugrand et A. Terrisse (Eds), *Recherches en éducation Physique et Sportive : bilan et perspectives*. Paris, Revue EPS, 253-266.
- Amade-Escot, C. (2003). *Didactique de l'éducation physique. État des recherches*. Paris : Revue EPS. 255-278.
- Amade-Escot, C. (2004). Contenus d'enseignement et aléas de la relation didactique en Éducation physique et sportive. In Carlier (dir) *Si l'on parlait du plaisir d'enseigner l'éducation physique*. Montpellier : éditions AFRAPS 227-239.

- Apreleff, M. (2017). Analyser l'activité d'enseignement de professeurs des écoles en EPS pour concevoir des stratégies de formation. Étude comparative entre enseignantes expérimentées, mais novices dans l'APSA de support et une enseignante débutante. Mémoire de Master Ingénierie de la Formation. Villeneuve-d'Ascq. ESPE Lille Nord de France.
- Astolfi, J.P. et Houssaye, J. (1996). Didactique et pédagogie sont dans un bateau... *Éducatives*. 18-21.
- Blanchouin, A. (2013). Former les professeurs d'école au temps et à l'espace de l'EPS. <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/recherche-et-formation/R&F-Recits-d-experience-A-Blanchouin.pdf> (consulté le 03 mars 2015).
- Brousseau, G. (1979), L'observation des activités didactiques, *Revue Française de Pédagogie* 45. 130-139.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthode de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, Grenoble, La Pensée Sauvage, Vol. 7, n° 2. 33-115.
- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Butlen, D. Peltier-Barbier, M.L. et Pezard, M. (2002). Nommés en REP, comment font-ils ? Pratiques de professeurs d'école enseignant les mathématiques en REP : contradiction et cohérence. *Revue Française de Pédagogie* 140, 41-25.
- Delbrayelle, A. et Thépaut, A. (2015) Savoirs et compétences dans deux disciplines scolaires. Étude des performances didactiques en français et EPS à l'école élémentaire, in Chnane-Davin, F. et Cuq, J.P., *Approche comparative des savoirs et compétences en didactique*. Paris : Riveneuve.239-261.
- Durand, M. (2000). *Chronomètre et survêtement. Reflets de l'expérience quotidienne d'enseignants en éducation physique*. Paris Eds Revue EP.S.
- Gal-Petitfaux, N. Cizeron, M. Auriac-Slusarczyk, E. et Marlot, C. (2014). Configurations typiques d'interaction en classe d'E.P.S. : regard croisé de l'anthropologie cognitive et de la pragmatique du discours. In Wallian N. Poggi M.P., Chauvin-Vileno A. *Action, interaction, intervention. À la croisée du langage, de la pratique et des savoirs*. Berne : P. Lang.151-176.
- Grehaigne, J. F. (1997). Les formes de groupement en sports collectifs. Des aspects contradictoires. *EPS* n° 265. 71-73.
- Lesne, M. (1979). *Travail pédagogique et formation d'adulte*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Pontais, C. (2016). Donner à l'EPS toute sa place. *Contrepied H.S. n° 14. EPS à l'école primaire*. 4-6.
- Sarrazy, B. (1995). Le contrat didactique. Note de Synthèse. *Revue Française de Pédagogie* 104. 85-108.
- Sensevy, G. Mercier, A. Schubauer-Leoni, M. L.(2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur à propos de l course à 20. *Recherches en Didactique des Mathématiques, Grenoble, La Pensée Sauvage, Vol. 20, n° 3. 263-304.*
- Sensevy, G. Mercier, A. (2007). *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*. Rennes : PUR.
- Sirota, R. (1993). Le métier d'élève. *Revue Française de Pédagogie* 112. 85-118.
- Vors, O. et Gal-Petitfaux, N. (2009). Construire une activité collective de travail dans une classe d'EPS en « réseau ambition réussite » : entre masquage et ostention, *e-JRIEPS* 18, Besançon, Iufm Franche-Comté. 156-177.

Pratiques langagières et difficulté scolaire : des questions didactiques ou pédagogiques ?

Martine Champagne & Lalina Coulange

Université de Bordeaux
Lab-E3D (EA7441)

martine.champagne@u-bordeaux.fr
lalina.coulange@u-bordeaux.fr

RÉSUMÉ. Dans cette contribution, en tant que didacticiennes, nous sommes intéressées aux activités langagières d'une enseignante et d'un élève en difficulté, dans le cadre de situations d'enseignement et d'apprentissage des mathématiques, observées dans une classe de CMI (élèves de 9-10 ans), au sein d'un Lieu d'Education Associé (l'Ecole Carle Vernet, située dans un quartier prioritaire). Nos analyses, initialement conduites d'un point de vue didactique, fondent et illustrent notre questionnement sur des orientations de recherche, didactiques et pédagogiques. Dans un premier temps, notre étude nous permet de revenir sur la notion de secondarisation et d'interroger le croisement de points de vue, didactiques et pédagogiques du chercheur, sur l'usage de cette notion (en soi, ou en lien avec les gestes professionnels ou avec un objet d'étude comme le schéma...). Dans un deuxième temps, ce sont les actions (et les interactions langagières) entre un enseignant et un élève (en difficulté scolaire) qui nous intéressent, dans ce qu'elles peuvent révéler de tensions heuristiques entre le pédagogique et le didactique dans l'intentionnalité des acteurs impliqués dans les situations scolaires.

MOTS-CLÉS : didactique, pédagogie, pratiques langagières, pratiques langagières, difficulté scolaire, mathématiques

1. Introduction

Notre laboratoire (Lab-E3D, EA 7441) regroupe des didacticiens de différentes disciplines qui croisent les apports de ces didactiques (du français, des sciences, des mathématiques...) dans l'étude de situations d'enseignement et d'apprentissage de différentes disciplines. Depuis plusieurs années, notre équipe de recherche développe une approche théorique visant à étudier le rôle du langage dans l'enseignement et l'apprentissage scolaire, avec un arrière-plan théorique composite (car empruntant lui-même à différents champs comme la linguistique, la littérature ou la psychologie...). En cela, cette approche et la notion de secondarisation des pratiques langagières ont une histoire singulière. La notion de secondarisation a été développée au départ par des didacticiens du français (Bernié, 2002 ; Jaubert et Rebière 2002 ; Jaubert, Rebière et Bernié 2003 ; Jaubert et Rebière 2011). Dès son origine, elle a nourri l'étude des pratiques langagières dans l'enseignement d'une discipline scientifique (Rebière, Schneeberger et Jaubert, 2008). Cette notion circule dans les didactiques disciplinaires (du français, des sciences, des mathématiques, de l'histoire, etc.). Elle est aussi largement reprise dans d'autres champs de recherche en éducation, telles que la sociologie ou la psychologie de l'éducation (Bautier et Goigoux, 2004 ; Bautier, 2006 ; Bautier et Rayou, 2009). En cela, la notion de secondarisation nous apparaît comme une bonne candidate à développer un questionnement entre didactique et pédagogie.

Dans cette contribution, en tant que didacticiennes du français et des mathématiques, nous intéressons plus particulièrement aux activités langagières d'une enseignante et d'un élève en difficulté, dans le cadre de situations d'enseignement d'une notion mathématique (les fractions vues comme partage d'une unité, notion nouvelle au niveau considéré), observées au sein d'une classe de CM1 (élèves de 10 - 11 ans) au sein d'un Lieu d'Éducation Associé¹ (l'école Carle Vernet, située dans un quartier prioritaire de la ville de Bordeaux) – en articulant des points de vue théoriques issus de nos didactiques disciplinaires. Cet article vise à questionner en quoi nos travaux sur les pratiques langagières et sur la difficulté scolaire présentent des perspectives à la fois didactiques et pédagogiques (à la fois du point de vue du chercheur, de l'enseignant et de l'élève).

Dans une première partie de l'article, nous commençons par présenter l'état de notre questionnement sur des relations possibles entre des orientations didactiques et pédagogiques dans les recherches en éducation. Nous dégagons des directions d'étude de ces relations, en lien avec un positionnement du didactique-pédagogique un axe spécifique-spécifique, qui correspondent aux points de vue possibles du chercheur et des acteurs de la situation scolaire (enseignant ou élève). Nous faisons ensuite un retour sur la notion théorique de secondarisation, sur ses origines, ses reprises et ses perspectives d'utilisation dans différents champs de recherche didactiques ou pédagogiques. Les deux parties suivantes de l'article se centrent davantage sur la présentation des résultats de notre travail de recherche, mis en perspective par nos questions de recherche. La deuxième partie se centre sur la secondarisation des pratiques langagières d'une enseignante et de ses élèves au sein d'une situation d'enseignement et d'apprentissage des mathématiques. Les phénomènes pointés sur les interactions entre l'enseignant et ses élèves, les gestes professionnels langagiers de l'enseignante ou sur un objet d'étude particulier, le schéma, illustrent des orientations possibles à la fois didactiques et pédagogiques d'étude de ces phénomènes. La troisième et dernière partie se centre sur l'étude de l'activité langagière d'un élève en difficulté scolaire (au sein de la même classe et de la même situation scolaire) et de ses interactions avec l'enseignante : ceci nous amène à considérer des tensions possibles entre des orientations pédagogiques et didactiques, cette fois-ci du point de vue des activités (notamment langagières) de ces acteurs de la situation scolaire.

2. Didactiques disciplinaires et pédagogie...

La genèse historique des didactiques des disciplines² est complexe et pour partie corrélée aux disciplines (comme les mathématiques ou le français), à leur histoire et à leur épistémologie voire à l'histoire de leur enseignement ou aux questions posées dans et par l'étude de ces disciplines dans le contexte de l'École.

¹ Les Lieux d'Éducation Associés ont été définis dans le programme scientifique de l'Institut Français (<http://ife.ens-lyon.fr/lea>). Le LéA Carle Vernet qui a débuté ses activités en 2014 a un projet de recherche collaboratif centré sur le rôle du langage dans les apprentissages disciplinaires (<http://ife.ens-lyon.fr/lea/le-reseau/les-differents-lea/ecole-carle-vernet>).

² On peut s'interroger sur les dénominations de « didactique » (au singulier) ou de « didactiques disciplinaires » (au pluriel) – nous nous accordons pour notre part sur la deuxième – la composante disciplinaire nous tenant particulièrement à cœur.

Par exemple, la didactique des mathématiques a pu hériter d'une posture de vigilance, voire de prudence quant à l'innovation pédagogique, suite à l'insuccès de la réforme des « mathématiques modernes » dans les années 1970 (qui a d'ailleurs fortement contribué à la genèse historique de la didactique des mathématiques). Si une didactique disciplinaire est pour partie caractérisée par « sa » discipline, voire sa centration sur des contenus liés à cette discipline (on peut parler de didactique de la grammaire, de l'algèbre, etc.), d'autres entrées qui circulent au sein des didactiques sont possibles : comme la didactique de l'oral ou de l'écrit qui concerne toutes les disciplines. Pour autant, les didactiques disciplinaires ont prôné leur autonomisation et prônent encore leur autonomie, comme des champs de recherche spécifiques, car « orientés du point de vue des contenus enseignés » et contrastants par là même avec des champs de recherche « orientés du point de vue des procédés éducatifs » (Martinand 1987 ; 2016). Toutefois la prise en compte de dimensions liées aux pratiques éducatives (liées aux pratiques des enseignants, des élèves et même, des contenus enseignés) et aux conditions de ces pratiques dans le contexte scolaire rend incontournables les relations entre les didactiques et d'autres champs de recherche des sciences de l'éducation, parfois considérés comme plus pédagogiques. Ces relations peuvent même être qualifiées de dépendances, notamment car les didactiques requièrent des connaissances élaborées par différents champs des sciences de l'éducation (Bronckart, 1989). Reste à savoir comment ces relations se nouent et sous quelles conditions ?

2.1. *Généricité – spécificité des recherches pédagogiques et didactiques ?*

Plusieurs chercheurs en didactique des disciplines, comme Chevallard (2010) ou Daunay et Reuter (2008), positionnent le pédagogique et le didactique sur un axe générique – spécifique. L'activité ou le faire du didacticien (d'une discipline donnée) présente une orientation spécifique de sa discipline ou des contenus disciplinaires (et ce, même si celui-ci peut s'intéresser à une dimension générique de l'étude). Un point de vue générique caractérise *a contrario* l'activité ou le faire du pédagogue (et ce, même si celui-ci peut s'intéresser à l'enseignement-apprentissage d'un contenu disciplinaire). Cette acception des champs de recherche pédagogiques et didactiques (du point de vue de didacticiens) semble assez partagée au sein des didactiques disciplinaires, même si les retombées d'une telle acception peuvent faire débat, et ce, même entre didacticiens des disciplines (Bronckart, 2016).

Ce positionnement du pédagogique – didactique sur un axe générique — spécifique est envisagé dans la suite de notre contribution de la façon suivante :

- d'une part, du point de vue du chercheur, en envisageant dans les phénomènes didactiques à l'étude, ce qui peut faire l'objet de cumul, de récurrence voire de changements de contextes (recontextualisations-décontextualisations du spécifique au générique), tendant à en faire des phénomènes pédagogiques ;
- d'autre part, du point de l'intentionnalité des acteurs des situations d'enseignement et d'apprentissage. Ce qui nous intéresse particulièrement relève de dynamiques ou de tensions entre des points de vue pédagogique et didactique dans les pratiques enseignantes et dans l'activité des élèves.

2.2. *Une (voire des) notion(s) didactique(s) et pédagogique(s) de secondarisation ?*

Le concept de secondarisation trouve son origine dans une perspective d'étude didactique des pratiques langagières scolaires (Bernié, 2002 ; Jaubert et Rebière, 2002 ; Jaubert, Rebière et Bernié, 2003 ; Jaubert et Rebière, 2011). Les élèves sont conduits à agir dans des contextes liés à des situations d'enseignement et d'apprentissage qui convoquent des objets *du monde* et sont censés les transformer en objets *culturels* (liés à des contenus ou des savoirs disciplinaires) par le biais de la médiation enseignante. L'enseignant ajuste son activité d'enseignement aux modes d'*agir-parler-penser* initiaux des élèves qui convoquent des points de vue différents sur le monde (François, 2004, p. 126) et dont les positions énonciatives (Rabatel, 2004) sont hétérogènes (porteuses de tensions, voire de contradictions) ou *hétéroglossiques* (Jaubert, 2007) au sein de ces situations d'enseignement et d'apprentissage. La *secondarisation* des pratiques langagières consiste en des transformations de genres premiers (spontanés) de discours à des genres seconds (plus élaborés, réflexifs et distancés) de discours (Bakhtine, 1984), qui permettent à leur tour la transformation de modes d'*agir-parler-penser*. La secondarisation est un processus dynamique qui suppose des déplacements de positions énonciatives des élèves, leur orchestration et leur ancrage dans un contexte de pertinence (Brossard, 2004), soit l'institution progressive d'une *communauté discursive scolaire disciplinaire*.

Développée par des didacticiens du français, d'emblée, la notion de secondarisation est présentée comme un apport possible pour la didactique comparée (Bernié, 2002) et est rapidement utilisée dans l'étude de phénomènes didactiques liés à l'enseignement et à l'apprentissage de disciplines scientifiques (Rebière, Schneeberger et Jaubert, 2008), et plus récemment relativement à d'autres disciplines scolaires : comme les mathématiques (Rebière, 2013 ; Gobert, 2014 ; Coulange, 2014).

La notion de secondarisation a également circulé rapidement et de manière importante dans d'autres champs de recherche comme la psychologie ou la sociologie de l'éducation (Bautier et Goigoux, 2004 ; Bautier, 2006 ; Bautier et Rayou, 2009). Cette circulation a conduit à des transformations de la notion, dans une perspective orientée d'un point de vue plus pédagogique sur la construction des inégalités scolaires. Telle qu'envisagée au sein de ces travaux, la secondarisation apparaît comme moins centrée sur des activités langagières (de l'élève ou de l'enseignant), spécifiques des contenus disciplinaires. Par exemple, Bautier et Goigoux (2004) parlent d'*attitude de secondarisation* ou de *secondarisation des activités scolaires* – reliant par là même la notion de secondarisation à certaines attitudes d'élèves, potentiellement différenciatrices pour leurs apprentissages, et à des caractéristiques de tâches scolaires aux enjeux cognitifs rendus parfois opaques pour des élèves issus de milieux populaires.

Ces différentes orientations de recherche complexifient les usages possibles de la notion de secondarisation. Dans le cadre de notre contribution, il nous est apparu nécessaire de préciser la façon dont nous nous en emparons, tout en rendant compte de différentes dimensions à la fois spécifiques et génériques des phénomènes étudiés, renvoyant par là même à des acceptions plus ou moins didactiques et pédagogiques de ces phénomènes.

3. Points de vue didactique et pédagogique sur la secondarisation des pratiques langagières – une étude de cas en mathématiques

Notre position de didacticiennes (du français et des mathématiques) dans l'utilisation de la secondarisation est proche de l'origine de la notion, même si nous interrogeons dans un après-coup des décontextualisations et recontextualisations possibles des phénomènes initialement considérés comme spécifiques de l'étude scolaire de la notion mathématique en jeu (la fraction) à l'école primaire.

Nos analyses de la *secondarisation des pratiques langagières* d'une enseignante et de ses élèves de CM1 (9-10 ans) au sein de situations d'enseignement-apprentissage des fractions reposent ainsi sur :

- une étude épistémologique préalable des connaissances et des savoirs liés à la notion de fraction ; appréhendée au niveau scolaire considéré, comme un « partage de l'unité » (Coulange et Train, 2017)
- des analyses *a priori* et *a posteriori* des situations d'enseignement et d'apprentissage
- la recherche d'indicateurs langagiers à la fois écrits et oraux (du point de vue de l'enseignant ou de l'élève) spécifiques de la notion en jeu – via l'étude de transcriptions des séances filmées.

Précisons que si notre étude de cas porte sur un ensemble de six séances observées dans cette classe (d'environ 1 h chacune) nous avons choisi de cibler notre propos sur l'analyse d'une situation d'enseignement (mise en œuvre lors de la cinquième séance, reprise lors d'une phase de rappel en début de sixième séance) : nous considérons les phénomènes à l'œuvre dans le cadre de cette situation, suffisamment révélateurs (et pour partie récurrents avec d'autres situations observées). Nous indiquons ci-dessous quelques éléments factuels concernant cette situation d'enseignement afin d'éclairer les analyses qui vont suivre.

Séance 5 – Phase 1 (0'-18'58) échanges collectifs à partir de productions d'élèves projetées sur le Tableau Numérique Interactif - L'enseignante fait une reprise d'étude des exercices tapuscrits ci-dessous (donnés à faire aux élèves lors de la séance précédente) -

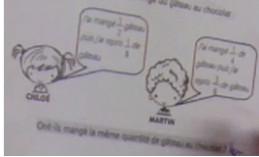
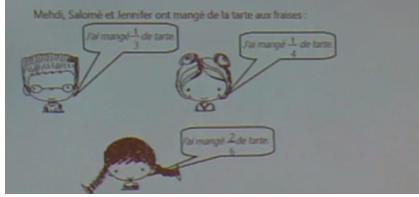
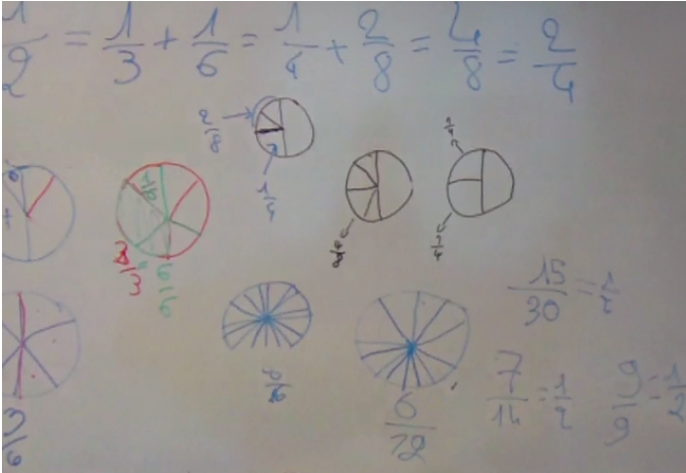
 <p>Chloé et Martin ont mangé du gâteau au chocolat.</p> <p>Chloé : J'ai mangé $\frac{1}{2}$ gâteau puis j'ai mangé $\frac{1}{8}$ de gâteau.</p> <p>Martin : J'ai mangé $\frac{1}{4}$ de gâteau puis j'ai mangé $\frac{3}{8}$ de gâteau.</p> <p>Ont-ils mangé la même quantité de gâteau au chocolat ?</p>	 <p>Mehdi, Salomé et Jennifer ont mangé de la tarte aux fraises :</p> <p>Mehdi : J'ai mangé $\frac{1}{3}$ de la tarte.</p> <p>Salomé ou Jennifer : J'ai mangé $\frac{1}{4}$ de la tarte.</p> <p>Jennifer ou Salomé : J'ai mangé $\frac{2}{6}$ de la tarte.</p> <p>Ont-ils mangé la même quantité de tarte aux fraises ?</p>
<p>Séance 5 – Phase 2 (18'58 – 54'03) recherche du « plus de façons possibles d'écrire un demi » — L'enseignante a écrit « $\frac{1}{2}$ » au tableau. Les élèves ont effectué une recherche en binômes pendant environ 20 minutes. La maîtresse a ensuite réalisé une mise en commun autour des différentes propositions formulées par les élèves au tableau.</p>  <p style="text-align: center;">Photographie du tableau au cours de la séance 5</p>	
<p>Séance 6 - Phase 1 de rappel (environ 10') sur les « différentes façons d'écrire un demi », trouvées lors de la séance précédente</p>	

Tableau 1. Descriptifs et supports de la situation d'enseignement observée

3.1. Des indicateurs langagiers d'un processus de secondarisation

Les situations d'enseignement et d'apprentissage observées donnent à voir comment l'enseignante et les élèves convoquent différents modes d'*agir-parler-penser* spécifiques de la notion en jeu. Ces modes d'*agir-parler-penser* recouvrent des actions matérielles de pliage, découpage ou de partage, leurs représentations schématiques ou leurs désignations verbales, que celles-ci soient issues d'un univers quotidien (quand il s'agit du partage d'un gâteau par exemple) ou d'un univers de savoirs mathématiques liés à la mesure de grandeurs (longueur ou aire, notion d'unité...) qui participent à l'élaboration de la notion mathématique de fraction, appréhendée « comme partage d'une unité ».

Le tableau ci-dessous rend compte de la présence d'indicateurs langagiers qui nous ont paru spécifiques de ces modes d'agir-parler-penser lors de l'une des séances observées et transcrites (*tours de paroles 58 à 317 – correspondant aux phases 1 et 2 de la séance 5*). Des formulations (de l'enseignante et des élèves) liées à la situation quotidienne de partage (d'un gâteau ou d'une tarte) évoquée font l'objet de transformations récurrentes. Le nombre important de reprises et de reformulations (par l'enseignante ou par les élèves) donne à voir une certaine hétéroglossie, même s'il y a des indices de secondarisation des genres de discours, au sein de la communauté discursive scolaire mathématicienne que nous détaillons ci-après.


Par exemple, par le biais de reformulations récurrentes (de la part de l'enseignante ou des élèves), le terme « *demi* » vient progressivement se substituer à celui de « *moitié* ». Cette substitution signifie potentiellement à la fois un ancrage dans la communauté discursive mathématicienne scolaire (le terme « *demi* » faisant moins référence à un univers quotidien que le terme « *moitié* ») et le passage d'un opérateur de partage (« *faire la moitié de* ») à une réflexion sur le résultat de ce partage (« *on fait un demi* »). Ceci semble d'ailleurs aller de pair, avec le remplacement du verbe « *partager* » (*tours de parole 58 à 100*) par le verbe « *faire* » (*tours de parole 69 à 310*). On peut aussi relever que ces mêmes formulations « *faire* » et « *partager* » peuvent désigner tantôt des actions matérielles (quand il s'agit de plier une bande, de découper un rond) tantôt des actions cognitives (quand il s'agit de partager ou de fractionner une unité de mesure), ce qui peut éclairer la permanence du verbe « *faire* » dans le discours des élèves et de l'enseignant, sans que l'on sache toujours, à quel mode d'agir ou de penser il renvoie précisément.

48	62	68	71	77	100	142	152	175	204	262	284	298	300	310	317
		partage(pb)				partager									
		faire										faire			
		moitié													
		demi										demi			

Tableau 2. Indicateurs langagiers liés à la « fraction partage »

C'est en associant l'analyse langagière à celle des raisonnements d'élèves ou des argumentations en jeu au sein de la situation didactique, que l'on peut mieux préciser cet usage du verbe « *faire* » (et même « *partager* »).

L'étude de l'extrait suivant illustre ainsi comment le discours des élèves (comme celui nommé FI) entremêle des désignations d'actions à la fois matérielles et cognitives (sous le verbe « *faire* ») et comment des reformulations par l'enseignante et par les autres élèves permettent de formuler le raisonnement sous-jacent à certaines de ces actions (qu'elles soient d'ailleurs matérielles ou cognitives) ce qui va de pair avec des déplacements de positions énonciatives et à la secondarisation de pratiques langagières qui apparaissent nécessaires à la formulation des connaissances mathématiques (liées à la formulation de rapports entre les fractions « un demi », « un quart » et « un huitième »).

99—FI	<p>j'ai fait le quart [PE trace un trait partageant la moitié du disque) et comme dans un quart il y a deux huitièmes j'ai fait</p> 	<p>Le premier « j'ai fait [le quart] » est au sens de tracer, en lien avec l'action matérielle de représenter un quart sur la représentation circulaire.</p> <p>Le deuxième « j'ai fait » semble davantage indiquer une action cognitive (associé à « un quart égale deux huitièmes ») – le tracé correspondant n'est pas effectué.</p>
-------	---	---

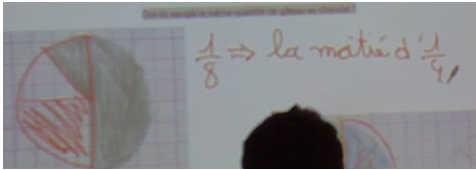
100-E	il a partagé en deux	L'élève désigne-t-il une action matérielle de partage en deux (de l'unité, de la moitié de l'unité voire du quart de l'unité) sur le schéma ou désigne-t-il une action cognitive liée à celle formulée par FI (<i>la moitié d'un quart égale un huitième</i>) ?
101—FI	ouais	
102—PE	donc [PE désigne la partie colorée correspondant à un huitième de l'unité]	
103-E	donc c'est le huitième	Désignation du résultat de l'action formulée par un élève.
104—PE	donc tu t'es dit si je prends la moitié d'un demi j'obtiens	Reformulation de l'action (à la fois matérielle et cognitive) employée pour obtenir un quart.
105-E	un quart	Désignation du résultat de l'action.
106—PE	donc tu me dis la moitié d'un demi c'est un quart d'accord [PE hachure la partie d'un quart inférieure]	Mises en relation des actions et formulation de connaissances liées au résultat du partage en deux d'une subdivision de l'unité – le demi (<i>la moitié d'un demi égale un quart</i>).
107—LU	et la moitié d'un quart c'est deux huitièmes	LU envisage une poursuite des actions et la formulation de connaissances correspondantes sur le résultat du partage en deux d'un quart – on note une confusion entre une action matérielle liée au partage en deux désigné par la « moitié » (si on partage un quart en deux, on obtient deux huitièmes) et une action cognitive liée à la formulation d'un rapport entre deux fractions (<i>la moitié d'un quart égale un huitième</i>).
108—PE	c'est/c'est donc un huitième [PE légende le schéma, cf. ci-dessous]  d'accord donc la moitié de la moitié c'est un quart et un huitième c'est la moitié d'un quart	PE reprend et corrige puis reformule les connaissances liées aux rapports entre des fractions sous-jacentes à la stratégie employée – en produisant un écrit qui légende le schéma.

Tableau 3. *Secondarisation des discours liés aux rapports entre les fractions « un demi », « un quart » et « un huitième »*

L'ambiguïté remarquée dans la désignation langagière d'actions (dont on ne peut pas toujours savoir si elles sont matérielles ou cognitives) au sein d'une situation scolaire résonne avec des constats faits sur de possibles effets de telles ambiguïtés sur la différenciation dans les apprentissages (Bautier et Goigoux, 2004). En cela on peut croiser notre point de vue didactique avec ce point de vue plus pédagogique qui permet d'envisager la décontextualisation du phénomène observé. Pour autant, certains aspects évoqués nous semblent dans le cadre de cette étude de cas, spécifiques de la notion de fraction, avec des significations potentiellement partagées de « partager », « moitié », voire « demi » ou « quart » dans des univers quotidiens ou littérariés de savoirs mathématiques.

3.2. Des gestes professionnels langagiers

L'analyse du processus de secondarisation nous conduit également à étudier des gestes professionnels langagiers didactiques de l'enseignant. Cette notion de geste professionnel est souvent citée comme un moyen de rompre avec une partition des points de vue didactique et pédagogique (Bucheton et Soulé, 2009).

Pour autant, il s'agit à travers la notion de gestes professionnels langagiers didactiques de ne pas perdre l'accrochage des gestes professionnels aux apprentissages spécifiques des élèves (Sensevy, 2005). Nous faisons l'hypothèse que ces gestes professionnels ne sauraient être étudiés indépendamment des savoirs enseignés et des gestes d'étude spécifiques développés à l'égard de ces savoirs (Jaubert, 2007 ; Lhoste, 2017 ; Lhoste et Champagne, 2017 ; Coulange, Jaubert et Lhoste, 2017).

Le tableau ci-dessous synthétise l'analyse d'un extrait de transcription, analysé en termes de gestes professionnels langagiers didactiques (colonne de gauche) de l'enseignante qui revient sur les schémas réalisés par les élèves en vue de résoudre le problème posé.

2— PE	vous aviez fait de la même façon c'est ça que tu veux dire	L'enseignante PE focalise l'attention des élèves sur « <i>la façon de partager</i> ». Elle invalide notamment l'intérêt qu'accordent spontanément certains élèves à d'autres différences matérielles, liées à la schématisation comme la « couleur » utilisée pour colorier les « parts ».
3— Am	non de la même couleur	
4— PE	Tu parles de la couleur ou de la façon de partager ?	
(...)		
30— PE	est-ce que la couleur est importante	
31 — Es	non	
32 — PE	Ce qui compte/qu'est-ce qui compte ? Là qu'est-ce qui nous intéresse ?	
33 — E	la façon	
34 — PE	la façon de quoi	
35— E	de le faire	
36— PE	La façon de le partager/il y a deux méthodes de partage/alors comment a fait par exemple alors là c'est celui de MA <i>PE montre au tableau le schéma de MA</i> alors MA comment tu as fait/pour comparer pour faire tes représentations MA ?	PE thématise en rendant public l'enjeu cognitif sollicité : identifier « <i>deux méthodes de partage</i> » ?
37— MA	je les ai coloriées	Focalisation de l'élève sur des aspects matériels de son activité liée à la schématisation (coloriage, tracé d'une représentation circulaire).
38— PE	alors tu les as coloriés/mais d'abord qu'est-ce que tu as fait	
39— MA	j'ai fait un disque	
(...)		
50— PE	Pourquoi est-ce que tu as divisé en huit ? chut/les autres vous avez le droit hein	PE sollicite une justification du choix du partage de l'unité en huit.
(...)		
52— PE	alors tu as partagé en huit tu as fait quoi ensuite MA	
53— PE	alors j'ai XX 3	
54— PE	Alors tu as colorié trois parts/trois parts qui correspondaient à quoi <i>PE avance vers le tableau et entoure 3/8 en rouge dans l'énoncé et trace un trait dans chaque huitième en rouge trois fois de suite</i> /les trois parts que tu as coloriées elles correspondent à quoi ? <i>PE montre dans l'énoncé de problème projeté ce que dit Chloé</i> /trois parts pour trois huitièmes donc tu as colorié trois parts pour huitièmes et ensuite/c'est quoi ça ? <i>PE montre au tableau dans le texte de l'énoncé</i> c'est un quart ça si tu n'arrives pas bien à voir/est-ce que quelqu'un sait ce qu'elle a fait/arrive à voir sur ce qu'elle a fait elle se souvient plus bien/LU	PE pointe et met en relation des éléments du schéma produit par MA, de sa schématisation et de l'énoncé.
56— PE	Elle me dit j'ai colorié trois parts pour trois huitièmes/comme ça <i>PE point les huitièmes représentés au tableau</i> et ensuite qu'a-t-elle fait ?	
57-E	et ensuite un quart	PE reformule des équivalences en prenant appui sur la représentation schématique deux huitièmes égalent un quart, puis quatre huitièmes égalent un
58— PE	elle a colorié un quart c'est-à-dire ça correspond à quoi ça	
59— LU	à deux huitièmes	

60— PE	à deux huitièmes <i>PE entoure deux huitièmes d'une autre couleur sur le schéma</i> d'accord elle a tout partagé en huit elle a pris retournez-vous asseoir qu'on voit bien trois quarts trois huitièmes pardon et ensuite elle a coloré deux huitièmes	demi.
61-E	deux quarts	
62— PE	parce que ça fait un quart/ensuite qu'a-t-elle fait sur le premier gâteau	
(...)		
80— PE	Quatre huitièmes et un demi//Ce serait la même chose/donc pourquoi est-ce qu'elle a découpé en huitièmes directement ?	PE sollicite les élèves pour justifier le choix de représentation des huitièmes et reformule leurs propositions de manière à décontextualiser des éléments de la première technique en jeu (partir de la « part de la plus petite »).
81-E	ce sont des parts	
82— LU	parce que si elle fait que les demi elle sera embêtée pour faire des huitièmes	
83— PE	Donc c'est plus simple de commencer par les huitièmes/pourquoi est-ce que ce serait plus simple de faire des huitièmes directement ?	
84-E	C'est plus commode le plus petit	
85— PE	Parce que c'est la part la plus petite, vous êtes d'accord ?	

Tableau 4. Extrait de transcription – gestes professionnels langagiers didactiques

Notre analyse des interactions langagières de l'enseignante avec ses élèves donne à voir des gestes professionnels langagiers didactiques qui participent de la formulation de connaissances mathématiques. Par exemple, des gestes concomitants de **focalisation** (« *tu parles de la couleur ou de la façon de partager* ») et de **thématisation** (« *il y a deux méthodes de partage/alors comment a fait par exemple...* ») visent l'identification des enjeux cognitifs des échanges. Notons que ces gestes professionnels paraissent nécessaires au regard de certaines interventions d'élèves qui se focalisent initialement sur les aspects les plus matériels des schémas produits (« *la même couleur* », « *j'ai fait un disque* »). D'autre part, des gestes professionnels langagiers didactiques correspondant à des **pointages**, à des **mis en relation**, par le biais de **reformulations** sous-tendent la formulation des connaissances mathématiques (« *elle a partagé en huit* »/« *trois parts pour trois huitièmes* »/« *deux huitièmes (...)* parce que ça fait un quart », « *quatre huitièmes et un demi ce serait la même chose* »). À la fin de l'épisode, on note aussi un geste dédié à la **décontextualisation** de ces connaissances (« *pourquoi est-ce que ce serait plus simple de faire des huitièmes directement* »/« *parce que c'est la part la plus petite...* »).

Ces gestes professionnels didactiques présentent des aspects génériques (liés aux catégories langagières de thématization, de pointage, de focalisation, de reformulation ...), en lien avec la façon dont les enseignants, dévoluent une situation ou participent à la formulation ou la décontextualisation de connaissances, et ce, en ce qui concerne différentes disciplines enseignées à l'école (Champagne et Lhoste, 2017 ; Coulangue, Jaubert et Lhoste, 2017). Pour autant si cette généricité peut laisser penser qu'il existe des formes pédagogiques de gestes professionnels langagiers – l'ajustement didactique de ces gestes (au regard des savoirs et connaissances mathématiques en jeu) est constitutif de leurs effets potentiels sur les apprentissages. Par exemple, dans l'analyse du discours enseignant, c'est au moins autant la thématization qui importe que l'objet de cette thématization (le problème mathématique ancré dans un domaine d'étude et dont les termes sont posés).

Une autre forme d'ajustement, davantage positionnée entre le pédagogique et le didactique est à signaler. Dans l'exemple, l'enseignante focalise l'attention des élèves sur les caractéristiques pertinentes de leur activité (dans l'interprétation d'un schéma, l'explicitation d'une stratégie) – en évacuant des caractéristiques matérielles de cette activité à même de « faire du bruit » (par exemple, la couleur utilisée pour représenter le partage). On peut penser que cette intervention langagière de l'enseignante s'adresse particulièrement à des élèves issus de quartiers prioritaires, plus sujets que d'autres aux malentendus avec la matérialité des situations scolaires (Bonnéry, 2007).

3.3. Un objet d'étude : le schéma

À l'occasion de la séance observée, tout comme les extraits de transcription déjà cités (*figures 3 et 4*) l'illustrent, les schémas jouent un rôle central.

Nous nous sommes dès lors intéressées à la schématisation et au schéma comme une représentation discursive particulière (Grize, 1997) : un écrit de savoir intermédiaire, produit, interprété et utilisé par l'enseignante et ses élèves (Laparra et Margolinas, 2009). Une des questions qui se posent dans la schématisation (Grize 1996) est la réduction d'un objet du monde à des caractéristiques ou à des traits de discours saillants ou pertinents de discours en vue de la résolution de problèmes (Laparra et Margolinas, 2009 ; p. 73).

L'objet du monde retenu pour être schématisé a son importance. Dans le cas présent, les objets du monde retenus par la maîtresse (dans les deux énoncés d'exercice, cf. tableau 1) pour introduire une pratique de schématisation : le « *gâteau au chocolat* » – la « *tarte* », etc., ont des propriétés bien spécifiques au regard des schémas que les élèves ont à produire. Ils convoquent d'une part, et ce de manière homogène chez les élèves, une représentation circulaire. Ce choix conscient³ de la part de l'enseignante permet donc de resserrer une certaine incertitude dans les schémas produits par les élèves. Par ailleurs les actions graphiques (de partage de l'unité) présentent une certaine proximité avec des actions matérielles quotidiennes (partager en deux, en trois, en quatre... un gâteau). Ces objets du monde facilitent l'entrée des élèves dans la schématisation et l'interprétation des actions graphiques liées au schéma, tout en nécessitant de la part de l'enseignante des interventions langagières visant à secondariser les objets de discours en jeu (pour les rapprocher de la notion d'unité), comme nous avons pu le montrer ci-avant (tableau 2 et figure 3).

Un schéma imprécis (car comportant des représentations de parts non superposables) produit par une élève, volontairement rendu public par la maîtresse a été l'occasion, à un moment de la séance, de débattre collectivement sur le statut de l'objet schéma (qui n'est pas à appréhender comme une reproduction fidèle ou précise de la réalité) : « *c'est un schéma elle [l'élève] sait que même si elle n'a pas fait exactement égale elle sait à quoi ça correspond//donc elle a pu répondre même si son schéma n'était pas tout à fait exact* ».

Cette médiation enseignante a permis à la plupart des élèves de produire des schémas en ne souciant plus de certains aspects liés au tracé exact d'un cercle (avec usage d'un compas) ou de parts égales (superposables) qui avaient pu préalablement se constituer en obstacles pour certains d'entre eux. Pour autant, quelques élèves continuent à éprouver par la suite des difficultés à sélectionner des traits pertinents dans la schématisation qui n'a été que « partiellement didactisée », ce qui contraint l'enseignante à revenir localement sur des contraintes qui pèsent sur leurs actions dans la production ou dans l'interprétation de schémas. Ainsi les interactions dans l'épisode ci-après illustrent la difficulté de deux élèves à identifier une action graphique à même de représenter (même de façon imprécise) un partage équitable d'une subdivision de l'unité (partage d'un quart en deux huitièmes).

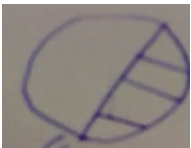
231—FI	là il y a un quart [FI montre une part dans le demi-disque de droite correspondant à un quart] là c'est un quart et je coupe c'est des huitièmes	 <p>Schéma de FI et de KI censé représenter quatre huitièmes d'une unité.</p>
232—PE	Qu'est-ce que tu en penses on a des huitièmes là ? Toi qu'est-ce qui t'embête XXX c'est pas précis pourquoi ? XX/est-ce que tes parts sont égales comme ça ?	
233—FI	non	
234—PE	Comment tu as fait tes huitièmes ici ? [...]	
238—PE	sur les deux d'accord est-ce que ce sont les mêmes parts [FI : non]	
239—PE	Pourquoi ce n'est pas tout à fait pareil ? XXX là tu as fait comment tu as retrouvé tes parts comment ? XXX et du coup c'est comment quand on prend la part comme cela au milieu la part elle est mieux coupée en deux quand c'est comme ça du coup c'est égal à quatre reprend ton travail/[FI écrit 4/8]	

Tableau 5. Extrait de transcription – gestes professionnels langagiers didactiques

³ Ce dont l'enseignante est parfaitement consciente, nous disant en aparté : « jamais les élèves ne représentent un gâteau carré ou rectangulaire ». Notons qu'une fois introduite, cette représentation circulaire va prendre le pas sur presque toute autre représentation possible – seul un élève « schématisera » autrement les fractions par la suite (en schématisant une bande unité sous forme de surface rectangulaire) pour accomplir une tâche non contextualisée (cf. tableau 1).

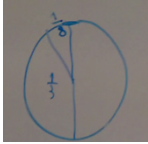
Le schéma joue un rôle important dans le passage d'actions « matérielles » sur des objets manipulables et déplaçables (de report, de pliage ou de partage d'une bande unité...) à la représentation écrite, graphique de ces actions. Nos analyses pointent des phénomènes dont on peut penser qu'ils sont au moins pour partie récurrents – ne serait-ce que parce qu'ils présentent des proximités fortes avec ceux mis en avant par Margolinas et Laparra (2009) qui ont conduit une étude de cas à un autre niveau scolaire, concernant un autre domaine d'étude mathématique (CP – résolution de problèmes du champ additif), en soulevant des perspectives qui ne concernent potentiellement pas que les mathématiques. Ce cumul peut donner à penser une certaine généralité des phénomènes ainsi pointés sur l'objet d'étude schéma : en lien avec son aspect réducteur de la réalité à des traits pertinents, son rôle comme support de preuve ou de raisonnement. En cela, ces phénomènes pourraient s'avérer comme autant de candidats à un point de vue plus pédagogique. Toutefois dans le même temps, leur recontextualisation à un niveau de moindre spécificité didactique, en lien avec la notion mathématique particulière visée – la fraction nous paraît importante à considérer – notamment en vue d'une didactisation de la schématisation qui nous apparaît essentielle. Par exemple, dans le cas présent, cette didactisation apparaît comme nécessaire pour permettre la reconnaissance de traits pertinents d'une schématisation liée à la fraction appréhendée comme un partage de l'unité : la représentation d'une unité, les actions graphiques relevant de partages équitables de cette unité ou d'une subdivision de cette unité, etc.

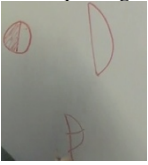
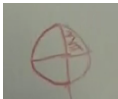
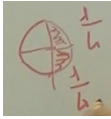
Dans nos analyses, nous avons examiné des dimensions didactiques disciplinaires (mathématiques) et langagières des actions de l'enseignante et de certains de ses élèves. Les moyens langagiers mis en œuvre pour faire des liens, permettre le partage et la diffusion de connaissances au sein d'une communauté discursive scolaire mathématicienne en construction, correspondent à la fois à des reformulations, des reprises-modifications, à l'oral comme à l'écrit. Ces actions langagières ont des effets sur le collectif d'élèves qui semble s'approprier progressivement des nouveaux moyens d'*agir-parler-penser* en lien avec la notion mathématique visée (la fraction appréhendée comme partage de l'unité).

Certains des phénomènes ainsi étudiés, en lien avec les activités langagières de l'enseignante et des élèves, présentent pour autant des aspects que nous avons pointés comme porteurs d'une certaine généralité qui pouvaient en cela être réexaminés d'un point de vue plus pédagogique que didactique qui reste celui du chercheur. Toutefois dans la partie qui suit, c'est un autre point de vue qui nous intéresse, celui d'acteurs mêmes de la situation d'enseignement et d'apprentissage : l'enseignante et un élève en difficulté.

4. Points de vue didactique et pédagogique sur les actions langagières d'une enseignante et d'un élève en difficulté scolaire

En lien avec notre problématique de recherche sur la difficulté scolaire, nous avons analysé les interactions langagières de l'enseignante avec un élève en difficulté scolaire. Le comportement de cet élève est souvent inadéquat, au point que la maîtresse l'exclut parfois du groupe. Elle essaie toutefois de maintenir son investissement des situations. Ainsi cet élève est fréquemment sollicité dans des épisodes collectifs par l'enseignante. Nous prenons appui sur l'analyse de l'extrait de séance ci-dessous (correspondant à une reprise d'étude, lors de la sixième séance observée) et qui nous permet de pointer des phénomènes récurrents dans les interactions observées entre cet élève et l'enseignante.

37— PE	voilà et donc justement MA disait on avait trouvé différentes façons de faire un demi (M écrit $\frac{1}{2}$) vous vous souvenez vous deviez trouver le plus de façon possibles de faire un demi/tu te souviens KI qu'est-ce que tu avais trouvé	PE amorce la reprise d'étude collective – en se référant à la séance précédente – et en sollicitant la mémoire didactique de KI.
38— KI	oui euh euh oui un sixième euh est égal à un quart	Effet mémoriel atypique KI se remémore une erreur commise lors de la séance précédente :  <i>Schéma à la légende erronée de KI et FI – invalidé collectivement lors de la séance précédente (le « un huitième » indiqué représente « un sixième »).</i>
39— PE	y a combien/pour faire un demi	
40— KI	ah oui ah mais euh c'est des tiers mais après	

		<p>KI se réfère à cet épisode (référence au tiers, aux sixièmes) — bribes de discours mathématique privé de signification : « sixième » « quart », « tiers ».</p> <p>Mimétisme d'un genre second de discours mathématique.</p>
41— PE	Oui, mais nous on veut un demi [PE dessine un disque dont une moitié est hachurée] tu es d'accord qu'est-ce qui fait un demi ?	
42— KI	je peux faire un rond un bâton	Genre premier de discours — KI parle d'actions matérielles liées à la schématisation.
43— PE	<p>bien viens parce que là c'est bien AM ce que tu avais fait [KI dessine, efface, trace un demi-disque puis trace un autre disque le partage en deux verticalement – colorie la part de gauche] oui tout à fait et comment on peut l'écrire autrement ce demi [KI trace un autre demi-disque et le partage en deux</p>  <p>horizontalement]</p> <p>alors c'est quoi ça [PE retrace le demi-disque complémentaire du schéma du bas et pointe une partie du partage en quatre] en combien [PE rajoute le partage du dernier demi-disque tracé en deux horizontalement et pointe un quart]</p> 	<p><i>Actions conjointes de PE et de KI</i></p> <p>Du point de vue de KI : représentations multiples schématiques du « demi » (l'une avec l'unité de référence [le disque], les deux autres isolées), représentation d'un partage en deux d'un « demi » sans arriver à désigner ce que représente ce nouveau partage.</p> <p>Du point de vue de PE : elle complète le schéma (pour faire apparaître l'unité de référence), négocie ce faisant un changement de contexte interprétatif.</p> <p>Négociation à la baisse dans le discours — segmentation de l'activité négociation d'une première sous-tâche : désigner la fraction de l'unité que représente la partie hachurée.</p>
44— KI	en demi et en demi cela fait le tiers	<p>KI « essaie » d'ancrer de nouveau son discours dans un genre second mais celui-ci reste privé d'une signification correcte.</p> <p>Mimétisme d'un genre second discours.</p>
45— PE	[PE pointe avec le doigt les quatre parties sur le schéma complété] en quatre/tu as des/un quart [PE écrit en légende de la partie hachurée $\frac{1}{4}$] donc pour faire un demi [PE hachure le quart en dessus du précédent déjà hachuré] tu as	Négociation à la baisse dans le discours — segmentation de l'activité : négociation d'une deuxième sous-tâche : dénombrer le nombre de « quarts » (désignés de manière symbolique et représentés) qui composent le demi ?
46— KI	un demi [KI montre du doigt les deux parties — PE écrit $\frac{1}{4}$ en légende de la deuxième partie hachurée]	
		
47— PE	Et bien ...	
48— KI	deux huitièmes non deux quarts	Proposition erronée puis reprise modification pour formuler la réponse attendue.
49— PE	deux quarts d'accord donc on peut dire va t'asseoir s'il te plaît parce que tes camarades voient plus un demi égale deux quarts	

	<p>[PE complète $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$] on en avait trouvé d'autres des égalités on avait trouvé quoi MA [PE écrit $\frac{8}{16}$]</p>	
--	---	--

Tableau 6. Extrait de transcription – Interactions entre l'enseignante et un élève en difficulté

L'analyse des interactions langagières entre l'enseignante et cet élève illustre ce que nous qualifions de tensions heuristiques entre des points de vue pédagogie et didactique en fonction de l'intentionnalité des acteurs.

4.1. Du point de vue de l'élève : quelle (re)contextualisation(s) didactique(s) ou pédagogique(s) ?

Du point de vue de l'élève, on voit à travers nos analyses, comment lors de tels épisodes, son activité langagière oscille de manière récurrente entre un genre premier de discours, s'agissant par exemple d'actions matérielles liées à la schématisation (« *je peux faire un rond, un bâton* » et lors de la séance précédente « *du gâteau et de la couleur* ») et un genre de discours qui « mime » un genre second, mais qui reste apparemment privé de signification.

Ceci est doublé d'effets mémoriels que nous qualifions d'*atypiques* (Giroux, 2008). Par exemple, les bribes de discours tenues autour du « *tiers* » (*interventions 38, 40 et 44*) ou du « *sixième* » (*intervention 38*) peuvent être mises en relation avec un épisode de la séance précédente, au cours de laquelle une proposition de schéma erroné (faite par KI et son camarade FI, qui les avaient amenés à conclure à l'égalité fautive $\frac{1}{3} + \frac{1}{8} = \frac{1}{2}$) avait été commentée, invalidée et corrigée⁴. L'élève semble, *via* ce type d'effets mémoriels, « piocher » un ensemble de termes visiblement empruntés au lexique mathématique lié à cet épisode, sans (re)constituer pour autant un contexte pertinent par rapport à leur (re)contextualisation dans l'histoire didactique. Ce type de phénomène nous semble illustrer une tension entre un point de vue pédagogique et un point de vue didactique dans l'intentionnalité de ses actions langagières. Cet élève cherche à (re)contextualiser son activité dans une histoire des situations scolaires ou dans la discipline en jeu, mais qui reste éloignée du contexte de pertinence de ces situations.

4.2. Du point de vue de l'enseignante : quelles (re)contextualisations didactique(s) ou pédagogique(s)

Du point de vue de l'enseignante, les interactions collectives avec cet élève peuvent se traduire par des négociations à la baisse et une segmentation de l'activité par rapport à la tâche initialement prescrite. Ici par exemple, si l'enseignante au départ sollicite l'élève en vue d'un rappel de ce qui a été vu lors de la séance précédente (qui visait la production d'équivalences de fractions égales à « *un demi* » outillée par des représentations schématiques), elle négocie fortement à la baisse. Elle découpe l'activité proposée en sous-tâches plus élémentaires : reconnaître un quart dans une représentation schématique « coconstruite » puis passer d'un schéma légendé avec une écriture symbolique à la production de l'égalité « *un demi égale deux quarts* ». C'est à ce prix qu'elle semble arriver à réinvestir cet élève dans des situations d'apprentissage qui se rapprochent de celles vécues par la communauté discursive scolaire mathématicienne en construction que représente le collectif de sa classe. Pour autant, il semble y avoir une tension forte entre son intention didactique d'aménager d'un contexte qui permette à cet élève en difficulté de réinvestir une partie des apprentissages visés et une orientation pédagogique de ses actions liées à sa gestion de l'avancée du temps d'apprentissage d'un collectif ou d'un temps d'enseignement (le risque étant de repartir « trop en arrière » ou de « trop ralentir »), voire liées au maintien d'une atmosphère propice à l'écoute collective dans la classe. Ces tensions entre des intentions didactique et pédagogique des (inter-)actions de cette enseignante plus particulièrement adressées à cet élève en difficulté nous ont paru récurrentes lors de nos observations.

⁴ Un élève envoyé au tableau avait montré que la part désignée par $\frac{1}{8}$ désignait en fait un sixième de l'unité (comme la moitié d'un tiers) – ce qui a permis la reprise-modification du schéma et de l'égalité associée $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$

5. En guise de conclusions...

Dans cet article, nous avons tout d'abord tenu à montrer que des phénomènes étudiés d'un point de vue didactique sur les activités langagières (d'une enseignante et de ses élèves puis d'un élève en difficulté) présentent des spécificités liées aux contenus disciplinaires en jeu (ici, les mathématiques), et ce, de manière conforme *au faire* du didacticien (ou des didacticiennes du français et des mathématiques que nous sommes). Dans le même temps, nous avons également montré en quoi cette position n'est pas contradictoire avec un point de vue pédagogique sur les réalités scolaires observées ou les objets de recherche constitués. Des recontextualisations et des décontextualisations d'éléments constitutifs de ces phénomènes permettent ainsi d'envisager des croisements avec une perspective plus générique, que nous avons pensée initialement comme davantage conforme au *faire* du pédagogue. Ceci nous paraît contribuer à éclairer ce qui se joue dans la circulation de la notion de secondarisation des pratiques langagières, centrale dans nos travaux, dans des champs de recherche en éducation telles que les didactiques disciplinaires, mais aussi telles que la sociologie ou la psychologie de l'éducation. Mais au final, plus que des décontextualisations et recontextualisations (du spécifique au générique) d'une notion (telle que la secondarisation ou les gestes professionnels) ou d'un objet d'étude (tel que le schéma ou la schématisation), il nous semble que ce sont des déplacements de contextes qui sont à envisager. Nous avons d'ailleurs cherché à faire un pas de côté par rapport au point de vue du chercheur pour nous interroger cette fois, du point de vue de l'intentionnalité des acteurs, enseignant ou élève dans des situations scolaires.

Il s'agissait d'identifier des mobiles possibles de leur activité langagière, didactiques et/ou pédagogiques. « Déplier » la complexité d'interactions d'enseignants avec un élève en grande difficulté nous a paru une perspective intéressante à creuser dans ce sens – tant les acteurs semblent régulièrement « en tension » entre des prises de décisions qui relèvent de contextes variés, tantôt pédagogiques tantôt didactiques, et ce, sans doute, de leur propre point de vue. C'est ce que nous avons voulu illustrer à travers l'analyse d'un épisode d'interactions, assez typique de nos observations.

Au final, nous retenons à l'issue de ce travail de recherche que c'est peut-être moins en termes de généralités-spécificités (en lien avec des décontextualisations et recontextualisations) qu'en termes de contextes pluriels et de déplacements de contextes qu'il s'agit de penser les relations entre didactiques disciplinaires et pédagogie. Et ce, tant du point de vue des enseignants et des élèves que de celui des chercheurs. Autrement dit, comment penser la pluralité de contextes (nécessaires à la fois pour observer, interpréter, décider et agir), et les déplacements de contextes dans les relations entre didactique(s) et pédagogie(s) ?

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier l'enseignante collaboratrice de l'école Carle Vernet, Agnès Jouve, qui a accepté de se prêter au jeu de nos observations et analyses et sans qui ce travail n'aurait jamais pu voir le jour.

Références bibliographiques

- Bakhtine, M. et Voloshinov, V. (1997). *Le Marxisme et la Philosophie du langage*. Paris : Minuit.
- Bautier, E. et Rayou, P. (2009). *Les inégalités d'apprentissage. Programmes, pratiques et malentendus scolaires*. Paris : PUF.
- Bautier, E. (2006). Le rôle des pratiques des maîtres dans les difficultés scolaires des élèves. Une analyse de pratiques intégrant la dimension des difficultés socialement différenciées. *Recherche et formation*, 51, 105-118.
- Bautier, E. et Goigoux, R. (2004). Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse relationnelle. *Revue française de pédagogie*, 148, 89-100.
- Bernié, J-P. (2002). L'approche des pratiques langagières scolaires à travers la notion de « communauté discursive ». *Revue Française de Pédagogie*, 141, 77-88.
- Bonnéry, S. (2007). *Comprendre l'échec scolaire. Élèves en difficultés et dispositifs pédagogiques*. Paris : La Dispute.
- Bronckart, J-P. (1989). Du statut des didactiques des matières scolaires. *Langue Française*, 82, 53-66.
- Bronckart, J-P. (2016). *Pourquoi et comment devenir didacticien ?* Lille : Presses Universitaires du Septentrion.
- Bucheton, D. et Soulé, Y. (2009). « Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : un multiagenda de préoccupations enchâssées », *Éducation et didactique*, 3/3, 29-48.

- Chevallard, Y. (2010). La didactique, dites-vous?, *Éducation et didactique*, 4-1, 139-148.
- Coulangue, L. (2014). Les pratiques langagières au cœur de l'institutionnalisation de savoirs mathématiques, *Spirale*, 54, 9-27.
- Coulangue, L., Jaubert, M. et Lhoste, Y. (2018). *Les gestes langagiers didactiques dans différentes disciplines : fondements théoriques et méthodologiques — études de cas en mathématiques et en français*. Journal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sportive (e-JRIEPS) (numéro spécial n°1), 64-86.
- Daunay, B. et Reuter, Y. (2008). « La didactique du français : évolution, méthodes et enjeux », *Pratiques*, 137-138, 57-78.
- Jaubert, M. (2007). *Langage et construction de connaissances à l'école – un exemple en sciences*. Bordeaux : Presses Universitaires de Bordeaux.
- Jaubert, M., Rebière, M. et Bernié, J-P. (2003). « L'hypothèse "communauté discursive" : d'où vient-elle ? Où va-t-elle ? », *Les cahiers Théodile*, 4, 51-80.
- Jaubert, M. et Rebière, M. (2011). *Communautés discursives disciplinaires scolaires et construction de savoirs : l'hypothèse énonciative*, sur le site : http://www.leseforum.ch/myUploadData/files/2012_3_Jaubert_Rebiere_Bernier.pdf.
- François, F. (2004). *Enfants et récits: mises en mots et le reste*. Lille, Presses universitaires du Septentrion.
- Giroux, J. (2008). Conduites atypiques d'élèves du primaire en difficulté d'apprentissage. *Recherches en didactique des mathématiques*, 28/1, 9-62.
- Gobert, S. (2014). Déplacements dans le processus de secondarisation, *Spirale*, 54, 65-82.
- Grize, J-B. (1990, éd.1997). *Logique et langage*. Paris : Ophrys.
- Grize, J-B. (1996). Argumentation, schématisation et logique naturelle, *Revue Européenne des Sciences Sociales* XII/32, 183-200.
- Laparra, M., Margolinas, C. (2009). Le schéma un écrit de savoir ?, *Pratiques*, 143-144, 51-82.
- Lhoste, Y. et Champagne, M. (2019). Des gestes professionnels aux gestes langagiers didactiques... Apports d'une recherche comparatiste en didactiques des disciplines. In I. Verscheure ; M. Ducrey-Monnier ; L. Pelissier. *Contributions du comparatisme en didactique à l'intelligibilité des pratiques d'enseignement et de formation*. Toulouse : Presses Universitaires du Midi.
- Martinand, J.-L. (1987). Quelques remarques sur les didactiques de disciplines, *Les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*, 1-2, 24-25.
- Martinand, J-L. (2016). *Pédagogie et didactique de l'enseignement supérieur*, sur le site : https://www.fun-mooc.fr/c4x/ENSCachan/.../efSUP_S2_Didactiques_Martinand.pdf
- Rebière, M. (2013). S'intéresser au langage dans l'enseignement des mathématiques, pour quoi faire ?, in A. Bronner et coll. (2013). *Questions vives en didactique des mathématiques : problèmes de la profession d'enseignant, rôle du langage*. XVI^e école d'été de didactique des mathématiques, Carcassonne (Languedoc-Roussillon), 2011, Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Rebière, M., Schneeberger, P. et Jaubert, M. (2009). Changer de position énonciative pour construire des objets de savoirs en sciences : le rôle de l'argumentation » in Plantin, C., Buty, C. Tyberghien, A. (dir.), *Argumentation en classes de sciences*. Paris : INRP.
- Sensevy, G. (2005). Sur la notion de geste professionnel, *La lettre de l'Association Internationale de Didactique du Français* (AIRDF), 36.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir*. Bruxelles : De Boeck.

Responsabilisation et dévolution : même combat

Le processus de responsabilisation de l'élève : un trait d'union entre la pédagogie et la didactique par le partage des pouvoirs

Mélanie Dumouchel* & Catherine Lanaris**

Université du Québec à Montréal*
Département de didactique

dumouchel.melanie@uqam.ca

Université du Québec en Outaouais**
Département des sciences de l'éducation

Catherine.lanaris@uqo.ca

RÉSUMÉ. La visée de cet article est de positionner le partage des pouvoirs entre l'enseignante et l'élève à travers le processus de dévolution et de responsabilisation comme étant la clé de voûte d'un lien indispensable entre la didactique et la pédagogie. Pour ce faire, une étude doctorale (Dumouchel, 2017) qui propose une cohérence théorique entre la dévolution, issue de la didactique des mathématiques et la responsabilisation, issue de la gestion de la classe à travers le paradigme constructiviste sera présentée. Cette recherche qualitative développe la transposition de cette tension dans la pratique des enseignants et soutient la nécessité d'établir des traits d'unions entre ces deux dimensions afin que cesse le dialogue de sourds entre didactique et pédagogie.

MOTS CLEFS : gestion de la classe, didactique, constructivisme, cohérence, responsabilisation, dévolution.

1. Introduction

Le texte qui suit traite de la tension entre les concepts de didactique et de pédagogie au regard de la responsabilisation et du partage des pouvoirs dans une classe. Cette tension a fait l'objet de plusieurs débats entre les théoriciens qui cherchent à répondre à la même question, celle de savoir si didactique et pédagogie sont des synonymes ou des domaines distincts. Le plus souvent, on « choisit son camp » et, selon le point de vue des auteurs, l'un l'emporte sur l'autre. Astolfi et Houssaye (1996) terminent leur débat en se demandant ce qu'on gagne (ou ce qu'on perd) à discuter de la possibilité que didactique et pédagogie soient superposables. Le présent texte tentera de mettre en évidence ce que l'on peut gagner, non pas en les superposant, mais bien en tissant des liens entre les deux, en argumentant qu'il s'agit d'un même combat pour l'enseignant au regard de son rôle tant dans le processus de dévolution que de responsabilisation, qui serait le même, puisqu'il s'agit d'une question de partage des pouvoirs. Dans un premier temps, la tension théorique entre didactique et pédagogie sera abordée et notre positionnement, selon lequel les deux sont nécessaires et doivent être pris en considération, et ce, peu importe leur relation, sera présenté. Dans un deuxième temps, puisque cette tension théorique se traduit également par une réelle tension dans la pratique des enseignants entre didactique et gestion de la classe, nous nous attardons à cette dernière. Les résultats d'une recherche qui met en évidence la nécessité d'établir des liens entre la didactique des mathématiques selon un paradigme constructiviste et la gestion de la classe apporteront un éclairage particulier sur la mise en relation entre dévolution et responsabilisation. En terminant, nous ferons état de ce qui nous apparaît être les obstacles à leur mise en relation, ainsi que les conditions qui permettraient aux enseignants d'atteindre une cohérence entre leurs choix didactiques et leurs choix en gestion de la classe.

2. Tension entre didactique et pédagogie

L'article de Houssaye et Astolfi (1996) illustre bien la difficulté de prendre une position dans le débat qui oppose didactique et pédagogie. Selon notre compréhension, la didactique reste toujours intimement liée au savoir et à sa transmission (Sensevy, Forest et Barbu, 2006 ; Chevallard (2007) semble aller dans le même sens, puisqu'il affirme que « l'étude par le didacticien des contraintes génériques actives dans les processus de transmission praxéologiques doit porter à la lumière l'expression didactique de ses contraintes. C'est-à-dire leur manifestation spécifique touchant la transmission » (p.18). Cette conception de la didactique laisse croire d'une part que l'action didactique englobe tout ce qui relève de l'enseignement et de l'apprentissage et d'autre part, qu'il suffit qu'une relation didactique s'installe pour que l'ordre s'établisse (Sensevy, Forest et Barbu, 2006). En partant de ce deuxième élément, il semblerait donc qu'une organisation didactique efficace soit une condition suffisante pour régler toutes formes de désordre dans la classe ; ce qui rendrait inutiles des considérations pédagogiques, notamment celles reliées à la gestion de la classe. Toutefois, ce désordre fait bel et bien partie de la vie en classe et on ne peut en faire abstraction. Marchive (2005) considère également l'impossibilité de réduire l'acte d'enseigner à la seule dimension didactique. En suivant la logique de la théorie *du fou ou du mort* dans le triangle pédagogique (Houssaye, 1988), il semble y avoir davantage une place pour ce désordre qui pourrait être pris en charge par la gestion de la classe. Cette dernière se définit comme étant « l'ensemble des pratiques éducatives auxquelles l'enseignant a recours afin d'établir, de maintenir et, au besoin de restaurer dans la classe des conditions propices au développement des compétences des élèves » (Archambault et Chouinard, 2009, p.14). Elle relève donc, pour nous, de la pédagogie. Ainsi, proprement dit, d'un côté il y a la didactique, qui s'exprime dans le présent cas plus précisément par la didactique des mathématiques. À l'intérieur de laquelle il y a, encore plus précisément, le processus de dévolution auquel nous nous attarderons. De l'autre côté, le même exercice de précision est fait ; il y a la pédagogie, dans laquelle on retrouve les aspects liés à la gestion de la classe dont notamment le processus de responsabilisation. Ceci étant dit, dans le présent texte, la didactique sera donc considérée selon la didactique des mathématiques et la pédagogie sera abordée dans le cadre de la gestion de la classe. Le postulat sous-jacent de la recherche qui sera présentée est l'existence d'un lien qui nous paraît évident, entre la dévolution en didactique des mathématiques (didactique) et la responsabilisation en gestion de la classe (pédagogie). Cette dialectique mérite qu'on s'y attarde davantage non seulement pour régler un problème théorique, mais surtout pour dégager des conditions permettant aux enseignants de faire des choix cohérents dans leur pratique.

2.1 Liens entre didactique des mathématiques et gestion de la classe

Comme mentionné plus haut, la tension entre la didactique et la pédagogie a beaucoup préoccupé les chercheurs suscitant plusieurs débats et encore et toujours de l'intérêt. Effectivement, une récente recherche doctorale (Dumouchel, 2017) a mis en évidence que des tensions s'opèrent au quotidien dans le travail de l'enseignant et qu'établir un lien entre les deux permettrait de les réduire. Cette recherche, entrant par la didactique des mathématiques et la gestion de la classe, permet dès lors d'explorer un lien entre la didactique et la pédagogie. D'abord, un premier paradoxe se dessine : bien que la didactique et la gestion de la classe soient les deux dimensions centrales de l'acte d'enseigner (Altet, 2002 ; Doyle 1986) et intimement liées dans la pratique des enseignants (Butlen, Charles-Pezard et Masselot, 2011), elles sont considérées comme deux champs exclusifs de la recherche en éducation (Lanaris et Beaudoin, 2011). Pourtant, d'autres chercheurs ont évoqué ce lien entre ces deux dimensions. Tout d'abord, il y a Freinet (1939) qui évoque très tôt qu'elles ne doivent pas être traitées séparément. Selon lui, le fondement de l'ordre social nécessaire au bon fonctionnement d'une classe passe par l'organisation d'activités qui se doivent de répondre aux besoins et désirs de l'enfant et lui permettre d'agir librement. L'établissement d'un fonctionnement différent ou de consignes contraignantes pour les élèves n'est nécessaire que si ces conditions d'organisation de l'activité ne sont pas présentes. Ainsi, Freinet fait allusion à la mise en place de conditions particulières en gestion de la classe pour l'organisation de certaines activités d'enseignement. Cette idée que les conditions mises en place par l'enseignant pour l'organisation des activités jouent un rôle sur le climat de la classe et la qualité des apprentissages permet de constater que la didactique et la gestion de la classe sont en effet reliées. Par conséquent, les choix didactiques de l'enseignant influencent ses choix en gestion de la classe et vice-versa ; on peut formuler l'hypothèse qu'un enseignement constructiviste, non transmissif, pédocentré, nécessite la mise en place de conditions spécifiques en gestion de la classe. Par la suite, les travaux de Vanhulle (1999), bien qu'ils s'intéressent à l'articulation entre la gestion de la classe et l'apprentissage de la compréhension en lecture, semblent également soutenir cette hypothèse du lien entre les deux dimensions. En effet, ceux-ci ont été réalisés avec le cadre de référence de l'interactionnisme social issu de Vygotski pour la gestion de la classe et la didactique du français, retenons tout de même que, selon elle, ces deux dimensions inséparables doivent se retrouver sous une même conception pour l'enseignant, et ce, peu importe cette dernière. Finalement, Butlen, Charles-Pezard et Masselot (2011) dans leur étude portant sur l'observation de professeurs débutants enseignant les mathématiques constatent que le choix de prioriser l'une des deux dimensions se fait au détriment de l'autre et qu'une façon d'optimiser l'enseignement serait de considérer les deux simultanément. À l'instar de ces derniers qui traitent de la vigilance didactique et de l'instauration de la paix scolaire, nous reconnaissons une complémentarité entre ces deux dimensions dans l'acte d'enseigner.

C'est donc dire que les enseignants ont tout intérêt à surmonter cette tension, en tissant des liens entre leurs choix didactiques et ceux en gestion de la classe. De plus, tout comme Vanhulle (1999) nous reconnaissons que gérer au quotidien l'articulation des liens entre les dimensions didactiques et celles en gestion de la classe demande une conviction et que la conception que l'enseignant a du savoir devrait influencer ses choix en gestion de la classe. C'est pourquoi une recherche exploratoire a été menée en ayant comme objectifs d'une part d'identifier dans quelle mesure des enseignants établissent dans leur enseignement des liens entre ces deux dimensions (précisément didactique des mathématiques et gestion de la classe) et d'autre part, de dégager les conditions facilitant leur mise en relation cohérente. Cet article présente un nouvel éclairage qu'apporte une recherche (Dumouchel, 2017) dans le débat entre didactique et pédagogie, en contribuant à dénouer les tensions et dans l'espoir de voir un jour prendre fin le dialogue de sourds entre les deux.

En effet, la problématique de cette recherche se situe au cœur de la tension entre didactique et pédagogie en étant « à la croisée » de deux champs disciplinaires en éducation entre lesquels il n'y a habituellement pas de dialogue, soit celui de la didactique et celui de la gestion de la classe (Lanaris et Beaudoin, 2011). La porte d'entrée de la recherche a été la didactique des mathématiques au primaire puisque la tension avec la gestion de la classe semble y être encore plus vive, étant donné l'orientation clairement constructiviste de la première. Effectivement, cette recherche a eu lieu au Québec où dans les programmes de formation des maîtres qui y guident l'acte d'enseigner, la didactique des mathématiques au primaire se trouve dans une tradition constructiviste, et ce, depuis 1980 (Bednarz, 2002). Celle-ci place l'élève au cœur de ses apprentissages et introduit la notion de responsabilité de ses actions. Par contre, en ce qui concerne la gestion de la classe, les programmes ne fournissent pas d'orientations claires à l'enseignant quant aux conditions nécessaires pour atteindre les visées constructives du programme, ce qui vient, selon nous, nourrir cette tension et mettre de l'avant un deuxième paradoxe d'autant plus apparent.

En effet, le modèle de gestion de la classe qui semble demeurer dominant au Québec est le béhaviorisme, plaçant alors l'élève dans une position de subordination envers l'enseignant par opposition au partage de responsabilités prôné par le constructivisme.

Pourtant, sans vouloir alimenter davantage cette tension entre la didactique des mathématiques placée sous le paradigme constructiviste et la gestion de la classe placée sous un paradigme plus souvent béhavioriste, rappelons que Brousseau (1997) lui-même ironise sur sa théorie des situations en disant qu'il « a commis l'erreur de croire en la possibilité d'une didactique "constructiviste" » (p.9). C'est ainsi qu'il a dû ajouter la situation d'institutionnalisation. Dans la dévolution, la tâche de l'enseignant est *d'amener les élèves à prendre la responsabilité de la situation*, de chercher à résoudre la situation en elle-même ; alors que dans l'institutionnalisation, l'enseignant dénoue celle-ci *en reprenant la responsabilité de la situation*. À propos de cette dernière, il ajoute : « Les faits [...] ont montré la vanité de cet espoir et la nécessité de la phase d'institutionnalisation qui donnent à certaines connaissances le statut culturel indispensable de "savoirs" » (p.9). Et si, dans les faits, l'erreur n'avait pas été de croire en une didactique constructiviste, mais d'ignorer la réelle tension qui existe dans la pratique enseignante entre la didactique des mathématiques et la gestion de la classe à travers le paradigme constructiviste ? Et surtout, de ne pas se poser la question sur les conditions qui devraient être mises en place au regard de la gestion de la classe, pour qu'il puisse y avoir dévolution ? Nous ramenons ainsi à la tension entre didactique et pédagogie, mais cette fois-ci, bien ancrée dans la pratique des enseignants. Brousseau a tenté de résoudre le problème par la didactique, alors que nous croyons qu'il faut le poser en termes de tension entre la didactique et la gestion de la classe. Celle-ci ne peut être résolue que s'il existe un lien cohérent entre les deux. Si le problème était posé en termes de rôles de l'enseignant, en considérant les tensions qu'il vit dans sa pratique, la dévolution pourrait peut-être se poursuivre à travers l'institutionnalisation au lieu d'être considérée comme un processus inverse (Forget, 2008). En effet, l'élève peut prendre la responsabilité, à tout le moins une partie de la responsabilité, de l'institutionnalisation et l'enseignant peut demeurer responsable du processus. Dans tous les cas, ne faudrait-il pas mettre en place des conditions particulières en gestion de la classe afin de rendre possible la pleine réalisation de la dévolution ? Brousseau (1997) dira même que les situations « classiques » d'enseignement sont des situations d'institutionnalisation : « on dit ce que l'on veut que l'enfant sache, on lui explique et on vérifie qu'il l'a appris » (p.48), à la limite, on pourrait réduire l'enseignement à de l'institutionnalisation. Une telle situation serait cohérente avec une gestion de la classe béhavioriste, mais serait sans issue dans une perspective constructiviste. Ainsi, si les enseignants désirent être cohérents avec un choix constructiviste en didactique des mathématiques, une gestion de la classe responsabilisante (Dumouchel, 2017) s'impose. En effet, une cohérence permettrait à l'action didactique et à la gestion de la classe d'opérer en complémentarité ; leur interaction rendrait l'une et l'autre plus efficace. Ainsi, l'élève qui devient de plus en plus responsable dans ses apprentissages est également encouragé à le devenir dans ses comportements et vice-versa. La recension des écrits a permis d'établir qu'il existe une cohérence théorique entre la dévolution et la responsabilisation.

2.2 Cohérence théorique entre dévolution et responsabilisation

D'un côté, il y a la didactique des mathématiques qui se définit selon Brousseau (1994) comme étant « la science des conditions spécifiques de la diffusion des connaissances mathématiques utiles au fonctionnement des institutions humaines » (p.52) et au Québec, elle se situe sous le paradigme constructiviste (Bednarz, 2002). Il s'agit d'un paradigme à travers lequel la connaissance est activement construite par l'apprenant lui-même en contact avec son monde d'expérience, rompant ainsi avec l'idée de transmission ; et réintroduisant la notion de responsabilité (Laroche et Bednarz, 1994). Cette notion de responsabilité est prise en compte par Brousseau dans sa théorie des situations par le processus de dévolution : « l'acte par lequel l'enseignant fait accepter à l'élève la responsabilité d'une situation d'apprentissage (a-didactique¹) ou d'un problème et accepte lui-même les conséquences de ce transfert » (Brousseau, 1997, p.41).

De l'autre côté, il y a la gestion de la classe qui comme mentionné précédemment, se définit comme étant « l'ensemble des pratiques éducatives auxquelles l'enseignant a recours afin d'établir, de maintenir et, au besoin de restaurer dans la classe des conditions propices au développement des compétences des élèves » (Archambault et Chouinard, 2009, p.14). Cette dernière peut se vivre dans un climat coopératif (Artaud, 1989), c'est-à-dire un climat à l'intérieur duquel l'enseignant et l'élève sont en interaction, où les pouvoirs, mais également les responsabilités qui en découlent sont partagés.

¹ Situation où l'élève n'est soumis à aucune intervention didactique de la part de l'enseignant, « où le maître a réussi à faire disparaître sa volonté, ses interventions » (Brousseau, 1998, p.311), où s'opère le processus de dévolution.

Où l'enseignant propose à l'élève « un équilibre entre des cadres de référence solidement éprouvés et une possibilité constante de remise en question des solutions précédemment adoptées » (Artaud, 1989, p.54). Ainsi, selon nous, ce climat s'inscrit dans le paradigme constructiviste.

Pour établir la cohérence théorique, l'accent est mis sur le partage de responsabilités qui se vit entre l'enseignant et l'élève en gestion de la classe dans un climat coopératif. Donc plus précisément sur le processus de responsabilisation de l'élève. Il s'agit d'un processus complexe par lequel l'élève, en relation avec une personne de confiance, notamment l'enseignant, se forme à prendre lui-même des décisions éclairées, tout en considérant les impacts de ces dernières sur les autres et sur lui-même, acceptant ainsi les conséquences qui en découlent (Glasser, 1996).

C'est ainsi que s'articule, selon nous, une cohérence théorique entre la dévolution en enseignement des mathématiques selon un paradigme constructiviste et la responsabilisation en gestion de la classe. En effet, tel qu'illustré dans le tableau 1 (Dumouchel, 2017), les deux consistent en un processus similaire dans lequel l'enseignant ne se situe plus dans une démarche transmissive et magistrocentrée qui nécessite la soumission de l'élève, mais bien dans une démarche de co-construction de savoir, pédocentrée où l'élève doit assumer la première responsabilité de ses apprentissages et de ses comportements. C'est ainsi que dans les deux processus le rôle de l'enseignant demeure le même, soit celui de mettre en place les conditions permettant l'autonomisation de l'élève.

Didactique des mathématiques	Gestion de la classe
À travers le constructivisme (Piaget, 1963) : La connaissance est activement construite par l'apprenant lui-même en contact avec son monde d'expérience, rompant ainsi avec l'idée de transmission ; et réintroduisant la notion de responsabilité (Larochelle et Berdnarz, 1994).	À travers un climat coopératif (Artaud, 1989) : Climat à l'intérieur duquel le sujet et l'objet sont en interaction, où les pouvoirs, mais également les responsabilités qui en découlent sont partagés. Où l'enseignant propose à l'élève « un équilibre entre des cadres de référence solidement éprouvés et une possibilité constante de remise en question des solutions précédemment adoptées » (Artaud, 1989, p.54).
Plus précisément, à travers le processus de dévolution : « l'acte par lequel l'enseignant fait accepter à l'élève la responsabilité d'une situation d'apprentissage (a-didactique) ou d'un problème et accepte lui-même les conséquences de ce transfert » (Brousseau, 1988, p.325).	Plus précisément, à travers le processus de responsabilisation : Processus complexe par lequel l'élève, en relation avec une personne de confiance, apprend à prendre lui-même des décisions éclairées, tout en prenant en considération les impacts sur les autres, et accepte les conséquences qui en découlent (Glasser, 1965 ; Lanaris, 2014a).
Liens entre dévolution et responsabilisation	
Possibilité et liberté de faire des choix Exercer sa volonté S'engager face à ses choix Le droit à l'erreur Transfert des responsabilités Visée d'institutionnalisation Rôle de l'enseignant : responsable du processus	Possibilité et liberté de faire des choix Exercer sa volonté S'engager face à ses choix La notion de réparation Partage des pouvoirs Visée d'autodiscipline Rôle de l'enseignant : responsable du processus

Tableau 1. Lien théorique entre la gestion de la classe et la didactique des mathématiques dans un paradigme constructiviste

Le fondement de la première question de recherche était de savoir si ce lien théorique paraît explicite aux enseignants dans leurs choix en enseignement des mathématiques, alors que la deuxième question de recherche visait à identifier les conditions qui permettraient une mise en relation cohérente entre la dévolution et la responsabilisation dans leur pratique. Afin de répondre à ces questions, une recherche qualitative, de type exploratoire s'inscrivant dans un courant interprétatif a été entreprise.

3. Méthodologie : pour une visée de compréhension du lien entre dévolution et responsabilisation

Cette recherche poursuivait des visées de compréhension et d'explicitation voulant dégager le point de vue des principaux acteurs, les enseignants. Pour les atteindre, l'étude multicas (Stake, 2006) a été utilisée comme modalité de collecte de données. La validité des interprétations relatives aux liens constitués par l'enseignant entre la didactique des mathématiques au primaire dans un paradigme constructiviste et la gestion de la classe a pu être corroborée par la comparaison entre les cas des enseignants. Les critères de sélection des cas étaient, tout d'abord, *enseigner les mathématiques au primaire au Québec*. Ensuite, *avoir plus de cinq ans d'expérience*, pour que l'enseignant ait dépassé les années d'insertion à la profession (Huberman, Grounauer et Jurg, 1989) et finalement, *adhérer au paradigme constructiviste*. Il importe de préciser qu'une adhésion forte au paradigme constructiviste ne signifie pas qu'un enseignant utilise des pratiques constructivistes dans son enseignement des mathématiques. Le concept d'adhésion est relié à la théorie professée de l'enseignant, soit les intentions qui guident son action « ce qu'il dit vouloir faire » représentant en quelque sorte un idéal qui peut être fort différent de la théorie pratiquée « ce qu'il fait en réalité » (Argyris et Schön, 2002). Pour les besoins de la recherche, il fallait examiner dans quelle mesure les enseignants s'auto déclaraient comme adhérent au paradigme constructiviste, c'est pourquoi, pour les sélectionner l'*Explanatory design* (Creswell et Plano Clark, 2007) a été utilisé. Dans un premier temps un échantillon intentionnel (Savoie-Zajc, 2009) de 28 enseignants répondant aux critères de sélection des cas a été constitué et dans un deuxième temps, une représentativité théorique à l'aide du questionnaire a été établie afin de poursuivre la recherche vers l'entretien d'autoconfrontation avec neuf enseignants.

Le questionnaire avait pour but d'établir la représentativité théorique avec la plus forte adhésion possible au paradigme constructiviste. Donc quels enseignants s'auto déclaraient constructivistes, à savoir ce qu'ils affichaient, leurs croyances, leurs attitudes et leurs valeurs (Argyris, 1995). Le questionnaire a été élaboré en faisant référence au cadre théorique de la théorie des situations de Brousseau (1998) et plus spécifiquement aux processus de dévolution et d'institutionnalisation. Les critères d'une leçon constructiviste de Morin (2008) et les trois temps de l'enseignement (préparation, action, rétroaction) utilisés par Vanhulle (1999) ont également contribué à l'élaboration du questionnaire.

Le but de l'entretien d'autoconfrontation était d'amener chaque enseignant à établir des liens entre « ce qu'il y a à faire, ce qu'il voudrait faire, ce qu'il aurait pu faire ou encore ce qui serait à faire » (Duboscq et Clot, 2010, p. 265). Suffisamment de temps était laissé à chacun pour qu'il puisse réagir et donner son interprétation au regard des résultats élevés et/ou des écarts obtenus lors de son questionnaire ; préalablement mis sous forme de portrait descriptif. L'entretien était complété en demandant à l'enseignant de décrire une situation d'enseignement apprentissage en mathématiques et de décrire sa gestion de la classe à travers celle-ci. À la fin de la description, des questions directes sur les liens possibles entre la didactique des mathématiques et la gestion de la classe et les conditions qui facilitent la mise en relation entre ces deux dimensions étaient posées.

La collecte des données a été complétée par le journal de la chercheuse pour y recueillir les notes méthodologiques, théoriques et descriptives (Deslauriers, 1991). Il a été utilisé pour rapporter les informations pertinentes aux cas, à la méthode de recherche et au déroulement de la collecte de données (Roy, 2009). De plus, deux planifications, celles que les enseignants jugeaient les plus constructivistes, ont été demandées. Le devis méthodologique ainsi élaboré a permis de mener l'analyse des données vers l'atteinte des objectifs de la recherche soient, dégager les liens que les enseignants établissent entre l'enseignement des mathématiques et la gestion de la classe ainsi que les conditions permettant leur mise en relation cohérente. En effet, l'analyse des données a abouti vers la compréhension de la tension qui existe entre didactique et pédagogie en abordant la didactique des mathématiques et la gestion de la classe.

4. Analyse des résultats : vers le dénouement de la tension

Pour atteindre les objectifs de la recherche, le choix de l'analyse par théorisation ancrée : codification, catégorisation, mise en relation, intégration, modélisation et théorisation (Paillé, 1994 ; Strauss et Corbin, 2004) semblait le plus indiqué. En effet, celle-ci s'est caractérisée par un effort d'adéquation entre la réalité des neuf cas étudiés et des catégories d'analyse dans un contexte de théorisation émergente. Il s'agissait de partir des propos des acteurs, en dégager le sens, le mettre en relation avec les éléments théoriques et présenter une nouvelle compréhension des liens que les enseignants établissent entre la didactique et la gestion de la classe. Une description détaillée du déroulement de l'analyse des données est disponible dans Dumouchel (2017).

4.1 Une tension persistante

L'analyse des résultats (Dumouchel, 2017) indique que malgré la cohérence théorique le lien entre la didactique et la gestion de la classe demeure difficile à établir pour les enseignants puisqu'il semble exister une tension persistante. Une des premières sources de celle-ci réside dans le manque de cohérence des pratiques d'enseignement des mathématiques avec les orientations prescrites en mathématiques par le programme ; il s'agit d'un problème de cohérence « externe ». Ensuite, la deuxième source se situe au niveau d'un manque de cohérence « interne », qui se traduit par une dissonance entre les choix didactiques et ceux en gestion de la classe, ou encore, un écart entre les convictions de l'enseignant et ses pratiques effectives. Lors de cette recherche doctorale, même les enseignants qui disent adhérer au constructivisme dans l'enseignement des mathématiques ont de la difficulté à instaurer une gestion de la classe responsabilisante. Pour six des neuf enseignants qui ont participé à la recherche, il n'existe pas de liens explicites entre la gestion de la classe et la didactique des mathématiques. Une des deux dimensions demeure au service de l'autre, par exemple, une enseignante affirme : « *au niveau de la didactique, si j'ai un groupe difficile [au niveau comportemental] je vais essayer de faire plus de manipulation* » (E08, Dumouchel, 2017). Principalement, ce que ces enseignants retiennent, c'est qu'avec une bonne gestion de la classe, l'enseignement devrait aller de soi. Fait d'autant plus étonnant que celui-ci est à l'inverse du présupposé de la didactique selon lequel : il suffit qu'une relation didactique s'installe pour que l'ordre s'établisse (Sensevy, Forest et Barbu, 2006). Peut-être y aurait-il lieu d'envisager que les préoccupations en gestion de la classe précèdent ou doivent être prises en considération en même temps que celles en didactique dans le quotidien des enseignants ? Ce qui amènerait éventuellement l'amorce d'un processus de changement d'abord en gestion de la classe pour favoriser l'engagement de l'enseignant, pour ensuite induire un changement en didactique et non le contraire. En effet, la seule enseignante qui voyait la nécessité de considérer simultanément et en cohérence la didactique des mathématiques et la gestion de la classe dans toutes les phases de son enseignement avouait avoir procédé ainsi : « *Pour moi, ça va de pair et c'est vraiment une insatisfaction au niveau de la gestion de la classe qui m'a amené à changer ma façon d'enseigner* » (E12, Dumouchel, 2017). Pour elle, les deux dimensions sont indissociables et elle est la seule, parmi les participants à être consciemment en quête de cohérence entre les deux dimensions de son acte d'enseigner.

4.2 Pour l'établissement d'une cohérence dans la pratique

À la suite de ce constat d'une difficulté pour les enseignants à établir des liens entre leurs choix en didactique et ceux en gestion de la classe et d'une nécessaire cohérence entre les deux dans la pratique, il a semblé important de dégager les obstacles qui les empêchent de l'atteindre, ainsi que les conditions qui en faciliteraient l'atteinte.

4.2.1 Les obstacles

Un des premiers obstacles semble se trouver dans la conception même de chacune des dimensions selon la perspective constructiviste. Tout d'abord, au regard de la didactique des mathématiques, l'analyse des données indique une confusion notable chez les enseignants autour de la notion « d'élève en action ». En effet, dans leur discours, il semblerait que la manipulation : « le fait que l'élève manipule » soit garante d'un élève « en action ». Par exemple, une enseignante dira que lorsque les élèves touchent, manipulent, « *ils sont plus actifs dans leur apprentissage, sont plus près du concept.* » (E05, Dumouchel, 2017). Un autre dira « *on a vraiment une séquence didactique de manipulation, jusqu'à temps que le concept soit acquis, après ça transfère sur papier* », et ce, sans détailler le type de manipulation (E11, Dumouchel, 2017).

Cependant, au sens de Brousseau (1998), l'élève en action est un élève actif cognitivement ; ce qui n'exclut évidemment pas que l'élève puisse aussi manipuler. Autrement dit, pour les enseignants, être actif signifie « manipuler », mais manipuler ne signifie aucunement que l'élève assume la responsabilité de ses apprentissages comme l'entend Brousseau (1998) au sens de la dévolution. La prise en charge de la situation par l'élève, qu'est la dévolution, nécessite une responsabilisation qui ne peut se concrétiser que dans une gestion de la classe où un partage des pouvoirs et des responsabilités est instauré. Pour que la dévolution s'opère, ces conditions sont indispensables. Ensuite, il existe également une confusion au regard de la gestion de la classe dans une perspective constructiviste. En effet, la majorité des enseignants qui ont participé à la recherche confinaient celle-ci au synonyme de gestion des comportements régis par un système d'émulation (et/ou de motivation), ce qui constitue une gestion de la classe béhavioriste.

Un deuxième obstacle qui s'ajoute à la mise en relation cohérente entre la didactique et la gestion de la classe est la conception qu'ont les enseignants du partage des pouvoirs. Même les enseignants qui disaient adhérer au constructivisme entrevoyaient toujours leur rôle de façon traditionnelle, soit comme étant responsable de la transmission des savoirs. Par exemple, une enseignante en décrivant la tâche à l'élève affirme : « *il faut que tu ouvres ton cerveau [...] il faut que [tu] regarde [s] comment on fait et puis qu'est-ce qu'on fait. Et répéter !* » (E04, Dumouchel, 2017). Ces enseignants avaient une conception magistrocentrée de leur enseignement, un mode transmissif, où l'élève est le subordonné de l'enseignant. Ainsi, un enseignant ayant une conception plus traditionnelle de son rôle pour l'une ou l'autre des deux dimensions, ne peut envisager un réel partage des pouvoirs tant nécessaire à la responsabilisation et, par le fait même, à la dévolution. La dissonance entre les conceptions traditionnelles des rôles de l'enseignant et de l'élève fait écran à la capacité de l'enseignant de déployer des pratiques en gestion de la classe qui seraient cohérentes aux fondements du constructivisme. Cet aspect ne peut être abordé ici, mais fera l'objet d'une autre publication, puisqu'il nous apparaît comme étant la clé de voûte qui permettrait l'établissement d'un réel le trait d'union entre la didactique et la gestion de la classe dans un contexte de responsabilisation, un paradigme constructiviste.

4.2.2 Conditions pour un lien entre dévolution et responsabilisation

Le partage des pouvoirs se trouve au centre d'une cohérence entre la didactique des mathématiques et la gestion de la classe du point de vue du rôle de l'enseignant. En effet, dans les deux dimensions l'enseignant doit partager ses pouvoirs avec l'élève, chercher à l'autonomiser, à le responsabiliser dans ses apprentissages et dans ses comportements. Ceci étant dit, il y a lieu de se demander comment amener l'enseignant à envisager ce partage. Du côté de la didactique, Margolinas avait exclu dès 1995 l'idée d'étendre le partage des pouvoirs à la gestion de la classe en confinant celui-ci au processus de dévolution. En effet, elle affirmait, en décrivant une situation adidactique, où s'exerce le processus de dévolution, comme étant une situation « où le professeur choisit de se “retirer” (du point de vue d'un savoir donné, mais pas en ce qui concerne l'autorité ni la responsabilité de la classe) pour permettre à l'élève une recherche autonome » (p.342). Pour établir un lien entre ses choix didactiques et ses choix en gestion de la classe, pour dénouer les tensions entre les deux l'enseignant doit envisager ces deux dimensions comme étant inséparables l'une de l'autre.

La recherche doctorale (Dumouchel, 2017) concluait en statuant sur le fait que pour établir un lien cohérent entre la didactique et la gestion de la classe dans un contexte de responsabilisation l'enseignant devrait débiter par constater l'incohérence dans sa pratique. Ce constat se manifeste par une insatisfaction, un questionnement ou encore par la mise en place d'un changement favorisant le partage des pouvoirs dans l'une ou l'autre des dimensions, amenant un changement dans le rapport de l'enseignant avec sa conception d'une des deux dimensions et mettant ainsi en évidence l'incohérence avec l'autre dimension. Par exemple, l'enseignante qui avait établi un début de lien cohérent entre les dimensions mentionnait clairement le constat de son insatisfaction : « *c'est vraiment une insatisfaction au niveau de la gestion de [la] classe qui m'a amené à changer ma façon d'enseigner* » (E12, Dumouchel, 2017). En effet, elle se décrivait comme faisant tout le temps des rappels à l'ordre en classe, qualifiant ses élèves de « pas autonomes » alors qu'ils l'étaient l'année précédente au préscolaire : « *[Ils] sont capables d'être en atelier 20 minutes en maternelle [...] sans venir te voir tout le temps, comment ça se fait qu'en première année je les trouve pas autonomes ? Le problème ce n'est clairement pas eux autres, c'est moi.* » (E12, Dumouchel, 2017). Elle a ainsi amorcé des changements dans son enseignement à la suite de consultation auprès des conseillers pédagogiques et de ses études de deuxième cycle en didactique des mathématiques. Ainsi, appuyé par les propos de Vanhulle (1999) un changement chez l'enseignant de son rapport au savoir peut mener à l'appropriation du lien entre la gestion de la classe et la didactique.

À la lumière du présent article, il y a lieu de préciser que ce changement de rapport au savoir pour l'enseignant devrait se faire spécifiquement dans la conception de son rôle dans l'appropriation des savoirs par l'élève, et ce, tant en didactique des mathématiques qu'en gestion de la classe. Ceci viendrait contredire Margolinas (1995) et prétendre que justement, cette recherche d'autonomisation pour l'élève de la part de l'enseignant doit se faire également en ce qui concerne l'autorité et la responsabilité de la classe. Encore plus, la mise en place d'une gestion de la classe responsabilisante devrait être une condition préalable au processus de dévolution dans la didactique des mathématiques. L'élève pourra ainsi cheminer à travers sa prise de pouvoir aussi bien dans le processus de dévolution que dans celui de responsabilisation.

4.3 Dévolution et responsabilisation : un même combat !

En didactique des mathématiques, le partage des pouvoirs est clairement encadré (ou défini) par le processus de dévolution. En gestion de la classe, il l'est par le processus de responsabilisation de Glasser (1999). Dans les deux cas, un dilemme demeure : comment exercer ses pouvoirs tout en les partageant avec les élèves ? Vu ainsi, le dilemme semble insoluble, même la seule enseignante dans la recherche (Dumouchel, 2017) qui avait établi un lien cohérent entre les deux dimensions utilisait parfois le verbe céder : « *je cède du pouvoir* » « *je cède des choix* » « *quand je cède quelque chose* » comme si au final, ce partage était une concession, un mal nécessaire. Mais si la question du partage des pouvoirs était transformée pour devenir celle-ci : comment exercer son autorité tout en partageant ses pouvoirs avec les élèves ? Un univers de possibles s'offre à l'enseignant. En effet, si la première est basée sur la légitimité et favorise l'indépendance de l'individu, le second est basé sur la légalité et peut mener à la soumission (Lanaris, 2014b). Michaud (2013) confirme ce positionnement épistémologique entre pouvoir et autorité en évoquant la relation éducative entre l'enseignant et l'élève dans laquelle l'enseignant se trouve dans une position supérieure possédant d'office certains pouvoirs. L'enseignant se doit donc de considérer le partage des pouvoirs pour exercer son autorité ; puisque, comme le mentionne Lanaris (2014b), l'autorité est accordée par l'éduqué à l'éducateur si celui-ci présente une cohérence entre ses valeurs, son discours et son comportement. Autrement dit, si l'enseignant veut exercer une autorité reconnue par les élèves dans sa classe, il doit partager ses pouvoirs de façon cohérente dans les deux dimensions de son acte d'enseigner. C'est donc un même combat : le partage des pouvoirs, qui se dessine pour l'enseignant tant à travers la dévolution qu'à travers la responsabilisation. À titre d'exemple, en didactique Marchive (2005) parlera d'une dimension *nouvelle* de l'autorité en qualifiant « d'autorité didactique » la capacité de l'enseignant à obtenir la confiance et l'engagement de l'élève et à organiser et faire vivre des situations adidactiques, où a lieu la dévolution, donc le partage des pouvoirs ! En gestion de la classe, on parlera du développement d'une relation éducative comme d'un « lien de dépendance et d'influence réciproque qui permet d'assurer la formation et le développement des êtres humains » (Filloux, 1996). Ainsi, le développement d'une relation éducative de qualité à travers un consentement mutuel sur le sens de la relation (Michaud, 2013), où le lien de dépendance et d'influence réciproque entre l'enfant et l'adulte est explicite et où l'utilisation d'une autorité intelligente (Dolto, Dolto-Tolitch et Percheminier, 2007) permet d'assurer la formation et le développement des individus concernés par cette relation. L'autorité intelligente étant entendue comme étant une autorité qui s'affirme et utilise différents types de pouvoirs (de statut, d'expert et personnel ; Artaud, 1989) en fonction de la situation (Dolto et col., 2007).

5. Conclusion

En terminant, soulignons qu'au-delà de la tension entre didactique et pédagogie et de la cohérence théorique entre didactique des mathématiques et gestion de la classe selon un paradigme constructiviste, une réelle tension existe dans la pratique des enseignants. La notion de partage des pouvoirs nous paraît apporter un éclairage nouveau sur cette tension, contribuant ainsi à la dénouer et à tisser des liens entre la didactique et la gestion de la classe. Selon nous, analyser les choix didactiques et ceux en gestion de la classe au regard de la conception qu'a l'enseignant de ce partage des pouvoirs, permettrait à ces deux dimensions de l'acte d'enseigner d'unir leurs forces dans un même combat et de s'enrichir mutuellement. Cette mise en relation dans le processus de dévolution et de responsabilisation permettrait également d'établir un lien entre pédagogie et didactique. Nous pourrions alors envisager que le débat entre les deux ne constituerait plus le principal enjeu dans l'acte d'enseigner et que le dialogue devrait plutôt porter sur les différentes façons qui permettraient aux enseignants d'atteindre une cohérence entre leurs choix didactiques et pédagogiques.

Références bibliographiques

- Altet, M. (2002). Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle. *Revue française de pédagogie*, 138, 85-93.
- Archambault, J. et Chouinard, R. (2009). *Vers une gestion éducative de la classe*. Montréal : Gaëtan Morin.
- Argyris, C. (1995). *Savoir pour agir : Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*. Paris : Inter Éditions.
- Argyris, C. et Schön, D.A. (2002). *Apprentissage organisationnel. Théorie, Méthode, Pratique*. Paris : De Boeck.
- Artaud, G. (1989). *L'Intervention éducative. Au-delà de l'autoritarisme et du laisser-faire*. Ottawa : Les Presses de l'Université d'Ottawa.
- Astolfi, J.-P. et Houssaye, J. (1996). Didactique et pédagogie sont dans un bateau. *Éducatives*, 7, 18-21.
- Bednarz, N. (2002). *Pourquoi et pour qui enseigner les mathématiques ? Une mise en perspective historique de l'évolution des programmes au Québec au XX^e siècle*. Congrès de l'Espace Mathématique Francophone 2000, Grenoble. Récupéré à <http://EMF2000.imag.fr/>
- Brousseau, G. (1988). Le contrat didactique : Le milieu. *Recherche en didactique des mathématiques*, 9(3), 309-336.
- Brousseau, G. (1994). Perspectives pour la didactique des mathématiques. Dans M. Artigue, R. Gras, C. Laborde, P. Tavinot (dir.), *Vingt ans de Didactique des mathématiques en France* (p.51-66). Grenoble : La pensée Sauvage.
- Brousseau, G. (1997) La théorie des situations didactiques. Cours donné lors de l'attribution à Guy Brousseau du titre de Docteur Honoris Causa de l'Université de Montréal, Montréal.
- Brousseau, G. (1998). *Théories des situations didactiques*. Textes rassemblés et préparés par N. Balacheff, M. Cooper, R. Sutherland et V. Wardfield (Dir), Grenoble : La pensée sauvage.
- Butlen, D., Charles-Pezard, M. et Masselot, P. (2011). Deux dimensions de l'activité du professeur des écoles exerçant dans des milieux défavorisés : Installer la paix scolaire, exercer une vigilance didactique *Actes du colloque « Le travail enseignant au XXI^e siècle Perspectives croisées : didactiques et didactique professionnelle »*. Lyon : Institut National de Recherche Pédagogique.
- Chevallard, Y. (2007). Éducation et didactique : une tension essentielle. *Éducation et didactique*, 1(1), 9-27.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA : Sage.
- Deslauriers, J.-P. (1991). *Recherche qualitative : guide pratique*. Montréal : McGraw-Hill éditeurs.
- Dolto, F., Dolto-Tolitch, C., Percheminier, C. (2007). *Paroles pour adolescents, ou le complexe du homard*. Paris : Gallimard Jeunesse/Giboulées.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. Dans M.C. Wittrock (dir), *Handbok of research on teaching* (p. 392-431). New York (NY) : Macmillan.
- Dubosq, J. et Clot, Y. (2010). L'autoconfrontation croisée comme instrument d'action au travers du dialogue : objets, adresses et gestes renouvelés. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 4(2), 255-286.
- Dumouchel, M. (2017). *L'articulation des liens entre la gestion de la classe et la didactique des mathématiques dans un paradigme constructiviste*. Thèse de doctorat inédit, Université du Québec en Outaouais.
- Filloux, J. (1996). *Du contrat pédagogique — Le discours inconscient de l'école*. Paris : L'Harmattan.
- Forget, A. (2008). Importer le concept d'institutionnalisation en classe de français : peut-on créer les conditions d'une migration heureuse ? Dans Amadae-Escot, C. et Venturini, P. (Dir.), *Analyse de situations didactiques : perspectives comparatistes* (p.75-88). Toulouse : Presses universitaires du Mirail.
- Freinet, C. (1939). Pour une discipline fonctionnelle, *L'Éducateur*, (6), 81-86. Repéré <http://www.icem-pedagogie-freinet.org/node/47744>
- Glasser, W. (1965). *Reality therapy : A new approach of psychiatry*. New York : Harper and Row.
- Glasser, W. (1996). *L'école qualité ; enseigner n'est pas contraindre*. Montréal : Les éditions Logiques.
- Glasser, W. (1999). *Choisir d'apprendre. La pédagogie du choix en classe*. Montréal : Chenelière/McGraw-Hill.
- Houssaye, J. (1988). *Théorie et pratiques de l'éducation scolaire*, Berne : P. Lang.
- Huberman, H., Grounauer, M.-M. et Jurg, M. (1989). *La vie des enseignants : évolution et bilan d'une profession*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.

- Lanaris, C. (2014a). L'entraînement à la responsabilité. Dans L. Massé, N. Desbiens et C. Lanaris (dir). *Les troubles du comportement à l'école : prévention, évaluation et intervention*. (2^e éd., pp.197-208). Montréal : Gaëtant Morin éditeur, Chenelière éducation.
- Lanaris, C. (2014b). Sur le fil rouge, entre soumission et émancipation. Dans F. Sinclair, S. Demers et G. Bellemer (dir). *Tisser le fil rouge*. Québec : M Éditeur.
- Lanaris, C. et Beaudoin, M. (2011). Le lien entre didactique et gestion de la classe en formation des maîtres : enjeux pour la pratique enseignante. Colloque international INRP.
- Larochelle, M et Bednarz, N. (1994). À propos du constructivisme et de l'éducation, *Revue des sciences de l'éducation*, 20(1), p.5-19.
- Marchive, A. (2005). Effets de contrat et soumission à l'autorité. Un cadre explicatif des difficultés scolaires. Dans Laurent Talbot (éd.), *Pratiques d'enseignement et difficultés d'apprentissage*. Ramonville Saint-Agne : Erès, pp.181-192.
- Margolinas, C. (1995). Dévolution et institutionnalisation : deux aspects antagonistes du rôle du maître. Dans C. Comiti, T. Ngo Anh, A. Bessot, M.-P. Chichignoud et J.-C. Guillaud (Dir), *Didactique des disciplines scientifiques et formation des enseignants* (pp. 342-347). Hanoi : Maison d'édition de l'éducation.
- Michaud, O. (2013). A qualitative study on educational authority, shared authority and the practice of philosophy in a kindergarten classroom : a study of multiple dimensions and complexities of democratic classroom, (Thèse de doctorat, Montclair State University).
- Morin, M. P. (2008). Les connaissances mathématiques et didactiques chez les futurs maîtres du primaire : Quatre cas à l'étude. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 31(3), 537-566.
- Paillé, P. (1994). L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de recherche sociologique* (23), 147-181.
- Piaget, J. (1963). *La naissance de l'intelligence*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Roy, S. N. (2009). L'étude de cas. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (p.199-225). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Savoie-Zajc, L. (2009). L'entrevue semi-dirigée. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Sensevy, G., Forest, D. et Barbu, S. (2006). Analyse proxémique d'une leçon de mathématique : une étude exploratoire, *Revue des sciences de l'éducation*, 31(3), 659-686.
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. New York : The Guilford Press.
- Strauss, A. L et Corbin, J. M. (2004). *Les fondements de la recherche qualitative : techniques et procédures de développement de la théorie enracinée*. Fribourg : Academic Press Fribourg.
- Vanhulle, S. (1999). Concevoir des communautés de lecteurs : la gestion de la classe dans une didactique interactionniste. *Revue des sciences de l'éducation*, 25(3), 651-674.

La didactique pour outiller la pédagogie

La didactique des sciences pour outiller la pédagogie d'une enseignante d'école maternelle

Élisabeth Plé

Université de Reims Champagne Ardenne – CEREP, EA 4692
elisabeth.ple@univ-reims.fr

RÉSUMÉ. À partir d'une étude de cas, nous cherchons à identifier comment une formation par la recherche à la didactique des sciences peut contribuer à enrichir la pédagogie d'une enseignante d'école maternelle, segment scolaire pour lequel les disciplines sont peu différenciées et qui vise avant tout à donner envie d'apprendre, d'affirmer et épanouir la personnalité des élèves. Notre analyse fait apparaître l'importance de la position épistémologique de l'enseignante pour amener les élèves à « s'accorder sur les désaccords ». Cette attitude est le moteur de l'investigation et de la recherche d'explications et suscite de ce fait la mobilisation du langage dans toutes ses dimensions, mais aussi la capacité à « vivre ensemble ». Nous dégageons en particulier le pouvoir didactique d'un outil élaboré par l'enseignante, le « tableau de positionnement ». Cependant l'enseignante le considère avant tout comme un instrument au service de sa pédagogie, pour gérer sa classe au quotidien sans renoncer aux valeurs qu'elle s'est fixées. Alors, comment qualifier cet outil ? Outil didactique, outil pédagogique ?

MOTS CLEFS : didactique des sciences, argumentation, outils, école maternelle, problématisation.

1. Introduction

En France, l'enseignement des sciences obligatoire naît avec l'école de Jules Ferry (1882). L'histoire de l'éducation révèle qu'il a entretenu une relation tumultueuse et passionnée avec la pédagogie de l'école primaire. Jusque les années 1970, la « leçon de choses » fortement empreinte de positivisme devient comme le rappelle Kahn (2000) une figure centrale de la pédagogie primaire et même une représentation paradigmatique de ce que devrait être l'enseignement primaire. En effet, en mettant en avant l'observation, les décideurs de l'époque justifient par des raisons épistémologiques une méthode scientifique accessible aux élèves et offrant un admirable moyen d'éducation intellectuelle. Mais Kahn souligne également qu'il n'est pas facile de faire correspondre un « inductivisme pédagogique » (procéder du concret à l'abstrait) et un « inductivisme épistémologique ». Puis viendront avec les années 1970 les « activités d'éveil » qui véhiculent un « anti-positivisme ». On parle alors de « pédagogie de l'éveil » qui tient compte du développement psychocognitif de l'enfant et décloisonne les disciplines. Paradoxalement c'est dans le creuset de cette pédagogie de l'éveil que naîtront les didactiques des disciplines et en particulier celles des sciences (Host, 1971 ; Martinand, 1974). Mais comme l'analyse Kahn, la sophistication des propositions didactiques ira à l'encontre de l'ambition affichée par ces activités d'éveil et conduira à leur abandon en 1985.

Ce bref historique sur cent ans illustre combien il peut être tentant de former les jeunes enfants en s'appuyant sur une éducation scientifique, mais aussi combien l'opération est délicate. Faut-il pour autant baisser les bras ? En tout cas, elle est toujours d'actualité. Une proposition récente de l'Académie des Sciences (Léna, 2011) envisage d'adjoindre au traditionnel triptyque de l'école primaire, lire, écrire, compter, la mention « raisonner ». Cette recommandation n'a pas comme visée de faire pratiquer plus de sciences à l'école, mais d'envisager l'éducation scientifique autrement, en faisant en outre le pari que l'activité d'argumentation que nécessite le raisonnement peut renforcer l'acquisition des compétences langagières et l'esprit critique des élèves.

C'est aussi dans cet esprit que nous avons mené depuis plusieurs années des recherches collaboratives engageant chercheurs en didactiques des sciences et enseignants d'écoles maternelles et élémentaires. L'enseignante d'école maternelle¹ dont nous analysons la pratique de classe dans cet article a été formée de cette manière à la didactique des sciences.

La mission principale de l'école maternelle française comme l'affirment les programmes (MEN, 2015) est avant tout de « *donner envie aux enfants d'aller à l'école pour apprendre, affirmer et épanouir leur personnalité* ». Cette mission passe en particulier par le développement du langage dans toutes ses dimensions. Par ailleurs les disciplines scolaires sont, pour ce segment de l'école primaire, peu différenciées ; la familiarisation pratique avec les phénomènes scientifiques et les objets relève d'un domaine d'étude « explorer le monde des objets de la matière et du vivant ». De ce fait, les enseignants d'école maternelle se présentent avant tout comme des spécialistes du développement de l'enfant dans sa globalité et possèdent en général peu de références en didactique des disciplines.

Pendant nous partageons le point de vue d'Astolfi (1997) selon lequel la prise en compte du « didactique disciplinaire » de manière raisonnée peut contribuer à enrichir et renouveler la pédagogie. C'est donc en nous plaçant dans un contexte singulier d'enseignement, l'école maternelle, du fait de la faible différenciation disciplinaire entre les différents domaines d'étude présentés dans ces programmes que nous avons souhaité tester ce paradigme. Dans la partie analyse, nous étudierons en particulier les outils mis en place par l'enseignante et leur fonctionnalité didactique, puis à partir du discours qu'elle tient sur sa pratique nous analyserons la fonctionnalité pédagogique qu'elle assigne à ces outils.

2. Cadre théorique et problématique

Comment la prise en compte dans la pratique de classe d'éléments relevant de la didactique des sciences peut contribuer à renouveler la pédagogie d'une enseignante d'école maternelle ? Telle est la problématique générale que nous nous sommes fixée à travers ce travail de recherche. Précisons que le travail de coopération entre la chercheuse et l'enseignante est ancien et a fait l'objet de plusieurs travaux antérieurs de co-construction de séquences pédagogiques, mettant en jeu des concepts de didactique des sciences sur lesquels nous allons revenir. Dans le cas présent la séquence est librement conçue par l'enseignante.

¹ Isabelle Vasseur, Ecole maternelle Berniolle. Sainte Savine (Aube)

La chercheuse n'intervient ni sur le scénario pédagogique ni sur les choix réalisés en cours de séquence. Elle s'est contentée d'inviter l'enseignante à réaliser une séquence de classe dans le domaine « explorer le monde des objets et de la matière » mettant en jeu un type d'écrits, « le tableau de positionnement ». Le choix de la thématique a cependant été négocié pour des raisons que nous exprimerons plus tard.

2.1. Quelques éléments de références théoriques

Dans cette partie nous allons préciser le cadre théorique fixé dans les différentes recherches collaboratives menées avec cette enseignante. Ces éléments du cadre serviront également de référence pour les analyses qui suivront.

Si faire des sciences c'est faire des investigations, qu'est-ce qui est à privilégier en termes d'activités ? Faire des expériences, des manipulations, des observations, c'est-à-dire rendre les élèves actifs, semble une réponse *a priori* acceptable quand il s'agit d'élèves de 4 à 6 ans. Mais s'en tenir à cela, est-ce « faire des sciences » ? En effet, comme le fait remarquer Orange (2009), on ne passe pas simplement d'une accumulation d'expériences à une théorie ou une loi. Nous nous placerons donc du côté de Reboul (1992) qui affirme que « *savoir en sciences n'est pas simplement savoir que, mais savoir que cela ne peut être que comme ça* ». Autrement dit, dans cette perspective, faire des sciences à l'école, c'est faire accéder aux « raisons », rechercher des explications. Les nombreux travaux en didactique des sciences ont montré la nécessité de quitter le *registre empirique* (celui des manipulations, expériences, observations...) pour aller vers un *registre symbolique*, celui des explications, des classements, des mises en relation entre des constats, objets, des phénomènes (Figure 1). Ce mouvement n'est toutefois pas *immédiat* (dans les deux sens du terme). Il demande du temps, le temps de la construction du problème, et requiert bien sûr une médiation enseignante exigeante. Par ailleurs de nombreux allers-retours entre les deux registres sont nécessaires pour consolider une raison et en réfuter d'autres.

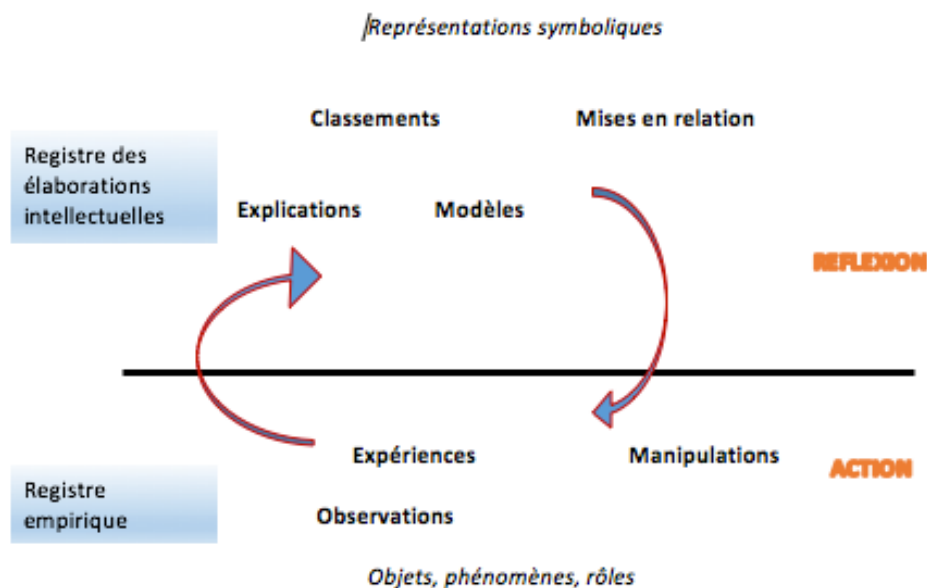


Figure 1. Le processus de conceptualisation (d'après Martinand, 1994)

Dans cette perspective de recherche de raisons dans un problème explicatif, ce n'est pas tant la résolution de problème qui est importante que la construction du problème par le groupe-classe. Cette construction de problème, la problématisation (Orange, 2005), est un processus qui s'appuie certes sur l'action, mais qui exige une perturbation, un déséquilibre en termes de réflexion. Ces mêmes travaux, et d'autres (Schneeberger et Vérin, 2009 ; Larrain, 2016 ; Howe, 2009) ont mis en avant le rôle et la fonction des outils langagiers (écrits et débats en particulier) pour amener les élèves à réfléchir, à poser leurs idées, les confronter, les remettre en question, les faire évoluer.

C'est aussi en s'appuyant sur le groupe-classe, embarqué dans l'aventure de la recherche d'explications, que se construisent de nouveaux savoirs. Ainsi, ceux-ci sont l'œuvre d'une communauté scientifique discursive (Jaubert, 2007) ce qui confère à l'activité scientifique une dimension profondément sociale.

Pour un enseignant, envisager ce type de conduite de classe nécessite un positionnement épistémologique exigeant qui conduit à revisiter la conception classique des outils langagiers. Les écrits habituellement produits dans une classe (qualifiés « d'expositifs ») sont dans le registre épistémologique du « vrai ou du faux ». En revanche, ceux mobilisés dans ce type de travail, qualifiés « d'écrits de travail » ou encore « d'écrits instrumentaux » sont dans le registre « du problématique » et sont de nature à développer la capacité argumentative des élèves. De même, comme le font remarquer Schwartz et Baker (2015), les débats observés en classe sont souvent une « foire aux remarques ou avis », voire de simples discussions à travers lesquelles l'enseignant recherche un consensus. En somme, l'opposé de ce qu'exige la situation d'argumentation où, comme le formule si bien Muller Mirza (2015), il s'agit de « *s'accorder sur les désaccords* » ...

2.2. Des compétences langagières visées par les programmes

Les programmes de l'école maternelle (M.E.N, 2015) visent avant tout à développer chez le jeune enfant le langage dans toutes ses dimensions. Ils sont mus par un enjeu de formation central « apprendre ensemble et vivre ensemble ». Comme ils le précisent, c'est au sein d'une « communauté d'apprentissage » que se construisent les premiers apprentissages. Celle-ci fait bien sûr écho à la « communauté scientifique discursive » dont il a été question plus haut, communauté qui se construit autour d'une recherche d'explication. On voit là apparaître un point de convergence entre didactique (des sciences en l'occurrence) et pédagogie. Reste à savoir comment l'épaullement peut se faire...

Parmi les compétences à développer dans le domaine de l'oral, on trouve « communiquer avec les adultes et les autres élèves pour se faire comprendre », « s'exprimer dans un langage syntaxique correct et précis », ou bien encore « raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter son point de vue ». Le passage de l'oral à l'écrit est bien sûr encouragé en particulier au moyen de la fameuse « dictée à l'adulte », mais les programmes mettent surtout l'accent sur la découverte du « pouvoir de l'écrit » qui permet de transmettre, mémoriser, rappeler, imaginer même si ces écrits ne sont pas alphabétiques.

2.3. Problématique

Développer une posture argumentative ne s'active pas de manière automatique (Bisault et Rebiffé, 2011) et la part du pédagogue devant faire face à la réalité de sa classe est importante. De quels outils spécifiques l'enseignante se dote-t-elle pour envisager cette tâche dans le cadre particulier de l'école maternelle ? Quelles fonctionnalités didactiques ont-ils par rapport à la problématisation et à la capacité à développer une posture argumentative chez les élèves ? Quels sont les effets sur les élèves ?

Mais par ailleurs, nous souscrivons à l'affirmation d'Astolfi (1997) selon laquelle « la pédagogie est d'abord d'ordre praxéologique, c'est-à-dire liée à la conduite pratique d'actions en situation et à leur justification ». Nous croiserons donc ces constats avec ce que dit l'enseignante au sujet de ces outils.

3. Méthodologie

Le travail de coopération entre la chercheuse et l'enseignante est ancien et a fait l'objet de plusieurs travaux antérieurs de co-construction de séquences pédagogiques en vue d'étudier le pouvoir cognitif de certains outils langagiers pour résoudre des problèmes de nature explicative (Plé, 2009 ; Plé 2016) dans le contexte de l'école maternelle. Il s'agissait en particulier dans ces travaux de dépasser une simple familiarisation pratique avec les objets, les phénomènes, les rôles (Coquidé, Tiec et Garel, 2007) pour aller vers une problématisation mobilisante. C'est ainsi qu'est né dans la pratique de cette enseignante l'outil « tableau de positionnement » qui sera central dans cet article. Cette enseignante est donc fortement acculturée dans le domaine de la « didactique des sciences » et a été formée théoriquement et par l'action aux concepts « d'écrits instrumentaux », et de « problématisation ».

Dans le cas présent la séquence n'est pas « forcée » (Orange, 2010) dans la mesure où elle est totalement conçue par l'enseignante (choix de la thématique, scénario pédagogique, enchaînement des séances, etc.). La chercheuse s'est limitée à passer commande d'une séquence de classe dans le domaine « découvrir le monde des objets et de la matière » mettant en jeu un « tableau de positionnement » pour animer une séquence où l'argumentation est centrale. La thématique choisie pour la séquence est toutefois négociée avec la chercheuse afin d'envisager de faire émerger un problème explicatif. Elle part d'un questionnement « qu'est-ce qui fait couler l'eau de la rivière ? ».

Elle met en jeu un obstacle épistémologique relevant du « *primat de la perception* ». En effet, la pente de la rivière n'est pas perceptible par ces jeunes élèves et ne peut en aucun cas constituer pour eux une raison spontanément envisagée pour expliquer l'écoulement de l'eau.

L'ensemble des séances (5 au total) est réalisé dans une classe de moyenne et grande section. L'intégralité de la séquence est filmée et transcrite. La totalité des productions individuelles des élèves (écrits réflexifs) est collectée. De plus « le tableau de positionnement » est photographié à l'issue de chacune des activités afin de garder des traces de son avancement. À l'issue de la séquence, l'enseignante est interviewée suivant cinq grandes questions (Qu'est-ce qui t'a motivé à installer ce tableau de positionnement dans ta pratique et que t'apporte-t-il pratiquement dans ta pédagogie ? L'utilises-tu dans d'autres domaines que les activités scientifiques ? Qu'apporte-t-il pour le développement du langage ? Quel rôle joue-t-il dans le développement du « vivre ensemble » ? Qu'est-ce qu'il t'apporte pour la gestion de classe ?). Le verbatim du discours est transcrit.

Les données sont analysées suivant quatre directions :

- Analyse du discours des élèves (qualité argumentative).
- Analyse du lien entre le tableau de positionnement et les différentes activités.
- Analyse du discours de l'enseignante pendant la séance.
- Analyse du verbatim de l'enseignante au cours de l'entretien.

4. Analyse de l'usage des outils langagiers par l'enseignante dans la situation d'argumentation

4.1. La séquence mise en œuvre par l'enseignante

L'ensemble de la séquence est constitué de cinq séances réparties sur un mois de fin d'année scolaire. Elle est présentée sous forme synthétique dans le tableau I où nous avons fait apparaître les écrits réflexifs et la couleur des flèches utilisées dans le tableau de positionnement.

1	Sortie scolaire dans l'environnement de l'école, E1 puis TO
2	À partir de TO, débat autour des raisons qui font couler l'eau, suivi de deux expériences, puis E2.
3	À partir d'une discussion autour de E2, positionnement T2 [flèches vertes], puis investigations empiriques un jour de pluie, suivies de E3 puis T3 [flèches rouges].
4	À partir de T3, nouvelles investigations empiriques en utilisant des cruches d'eau, suivies de E4 puis T4 [flèches jaunes].
5	À partir de T4, recherche documentaire.

Tableau 1. *Synopsis de la séquence*

Lors de la première séance, les élèves d'une classe de MS/GS² ont observé la rivière [les Viennes] qui coule près de l'école. De retour en classe ils discutent des raisons qui font selon eux se déplacer l'eau de la rivière. Ce moment a été précédé d'un temps réflexif où chacun a dessiné la rivière et a tenté d'exprimer, dictée à l'adulte aidant, la raison pour laquelle l'eau se déplace [Fig. III, partie gauche]. La séance se termine par le positionnement des élèves dans le tableau. Chacun écrit son prénom dans une des colonnes [Fig. II, partie gauche], selon qu'il pense ou non que le vent peut être responsable du mouvement de l'eau de la rivière.

Au cours de la deuxième séance, l'enseignante part du tableau de positionnement et constatant le désaccord des élèves, les amène à débattre. Le débat est totalement retranscrit [Fig. IV, V, VI]). À l'issue de celui-ci, et suite à un autre désaccord, l'enseignante invite les élèves à réaliser deux expériences. Celles-ci font figure de familiarisation pratique avec deux phénomènes, le vent et la pente. L'une consiste à faire se déplacer de l'eau en soufflant avec des pailles ; l'autre à réaliser la même opération, mais en penchant le récipient. La séance 2 se termine par un écrit réflexif (Fig. III, partie droite) au moyen duquel chaque élève justifie sa nouvelle position (pente ou vent). La consigne de l'enseignante est alors : quelle est l'expérience qui nous explique le mieux le courant, pour vous, le courant qu'on trouve dans la rivière ? Ce dessin fait également l'objet d'une dictée à l'adulte.

² Moyenne section et grande section, c'est-à-dire des élèves entre 4 et 6 ans.

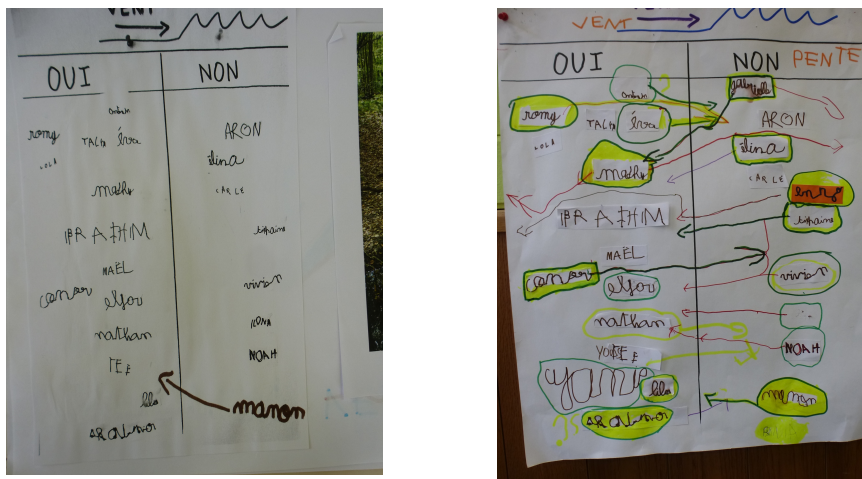


Figure 2. Tableau de positionnement à l'issue respectivement des séances 1(T0) et 4(T4)



Figure 3. Écrits réflexifs réalisés respectivement lors de la séance 1(E1) et 2(E2)

La séance 3 démarre par un regroupement des dessins précédents suivant le critère sélectionné par chaque enfant (vent ou pente). En collectif, l'enseignante annonce : « On va vérifier si ce que vous avez choisi comme expérience, ça correspond à ce que vous aviez pensé ». Chaque enfant est alors invité à confirmer sa position dans le tableau de positionnement (en entourant son prénom en vert ou en le faisant migrer dans l'autre colonne au moyen d'une flèche verte).

Elle se poursuivra par des investigations empiriques dans la cour un jour de pluie. Celles-ci les amèneront à observer l'eau couler dans différents endroits de la cour ou à rechercher des endroits propices pour simuler une rivière (le toboggan, par exemple). La séance 4 se poursuivra sur le même mode un jour sans pluie en utilisant des cruches d'eau. Ces séances 3 et 4 donneront lieu à d'autres écrits réflexifs (Figure VI) et chacune d'elles se terminera par un retour vers le tableau de positionnement afin de faire évoluer ou non sa position. L'état du tableau de positionnement T4 en fin de séance 4 est représenté dans la figure II. La dernière séance sera consacrée à une recherche documentaire à partir de différents documents.

4.2. Analyse du débat de la séance 2

4.2.1. Analyse des postures argumentatives des élèves

Nous allons présenter la totalité du débat afin de bien faire apparaître la nature des arguments produits et l'attitude de l'enseignante vis-à-vis de ceux-ci.

1. E. (en montrant le tableau de positionnement). On n'est pas d'accord, donc il faut qu'on travaille pour savoir si l'eau a vraiment besoin de vent pour se déplacer.

Gabry : en fait ce n'est pas le vent qui pousse

Les autres : si, si...

2. E : elle est en train de donner son explication, continue, pourquoi tu penses que ce n'est pas le vent ?

Gabry : parce que des fois c'est les rochers...

Certains élèves : non, non...

3. E : tu penses que les rochers, ça peut déplacer l'eau ? Si on n'est pas d'accord et on veut donner une explication, on lève le doigt.

Tina : j'suis pas d'accord, le rocher, il est trop lourd...

4. E : donc il ne peut pas déplacer...

Tous les élèves (en chœur) : si, non, si, si, non

5. E, Lila, tu penses quoi toi, qu'il faut du vent pour déplacer l'eau ?

Certains élèves : non...

6. E : d'ailleurs tu es dans cette colonne- là (elle cherche le nom de l'élève dans le tableau de positionnement, Lila intervient pour identifier son nom)

Éva : des fois il y a des arbres avec des feuilles, et après les feuilles ils bougent et ça fait bouger l'eau...

7. E : les feuilles des arbres feraient bouger l'eau ?

Les élèves (en chœur) : non, non, non...

Vivien : ça s'peut pas...

8. E : Conor

Conor : les feuilles sont trop légères pour déplacer l'eau...

Figure 4. *Verbatim de la première partie du débat*

Dans cette première partie du débat, on constate que les élèves qui interviennent survalorisent la perception visuelle, le choc de l'eau avec les rochers ou bien encore le déplacement des feuilles. Bien entendu, le principe de causalité n'est pas installé dans la pensée de ces jeunes élèves. Il est cependant possible de l'activer, c'est ce que tente avec succès l'enseignante quand elle reprend une intervention d'élève sous forme de question (« les feuilles, ça ferait bouger l'eau ? »). Notons que celle-ci est productive puisque Conor se positionne sur cette question en faisant appel à un argument de masse.

9. E : mais quand on est allé aux Viennes, on n'en a pas vu des feuilles ...?

Maddy : j'suis pas d'accord parce que le courant c'est super fort, ça pourrait casser un rocher. J'ai déjà vu du courant qui a cassé un rocher...

10. E : oui

Maddy : vu que des fois y'a pas trop de vent, c'est du vent souterrain

11. E : toi tu penses que ce n'est pas le vent qui est au-dessus de la rivière qui fait bouger l'eau, c'est du vent qui est dessous la rivière ?...

Maddy : oui, parce que des fois y'a des trous en dessous la rivière et ça fait des petits tourbillons super forts, ça ne s'arrête jamais...

12. E : oui c'est vrai qu'on a vu que l'eau des Viennes ne s'arrête jamais. Vous vous souvenez de ça ? Vivien

Figure 5. *Verbatim de la deuxième partie du débat.*

Ce type d'argumentation défendu par Maddy s'apparente à ce que Orange (2003) nomme « argumentation de preuve » ; la preuve ici porte non sur le vrai, mais sur l'impossible ou le nécessaire. En s'appuyant sur Toulmin (1993) il rappelle qu'une argumentation présente généralement une thèse (ou conclusion C) et des faits invoqués pour défendre cette thèse (données D). Ces derniers répondent à la question « sur quoi vous basez vous ? » Mais encore faut-il justifier le passage de D à C, ce qui se fait par une règle. C'est cette dernière que Toulmin nomme une garantie (G). On peut la reconnaître dans le discours en l'introduisant par « vu que ». Enfin la garantie fait autorité parce que derrière on trouve les fondements (F). Si nous traduisons le discours de Maddy avec ce schéma, nous obtenons la proposition suivante : si nous savons qu'il y a des tourbillons dans la rivière (donnée D) c'est du vent souterrain (conclusion C), vu que le courant ne s'arrête jamais (G) en vertu du fait que le vent ne souffle pas en permanence (fondement F).

C'est un argument de très haut niveau pour lequel l'enseignante se contente de ne reprendre que la généralité : « l'eau des Viennes ne s'arrête jamais » ce qui lui servira par la suite pour faire interpréter les investigations.

Vivien : Y'a pas qu'le vent qui peut faire du courant. Y'a aussi la fonction de la rivière (gestes avec les mains), si la rivière est penchée vers là, ça va vers là, ou par là, ça va là...

13. E : elle était penchée la rivière ?

Les autres élèves (en chœur) : non

Vivien : si, un peu là comme ça...

14. E : Ah bon ?

Les autres élèves (en chœur) : non !

Vivien : oui ça penchait comme ça

15. E : vous l'avez trouvé penchée, vous la rivière.

Les autres élèves (en chœur) : non

Vivien : si je l'ai trouvée penchée.

16. E : ah toi tu l'as trouvée penchée !

17. E (elle présente un pictogramme symbolisant l'activité d'expérimentation qu'elle colle au-dessus du tableau de positionnement) : bon on va...

Une élève : construire

18.E : on va faire des expériences pour voir si vraiment il faut du vent pour déplacer l'eau.

Figure 6. *Verbatim de la fin du débat de la séance 2*

Ici arrive une raison surprenante dans la bouche d'un enfant, la pente serait responsable de l'écoulement. Notons que cet enfant fait preuve de peu d'argument pour justifier son explication (il est fort probable que l'explication ait été apportée lors du dîner familial qui a suivi la sortie scolaire). L'enseignant saisit l'occasion pour créer la controverse et activer le désaccord entre le groupe unanimement opposé à cette idée et l'explication de Vivien.

4.2.2. *Posture de l'enseignante au cours du débat*

Par outil langagier nous entendons ici à la fois les écrits mobilisés par les élèves (tableau de positionnement, écrits réflexifs), les débats médiatisés par l'enseignante, mais également les documentaires utilisés par ces jeunes élèves dans la dernière séance de ce travail. Nous allons nous centrer sur le débat de la séance 2. L'outil langagier, « tableau de positionnement » joue le rôle d'un moyen de tissage (Bucheton et Soulé, 2009) entre les activités.

D'une part, c'est à partir de celui-ci et du fait qu'il rend patent le désaccord dans la classe que le débat analysé précédemment s'installe. À l'issue du débat, constatant que le désaccord est toujours d'actualité et ayant même contribué à l'activer, l'enseignante s'appuie sur ce tableau pour inviter les élèves à une autre activité. En collant un pictogramme symbolisant l'expérimentation elle envoie un signal connu des élèves pour les inviter à une autre activité.

En analysant les modalités d'intervention de l'enseignante dans ce débat (tableau II), on constate qu'elle use de différentes stratégies pour susciter le désaccord. Par exemple questionner pour approfondir l'argument et par là même susciter des réactions, ou bien encore reformuler l'argumentation pour la rendre disponible et intelligible par tous.

Modalité d'intervention de l'enseignante	Moment
Pointer un désaccord	1, 17
Inviter ou mettre en exergue une singularité	2, 16
Inviter à argumenter	2, 3
Reformuler l'argumentation	3, 4, 5, 7, 11
S'appuyer sur le tableau de positionnement	1, 6, 17, 18
Questionner pour approfondir l'argument	9, 13, 15
Accueillir un argument	10, 12
Mettre en exergue un élément d'observation	12
S'étonner	14

Tableau 2. Modalités d'intervention de l'enseignante au cours du débat.

Ainsi l'analyse du débat révèle la posture épistémologique de l'enseignante qui relève du « *problématique* » (Orange, 2009) favorisant ainsi la capacité argumentative des élèves. En effet, sans jamais survaloriser un argument d'un élève, en le rendant juste disponible pour que la communauté réagisse au moyen de différentes techniques (la reformulation, le questionnement pour approfondir, l'étonnement, la demande d'explicitation ou encore donner voix au chapitre à une élève en position minoritaire), elle négocie les désaccords non pour « traiter » le problème, mais plutôt faire qu'il devienne l'affaire de tous. C'est là toute la différence entre une question de départ : « qu'est qui fait couler la rivière ? » et le problème à appréhender en tenant compte de toutes les raisons possibles, y compris celle-là moins concevable pour des enfants de cet âge, la pente, puisque celle-ci n'est pas visible... Cette posture est fortement aidée par les outils élaborés par l'enseignante et en particulier par ce « tableau de positionnement »

4.3. Les outils langagiers au cœur de la communauté scientifique discursive

4.3.1. La fonction des écrits réflexifs

La plupart des activités empiriques de ces élèves sont suivies de la réalisation individuelle d'un dessin avec une consigne précise de la part de l'enseignante. Par exemple, la séance 3 donne lieu à de nombreuses investigations dans la cour (observer l'eau sur un tapis de sol et trouver un moyen pour la faire couler, observer ce qu'il se passe si on dépose de l'eau en haut du toboggan de l'école, observer et interpréter ce que devient cette eau lorsqu'elle arrive sur le sol, identifier dans la cour différents endroits où l'eau coule et rechercher une explication à cet écoulement...). Pour donner du sens à ces activités et alimenter le problème, l'enseignante demande à la fin de cette séance de dessiner « ce que vous avez vu qui coule comme la rivière » (figure VI). Ces dessins sont suivis d'un autre moment réflexif, cette fois-ci à l'oral, où chaque enfant est amené à apporter des précisions (dictée à l'adulte). Ces moments réflexifs aussi bien écrits qu'oraux sont importants pour exploiter ce qui a été vu ou manipulé et qui relèvent du registre empirique et alimenter la réflexion sur l'écoulement de la rivière. Ce changement de posture, passer de l'action à la réflexion par l'intermédiaire des écrits, se révèle facile à réaliser et paradoxalement plus aisé que ceux qui peuvent être envisagés avec des élèves plus âgés (d'école élémentaire par exemple). Apprendre à changer de registre (figure I) dès le plus jeune âge est probablement déterminant pour aider l'élève à comprendre ce qui se joue dans ces activités scolaires et les aider, comme il a déjà été dit, à la secondarisation de l'action (Bautier, 2006).

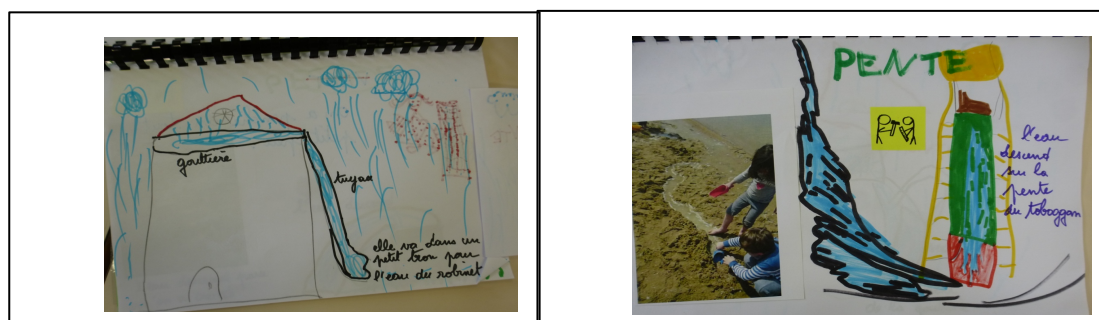


Figure 7. Dessins réflexifs produits en séance 3 par deux élèves.

4.3.2. Le tableau de positionnement, un outil pivot au cœur de la communauté scientifique discursive

Le tableau de positionnement apparaît comme le fil directeur de ce travail. La récurrence de son usage oblige les élèves à se remobiliser sur la recherche d'explications. L'aspect qu'il prend en fin de séquence peut paraître compliqué (Figure II), néanmoins son usage ne pose pas problème aux élèves qui se repèrent facilement grâce au code de couleur employé (flèche verte pour une séance, rouge pour une autre, jaune pour une troisième...). L'usage de ce code participe à n'en pas douter à la découverte du pouvoir de l'écrit. Il est une pièce centrale du dispositif mis en place pour mobiliser « la communauté scientifique discursive » dans la recherche. Nous allons maintenant identifier ses principales caractéristiques.

Il rassemble de manière synoptique l'ensemble du groupe, offrant ainsi une vision de la position de chacun. De ce point de vue il est un outil privilégié pour favoriser l'argumentation (Plantin, 1996) en jouant à la fois sur l'opposition (Goody, 2007) et la coopération. L'analyse du débat que nous venons de réaliser nous révèle qu'il est pour l'enseignant, un outil de négociation des désaccords (Muller-Mirza, 2015).

La récurrence de son usage au cours de la séquence d'apprentissage engage les élèves à se mobiliser sur la recherche d'explications et adopter une posture de secondarisation de l'action (Bautier, 2006). Il ne s'agit plus de « faire pour faire » comme sont enclins beaucoup d'élèves de cet âge, mais faire pour comprendre. Ainsi les élèves engagés dans la séance 3 vont s'investir dans la séance d'investigation à partir du désaccord soulevé par le tableau (T2). Mais à l'issue de celle-ci et en s'appuyant sur les expérimentations, ils devront à nouveau se positionner (T3). C'est un outil interface entre le registre empirique et le registre des élaborations conceptuelles.

Il est évolutif : chaque élève a la possibilité de changer de position par l'intermédiaire des flèches de couleur ou faire apparaître par exemple le doute sous forme d'un point d'interrogation. De ce point de vue il invite les élèves à adopter une attitude de remise en question, en les engageant dans des débats et des vérifications. Il respecte le rythme des enfants et ne stigmatise aucun d'entre eux.

Il est une aide à la médiation enseignante. Face à des investigations qui pourraient apparaître parfois divergentes, son usage va recentrer sur le problème et donner de la cohérence à l'ensemble. Comme nous l'avons vu dans la section précédente, les écrits réflexifs participent également à ce recentrage, mais la récurrence de l'usage du tableau remet l'élève devant le problème à résoudre : qu'est-ce qui fait couler l'eau de la rivière ?

À partir de cet outil, l'enseignant peut donner « voix au chapitre » à un élève, même si sa position est minoritaire, faire constater les désaccords et inviter à de nouvelles investigations empiriques. C'est le tableau, œuvre collective de tout le groupe, qui permet par son usage de manière récurrente de reproblématiser la question.

Néanmoins les différentes analyses font apparaître le fait que ce tableau de positionnement n'est pas un outil miracle. Il est une pièce, certes centrale, d'un dispositif engageant d'autres outils langagiers et des activités variées qui, dans le cas présent, ont une grande cohérence dans la pratique de cette enseignante qui les a élaborés au fil du temps.

4.3.3. La remise en question des conditions classiques de lisibilité d'un documentaire

À la fin de la séance 4, tous les enfants ne sont pas convaincus que la pente est la raison qui fasse se déplacer l'eau de la rivière. En effet ce qui est tangible dans les différentes investigations qui ont été réalisées ne l'est pas quand il s'agit d'expliquer l'écoulement de la rivière ; la pente dans ce cas n'étant pas visible.

De plus l'obstacle du finalisme est fort à cet âge et il doit probablement induire une représentation du type : « c'est normal que l'eau se déplace dans une rivière, la rivière ça sert à ça » ... Par ailleurs, l'enseignante estime à ce stade qu'il est temps de mettre fin aux investigations et de conclure. Elle leur soumet alors tout un stock de documentaires, chaque sous-groupe choisit un ouvrage et doit chercher une page où, selon la consigne de l'enseignante, « on voit l'eau de la rivière ». Chacun des sous-groupes présente devant le grand groupe la page choisie ; les éléments présents sont exploités en collectif. Rapidement se pose la question de l'identification d'une rivière sur le papier. Différents critères successifs sont formulés par les élèves : « c'est pas large », « des fois y'a des cascades », « c'est un chemin pour l'eau ». L'enseignante reprend cette notion en l'institutionnalisant : « On appelle ça un cours d'eau, c'est un chemin où coure l'eau, un chemin où il y a du courant ». Un des élèves justifiera ensuite la page qu'il a choisie en reprenant ce mot : « moi je le vois le courant, y'a la flèche ».

Chaque sous-groupe explicite devant les autres la page sélectionnée par leur soin en montrant aux autres les schémas présents dans le document ; l'enseignante lit le cas échéant le texte qui accompagne le schéma afin de donner aux élèves matière à argumenter pour juger de la pertinence ou non du choix réalisé. C'est l'occasion d'expliquer du vocabulaire : capter, pompe, dévaler... Ces mots sont reliés à des investigations réalisées au préalable : « dévaler ça veut dire glisser » dit par exemple un élève en se référant à l'eau qui glissait sur le toboggan. Le mot « pente » est identifié dans plusieurs pages sélectionnées et fait bien sûr écho à tout ce qui a vécu dans les séances précédentes (par exemple, « Du haut de la montagne les eaux de pluie dévalent la pente et forment des cours d'eau qui deviendront des rivières avant de grossir, grossir »).

Ainsi, bien que ces documentaires soient très divers et pas forcément accessibles suivant les critères classiques de lisibilité à des élèves de cet âge, ils deviennent une ressource déterminante pour conforter le critère « pente » qui avait été mis en débat de multiples fois dans les séances précédentes. Le décryptage de ces ouvrages est rendu possible pour deux raisons majeures. D'une part les élèves sont mobilisés depuis plus d'un mois sur la recherche des raisons qui font s'écouler l'eau de la rivière, d'autre part, les nombreuses investigations empiriques réalisées donnent du sens aux images et aux mots (Jaubert, M., Rebière, M. et Guillou-Kérédan, 2014).

4.4. Le « vivre ensemble » constitutif de la communauté scientifique discursive

Les activités scientifiques à l'école offrent de nombreuses occasions de coopération au sens « d'actions pour un objectif commun » que ce soit la fabrication d'objets ou bien l'élaboration d'un texte.

Dans le cas présent, la perspective est cependant différente dans la mesure où la posture argumentative qui est développée chez les élèves est à visée cognitive. Autrement dit, l'objet du travail entrepris avec les élèves est de produire de la connaissance. Ce n'est pas l'argument en tant que produit qui est visé, mais le déclenchement d'un processus argumentatif chez les élèves (ici très jeunes, entre 4 et 6 ans) pour les amener à se questionner sur leur environnement et à adopter une posture de recherche et remise en question. Cette posture, si elle est par définition individuelle, nécessite la coopération de tout le groupe-classe pour s'installer.

4.4.1. Une pédagogie de la coopération à partir de « l'apprendre »

Slavin (2010) définit l'apprentissage coopératif comme un travail « dans un but commun, qui permet d'optimiser les apprentissages de chacun. [...] l'activité collective orientée dans une même direction, vers un objectif partagé par tous, peut profiter à chaque membre du groupe ». Cependant s'il est facile de définir ce type d'apprentissage, il est plus délicat de le mettre en place. Baudrit (2005) souligne l'importance de la médiation enseignante pour envisager ce travail. « C'est plus dans la qualité des échanges entre les partenaires qu'il faut voir le principal intérêt de l'apprentissage coopératif. L'art et la manière d'interagir ne s'improvisent pas, ne s'organisent pas. Ils s'acquièrent grâce à des mises en situation qui incitent les élèves à comprendre ensemble ce qui leur est demandé, à essayer de trouver ensemble des stratégies de résolution, à mettre collectivement au clair leurs idées. »

L'analyse des activités mises en place nous fait ressortir des caractéristiques de situations favorables au développement de la coopération. D'une part les enfants sont embarqués dans une même aventure dont on rappelle de manière récurrente le but en leur demandant, après chacune des activités, de se positionner dans le tableau selon qu'ils pensent que c'est le vent ou bien la pente qui fait se mouvoir l'eau de la rivière. D'autre part, ils partagent un vécu commun au moyen des différentes investigations, mais le fait ne pas faire la même lecture de ce réel partagé génère discussions et débat.

4.4.2. Développer la compétence « vivre ensemble », une question d'épistémologie

Selon Giordan (2017), une éducation « au vivre ensemble » est « d'abord une culture de l'autre et de la rencontre. Il faut prendre le temps de sensibiliser l'élève très jeune à l'interaction positive avec l'autre. Il leur faut essayer de se mettre à la place du camarade, dans la tête du différent. L'obstacle fréquent est de penser que l'autre est comme soi. Comment voit-il le monde ? Quelles sont ses valeurs, ses préoccupations ? C'est ainsi que l'on en vient à prendre en compte et à respecter l'autre. »

La question du « vivre ensemble » est centrale dans le présent travail réalisé dans cette classe. L'interaction positive évoquée par Giordan est rendue possible par la position épistémologique de l'enseignante qui, tout au long de ce travail, nous l'avons vu en particulier à travers l'analyse du débat, fait des désaccords le moteur de l'investigation.

5. Ce que l'enseignante dit de sa pratique des activités scientifiques.

Dans le tableau 3, nous avons sélectionné certains éléments du verbatim de l'enseignante qui illustre l'usage qu'elle fait de cet outil « tableau de positionnement ». Elle affirme d'emblée qu'elle a reçu positivement les travaux de didactiques des sciences auxquels elle a été associée dans le passé parce qu'ils confortaient un « déjà-là » qu'elle nomme « passion pour la pensée des élèves ». Si cet outil « tableau de positionnement » est une élaboration personnelle de cette enseignante, à aucune reprise dans l'entretien elle ne le considère comme une construction pour transposer dans le cadre de l'école maternelle des concepts mobilisés en didactique des sciences (problématisation, écrits instrumentaux) et généralement travaillés dans des classes d'école élémentaire. Au contraire, elle dit qu'elle a commencé à élaborer cet outil lorsque, dans sa vie professionnelle, elle a eu plus de temps pour réfléchir à sa pratique de classe.

Verbatim	Usage de l'outil
Les travaux de didactique des sciences ont fait écho aux repères que je m'étais construits, ça ne les a pas bousculés. La base était prête à les accueillir parce que j'avais une préoccupation d'être très en phase avec les élèves. Moi je suis passionnée par la pensée des enfants.	Un accueil favorable pour les travaux de didactique des sciences, car une préoccupation centrée sur la pensée des enfants.
Le tableau de positionnement me permet d'être au plus près des élèves.	Le tableau de positionnement, un outil au service de sa préoccupation.
Pour moi, ça me correspond bien parce que moi j'ai besoin de matière, j'ai besoin de m'appuyer sur la pensée des élèves. Je sais où je vais, mais les élèves me donnent la matière pour y aller, du coup j'ai la possibilité d'accéder au raisonnement des enfants.	Un outil pour garder le cap et utiliser la pensée des élèves pour « faire classe ».
C'est un outil très simple, mais très porteur qui a une dimension importante dans la vie de la classe.	Un outil de vie de classe.
Il permet d'engager tous les élèves de la classe, la dévolution en fait, faire que l'objet d'étude soit commun.	Un outil pour engager les élèves dans la recherche.
C'est un outil qui permet de comprendre qu'apprendre c'est bouger dans sa tête.	Un moyen de faire comprendre l'enjeu des apprentissages.
Avec cet outil- là, ils ne sont pas scripteurs, ils ne sont pas lecteurs, mais ils entrent dans l'écrit	Un moyen d'entrer dans l'écrit.
Ça invite les élèves à s'expliquer, on est très vite amené à construire des phrases complexes, le « parce que » est très vite présent dans une construction langagière. On est dans l'explicatif et on ne se contente pas d'affirmer des choses.	Un moyen pour susciter les explications et développer la syntaxe argumentative.
On accepte toutes les postures élèves que l'élève soit en posture, première, scolaire ou réflexive, il est présent, il est dans le collectif.	Un outil qui intègre tous les élèves
C'est un outil qui clive, ça met en exergue les désaccords, ils se positionnent d'un côté ou de l'autre, mais en même temps c'est un clivage qui crée le groupe. Ils ont le même réel sous les yeux, mais ils n'en ont pas la même lecture.	S'accorder sur des désaccords un moyen de créer le groupe
La manipulation, l'action, ça fait peur aux enseignants, on sait bien qu'on les perd, mais grâce à cet outil on sait qu'on peut les récupérer.	Un moyen pour l'enseignant de faire face aux activités divergentes inhérentes à l'investigation empirique.

Le tableau donne une image du groupe classe. Pour l'enseignant c'est confortable, ça donne du temps pour envisager la suite, ça permet de respirer.	Un outil confortable pour l'enseignant du point de vue de la gestion du temps.
Cet outil je ne l'utilise pas dans les autres domaines, mais ça installe le droit de ne pas être d'accord. Dans les autres domaines, je vais noter par exemple un désaccord au tableau ce qui permet de s'orienter vers un travail spécifique pour avancer ensemble.	Un outil spécifique des activités scientifiques, mais qui fait du désaccord le moteur des activités des autres domaines.

Tableau 3. *Éléments de verbatim de l'enseignante issus de l'entretien*

Le mot « désaccord » est central dans son discours. Elle en fait un moteur de sa pratique au-delà des activités scientifiques. Mais c'est bien l'activité scientifique, sur le mode de celle que nous avons analysée qui lui permet selon ses propos « d'installer le droit de ne pas être d'accord » dans tous les autres domaines d'apprentissage.

Enfin, si l'analyse que fait l'enseignante des fonctions du tableau concernant l'entrée dans l'écrit et le « vivre ensemble » recoupe celle que nous avons pu faire du point de vue didactique, il n'en est pas de même d'une fonction didactique importante du tableau. Alors que nous avons caractérisé cet outil comme une interface entre les registres empiriques et les élaborations intellectuelles, il est perçu par l'enseignante comme un moyen pour faire face aux activités divergentes inhérentes à l'investigation empirique, un outil confortable pour gérer le temps et un instrument pour ne perdre aucun élève, quelle que soit sa posture par rapport aux apprentissages (Bucheton & Soulé, 2009). Quand on est aux manettes de la classe, c'est donc bien la réalité de la classe et sa gestion qui gouverne ! Cependant la préoccupation didactique centrée sur la construction du savoir et la préoccupation pédagogique liée aux contraintes de temps, d'espace, cohésion du groupe, de confort de travail si elles ne sont pas de même nature se retrouvent autour de cet outil.

6. Didactique et pédagogie : quelques éléments de discussion

Pour revenir à l'histoire de l'éducation scientifique à l'école que nous évoquions en introduction et cette tendance constatée au cours du 20^{ème} siècle de s'appuyer sur l'éducation scientifique pour former les jeunes élèves, cette étude de cas révèle combien les activités scientifiques conduites par une enseignante formée par la didactique des sciences » peuvent être bénéfiques pour les élèves spécialement dans le contexte de l'école maternelle. On a pu en effet montrer le bénéfice langagier de ces activités, constater combien cette activité génère la capacité d'utiliser des connecteurs argumentatifs dans des phrases complexes ainsi que l'emploi de différents temps, présent, passé et subjonctif (parfois dans la même phrase comme dans le cas de Maddy. Figure V.). On peut aussi supposer, sans toutefois pouvoir l'évaluer, que ce type d'activité contribue à faire découvrir à l'enfant le « pouvoir de l'écrit ». Les nombreux écrits réflexifs mis en œuvre sont des « transformateurs cognitifs faisant passer de situations contextuelles, vécues, agies, à une signification extériorisée mettant le réel et le sujet à distance » (Lahire, 2009). Même si, dans le cas présent, ceux-ci mobilisent peu le code alphabétique (si ce n'est à travers la dictée à l'adulte) l'habitude acquise dans cet acte pour « poser sa pensée » devrait pouvoir se transmettre au moment de l'apprentissage de l'écriture. L'usage des documentaires où l'on va aller rechercher de l'information en s'appuyant sur un fort questionnement et en s'aidant de tout ce que l'investigation empirique a pu apporter est une entrée intéressante dans la lecture. Enfin, l'injonction paradoxale dont il a été question à plusieurs reprises, « s'accorder sur des désaccords » (avec toute la subtilité qu'elle renferme...) mise en jeu dans l'activité d'argumentation lors de recherche d'explications invite obligatoirement à la coopération au sein du groupe. Une bonne occasion de contribuer à développer ce que les programmes (M.E.N, 2015) présentent comme l'enjeu majeur de l'école maternelle, « apprendre ensemble pour vivre ensemble ». Cet enjeu est ici rendu possible grâce aux compétences langagières développées dans ce travail.

La particularité de cette enseignante est qu'elle a outillé sa pédagogie en prenant appui sur la didactique des sciences. Toutefois quand elle évoque la genèse de l'outil « tableau de positionnement » ce n'est pas la didactique des sciences qu'elle invoque comme élément déclenchant. Elle dit que c'est la réflexion sur sa pratique de classe qui l'a amenée à cette élaboration. Ce constat renvoie à la conclusion que formulait Astolfi (1997) : « *Il n'y a sans doute pas de didactique pure, indépendante de parti pris pédagogique. Cependant "le moment didactique" centré sur la recherche et qui suppose une forte délimitation d'objet, se distingue du moment pédagogique, plus centré sur l'action et multidimensionnel.* »

On pourrait ajouter qu'il n'y a certainement pas de « pédagogie pure » et que toute pédagogie d'un enseignant est influencée par sa culture didactique, même si ces influences sont plus ou moins conscientes. Finalement pour le didacticien des sciences cet outil a été enrichi par la pédagogie, pour le pédagogue il l'a été par la didactique des sciences...

Enfin, dans quelle mesure cet outil est-il mobilisable par d'autres enseignants ? Au centre de cette question se niche la différence que font les ergonomes du travail (Rabardel, 1995) entre l'artefact (objet avec toutes ses potentialités, ici didactiques) et l'instrument qui dépend des schèmes de son utilisateur. Le chercheur en didactique des sciences sait bien que l'écart est grand entre les pratiques réelles des enseignants et les propositions issues de la recherche (Ledrapier, 2010). Aussi peut-on supposer que ce même outil dans d'autres mains aurait un tout autre usage. C'est le lot de tout artefact de subir des catachrèses !

Références bibliographiques

- Astolfi, J.-P. (1997). Du « tout » didactique au « plus » didactique. *Revue Française de pédagogie* n°120, p. 67-73.
- Baudrit, A. (2005). *L'apprentissage coopératif: Origines et évolutions d'une méthode pédagogique*. Bruxelles: De Boeck
- Bautier, E. (2006). *Apprendre à l'école. Apprendre l'école*. Lyon: Chronique sociale.
- Bisault, J. & Rebiffé, C. (2011). Découverte du monde et interactions langagières à l'école maternelle: construire ensemble un objet d'investigation scientifique. *Carrefours de l'éducation*, 2011/3 HS n°1, P 13-28.
- Bucheton, D. & Soulé, Y. (2009). Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : un multiagenda de préoccupations enchâssées. *Éducation & Didactique*, vol 3-n°3, p. 29-48.
- Coquidé, M., Le Tiec, M. & Garel, B. (2007). Exploiter des espaces pour découvrir la nature et les objets, éléments de professionnalité d'enseignants de cycles 1 et 2, *Aster*, n°45, p. 17-28.
- Giordan, A. (2017). Un des fondamentaux de l'école: apprendre à vivre ensemble. En ligne : <https://www.educavox.fr/alaune/un-des-fondamentaux-de-l-ecole-apprendre-a-vivre-ensemble>
- Goody, J. (2007). *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*. Paris: La dispute.
- Host, V. (Ed.). (1973). Activités d'éveil scientifiques à l'école élémentaire. I- *Objectifs. Méthodes. Moyens. Recherches pédagogiques* n°62. Paris: INRDP.
- Howe, C. (2009). Collaborative group work in middle childhood: Joint construction, unresolved contradiction and growth of knowledge. *Human development*, 39, p. 71-94.
- Jaubert, M. (2007). *Langage et construction de connaissances en sciences. Un exemple en sciences*. Presses universitaires de Bordeaux.
- Jaubert, M., Rebière, M. & Guillou-Kérédan, H. (2014). S'essayer à utiliser un texte documentaire en petite section. *Repères* N° 50, p. 35-56.
- M.E.N. (2015). Programme d'enseignement de l'école maternelle. http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=86940
- Lahire, B. (2008). *La Raison scolaire. École et pratiques d'écriture, entre savoir et pouvoir*. Presses universitaires de Rennes, Paideia.
- Larraín, A. (2016). Argumentación en aula y aprendizaje escolar: develando el potencial de argumentar con otros para comprender conceptos. In *Apprender con otros*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Ledrapier, C. (2010). Découvrir le monde des sciences à l'école maternelle: quels rapports avec les sciences? *RDST* 2, p79-102.
- Léna, P. (2011). La science en héritage. <http://nouveaux-defis-education.institut-de-france.fr/lena.html>
- Martinand, J.-L. (1974). Activités d'éveil scientifique à l'école élémentaire. *L'Ecole et la Nation*, 23 octobre 1974, p.59-62.
- Martinand, J.-L. (1994). *Nouveaux regards sur l'enseignement et apprentissage de la modélisation en sciences*. Paris: INRP.
- Muller Mirza, N. (2015). Les paradoxes de l'argumentation en contexte d'éducation : s'accorder sur les désaccords. Analyse d'interactions argumentatives dans un dispositif de formation en psychologie à l'université. In *L'argumentation dans les contextes de l'éducation*. (Nathalie Muller Mirza & Christian Buty eds), p. 168-195. Peter Lang: Berne.
- Orange, C. (2003). Débat scientifique dans la classe, problématisation et argumentation: le cas d'un débat sur la nutrition au cours moyen. In *Aster* n°37, Paris: INRP.
- Orange, C. (2005). Problématisation et conceptualisation en sciences et dans les apprentissages scientifiques », *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle* (Vol. 38), p. 69-94.
- Orange, C. (2009). La place des activités langagières en classe de sciences: une question de point de vue sur la science. In *Développer des pratiques d'oral et d'écrit en sciences*. INRP: Lyon.
- Orange, C. (2010). Etude des situations « forcées »: quelles méthodes pour les recherches didactiques s'appuyant fortement sur les productions des élèves et de la classe? In *Actes du congrès de l'actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF)*.

- Plantin, C. (1996). *L'argumentation*. Seuil: Paris.
- Plé, E. (2009). Consigner des mesures par écrit: un enjeu de taille en maternelle. In Patricia Schneeberger et Anne Vérin, *Développer des pratiques d'oral et d'écrit en sciences*, pp 79-92. Lyon: INRP.
- Plé, E. (2016). Suivre à la « trace » l'élaboration d'une communauté discursive scientifique scolaire pour apprendre en sciences: une étude de cas en école maternelle. *Les traces de l'activité. Objets pour la recherche et outils pour la formation*. (dir. T. Philippot). L'Harmattan: Paris.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et la technologie: approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin: Paris.
- Reboul, O. (1992). *Les valeurs de l'éducation*. PUF: Paris.
- Schwartz, B. & Baker, M. (2015) Sur l'adéquation des théories de l'argumentation aux sciences de l'apprentissage et les fondements d'une théorie de « l'argumentissage ». In *L'argumentation dans les contextes de l'éducation*. (Nathalie Muller Mirza & Christian Buty eds), P. 260-322. Peter Lang: Berne.
- Slavin, R. (2010). L'apprentissage coopératif. In *Comment apprend-on? La recherche au service de la pratique*. Paris: OCDE, p. 171-189.
- Toulmin, S. (1993). *Les usages de l'argumentation*. Paris: PUF.

Quand l'enjeu pédagogique dispute la place de l'enjeu didactique et réciproquement

Le cas de l'éducation au développement durable

Cécile Redondo et Caroline Ladage

*Aix-Marseille Université, France
ADEF EA4671*

*cecile.redondo@univ-amu.fr
caroline.ladage@univ-amu.fr*

RÉSUMÉ. Depuis plus de dix ans, l'éducation au développement durable (EDD) est intégrée officiellement dans les programmes scolaires français et génère des questions aussi bien sur le plan didactique que pédagogique, relançant du même mouvement les débats sur leurs relations pourtant essentielles. Devant la triple injonction d'un renouveau pédagogique et d'un recours à des techniques et outils pédagogiques spécifiques (enquête, travail de groupe, jardinage, débat...), mais aussi variés, nous faisons le constat de la complexité de la mise en œuvre de certains de ces modes pédagogiques pour les enseignants. Tout se passe comme si l'enjeu pédagogique se transforme lui-même en enjeu didactique, disputant ainsi la place à l'enjeu didactique primaire, alors qu'une codétermination des enjeux pédagogique et didactique est à rechercher dans une tension dialectique entre les deux, qui ne réduit pas excessivement la situation d'apprentissage à l'un ou à l'autre. L'étude d'un corpus de textes proposant des situations d'EDD associée à une enquête par questionnaire auprès des enseignants, met au jour des tensions entre ces enjeux et confirme un réel besoin d'une meilleure prise en compte de la spécificité des deux niveaux dans les pratiques enseignantes.

MOTS CLEFS : éducation au développement durable, enjeu didactique, enjeu pédagogique, modèle épistémologique de référence

1. Introduction

Depuis plus de dix ans, l'éducation au développement durable (EDD) est intégrée officiellement dans les programmes scolaires français et génère des questions aussi bien sur le plan didactique que pédagogique, relançant du même mouvement les débats sur leurs relations dont l'importance est souvent minorée alors qu'elles sont essentielles. Notre recherche part du constat que dès lors qu'il est question d'EDD dans les textes officiels et dans la littérature scientifique émergente (Girault et Sauvé, 2008 ; Diemer et Marquat, 2014), nous découvrons la triple injonction d'un renouveau pédagogique, d'un recours à des techniques et outils pédagogiques spécifiques (enquête, travail de groupe, jardinage, débat...), mais aussi variés, associés à une mise en question des didactiques disciplinaires traditionnelles. Devant la complexité de la mise en œuvre de certains de ces modes pédagogiques, là où l'enseignant arrive effectivement à modifier ses pratiques d'enseignement traditionnelles, tout se passe comme si l'enjeu pédagogique se transforme lui-même en enjeu didactique, disputant ainsi la place à l'enjeu didactique primaire – tel ou tel thème de DD –, alors qu'une codétermination des enjeux pédagogique et didactique est à rechercher dans une tension dialectique entre les deux, qui ne réduit pas excessivement la situation d'apprentissage à l'un ou à l'autre.

Une telle focalisation sur le niveau de la pédagogie interpelle et invite à se demander à quelle intelligibilité des enjeux didactiques en DD l'on peut arriver par le biais de ces modes pédagogiques différents, variés ou innovants. Nous faisons en effet l'hypothèse qu'ils ne sont pas également éprouvés des enseignants, ce qui peut alors expliquer que l'enjeu didactique visé disparaisse derrière l'enjeu pédagogique, tant l'effort de la mise en œuvre de ce dernier peut prendre le dessus à qui ne maîtrise pas suffisamment les techniques pédagogiques. De même, dès lors que leur adéquation à l'enjeu didactique n'est pas assurée, qu'est-ce que les élèves ont pu raisonnablement apprendre ? En d'autres termes, à quelles conditions développer des modes pédagogiques différents des modes traditionnels permet-il de mieux faire apprendre les questions de DD ?

Après avoir rappelé succinctement le contexte international et national de l'éducation au développement durable pour y repérer les injonctions relevant du niveau de la pédagogie et du didactique, nous nous appuyons d'abord sur les apports d'une revue de littérature sur le sujet pour ensuite proposer notre contribution dans le champ du didactique, confrontée à un dispositif méthodologique double : une enquête documentaire et une enquête par questionnaire.

2. Contexte de l'étude et cadre de référence théorique

La diffusion de pratiques d'éducation au développement durable constitue un défi éducatif inédit et questionne les pratiques enseignantes. Les textes officiels annoncent que l'EDD ne peut être abordée comme une nouvelle discipline et qu'elle doit dépasser les approches strictement disciplinaires, tel qu'en témoigne cet extrait de texte ministériel :

« L'éducation à l'environnement pour un développement durable ne constitue pas une nouvelle discipline. Elle se construit de façon cohérente et progressive tant à l'intérieur de chaque discipline ou champ disciplinaire (entre les différents niveaux d'enseignement) qu'entre les différentes disciplines (à chaque niveau). » (MEN, 2004)

L'intégration de telles démarches éducatives est dès le départ le plus souvent perçue comme une invitation – voire une injonction – à revoir leurs pratiques professionnelles (Pommier et Boyer, 2005) et fait émerger des demandes de formation et d'accompagnement dont la nature n'est pas aisée à définir. Les recherches menées depuis plus de dix ans sur l'EDD mettent en évidence que, tant au niveau national qu'international, la politique de généralisation de l'EDD n'empêche guère les enseignants de se questionner voire de se sentir démunis quant aux questions tant didactiques, que pédagogiques, mais aussi personnelles qu'elle engendre (Girault et Fortin-Debart, 2006 ; Pommier et Boyer, 2005), sans perdre de vue que ces différentes questions sont intimement liées, comme en témoignent Giordan et Souchon :

« Les conditions matérielles de l'école ne favorisent pas [l'EDD] : l'emploi du temps demeure le plus souvent fractionné et les programmes disciplinaires. L'obstacle est le plus souvent épistémologique, les enseignants ou les animateurs, de par leur formation, ont d'énormes difficultés à tisser les aspects environnementaux, sociaux et économiques – la plupart ne maîtrisent pas l'analyse systémique ou la pragmatique. Les aspects éthiques de même sont souvent évacués, car jugés souvent trop risqués. » (Giordan et Souchon, 2008, p. 18)

Soulignons également le poids de l'influence des questions personnelles, mais aussi de l'influence du contexte et du territoire, qui ont fait l'objet de recherches importantes¹, tant elles sont considérées comme déterminantes dans les processus didactiques et pédagogiques. C'est ainsi que des auteurs comme Legardez et Simmoneaux (2006, 2011) mettent en évidence que les questions socialement vives soulevées par les problèmes de développement durable, interpellent les représentations sociales des acteurs éducatifs, ce qui immanquablement influence leurs pratiques d'enseignement et les choix de contenus enseignés.

Un élément de contexte mérite encore d'être rappelé ici : celui de la proximité des pratiques d'EDD avec celles des « éducations à... » en général, ainsi que celles de l'éducation non formelle qui font leur entrée dans le système scolaire et qui contribuent à la remise en question des techniques de l'enseignement traditionnel (Diemer et Marquat, 2014, 13-14).

Dans le prolongement de ces différents travaux, nous proposons de poursuivre la question des facteurs déterminant les pratiques enseignantes en EDD tout en centrant notre questionnement sur l'hypothèse que les difficultés rencontrées par les enseignants résultent d'une tension fondamentale entre enjeu didactique et enjeu pédagogique, mais qu'en retour ces mêmes difficultés nourrissent la persistance de cette tension. Nous faisons également l'hypothèse que cette situation résulte en grande partie d'un manque de formation des formateurs qui peine à se développer. Malgré la prise de conscience institutionnelle relativement prégnante en la matière (Bonhoure et Hagnerelle, 2003, 27), les travaux de la recherche relatifs à la formation des enseignants évoquent surtout des tentatives auprès d'enseignants débutants en ESPE et peu au niveau de la formation continue (Brandt-Pomares et al, 2008 ; Pellaud, 2014).

Dans ce contexte les questions de nature didactique gardent toute leur actualité : comment enseigner le DD, à partir de quels savoirs de référence, à quel niveau de profondeur et pourquoi l'enseigner de telle manière ? Qu'est-ce qui justifie l'utilisation d'outils et de pratiques pédagogiques plutôt que d'autres ? À quels jeux de conditions et contraintes ces modes pédagogiques se heurtent-ils ? Quelles conditions permettraient d'en favoriser l'intégration sans dénaturation de la culture et des pratiques des professionnels de l'enseignement ?

Afin de tenter de contribuer aux travaux sur les questions énoncées ci-dessus, notre recherche s'inscrit dans une approche anthropologique du didactique (Chevallard, 1989 ; 2003), qui avant même de proposer des projets didactiques particuliers, étudie les conditions (appuis) et les contraintes (obstacles) qui pèsent sur la diffusion des connaissances et des praxéologies dans la société. Rappelons que la théorie anthropologique du didactique (TAD) étudie l'apparition des praxéologies et leur diffusion dans la société à partir de ce qu'elle nomme une « théorie des rapports personnels et institutionnels aux objets » (l'objet ici étant le phénomène du développement durable et celui de l'éducation au développement durable). Ainsi les personnes, mais aussi les institutions, ont – ou n'ont pas –, des rapports aux objets, qu'elles ont un jour appris à connaître d'une façon ou d'une autre. La TAD s'intéresse à la genèse des connaissances et des praxéologies, à leurs modes et conditions d'apprentissage et d'enseignement, pour constater que ce qui peut les influencer peut potentiellement trouver ses origines à des échelles très différentes, allant des praxéologies personnelles ou locales, aux faits de civilisation. Il en résulte que le travail du didacticien consiste à repérer ces phénomènes qui peuvent de manière consciente ou inconsciente peser sur (en d'autres termes, *déterminer*) tout projet didactique et expliquer la faible (ou au contraire importante) diffusion de tel ou tel complexe praxéologique dans la société (Ladage, 2017). Ajoutons à cela que tout projet didactique visera de manière plus ou moins directe à déterminer ces mêmes situations sociales.

C'est ce phénomène de codétermination que Chevallard propose d'analyser grâce à l'outil de *l'échelle des niveaux de codétermination didactique* (Chevallard, 2012, 10), qui offre un cadre d'analyse aux différents phénomènes qui influencent le didactique dans la société (au niveau de la civilisation, société, École, pédagogie, discipline...). Notons que la pédagogie est l'un de ces niveaux où se nichent des conditions et contraintes déterminant « le surgissement du didactique dans une situation sociale [qui] se traduit par la création de conditions supposées accroître la probabilité de survenue d'un apprentissage donné. » (Chevallard, 2012, 10) Il est donc primordial dans tout projet didactique d'être conscient et de bien comprendre ce qui conditionne le didactique, et l'influence que les techniques pédagogiques peuvent avoir sur la réussite d'un apprentissage.

¹ Voir notamment les travaux de Berrios, 2016 ; Berrios et Barthes, 2015 ; Chalmeau, Julien et Léna, 2016 ; Chalmeau, Julien, Vergnolle-Mainar et Léna, 2016 ; Floro, 2011, 2013 ; Jeziorski, 2013, 2014 ; Jeziorski et Legardez, 2013 ; Jeziorski et Ludwig-Legardez, 2011 ; Jeziorski, Legardez et Bader, 2015.

3. Dispositif méthodologique

L'une des méthodes privilégiées de telles recherches en didactique consiste en l'étude de corpus d'exposés disponibles sur l'objet étudié, ici l'EDD². Cette démarche se veut toujours exploratoire et compréhensive et part de l'identification des formes que peut prendre l'EDD sur le plan des techniques pédagogiques et ce qui a pu déterminer leurs choix, ainsi que leurs incidences didactiques repérables. Ainsi pour satisfaire à une meilleure intelligibilité des faits éducatifs en jeu, nous avons dans un premier temps étudié l'articulation entre types de pédagogie utilisés et enjeux didactiques visés dans les discours sur une diversité de situations éducatives, en nous appuyant sur un corpus de 501 exposés présentant des situations didactiques en EDD (pages internet, extraits de manuels scolaires, brochures, etc.). Ce sont ensuite les résultats de l'analyse de ce corpus qui nous ont permis de concevoir un dispositif d'enquête par questionnaire auprès d'enseignants du primaire et du secondaire aux prises avec l'EDD.

3.1. Un corpus de 501 exposés comme modèle praxéologique de référence

Nous utilisons la notion d'exposé³ pour parler de tout ce qui se dit au sujet du domaine praxéologique de l'EDD, comprenant toute totalité organisée (de quelque nature que ce soit), en général ouverte, de déclarations écrites ou orales à propos de l'EDD. Nous considérons ce corpus comme un témoin (Ladage, 2008) de ce qu'une personne – en l'occurrence potentiellement un enseignant aux prises avec une question d'EDD – est susceptible de rencontrer quand elle cherche à se documenter sur la question. Afin d'assurer une neutralité quant au choix des exposés de ce type, nous avons sollicité les 110 étudiants d'un enseignement optionnel sur l'EDD proposé en troisième année de licence de sciences de l'éducation en 2017, en leur demandant de rechercher, sur quelque support que ce soit, des exposés présentant une situation didactique en lien avec l'EDD. Nous présentons l'analyse du corpus ailleurs (Ladage et Redondo, 2018 ; Redondo, 2018) et retenons ici que les descriptions de situations éducatives qu'on y trouve recèlent bien la présence ou l'absence de discours justificatifs des modes pédagogiques proposés qui intéressent notre questionnement. L'analyse confirme un rabattement important sur le niveau des techniques pédagogiques : les enjeux de DD sont souvent peu explicités, l'attention se portant principalement sur la mise en œuvre du mode pédagogique. Là où les techniques pédagogiques ne vont pas de soi, l'enjeu d'apprentissage devient de ce fait – d'abord – l'enjeu pédagogique lui-même (ex. apprendre à travailler ensemble ou organiser un débat), provoquant ainsi un chevauchement d'enjeux et détournant l'attention de l'enjeu didactique premier.

Nous nous sommes ensuite appuyées sur une analyse qualitative du corpus pour construire l'enquête par questionnaire déjà annoncée, destinée à compléter l'étude des pratiques enseignantes, en privilégiant toujours le recueil des discours sur les pratiques pour y repérer des éléments pouvant nourrir l'explication des choix pédagogiques et didactiques opérés par les enseignants.

3.2. Une enquête par questionnaire

L'objectif de cette enquête était de collecter des réponses volontaires nombreuses de la part d'enseignants du primaire et du secondaire en France dans une visée exploratoire et compréhensive de leurs pratiques en EDD, par la constitution d'un état des lieux descriptif sur une large échelle. Sur un total de 19 questions, le questionnaire comprend 10 questions fermées, 2 groupes de questions à échelles et 7 questions ouvertes.

Nous avons sollicité les enseignants via les chefs d'établissement d'un échantillon aléatoire simple de 10 000 établissements de l'enseignement élémentaire et secondaire français (publics et privés proportionnellement à la population cible) à l'aide d'un mailing par Internet et dont les finalités étaient annoncées comme une recherche universitaire en sciences de l'éducation. Nous avons enregistré 1 614 participations (soit 16 %), dont nous avons conservé 1 469 après élimination des questionnaires incomplètement renseignés, des doublons ou encore des réponses de 68 participants – principalement issus du lycée – qui déclarent ne jamais avoir eu affaire à l'EDD.

² D'autres recherches en didactique se sont appuyées sur l'analyse de corpus d'exposés, voir par exemple Ladage (2008), dont l'objet d'étude était la recherche d'information sur Internet, ou Kim (2015), étudiant la vie des connaissances mathématiques dans la société.

³ Pour le *Dictionnaire culturel en langue française* (Rey et al., 2005) un exposé est un « développement oral ou écrit qui présente, expose (un ensemble de faits ou d'idées) » : en ce sens, ce dictionnaire renvoie à *analyse, description, énoncé, narration, rapport, écrit* ; un « bref discours sur un sujet précis, didactique » : les renvois sont ici à *communication, conférence, discours, laïus, topo, leçon, état, mémoire, note, aperçu, résumé*.

Nous avons ainsi obtenu les participations suivantes : 320 de l'école maternelle ; 687 de l'école élémentaire ; 178 du collège ; 310 du lycée et enfin 36 participants intervenant à plusieurs niveaux.

Nous notons que l'échantillon spontané que nous avons obtenu est satisfaisant, il est cependant plus représentatif des enseignants du premier degré que de ceux du second degré, surtout en ce qui concerne les enseignants du secondaire⁴. Nous avons réalisé des statistiques descriptives pour les variables de caractérisation et des analyses de corrélation entre les variables déterminantes sur les questions de pédagogie. Les questions ouvertes ont quant à elles fait l'objet d'une analyse de contenu par catégorisation. Nous livrons ci-après une sélection de résultats, dont l'objectif est d'apporter des éléments de réponse à notre questionnement sur les relations entre les niveaux pédagogique et didactique et sur les facteurs qui les déterminent, ou pas.

3.2.1. Caractéristiques de la population

Notre échantillon global est composé d'une majorité de 77 % de femmes (84 % du primaire et 64 % du secondaire) et 23 % d'hommes (16 % du primaire et 36 % du secondaire). Les participants sont très majoritairement titulaires (95,6 %), seul 1,7 % est stagiaires et 2,3 % vacataires. Leur ancienneté dans le métier est répartie de façon généralement homogène avec entre 8,9 % et 19,6 % dans les intervalles 1 à 5 ans, 6 à 10 ans, 11 à 15 ans, 16 à 20 ans et plus de 30 ans. Seul l'intervalle 20 à 30 ans regroupe légèrement plus de participants (28,3 %).

Le lieu d'exercice est pour 43,1 % rural et pour 55,8 % urbain. Les enseignants qui interviennent dans un village n'ont, de manière significative, majoritairement pas plus de 10 classes, alors que ceux qui enseignent en ville interviennent généralement auprès de 11 à plus de 30 classes.

3.2.2. Quelle place pour l'éducation au développement durable ?

Nos résultats confirment le constat déjà repéré dans la revue de littérature : la présence de l'EDD dans les enseignements n'est pas homogène. Ainsi 39 % des participants déclarent qu'elle ne fait que « rarement » partie de leurs enseignements, pour 44 % « assez souvent » et pour une minorité de 17 % « très souvent ». Ni l'ancienneté ni le nombre de classes ne sont déterminants du degré de présence, alors que d'autres variables comme le niveau et le lieu d'enseignement l'influencent plus nettement. En effet les enseignants de l'école maternelle affirment de manière très significative une « rare » présence dans les enseignements alors qu'à l'école élémentaire c'est la valeur « assez souvent » qui ressort de manière statistiquement très significative au-delà de l'effectif théorique attendu et qu'au lycée nous enregistrons majoritairement « très souvent ». Le contexte scolaire est également déterminant avec une présence très significative de réponses « assez souvent » pour ceux dont l'établissement se situe dans un village, contre une présence également significative de la réponse « rarement » en milieu urbain.

Le temps consacré à l'EDD apparaît également comme très inégal. Il est le plus souvent assez limité à l'école maternelle et au collège avec majoritairement pas plus d'une heure par période scolaire (intervalle de cinq à sept semaines environ entre deux périodes de « petites » vacances scolaires), alors qu'à l'école élémentaire il ressort de manière très significative de trois à cinq heures par période scolaire et qu'au lycée le nombre d'heures consacrées est plus disparate, allant à effectif égal, de très peu à une heure par semaine.

Le cadre dans lequel intervient l'EDD varie lui aussi en fonction du niveau scolaire : majoritairement, l'EDD s'organise dans les enseignements disciplinaires tous niveaux confondus. Mais c'est à l'école élémentaire que l'interdisciplinarité ressort de manière la plus significative, alors qu'elle est sous-représentée au niveau du secondaire. Il en va de même des partenariats (avec une collectivité territoriale, une association, etc.), des interventions extérieures (d'un spécialiste, d'un professionnel, d'un artiste, etc.) ou encore de l'organisation d'un événement spécifique (« Nettoyons la nature », Semaine du développement durable, etc.). Une labellisation (Éco-École, établissement E3D, etc.) apparaît plus rarement, principalement à l'école élémentaire et au collège. Enfin l'EDD est très significativement plus présente dans les projets pédagogiques spécifiques (à l'échelle de la classe, du cycle ou de l'établissement) du niveau primaire, là où à l'inverse elle en est absente au niveau secondaire.

Ces quelques résultats mettent en lumière un contexte plutôt favorable pour l'EDD au niveau primaire et plus particulièrement à l'école élémentaire.

⁴En référence aux chiffres du « Tableau de l'économie française », Collection Insee Références, Édition 2014.

3.2.3. Quel outillage didactique ?

Interrogés sur le type de support didactique éventuellement employé, les participants à notre enquête – tous niveaux scolaires confondus – travaillent très majoritairement avec des ressources disponibles sur Internet (70,5 %), contre 14,7 % avec les ressources de la bibliothèque scolaire (ou du centre de documentation et d'information), mais 46,7 % déclarent également avoir recours à des ressources de leur propre collection personnelle (magazine, journal, revue, ouvrage...), avec ici une tendance plus forte au niveau du lycée. Les manuels scolaires ne sont employés que par 25 % des participants, majoritairement des enseignants du collège et du lycée. Les disciplines concernées sont : sciences et technologie (45 %), histoire/géographie (37,9 %), enseignement moral et civique (29,7 %), explorer/questionner le monde (29,4 %) et français (12,3 %). Parmi les 17,2 % qui déclarent « autre », sont principalement cités les mathématiques, les langues vivantes, les matières économiques et gestion et enfin trois participants citent « Prévention santé environnement ». Les kits pédagogiques fournis clé en main par un organisme ainsi que la documentation mise à disposition dans le cadre des projets proposés par la commune, la circonscription, le département ou encore l'académie, sont très significativement plus souvent employés à l'école élémentaire.

Il ressort que ce sont très majoritairement des pratiques personnelles qui contribuent à la constitution d'un *modèle épistémologique de référence* (Bosch et Gascon, 2005) des enseignants, Internet y tenant une place de premier rang, mais aussi le recours à des ressources personnelles.

3.2.4. Quelles pédagogies ?

Afin de sonder les participants sur les types de pédagogie mis en œuvre dans le cadre de l'EDD, une liste de 20 activités pédagogiques était proposée avec comme modalités de réponse l'échelle paire « jamais, rarement, assez souvent, très souvent ». La construction de la liste s'est appuyée sur l'analyse du corpus de 501 situations didactiques cité plus haut. Nous observons un taux de « non-réponse » assez important, variant selon les items. Sans pouvoir donner une explication à ce phénomène, nous avons maintenu ces données dans l'analyse des résultats, l'assimilant à une expression possible d'incompréhension ou de méconnaissance de la pratique pédagogique proposée. Les résultats de l'enquête font ressortir une distribution inégale du recours aux différents types pédagogiques présentés, dont certains sont largement sur et d'autres sous-représentés.

Afin de mieux comprendre cette disparité, nous souhaitons vérifier ce qui peut déterminer le choix d'un mode pédagogique en confrontant la distribution des réponses à commencer par le niveau scolaire. Nous avons repéré des tendances remarquables à l'aide de tableaux de contingence associés à un test de Khi2 calculant la somme des différences entre effectifs réels et effectifs théoriques au niveau de la distribution pour un même type pédagogique dans les différents niveaux scolaires (dont le taux d'erreur retenu pour les valeurs du Khi2 présentées ci-après est $p < 0,01$ et les degrés de liberté, $ddl = 15$). Nous pouvons confirmer que les niveaux scolaires déterminent le choix du mode pédagogique de manière significative, le plus souvent de manière attendue, mais dont certains résultats peuvent surprendre, comme le montre le tableau 1 ci-après.

Niveaux scolaires	Activités pédagogiques surreprésentées	Activités pédagogiques sous-représentées	Nombre d'écarts à l'effectif théorique
École maternelle	<ul style="list-style-type: none"> - Sortie - Matériel spécifique - Actions de terrain - Programme d'actions - Jeu - Expérience en sciences - Écogestes 	<ul style="list-style-type: none"> - Débat - Conseil - Travail en groupe hors classe - Enquête 	11
École élémentaire	<ul style="list-style-type: none"> - Cours habituel - Sortie - Débat - Conseil - Activité avec matériel spécifique - Actions de terrain - Programmes d'actions - Rencontre - Jeu - Élève référent - Travail en groupe en classe - Enquête 	<ul style="list-style-type: none"> - Travail en groupe hors classe 	17

	<ul style="list-style-type: none"> - Expérience en sciences - Écogestes - Dégustation - Film ou pièce de théâtre 		
Collège	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation - Élève référent - Travail en groupe hors classe 	<ul style="list-style-type: none"> - Sortie - Activité avec matériel spécifique - Actions de terrain - Programme d'actions - Jeu - Expérience en sciences - Écogestes 	10
Lycée	<ul style="list-style-type: none"> - Cours - Travail en groupe hors classe - Enquête - Film ou pièce de théâtre 	<ul style="list-style-type: none"> - Sortie - Débat - Conseil - Activité avec matériel spécifique - Actions de terrain - Programme d'actions - Réalisation - Jeu - Travail en groupe en classe - Expérience en sciences - Écogestes - Dégustation 	15

Tableau 1. *Activités pédagogiques sur ou sous-représentées par niveau scolaire*

Nous proposons une lecture rapide du tableau en le complétant des résultats statistiques significatifs en soulignant les attractions très souvent opposées entre les niveaux primaire et secondaire. Précisons que lorsqu'une activité pédagogique n'est pas représentée dans l'un des niveaux scolaires, cela signifie qu'elle y était bien présente selon une distribution normale, mais que l'écart à l'effectif théorique attendu n'était pas significatif. C'est le cas du jeu de rôle qui obtient une distribution proche de l'effectif théorique ($\text{Khi}2 = 19,8$), présentant un taux important de non-réponse ou « jamais ».

Attractions fortes pour le niveau primaire :

- Notons tout d'abord que l'intégration de l'EDD dans un cours habituel est présentée par 74,4 % des répondants comme étant générale, avec un nombre très significativement supérieur à l'école élémentaire ($\text{Khi}2 = 143,34$).
- La sortie est très nettement privilégiée dans le primaire et sous-développée dans le secondaire ($\text{Khi}2 = 348,22$).
- Les activités pédagogiques qui s'appuient sur un matériel spécifique sont très nettement plus présentes dans le primaire et plus absentes du secondaire ($\text{Khi}2 = 390,68$). Nous observons la même tendance pour les actions de terrain ($\text{Khi}2 = 509,12$) et dans une moindre mesure pour les programmes d'actions proposés par un organisme (observations, actions, évaluations, etc.) ($\text{Khi}2 = 139,78$).
- C'est sans surprise que les jeux sont plus présents à l'école primaire et que dans le secondaire la fréquence se trouve significativement en-dessous du nombre attendu ($\text{Khi}2 = 207,75$).
- Les expériences en sciences sont très significativement davantage mises en œuvre dans le primaire que dans le secondaire ($\text{Khi}2 = 325,2$).
- Les écogestes (c.-à-d. comportements réalisés ponctuellement ou régulièrement) sont davantage le fait de l'école primaire que du secondaire, dont les enseignants affirment de manière très significative ne jamais les intégrer ($\text{Khi}2 = 239,85$).
- Le débat est sous-représenté à l'école maternelle et au lycée, alors qu'il est surreprésenté à l'école élémentaire ($\text{Khi}2 = 135,79$).
- Le conseil coopératif (ou conseil des élèves) est sous-représenté à l'école maternelle et au lycée et plutôt recherché à l'école élémentaire.
- Les rencontres (avec des élèves ou des personnes concernées par le développement durable) sont nettement plus développées à l'école élémentaire qu'aux autres niveaux ($\text{Khi}2 = 30,22$).
- La désignation et formation d'élèves référents (écodélégués, etc.) est très peu développée, le seul cadre scolaire où l'on note un intérêt plus poussé étant l'école élémentaire et le collège ($\text{Khi}2 = 45,44$).

- Le travail en groupe des élèves en classe (ateliers, etc.) est très significativement plus développé à l'école élémentaire et nettement moins au lycée (Khi2 = 51,5).
- Quant à la dégustation (petit-déjeuner, etc.), c'est surtout à l'école élémentaire que l'on en rencontre nettement plus qu'à l'habitude, alors qu'au lycée on observe la tendance inverse (Khi2 = 170,99).

Attractions fortes pour le niveau secondaire :

- Le travail en groupe des élèves en dehors des heures de classe (clubs environnement, etc.) est davantage développé au collège et au lycée et sous représenté à l'école primaire (Khi2 = 89,3).
- Les réalisations obtiennent une distribution généralement normale (Khi2 = 44,05), avec cependant une présence plus forte au collège et une absence supérieure à l'effectif théorique au lycée.

Quelques attractions contrastées :

- L'enquête (dans des documents, en interrogeant plusieurs personnes, etc.) est pratiquée normalement au collège et plus particulièrement développée à l'école élémentaire et au lycée et plus généralement absente à l'école maternelle (Khi2 = 94,89).
- C'est également à l'école élémentaire que la projection d'un film ou d'une pièce de théâtre est le plus souvent pratiquée. Au lycée plus d'enseignants qu'attendu affirment également y recourir très souvent (Khi2 = 59,65).

Ces quelques résultats montrent une forte détermination des niveaux d'enseignement, dont certains nous interpellent. C'est le cas notamment des expériences en sciences, des écogestes ou encore du débat. Notons que c'est le niveau primaire (plus encore l'école élémentaire) qui met en œuvre une variété importante de types pédagogiques qui sont comparativement particulièrement absents du niveau secondaire, collège et lycée, où nous observons une raréfaction de la diversité des techniques pédagogiques déployées en EDD.

La détermination de la variable « lieu de l'enseignement » ressort également de manière très significative des résultats de notre enquête. Sans entrer cette fois dans le détail de l'analyse statistique, il apparaît clairement dans le tableau 2 ci-dessous que le village est un contexte d'enseignement bien plus favorable à une diversité d'approches pédagogiques que le contexte de la ville.

Aucune détermination du lieu : Cours, jeu de rôle, rencontre, travail en groupe club, enquête, film / théâtre, désignation élève référent			
Une détermination significative du lieu (par ordre décroissant) :			
		Présence (assez souvent /souvent)	Absence (jamais)
Action de terrain	(Khi2 = 126,11)	Village	Ville
Sortie	(Khi2 = 123,03)	Village	Ville
Matériel spécifique	(Khi2 = 107,87)	Village	Ville
Expérience	(Khi2 = 78,73)	Village	Ville
Gestes/ comportements	(Khi2 = 54,15)	Village	Ville
Jeu	(Khi2 = 46,90)	Village	Ville
Programme d'actions	(Khi2 = 33,40)	Village	Ville
Travail en groupe classe	(Khi2 = 22,14)		Ville
Déjeuner / dégustation	(Khi2 = 19,30)	Village	Ville
Débat	(Khi2 = 16,14)	Village	Ville

Tableau 2. Activités pédagogiques sur ou sous-représentées par lieux d'enseignement

Notre enquête révèle encore d'autres variables qui déterminent les pédagogies que les enseignants déclarent mettre en œuvre dans le cadre de l'EDD. Si nous ne pouvons entrer ici dans le détail des analyses et des profils spécifiques des enseignants faute de place, nous choisissons de présenter deux autres variables déterminantes quant au type de pédagogie engagée, à commencer par le degré d'ancienneté dans le métier. Nous pouvons ainsi observer une attraction – ou un évitement – pour certaines activités pédagogiques auprès de certaines sous-populations. Il en va ainsi pour le recours à un matériel spécifique qui est particulièrement évité par ceux qui ont moins de 5 ans de métier. Il en va de même pour les actions de terrain, ce qui contraste avec leurs aînés de plus de 30 ans de service auprès de qui on trouve plutôt une attirance forte. Les sorties sont davantage organisées par les plus anciens et ce sont aussi eux qui, de manière très significative, privilégient l'éducation aux gestes et aux comportements, les déjeuners et les dégustations.

À l'inverse cette même population semble éviter d'autres formes pédagogiques : c'est le cas pour le débat qui rencontre une distribution des réponses sans écarts, sauf pour cette sous-population auprès de qui le débat est absent de manière significative. Le jeu de rôle suit la tendance d'une absence générale, mais particulièrement marquée cette fois auprès de ceux qui ont une dizaine d'années d'ancienneté. Les programmes d'action n'attirent aucune population en particulier, ils sont cependant très significativement absents des choix des générations de moins de 15 ans de métier. Nous retrouvons le même schéma pour les réalisations et les rencontres. Ce sont également les novices dans le métier qui déclarent majoritairement ne pas recourir aux jeux ni à la désignation d'élèves délégués. Enfin, l'enquête est particulièrement peu pratiquée par les enseignants ayant de 6 à 20 ans d'ancienneté, alors que cette même sous-population affirme recourir davantage aux expériences. Ces différents résultats très irréguliers peuvent nous surprendre à plus d'un titre : tout d'abord le rapport au jeu peu développé chez les jeunes dans le métier, mais surtout une attraction forte pour certaines techniques pédagogiques auprès des anciens, à croire que ces modes pédagogiques sont obsolètes ou alors peu connus des débutants. L'ancienneté comme variable d'analyse fait donc également ressortir une hétérogénéité de pratiques pédagogiques, qui pourrait être le témoin de phénomènes de mode et de générations.

En dernier lieu, citons l'influence du sexe sur le recours aux différents types de techniques pédagogiques, en vérifiant si nous pouvons retrouver là encore des profils particuliers. Le tableau 3 ci-dessous présente la présence ou l'absence au-delà ou en-deçà de l'effectif théorique attendu, et confirme, en lisant le haut du tableau, qu'il y a bien une détermination, en particulier pour l'éducation aux gestes et aux comportements, pour les actions de terrain, les activités avec un matériel spécifique ou encore pour les déjeuners et dégustations, qui constituent des activités pédagogiques particulièrement prisées par le corps enseignant féminin.

Aucune détermination du sexe : Cours, débat, jeu de rôle, conseil, rencontre, réalisation, film / théâtre			
Une détermination significative du fait du sexe (par ordre décroissant) :			
F = Femme ; H = Homme		Présence (assez souvent /souvent)	Absence (jamais)
Gestes / comportements	(Khi2 = 49,67)	F	H
Action de terrain	(Khi2 = 39,83)	F	H
Activité matériel spécifique	(Khi2 = 38,51)	F	H
Déjeuner / dégustation	(Khi2 = 33,92)	F	H
Programme d'actions	(Khi2 = 29,09)	F	H
Sortie	(Khi2 = 21,72)	F	H
Expérience	(Khi2 = 20,64)	F	H
Travail en groupe club	(Khi2 = 17,17)	H	
Enquête	(Khi2 = 10,74)	H	
Travail en groupe classe	(Khi2 = 10,14)		H
Désignation délégué	(Khi2 = 8,69)	H	

Tableau 3. Activités pédagogiques sur ou sous-représentées par sexe

Sans pouvoir tirer de conclusion majeure de ces résultats à ce niveau, ils nous encouragent à souligner la présence de rapports personnels et institutionnels aux techniques pédagogiques qui méritent davantage d'explorations, aussi bien à partir des données recueillies dans le cadre de cette même enquête, qu'à partir d'autres méthodologies de recherche à identifier.

3.2.5. Des enjeux didactiques très généraux et majoritairement disciplinaires

Interrogés dans une question ouverte sur les enjeux didactiques de leurs séances d'EDD, les participants ($n = 782$, soit 50 %) se situent très largement dans les thématiques du DD énoncées par le ministère de l'Éducation. Nous sommes cependant loin de la précision des objectifs d'apprentissage énoncés par l'UNESCO dans son guide *L'éducation en vue des objectifs de développement durable. Objectifs d'apprentissage* publié en 2017⁵. Encore une fois nous constatons que c'est à l'école élémentaire que les enseignants annoncent une diversité nettement supérieure de thèmes abordés comme enjeux didactiques.

⁵ Voir à ce sujet <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247507f.pdf>

Les réponses recueillies au sujet de l'intégration des thématiques de développement durable dans les enseignements disciplinaires et interdisciplinaires sont en cohérence avec l'organisation des enseignements aux différents niveaux scolaires.

C'est ainsi qu'au collège et au lycée l'on trouve une présence très nette de l'intégration de l'EDD dans les enseignements disciplinaires, alors qu'à l'école élémentaire l'intégration de l'EDD est réalisée prioritairement dans des enseignements interdisciplinaires, comme en attestent les tableaux 4 et 5 ci-dessous.

Niveau-enseignement, Enseignements_disciplines

	À l'école maternelle		À l'école élémentaire		Au collège		Au lycée		Au sein d'une équipe de circonscription		Autre	
	N	Sign.	N	Sign.	N	Sign.	N	Sign.	N	Sign.	N	Sign.
Non réponse	60	+(TS)	59		11	-(PS)	9	-(TS)	1	+(S)	2	
Jamais	35	+(TS)	29	-(S)	11		14		0		2	
Rarement	89	+(TS)	159	+(PS)	26	-(S)	46	-(TS)	0		7	
Assez souvent	107	-(TS)	333	+(TS)	62	-(PS)	109	-(S)	1		14	
Très souvent	29	-(TS)	107	-(TS)	68	+(TS)	132	+(TS)	0		9	

$p = 0,00$; $\text{Khi2} = 220,48$; $\text{ddl} = 20$ (TS)

La relation est très significative.
La colonne 'Sign.' donne la significativité (Khi2 par cellule).
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

Tableau 4. Tableau de corrélation entre le niveau d'enseignement et l'intégration de l'EDD dans des enseignements disciplinaires

Niveau-enseignement, Enseignements_interdisciplinaires

	À l'école maternelle		À l'école élémentaire		Au collège		Au lycée		Au sein d'une équipe de circonscription		Autre	
	N	Sign.	N	Sign.	N	Sign.	N	Sign.	N	Sign.	N	Sign.
Non réponse	46	+(TS)	50	-(TS)	21		39		0		3	
Jamais	11	-(TS)	27	-(TS)	36	+(TS)	87	+(TS)	0		5	
Rarement	43	-(PS)	95	-(TS)	48	+(TS)	67	+(S)	0		4	
Assez souvent	165	+(PS)	386	+(TS)	58	-(TS)	90	-(TS)	1		15	
Très souvent	55		129	+(TS)	15	-(TS)	27	-(TS)	1		7	

$p = 0,00$; $\text{Khi2} = 247,52$; $\text{ddl} = 20$ (TS)

La relation est très significative.
La colonne 'Sign.' donne la significativité (Khi2 par cellule).
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

Tableau 5. – Tableau de corrélation entre le niveau d'enseignement et l'intégration de l'EDD dans des enseignements interdisciplinaires

Nous observons de même que les participants déclarent très majoritairement ne pas rencontrer de difficultés quant au choix du type de pédagogie le mieux adapté à l'enjeu didactique, l'un d'entre eux affirmant même que c'est « comme ça se présente », alors même que notre enquête fait ressortir une certaine pauvreté dans la diffusion des types pédagogiques plus on monte dans les niveaux du système scolaire. Loin de nous rassurer donc, nous voyons là un manque de questionnement des enjeux didactiques, qui soit restent fortement attachés à des modes pédagogiques traditionnels, soit laissent la place à des enjeux pédagogiques qui forcément ont plus d'attrait dans la mesure où ils tournent le dos aux cours magistraux et mettent l'accent sur l'activité des élèves dans une variété de situations, au risque de perdre de vue l'enjeu didactique.

4. Discussion des résultats et perspectives de la recherche

Le croisement de nos données issues de l'enquête avec les résultats de l'analyse du corpus de 501 exposés révèle un écart notable entre d'un côté les pratiques pédagogiques et didactiques sur lesquelles des exposés existent et qui sont accessibles à tous, et de l'autre ce que les enseignants déclarent effectivement mettre en œuvre.

Qu'il s'agisse de rapports personnels ou institutionnels, il apparaît ensuite à travers les résultats de l'enquête par questionnaire que les rapports à l'EDD sont fortement déterminés par le niveau scolaire et par son environnement, mais aussi par des facteurs plus personnels, tel l'ancienneté dans le métier et aussi le sexe.

Ce résultat tend à confirmer le poids des représentations sociales des acteurs jouant possiblement tantôt comme appui, tantôt comme obstacle à leurs pratiques d'enseignement.

Notre enquête fait apparaître que c'est à l'école élémentaire que l'on rencontre la plus grande diversité de techniques pédagogiques et de thématiques d'EDD. On peut donc dire que c'est le cadre de l'école élémentaire qui influence le plus favorablement une diversité de techniques pédagogiques, qui à son tour encourage une diversité de thématiques d'EDD. Par contraste c'est au lycée que l'on observe la situation inverse : l'EDD s'y trouve majoritairement intégrée dans les cours traditionnels et dans un cadre avant tout disciplinaire. Plus on avance dans le système scolaire plus on est donc confronté à une rareté de techniques pédagogiques, et on constate qu'au lycée l'EDD ne sort que peu du cadre des techniques traditionnelles des enseignements disciplinaires. La prépondérance de l'approche disciplinaire au collège et au lycée entraîne de ce fait une rareté des techniques pédagogiques et une faible prise en compte de l'interdisciplinarité pourtant requise pour une EDD, alors qu'on aurait pu s'attendre à plus de diversité du fait d'une plus grande maturité et autonomie des élèves de l'école secondaire. Le faible degré de développement du niveau de la pédagogie dans l'enseignement secondaire constitue pour nous un frein important à l'intégration de la dimension interdisciplinaire de l'EDD et appelle à une meilleure prise en compte de l'importance d'identifier ou de concevoir des modes pédagogiques adaptés. La difficulté de la mise en œuvre de certains de ces modes est certainement un facteur qui explique leur faible degré de diffusion au sein de la communauté éducative. Et notons que dans certains cas cette difficulté peut aussi entraîner le dépassement de l'enjeu didactique par l'enjeu pédagogique, ce dernier pouvant dans le cadre de la gestion de la classe, être perçu comme prioritaire par l'enseignant.

La question qui se pose alors est de comprendre comment décider où se trouve la frontière adéquate entre prise en compte de l'enjeu didactique et de l'enjeu pédagogique, et ce d'autant plus dans des situations didactiques où le milieu pour l'étude est en même temps objet d'étude (ce qui est le cas des sorties ou des expériences par exemple). D'où l'importance pour un enseignant d'un modèle épistémologique de référence (Bosch et Gascon, 2005) solidement construit aussi bien sur le plan du didactique que de celui de la pédagogie. D'où l'importance aussi du renforcement de la recherche en sciences de l'éducation sur la codétermination entre pédagogie et didactique. L'étude des conditions de diffusion de l'EDD nous semble fournir un cas d'école révélateur d'un phénomène de plus grande envergure, touchant le système scolaire en général : l'urgence d'une prise en compte solide de l'adéquation entre projets didactiques et modes pédagogiques.

Références bibliographiques

- Berrios, A. (2016). *Étude comparative des représentations sociales du développement durable en contexte scolaire en France et au Chili : enjeux et défis des pratiques éducatives menées en sciences sociales et humaines et sciences de la nature* (Thèse de doctorat). Aix-Marseille Université, Aix-en-Provence. Consulté sur : <http://www.theses.fr/2016AIXM3042>
- Berrios, A. et Barthes, A. (2015). Spécificités disciplinaires dans la mise en œuvre de l'Éducation au Développement Durable au Chili. In J.-M. Lange (Éd.), *Actes du colloque « Les "éducations à..." », levier(s) de transformation du système éducatif ? »* (pp. 71-85).
- Bonhoure, G. et Hagnerelle, M. (2003). *L'éducation relative à l'environnement et au développement durable : Un état des lieux Des perspectives et des propositions pour un plan d'action*. Paris : Inspection générale de l'éducation nationale. <http://media.education.gouv.fr/file/01/2/6012.pdf>
- Bosch, M. et Gascón, J. (2005). La praxéologie comme unité d'analyse des processus didactiques. In A. Mercier et C. Margolinas (Éd.), *Balises en didactique des mathématiques* (pp. 107-122), Grenoble, La Pensée sauvage.
- Brandt-Pomares, P., Aravecchia, L., Bally, J., Buisson-Fenet, E., Conio, M., François, N. et Mairone, C. (2008). Comment former des enseignants pour une éducation à l'environnement et au développement durable ? *Aster*, (46), 205-230. http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/20036/ASTER_2008_46_205.pdf?sequence=1
- Chevallard Y. (1989). Le concept de rapport au savoir – Rapport personnel, rapport institutionnel, rapport officiel. In A. Bessot (Éd.), *Actes du Séminaire de didactique des mathématiques et de l'informatique* (pp. 211-235). Grenoble, Université Joseph Fourier Grenoble I.
- Chevallard Y. (2003). Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. In S. Maury et M. Caillot (Éds.), *Rapport au savoir et didactiques* (pp. 81-104). Paris, Éditions Fabert. http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=62

- Chevallard, Y. (2012). La didactique, dites-vous ? *Éducation et didactique* 4(1), 139-148, DOI : 10.4000/educationdidactique.771
- Chalmeau, R., Julien, M.-P. et Lena, J.-Y. (2016). Les valeurs dans les représentations de l'éducation au développement durable chez des étudiants et des professeurs des écoles. *RDST*, (14), 155-184.
- Chalmeau, R., Julien, M.-P., Vergnolle-Mainar, C. et Lena, J.-Y. (2016). Le développement durable, son éducation et ses valeurs : quelles représentations des étudiants selon les filières ? *Actes du 6^e colloque international du RIFEFF* (pp. 656-668), <https://hal-univ-tlse2.archives-ouvertes.fr/hal-01513480>
- Diemer, A. et Marquat, C. (Dir.) (2014). *Éducation au développement durable : Enjeux et controverses*. Bruxelles : de Boeck.
- Fortin-Debart, C. et Girault, Y. (2006). *État des lieux et des perspectives en matière d'éducation relative à l'environnement à l'échelle nationale*. Paris : Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). http://www.yvesgirault.com/pages/doc-pdf/rapport_ere_edd.pdf
- Giordan, A. et Souchon, C. (2008). *Une éducation pour l'environnement : Vers un développement durable*. Paris : Delagrave.
- Girault, Y. et Sauvé, L. (2008). L'éducation scientifique, l'éducation à l'environnement et l'éducation pour le développement durable : Croisements, enjeux et mouvances. *Aster*, (46), 7-30. DOI : 10.4267/2042/20028
- Floro, M. (2011). Développement durable et questions socialement vives : Une approche territorialisée du discours enseignant. In A. Legardez et L. Simonneaux (Éds.), *Développement durable et autres questions d'actualité : Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation* (pp. 163-179). Dijon : Éducagri.
- Floro, M. (2013). Rapport au savoir et territorialisation des processus d'éducation : L'exemple d'une « question vive », l'éducation au développement durable. Actes du congrès de l'*Actualité de la Recherche en Éducation et Formation* (AREF), Montpellier. http://www.aref2013.univ-montp2.fr/cod6/sites/default/files/AREF%202013%20Comm%20213_3%20MF.pdf
- Jeziorski, A. (2013). Analyse des spécificités contextuelles du développement durable dans les représentations sociales de futurs enseignants québécois et français de sciences de la nature et de sciences sociales. *Penser l'éducation*, hors-série, 347-364.
- Jeziorski, A. (2014). *Étude des représentations sociales du développement durable dans une perspective didactique : Une contribution à la formation des enseignants à l'éducation au développement durable* (Thèse de doctorat). Aix-Marseille Université, Aix-en-Provence et Université Laval, Québec. <http://www.theses.fr/2014AIXM3028>
- Jeziorski, A. (2017). Enseigner des questions socialement vives : Un champ de tension entre l'éducation transmissive et l'éducation transformatrice-critique. *Sisyphus - Journal of Education*, 5(2), 61-78.
- Jeziorski, A. et Legardez, A. (2013). Spécificités disciplinaires de l'éducation au développement durable dans les représentations des futurs enseignants français des sciences de la nature et des sciences humaines et sociales. *Éducation relative à l'environnement*, (11), 175-194.
- Jeziorski, A., Legardez, A. et Bader, B. (2015). Les postures de futurs enseignants québécois et français au regard de l'éducation au développement durable. In J.-M. Lange (Éd.), *Actes du colloque « Les "éducations à..." », levier(s) de transformation du système éducatif ? »* (pp. 215-224).
- Jeziorski, A. et Ludwig-Legardez, A. (2013). Éducation au développement durable : la difficulté de concevoir une action éducative interdisciplinaire. *Revue francophone du développement durable*, (1), 59-74.
- Kim, S. (2015). *Les besoins mathématiques des non-mathématiciens : quel destin institutionnel et social ? : études d'écologie et d'économie didactiques des connaissances mathématiques*. (Thèse de doctorat). Aix-Marseille Université, Aix-en-Provence.
- Ladage, C. (2008). *Étude sur l'écologie et l'économie des praxéologies de la recherche d'information sur Internet. Une contribution à la didactique de l'enquête codisciplinaire*. (Thèse de doctorat). Université Aix-Marseille 1.
- Ladage, C. (2017). *Enquêter pour savoir. La recherche d'information sur Internet comme solution et comme problème*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Ladage, C. et Redondo, C. (2018). Tensions entre projet didactique et injonctions pédagogiques : analyses praxéologiques en Éducation au développement durable. *Actes du 6^e Congrès de la Théorie anthropologique du didactique*. Autrans, janvier 2018.
- Legardez, A. (2006). Enseigner les questions socialement vives. Quelques points de repères. In A. Legardez et L. Simonneaux (Éds.), *L'école à l'épreuve de l'actualité : Enseigner les questions vives* (pp. 19-31). Paris : ESF éditeur.
- MEN. (2004). Circulaire n°2004-110 du 8 juillet 2004. *Généralisation de l'éducation à l'environnement pour un développement durable (EEDD)*, BO n°28 du 15 juillet 2004. <http://www.education.gouv.fr/bo/2004/28/MENE0400752C.htm>

- Pellaud, F. (2014). Interdisciplinarité, compétences, pédagogie de projet et éducation en vue d'un développement durable. In A. Diemer et C. Marquat (Éds.), *Éducation au développement durable : Enjeux et controverses* (pp. 137-161). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Pommier, M. et Boyer, R. (2005). *La généralisation de l'éducation à l'environnement pour un développement durable vue par les enseignants du secondaire*. Lyon : INRP
- Redondo, C. (2018). Étude didactique des praxéologies de l'éducation au développement durable : Des fondements épistémologiques des pédagogies de l'EDD. (Thèse de doctorat). Aix-Marseille université.
- Rey A. et al. (Dir.) (2005). *Dictionnaire culturel en langue française*. Paris : Dictionnaires Le Robert/SEJER.
- Simonneaux, L. (2006). Quel enjeu éducatif pour les questions biotechnologiques ? In A. Legardez et L. Simonneaux (Éds.), *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner les questions vives* (pp. 33-59). Paris : ESF éditeur.
- Simonneaux, L. et Legardez (2011). Didactique des questions socialement vives : Répondre aux besoins de formation dans la société postmoderne. In A. Legardez et L. Simonneaux (Éds.) *Développement durable et autres questions d'actualité : Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation* (pp. 15-29). Dijon : Éducagri.
- Simonneaux, J. (2011). Légitimité des savoirs et des expertises : L'exemple du développement durable. In A. Legardez et L. Simonneaux (Éds.) *Développement durable et autres questions d'actualité : Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation* (pp. 365-382). Dijon : Éducagri.

Pédagogie des dilemmes et didactique des Questions Socialement Vives

Le dilemme moral : un outil pédagogique au service de la didactique des QSV pour développer le sens critique des futurs informaticiens ?

Nathalie Panissal* et Fabienne Viallet**

**Université de Toulouse
ENSFEA, UT2J, UMR EFTS
nathalie.panissal@educagri.fr*

***IUT "A" de Toulouse
Département informatique
fabienne.viallet@univ-tlse3.fr*

RÉSUMÉ : Nous interrogeons la pertinence du dilemme moral comme outil pédagogique pour servir l'enjeu didactique des QSV, à savoir mobiliser la pensée critique d'étudiants de L1 en IUT d'informatique suivant un enseignement spécifique sur l'éthique de l'informatique. A l'instar de Marchive (2008) nous postulons que le nouage entre le didactique et le pédagogique est plus qu'indispensable pour prendre le virage anthropologique du changement de pratiques qu'implique la didactique des QSV. A partir de l'étude des réponses des étudiants à un examen écrit portant sur un dilemme moral issu de Moral Machine, nous montrons que le dilemme moral semble être un bon outil pédagogique qui réchauffe un savoir technique a priori sans enjeu, qui s'inscrit dans « une didactique engagée dans une visée transformative » même s'il ne permet d'aborder que très superficiellement les questions fondamentales de gouvernamentalité algorithmique.

MOTS-CLÉS : Didactique des QSV, action pédagogique, dilemme moral, pensée critique, éthique de l'informatique.

1. Introduction

Les Instituts Universitaires Technologiques en informatique offrent aux étudiants une formation à visée professionnelle avec un enseignement fortement technique centré sur le développement logiciel. Or, bien que l'exercice de leur future profession d'informaticiens les positionne parmi les acteurs centraux de la numérisation de la société, la question de leur vigilance éthique¹ n'est pas abordée. Plusieurs cas de dilemmes éthiques se sont pourtant posés à des informaticiens. Citons par exemple James Dune, qui travaillait dans une start-up nommée Qosmos, chargée de transférer une technologie de Deep Packet Inspection (DPI) développée à l'université Paris VI. Malgré les assurances fournies par la DST (Direction de la Surveillance du Territoire), il a appris par la presse que le logiciel qu'il développait avait été vendu à Khadafi et Bachar El Assad qui l'ont utilisé pour traquer leurs opposants et les torturer. Cet homme s'est alors retrouvé dans une situation où il devait choisir entre continuer à travailler pour une société qui commercialise des outils vendus à des dictateurs (mais aussi à la DST - pour traquer les pédophiles sur le net), ou dénoncer les agissements de sa société qui ne sont pas conformes à ses valeurs. Il a choisi la solution de privilégier ses valeurs et a été licencié pour faute grave.

Depuis cinq ans nous co-construisons, dans le cadre d'une recherche intervention (Bedin, 2013) des dispositifs d'éducation éthique des étudiants de l'IUT informatique de Toulouse (Viallet et Panissal, 2016a et b). Les dispositifs d'enseignement sont pensés dans le contexte de la didactique des Questions Socialement Vives – QSV (Legardez et Simonneaux, 2006). Cette didactique permet d'envisager d'autres scénarii d'enseignement pour tenir compte de la vivacité des savoirs en jeu. Le contrat didactique est de facto modifiée puisqu'il s'agit moins d'enseigner un savoir d'un curriculum disciplinaire que d'amener l'élève à s'interroger sur la définition d'une question problématique, la recherche et le traitement d'information, les raisonnements à mobiliser, l'argumentation à développer tout en restant au carrefour de plusieurs disciplines et différentes valeurs. Pour alimenter cet enseignement, nous construisons des outils pédagogiques issus de pratiques sociales liées aux débats sociétaux ayant trait aux questions de la numérisation de la société. L'objectif de cet article est donc de réfléchir à la dialectique *pédagogie - didactique* lors du traitement d'une question vive dans l'enseignement de la programmation informatique en IUT avec des étudiants de première année concernant la programmation d'une voiture autonome qui fait l'objet du jeu vidéo Moral Machine (2017). Tout comme Marchive (2008) nous postulons que le nouage entre le *pédagogique* et le *didactique* est indissociable du changement de pratiques qu'implique la didactique des QSV.

Dans un premier temps nous présentons succinctement un exemple de savoir controversé en programmation informatique : les algorithmes. Nous évoquons ensuite le cadre théorique : la didactique des QSV - dans laquelle nous montrons que le didactique, le pédagogique et l'anthropologique ne peuvent être pensés séparément - et la notion de pensée critique. Après avoir présenté comment nous avons construit cet enseignement autour de la pédagogie de l'enquête en utilisant les dilemmes moraux comme des outils pédagogiques issus de la didactique de la philosophie, nous explicitons le contexte d'enseignement et le corpus sur lequel nous travaillons. Nous exposons notre méthodologie puis proposons deux analyses successives : l'une textuelle basée sur la méthode de Reinert (IRaMuTeQ) destinée à inventorier les catégories d'arguments employés par les étudiants, l'autre interprétative construite sur les différents modes de pensée identifiés par Daniel (2017). Nous concluons enfin en évaluant la pertinence de proposer un dilemme moral issu d'un jeu vidéo comme outil pédagogique dans le cadre d'un enseignement sur l'éthique de l'informatique : c'est pour nous l'occasion de questionner le nouage du *pédagogique* et du *didactique* en didactique des QSV au regard du développement de l'esprit critique des étudiants.

2. Une QSV dans le champ de la programmation informatique : les algorithmes

L'algorithmique et la programmation sont les deux disciplines centrales de la formation des étudiants d'IUT d'informatique : au travers de l'algorithmique nous enseignons aux étudiants comment comprendre ou élaborer des algorithmes destinés à résoudre différents types de problèmes ; nous leur enseignons ensuite comment implanter ces algorithmiques dans des ordinateurs au travers de différents langages de programmation en respectant la logique intrinsèque de ces machines binaires aux ressources limitées.

¹ La littérature dans le champ de la philosophie est loin de faire consensus sur une éventuelle différence entre l'éthique et la morale. L'éthique comme la morale se formulent « à partir de principes universels, de règles communes, de référents partagés qui forment la base solide et collective des évaluations et des jugements » (Canto-Sperber et Ogien, 2010, p. 8). Pour cette raison et pour les besoins de nos travaux dans le champ de l'éducation, nous prenons le parti d'une équivalence conceptuelle et nous utiliserons indifféremment l'un et l'autre terme.

Selon Berry (2013), les algorithmes se trouvent au centre de l'informatisation de la société puisqu'ils font le lien entre l'information provenant d'interfaces avec le monde extérieur et les programmes implémentés dans des machines comme le montre la figure 1 :

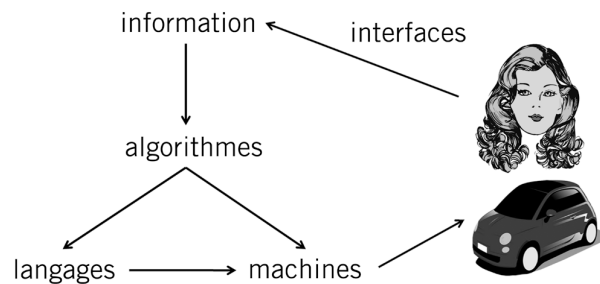


Figure 1. Les composants de l'informatique (Berry, leçon inaugurale collège de France, 2013)

En 2016 le gouvernement français a missionné la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL) pour mener une réflexion sur les enjeux éthiques et les questions de société inhérentes à l'évolution des technologies numériques : « Les algorithmes sont-ils les nouveaux décideurs ? Ont-ils pour effet de nous enfermer dans une bulle informationnelle, mettant en danger ouverture culturelle et pluralisme démocratique ? Faut-il repenser, face aux progrès de l'intelligence artificielle, la responsabilité des acteurs publics et privés ? Comment construire le libre-arbitre dans un monde « algorithmé » ? Le rapport de cette enquête est récemment paru en décembre 2017 (CNIL, 2017) souligne que la gestion et l'analyse de ces données par le biais d'algorithmes extrêmement puissant permettent de catégoriser, de profiler les individus en fonction d'objectifs précis comme les porteurs d'un gène particulier en cancérologie, les habitudes de vie, les fréquences de clics sur internet, par exemple. Ce profilage pose de nombreuses questions.

Rouvroy et Berns (2013) s'interrogent sur les fins d'une telle cartographie des individus au plus profond de leurs désirs, de leur identité. N'est-ce pas une façon de les façonner en retour ? Les informaticiens programmeurs, dans la majorité des cas, n'exploitent pas eux-mêmes les données que leur travail de programmation permet de recueillir. Ils dévoluent leur travail aux algorithmes et aux machines qu'ils ont eux-mêmes créés. Ils dotent certaines machines de capacités d'auto-apprentissage, les *smart machines*. L'usage de ces données pose des questions majeures d'acceptabilité quant à leurs applications et/ou prescription, mais également sur leurs usages à plus long terme. Il est ainsi urgent de définir une chaîne de responsabilité. Un rapport du conseil d'état sur le numérique et les droits fondamentaux (2014²) préconise d'envisager une *chaîne de responsabilités* qui débiterait dès la conception (*privacy by design*) jusqu'à l'utilisateur en bout de chaîne. Cette co-responsabilité pourrait être encadrée par la co-construction de codes de bonnes conduites entre toutes les parties prenantes et viendrait ainsi compléter la réglementation publique et le rôle exercé par les autorités de protection. On voit ainsi combien la responsabilité telle qu'elle a été conçue dans un monde de la justice basé sur des liens de causalité, liens situés, temporel, liens reposant un sujet libre, est mise à mal par la gouvernementalité algorithmique (Rouvroy et al, 2013) polarisée sur la rentabilité, la concurrence globalisée et le pouvoir.

Un questionnement éthique lié aux algorithmes est explicitement abordé dans le rapport de la CNIL paru au mois de décembre 2017 (CNIL 2017, troisième page du mode d'emploi) :

- Comment s'assurer que la prédiction et la recommandation fournies par les algorithmes soient une aide à la prise de décision et à l'action humaine sans aboutir à une déresponsabilisation de l'homme, à une perte d'autonomie ? Quelle limite entre automatisation et responsabilité ?
- Quelles limites à l'utilisation des algorithmes ? Peut-on identifier des domaines, des cas où le recours à des algorithmes serait techniquement possible mais se heurterait à une impossibilité éthique ?

² <http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Etudes-Publications/Rapports-Etudes/Etude-annuelle-2014-Le-numerique-et-les-droits-fondamentaux> consulté le 27 février 2018

- Quelles procédures imaginer pour éviter que l'utilisation des algorithmes n'ait pas pour effet l'imposition à tous de systèmes de valeurs particuliers (ceux des développeurs et d'intérêts privés déterminant les critères régissant le fonctionnement des algorithmes ou encore ceux du groupe qui a fourni les données ayant entraîné l'algorithme) ? Comment sont perçues des solutions telles que la loyauté, la transparence, l'exploitabilité des algorithmes ?
- Comment éviter que la personnalisation accrue permise par les algorithmes n'ait des effets de fragmentation de l'espace public, de démutualisation, etc... ?

On comprend ainsi que sur le plan moral, les capacités performatives des technologies numériques sont telles qu'elles bouleversent et vont bouleverser les routines morales en vigueur qui nous permettent de réguler le bien commun. Par exemple, les données physiologiques recueillies sur les conducteurs de voitures connectées intéressent de nombreux acteurs (CNIL, 2017) : état, médecins, mais également les principales entreprises d'informatiques, les Google Apple Facebook Amazon Microsoft ou GAFAM, pour qui la santé est devenue un des premiers secteurs d'investissement. Dans un état démocratique, l'état est garant de la sécurité des données, ainsi est-il légitime de s'interroger sur l'utilisation qui sera / pourrait en être faite, ici et maintenant mais aussi demain, voire dans un avenir plus lointain. On peut se demander si ces grands groupes du WEB n'ont pas des ambitions politiques en compétition avec les états et ne souhaitent prendre à leur charge certains aspects jusqu'alors dévolus à la responsabilité étatique (Ganaschia, 2017) ?

Comme nous le voyons, les algorithmes sont porteurs de nombreuses QSV. Au niveau scientifique, les chercheurs s'interrogent sur l'usage qui est fait des données générées et sur le fonctionnement des algorithmes d'auto apprentissages qu'ils ont mis en œuvre et qui échappent en partie à leur compréhension. Au niveau social, la question de la gouvernementalité algorithmique et des risques encourus par notre société sont largement débattus, comme nous venons de le décrire. Au niveau scolaire, l'enseignement de l'algorithmique est en débat depuis les années 1980 : faut-il enseigner l'algorithmique et la programmation ou bien l'usage des outils (Berry, 2013) ? Qu'est-ce qui permet à l'individu d'être acteur de sa vie en « maîtrisant » au mieux la technologie actuelle supportée par des algorithmes ?

Pour surmonter les questions éthiques à venir dans une société pluriculturelle, il paraît impossible de se contenter d'un enseignement centré exclusivement sur les savoirs techniques du génie logiciel ou d'un travail éthique exclusivement théorique : il est nécessaire de tenir compte des pratiques sociales et politiques en vigueur dans un contexte donné. Ceci exige de mettre en œuvre une démarche d'enquête permettant de construire une pensée critique réfléchie apte à prendre en charge l'incertitude, le risque et à se placer sur une échelle temporelle qui questionne le futur.

3. Cadre théorique

3.1. L'intérêt de la didactique des QV pour réconcilier le didactique, le pédagogique et l'anthropologique

Marchive (2008) dénonce l'opposition stérile entre le pédagogique et le didactique. Il montre que la transmission d'un savoir (côté didactique strict) est entrelacé à des événements (les composantes pédagogiques) qu'il qualifie de *non didactiques* comme les règles de classe, les relations, les modalités de travail, la communication en classe, les modalités de regroupements des élèves. Bien entendu, ces éléments didactiques et non didactiques sont sous influence, explicite et implicite, de l'élaboration éducative que l'enseignant a construite de son rôle, de sa posture philosophique et politique par rapport à l'acte d'éduquer. C'est ce qu'il identifie comme *l'influence anthropologique*. L'usage de cette définition, nous paraît appropriée dans le champ de la didactique des QSV pour trois raisons que nous allons détailler successivement : la didactique des QSV se revendique comme une didactique engagée, elle met à l'épreuve les savoirs, elle permet une dés-essentialisation du pédagogique.

Simonneaux, Simonneaux et Legardez, (2014) soutiennent « l'idée d'une école engagée » (...) que les recherches menées dans le champ contribuent se transforme « pour s'inscrire dans une éducation critique qui nous paraît nécessaire pour répondre aux enjeux sociétaux d'aujourd'hui ». L'influence anthropologique se manifeste par « une forme d'engagement de la recherche » et des chercheurs, qui ont pour visée une transformation de l'école.

Cette didactique s'intéresse à l'enseignement des questions vives, complexes, ouvertes, interdisciplinaires, chargées de valeurs.

L'investigation de ces questions ne permet pas de fournir une réponse générique, immédiate à un problème ou une controverse, tant les enjeux sont complexes, entremêlés dans des logiques de pouvoir. Les enseignants sont ainsi mis en demeure de construire des dispositifs d'enseignement qui autorisent la mise en jour des jeux d'acteurs, des arguments économiques, politiques, scientifiques, philosophiques, sociaux. Ainsi, la nature spécifique des QSV fait que leur enseignement ne peut être envisagé selon les logiques disciplinaires traditionnelles de l'école. L'enseignement de QSV, par essence interdisciplinaires et vives, oblige l'enseignant à prendre des risques vis-à-vis de sa discipline de référence, voire son statut, en effet, plusieurs travaux font état de « l'impossible posture de neutralité des enseignants et du système éducatif » (Simonneaux et al, 2014, p. 95), Legardez nomme cette prise de risque : le risque d'enseigner. Plus les questions sont vives, plus elles génèrent du risque d'enseigner. Néanmoins, la perception de la vivacité pour l'élève n'est pas assimilable à la vivacité scientifique ou sociale de la question. Par exemple, les médias se font écho des incertitudes des algorithmes sans que pour autant cette question soit réellement vive pour les adolescents étudiants en première année de l'IUT qui ne voient pas le monde avec des yeux d'adulte (Panissal et Viallet, 2016) : il convient alors de réchauffer la question (Legardez, 2017) de façon à amener les apprenants vers la problématisation (Fabre et al., 2009). Au-delà d'un enrôlement et d'une motivation, il est question de générer le doute chez ces apprenants, de créer un déséquilibre cognitif et sociocognitif de façon à ce qu'ils construisent collectivement une problématique et perçoivent la nécessité de l'éprouver au sens d'une communauté de recherche (Dewey, 2006).

La didactique des QSV permettrait également une dés-essentialisation du pédagogique comme action sociale. Pour reprendre la définition de Beillerot (1983), nous considérons l'action pédagogique « comme le projet d'une action consciente et volontaire en vue de la transmission appliquée de savoirs, de conduites, d'attitudes, de valeurs » et si le pédagogique regroupe le rapport « au maître et au livre et donc rapport au savoir (...) l'action pédagogique recouvre toujours un double travail : celui d'enseigner des contenus (...), celui d'être un processus libérateur » (p.10). Si le thésos de l'action pédagogique est l'émancipation, le processus d'accompagnement qu'elle met en œuvre élève (au sens de s'élever vers) l'apprenant vers « la production de soi et du monde » et le pédagogique n'est autre qu'une « appropriation raccourcie de l'histoire de l'humanité (p. 11). On voit ici combien cette définition est en écho avec l'esprit de la didactique QSV qui se revendique comme une didactique engagée « contribuant à l'émergence d'une éducation critique qui nous paraît être un point de passage obligé d'un éco-citoyen émancipé » (Simonneaux, Simonneaux et Legardez, 2014, p.3).

C'est ainsi qu'il devient extrêmement compliqué de vouloir démêler les deux concepts tant le pédagogique constitue le liant du dispositif éducatif. Par exemple, la posture de neutralité engagée de l'enseignant dans l'animation des débats, la transformation des élèves en apprenant enquêteur à l'image d'un journaliste ou d'un policier, de nouvelles méthodologies de recherche d'informations telles les cartographies de controverses, l'utilisation de stratégies didactiques problématisantes, critiques et pragmatiques (Simonneaux, 2011) font que ces concepts (didactique-pédagogique) sont tellement inter-re-liés, mêlés que vouloir le dissocier pour les décrire c'est les décomplexifier, les dénaturer (Vial, 2005), c'est comme repasser une jupe plissée, qui restera certes une jupe mais plus une jupe plissée.

3.2. La pensée critique

Les enseignements conduits à l'IUT ont donc pour objectif de contribuer au développement moral et plus spécifiquement de la pensée critique de l'étudiant informaticien. Il existe de nombreuses définitions de la pensée critique dans la littérature, par souci de concision nous ne les évoquerons pas et nous définirons la pensée critique comme une praxis dynamique, un processus multi facettes composé de quatre modes de pensée (Daniel, 2005) : le mode logique permet la problématisation, l'argumentation et la conceptualisation ; le mode créatif génère une mise en doute des habitudes, convoque des solutions inédites ; le mode responsable prend en compte autrui, les valeurs, la visée du bien commun dans la prise de décision ; enfin, le mode métacognitif incite à un retour sur soi, une assimilation des critiques. Chaque mode de pensée en interaction avec les autres permet ainsi une réflexion critique. Nous utiliserons la catégorisation critériée produite par Daniel (2005) pour mesurer les modes de pensée éthique mobilisés par les étudiants de l'IUT lors de la résolution d'un dilemme. Cette définition englobe ainsi les compétences morales et citoyennes - juger, discerner, évaluer, choisir, décider, justifier, argumenter et discuter, répondre et s'engager, coopérer et participer (Leleux, 2010) - nécessaires à l'exercice d'une citoyenneté critique (Simonneaux, Simonneaux et Legardez, 2014). Daniel (2005) insiste sur l'importance de la philosophie pour développer les compétences réflexives et construire une pensée raisonnable, autonome et critique au service d'une recherche de sens en lien avec le vécu de l'apprenant. La réflexion critique mise en œuvre dans le dispositif d'enseignement de l'éthique de l'informatique à l'IUT de Toulouse s'inspire de la logique de ces travaux.

4. Construction du dispositif d'enseignement

4.1. Un dispositif autour de l'enquête

Le dispositif construit selon la logique de la démarche d'enquête de Dewey (1938) nous semble particulièrement heuristique pour guider la construction des scénarii d'enseignement. Ce processus se décline en cinq temps détaillés ci-dessous :

Temps 1 : installation du doute. Comprendre ce qui dérange, ce qui met en déséquilibre, se trouve sans solution et mérite enquête. Ce temps est occupé par des enseignants qui donnent des cours en amphithéâtre et montrent aux étudiants comment les techniques étudiées à l'IUT peuvent être utilisées à des fins illégales : craquer un code, espionner un mail, ... Par ailleurs une sensibilisation à la notion d'éthique dans le monde professionnel permet de montrer la distinction entre légal, moral et éthique à partir d'exemples empruntés à la réalité.

Temps 2 : définition du problème. Il s'agit ici d'identifier précisément le problème : son contexte, ses acteurs, sa vivacité, ses enjeux et logiques de pouvoir. Nous avons choisi de traiter le cas d'Edward Snowden, un ingénieur en informatique surdoué et peu diplômé, qui après avoir été embauché pour travailler pour la NSA³ a contacté des journalistes pour révéler à la terre entière que tous les citoyens du monde étaient surveillés par le gouvernement américain, grâce à des outils totalement innovants à l'époque (2013). Le problème que pose Edward Snowden n'est pas uniquement celui du respect des libertés individuelles, c'est aussi celui d'un informaticien très fier d'avoir été embauché par la meilleure entreprise mondiale du point de vue de sa spécificité technique et qui se retrouve en but à une utilisation de ses outils qui contreviennent à ses propres valeurs. La réalisation de ce temps passe par le visionnage d'un des deux films sur Edward Snowden et la lecture d'un ensemble de textes parus dans la presse à l'époque des révélations.

Temps 3 : processus d'enquête. C'est ici le cœur même de l'enquête où les tenants et aboutissants du problème vont être décortiqués, à l'image de ce fait un enquêteur policier. Il va ainsi falloir planifier l'enquête dans le temps, envisager tous les possibles, les explorer, rencontrer les acteurs, comprendre leurs arguments et enjeux. S'interroger sur le bien commun et le type de société que l'on souhaite promouvoir. Pour réaliser cette étape nous demandons aux étudiants de construire individuellement une carte heuristique permettant de répondre à la question des enjeux éthiques soulevés par les révélations d'Edward Snowden. En creux, il s'agit de poser la question de la pertinence de la décision de Snowden de jouer les lanceurs d'alerte.

Temps 4 : synthèse de l'enquête. Il s'agit ici de produire, rédiger un compte rendu du travail d'enquête précédent de façon à pouvoir le rendre public. Les solutions privilégiées seront étayées et justifiées. A partir des cartes heuristiques individuelles, il s'agit ici de construire une nouvelle carte, en petit groupe en confrontant et enrichissant les points de vue des uns et des autres, puis de présenter son travail au groupe pour engager un débat.

Temps 5 : divulgation des résultats. Il s'agit d'amener les apprenants sur la voie de l'engagement citoyen, à savoir leur permettre de présenter, de débattre, de défendre leurs propositions face à un public. Une fois l'enquête terminée, il est temps de prendre une décision concernant Edward Snowden : a-t-il oui ou non pris une décision éthique ? Pour institutionnaliser les réflexions engagées sur ce travail, nous terminons par un mini jeu de rôles (en groupe de 15 étudiants en moyenne) où les enseignantes se font passer pour des émissaires de Google qui cherchent à recruter des étudiants brillants et motivés pour les faire travailler sur un projet en prise directe avec les libertés individuelles et un ensemble de questions soulevées par la CNIL (2017) concernant l'algorithmisation de la société. Les étudiants sont tenus de débattre pour déterminer s'ils acceptent ou non cet emploi au service de la société la plus prestigieuse qui soit pour un jeune informaticien. Dans un troisième temps, nous proposons aux étudiants un sujet de stage de seconde année d'IUT qui est encore une fois en prise avec les questions éthiques.

³ National Security Agency (ou Agence nationale de sécurité) est un organisme gouvernemental du département de la défense des Etats-Unis, responsable du renseignement d'origine électromagnétique et de la sécurité des systèmes d'information et de traitement des données du gouvernement américain (source Wikipedia consulté le 13/01/2018)

Ce dispositif est clôturé par l'évaluation finale où l'enseignante de droit soumet aux étudiants une question sur quatre points portant sur un dilemme éthique lié à la profession d'informaticien auquel les étudiants doivent répondre en donnant deux arguments pour et deux arguments contre. C'est la qualité de ces arguments éthiques qui détermine la note.

4.2. Outil pédagogique : les dilemmes moraux en didactique de la philosophie

Comme nous l'avons précédemment évoqué, l'équipe enseignante de l'IUT a souhaité mettre l'accent sur la vigilance éthique des futurs programmeurs. C'est donc bien une QSV à dominante morale dont il s'agit ici. L'espace ouvert par la didactique des QSV est suffisamment large pour inviter les apports d'autres champs didactiques et s'adonner à la complexité pour contribuer au développement du jugement moral de l'étudiant. Ainsi, la didactique de la philosophie et plus précisément de l'enseignement moral (en Belgique) s'intéresse depuis de nombreuses années aux outils pédagogiques à mettre en œuvre pour l'application des programmes d'enseignement moral dans la classe. Déjà en 1990, la revue *Entre-vues* (Leleux, 1990) publie un numéro spécial « les dilemmes moraux » à destination des professeurs de morale. Le dilemme moral est ainsi clairement identifié comme un instrument pédagogique (Leleux, 1990) permettant aux apprenants d'acquérir « une attitude autonome et à développer un comportement de choix » et de se « donner les moyens de sortir » d'une impasse morale (p. 3). La publication de ce numéro se présente comme un guide pédagogique (sous la responsabilité des inspecteurs de morale Belge), à destination des enseignants pour une mise en œuvre de la pédagogie du dilemme au service du développement du jugement moral des apprenants : « le dilemme moral est une situation-problème où un individu est placé face à un choix inévitable qui met en conflit deux valeurs ou plus exactement son système de valeurs (...) : c'est un conflit d'obligation » (Leleux, 1990).

Les dilemmes moraux sont également utilisés dans l'enseignement secondaire français notamment lors de l'enseignement moral et civique (EMC)⁴ afin « de faire croître l'autonomie morale des élèves, de leur apprendre à développer leur capacité à juger par eux-mêmes (...) découvrir, dans le cadre de la discussion, des conflits d'obligation (...) la hiérarchisation des normes ». Le dilemme est ainsi un moyen de clarifier, de hiérarchiser des valeurs afin de décider, de faire des choix. Nous postulons que le dilemme moral est un outil pédagogique propice à l'ouverture d'une enquête sur un savoir incertain susceptible de mobiliser à la fois des savoirs techniques, sociaux et éthiques.

5. Contexte de l'étude : le dilemme moral choisi

Dans cet article nous nous centrons sur l'examen terminal qui clôture le dispositif. Le sujet est choisi par l'enseignante de droit. En 2016, son choix a porté sur la programmation de la voiture autonome. La question posée à l'examen est la suivante : « *Vous travaillez dans l'équipe d'informaticien de la voiture connectée de Google. La prochaine réunion porte sur un sujet simple : il s'agit de l'élaboration des algorithmes de base arbitrants les chocs possibles. Dans une première approche on imagine que, suite à un problème de contrôle de la vitesse et du freinage, la voiture connectée aura le choix entre : heurter l'entrée d'un magasin à pleine vitesse et faucher un groupe de 4 enfants sur un trottoir. Sans conclure sur le choix lui-même, on vous demande quels arguments éthiques vous développerez lors de cette réunion pour soutenir chacune des deux options (au moins 2 arguments pour chacune des options).* » (4 points).

Ce sujet est inspiré de « Moral Machine » (Moral Machine, 2017), une plateforme de jeu vidéo en ligne qui propose divers scénarios mettant en scène un crash meurtrier lié à une voiture autonome. La question est : qui allez-vous sacrifier ? Différentes configurations sont proposées, mettant en jeu des enfants, des personnes âgées, des hommes, des femmes et des personnes de conditions sociales différentes. Cette plateforme a été construite par des chercheurs du CNRS (Bonnefon et al. 2016), du MIT et de l'université de Californie à Irvine en 2016 afin d'essayer de déterminer quel doit être le comportement de la voiture en cas d'accident. L'idée est de récolter le plus de réponses possibles afin d'alimenter la base de données (big-data) qui servira à l'apprentissage de la conduite de la voiture par une technique dite de « deep learning ».

⁴ Une méthode du développement éthique :

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/EMC/01/3/ress_emc_dilemmes_ethique_464013.pdf

Nous faisons l'hypothèse que le dérangement moral provoqué par un dilemme concret contraignant réchauffe le savoir, génère un conflit cognitif chez l'étudiant qui déséquilibre sa conscience morale. Dans cet article nous mettons en relief les tensions dialectiques didactiques pédagogiques en interrogeant l'usage de cet outil pédagogique, pour servir l'enjeu didactique de la didactique des QSV, à savoir la construction d'une pensée critique et la mise en route vers la construction d'une citoyenneté critique.

6. Méthodologie

Le corpus analysé est celui des réponses des étudiants à l'examen qui ont été saisies manuellement puis formatées pour être analysées avec le logiciel IRaMuTeQ. L'analyse IRaMuTeQ, est une analyse automatique de contenu qui nous permet de catégoriser les différents arguments utilisés par les étudiants. Cette analyse permet d'automatiser l'analyse de contenu en faisant émerger du corpus des classes de discours que nous pouvons rapprocher des modes de pensée critiques définies par Daniel (2017). Nous rappelons ici les quatre modes de pensée développés précédemment : un mode logique, créatif, responsable et métacognitif. Elle distingue également dans son modèle, des perceptives épistémologiques qui traduisent la complexification de la pensée des apprenants lors de l'exercice du dialogue philosophique, en plusieurs stades. D'un premier stade égocentrique centré sur soi vers le stade plus élaboré de l'intersubjectivité. Pour l'analyse de nos travaux nous ne reprendrons pas l'aspect épistémologique car d'une part le corpus ponctuel du contrôle de connaissance du dispositif écrit n'est pas opportun pour saisir l'aspect développemental de la pensée, mais surtout notre objectif est circonscrit ici sur le processus de pensée critique elle-même de façon à mettre en évidence le type de raisonnement critique mobilisé par les étudiants dans leur écrit terminal et non sur son aspect développemental. Aussi nous ne tiendrons compte dans notre analyse que de l'aspect des modes de pensée.

7. Résultats

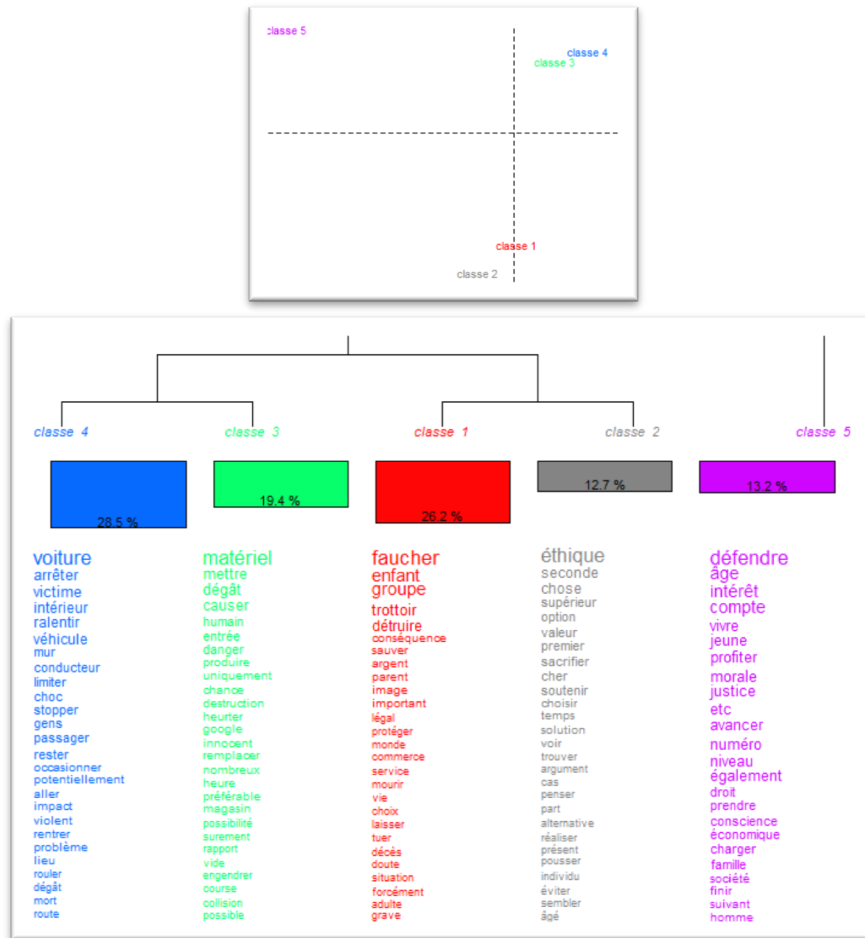
7.1. Les catégories d'arguments

L'analyse du corpus produite par IraMuTeQ fait ressortir cinq classes de discours dont deux sont centrées sur l'option 1 « heurter l'entrée du magasin à pleine vitesse » (classes 3 et 4) et deux autres sur l'option 2 « faucher un groupe de 4 enfants sur un trottoir » (classes 1 et 2). Cette répartition des discours est modélisée par l'axe vertical des AFC (Analyse Factorielle des Correspondances) : option 1 (haut), option 2 (bas). L'axe horizontal permet de distinguer les classes 2 et 5 des autres classes, sur un argumentaire qui oppose les considérations éthiques, morales et humaines au matériel.

L'analyse nous conduit à nommer ainsi les classes suivantes :

- Classe 1 : conséquences liées à l'option « faucher un groupe de 4 enfants »
- Classe 2 : argumentaire éthique
- Classe 3 : dégâts matériels vs humains
- Classe 4 : l'arrêt de la voiture
- Classe 5 : la position du programmeur, la question du choix

La classe 1 détaille les différentes *conséquences* (Chi2 15,24) possibles qui surviendraient si on *fauche* (Chi2 76,42) ou non un *groupe* (Chi2 54,13) de *quatre* (Chi2 38,43) *enfants* (Chi2 56,58) sur un *trottoir* (Chi2 40,95). Le terme qui se dégage, *détruire* (Chi2 28,68) est décliné à tous les acteurs de la situation : la voiture et son conducteur - « *de lourds dommages physiques et au pire décéder* », le magasin - « *on pourra réparer le magasin* » ou a contrario il « *pourrait s'effondrer* », les personnes présentes dans le magasin - « *pourrait faire plus de blessés* », la société Google pourrait être « *en infraction avec la loi* », le groupe de 4 enfants « *pourrait mourir* » et leur famille « *risque de détruire quatre familles [...] les blessures non seulement physiques mais aussi mentales qui sont difficiles à soigner* ».



Figures 1 et 2. Analyse Factorielle des Correspondances et Classification Hiérarchique Descendante

Face au rejet de l'idée de devoir foncer sur un groupe d'enfants et au flou du sujet, les étudiants se questionnent - « on ne sait pas s'il y a du monde dans le magasin », posent des hypothèses - « la vitesse étant limitée à 50 km/h », proposent des stratégies alternatives - « il peut y avoir un airbag piéton » et inventent des justifications possibles - « ça fera moins de boulot pour les parents on est en surpopulation autant faire de la place ».

La classe 2 est caractérisée par le terme *éthique* Chi2 (Chi2 72,26) employé pour tenter d'*argumenter* (Chi2 9,32) le *choix* (Chi2 2,05) - *choisir* (chi2 15,56) - de l'*option* (Chi2 24,18) *seconde* (Chi2 34,67) vs la *première* (Chi2 21,78) : « mes arguments pour choisir de ... », « en choisissant l'option ... ». Cette argumentation fait souvent référence explicitement au terme éthique : « plusieurs arguments éthiques permettent de soutenir l'une ou l'autre des situations » ; « les arguments éthiques pour l'option faucher ». Parfois pour signifier (justement ?) que cette prise de décision n'a rien avoir avec l'éthique : « aucun argument éthique n'est possible dans ces deux cas de figure, aucun des deux choix n'est concevable, ils sont non éthiques ».

Si la classe 1 est éminemment pragmatique en évoquant des conséquences concrètes susceptibles d'arriver aux différents acteurs de cette étude de cas, cette classe traite d'éléments indicibles ou difficilement qualifiables, que l'on peut repérer par l'usage très significatif du terme *chose* (Chi2 34,11) propre à cette classe : « il est préférable de dégrader quelque chose de matériel » ; « néanmoins la vie est quelque chose de bien trop précieux ».

Pour trouver une justification à l'immoral, des références au cours sur l'éthique sont utilisées : « *cette option traite mieux les individus et leur provoque moins de mal* » ; « *ce qui serait contraire à la valeur du bonheur que l'on souhaite tous* » ; « *on ne doit pas réaliser quelque chose que l'on ne voudrait pas que l'on nous fasse* » ; « *essayer de voir les choses d'un point de vue utilitaire* » ; « *l'argument éthique est un processus de conduite personnelle ou institutionnelle pour déterminer le bien et le mal* » ; « *si je veux être éthique et suivre les valeurs de l'intérêt général humain* ». D'autres étudiants font également référence à leurs valeurs personnelles : « *cette solution est aussi en accord avec mes valeurs* ».

La classe 3 est caractérisée par la question des *dégâts* (Chi2 40,34) *matériels* (Chi2 70,18) et *humains* (Chi2 23,19) *causés* (Chi2 44,22) si l'on rentre (ou non) dans la vitrine du magasin. Elle n'énonce pas, comme dans la classe 1, les conséquences de cette action, mais met en tension les dommages matériels et humains qui peuvent être *causés* au moment du choc. Par exemple si les étudiants déplorent que « *foncer sur les enfants ne laisse aucune autre possibilité que la mort* », cela « *garanti le fait de ne pas faire plus de dégâts* ». A contrario si « *les dégâts matériels sont plus facilement réparables que les dégâts humains* », foncer dans le magasin « *épargnerait la vie de quatre enfants* ». A ce niveau-là, la décision à prendre dépend des risques encourus : si la voiture fonce dans la vitrine, « *le risque de tuer quelqu'un est faible* » car « *elle [la vitrine] pourra stopper le véhicule et pourra éviter des pertes humaines* » mais si le choc a lieu « *à une heure d'affluence, [il] pourrait causer la mort de plus d'une dizaine de personnes* ». Cette argumentation est toujours pensée en regard de valeurs morales concernant la relation entre la vie et les biens matériels : « *la vie de quatre enfants vaut bien plus qu'un magasin* », « *d'un point de vue moral nous ne pouvons pas choisir de tuer des enfants* ».

La classe 4 centrée sur la première option est construite autour de l'hypothèse que la *voiture* (Chi2 50,16) *s'arrêtera* (Chi2 29,45), *stoppera* (Chi2 16,47) ou *ralentira* (Chi2 20,48) en se dirigeant vers le magasin, ce qui *potentiellement* (Chi2 11,45) *limiterait* (Chi2 17,88) le *choc* (Chi2 17,23) et aurait des incidences sur les *victimes* (Chi2 28,88) et le *conducteur* (Chi2 18,2) : « *cette option permet d'arrêter la voiture en faisant le moins de victimes possibles [...] elle permet aussi d'éviter que la voiture continue sur la route provoquant plus de dégâts sur les automobilistes* ». Deux termes caractérisent ce discours : *mur* (Chi2 19,03) et *intérieur* (Chi2 24,2). Le terme *mur* est employé pour désigner un objet qui peut avoir une influence sur le choc de l'accident : il peut être protecteur, un choix à faire pour limiter les dégâts ou constituer un fort risque pour le conducteur et ses passagers - « *deux nouveaux nés qui ont moins de chance de revoir leur maman si la voiture va se fracasser contre un mur épais au lieu de faucher quatre enfants* ». Le terme *intérieur* (Chi2 24,2) désigne toutes les personnes qui ne sont pas les quatre enfants sur le trottoir, à savoir le conducteur et les passagers à l'intérieur de la voiture ou du magasin : « *cela éviterait de causer des dégâts au magasin et aux personnes à l'intérieur* ».

La classe 5 énonce l'argumentaire du programmeur vis à vis de l'*entreprise* (Chi2 3,61) Google pour laquelle il travaille : les *arguments* (Chi2 3,88) *défendus* (Chi2 45,98) sont essentiellement basés sur l'*âge* (Chi2 33,28) des potentielles victimes. Il n'est pas question ici de faire un choix pour une option ou l'autre, mais de déterminer les critères susceptibles de définir quelle est la décision à prendre *en compte* (Chi2 37,59) – « *les obligations, l'utilitarisme, est-ce juste ou non ? Le droit, les motifs, les devoirs* », en déclinant les *intérêts* (Chi2 32,67) des uns et des autres (l'entreprise, les enfants, le propriétaire du magasin, ses employés et leurs familles mais aussi l'intérêt général) et en s'appuyant sur la *justice* (Chi2 26,56) – « *cela nous apportera des ennuis devant la justice et avoir comme chef d'accusation homicide involontaire* » et la *morale* (Chi2 26,56) – « *au niveau éthique et moral, il ne faut pas faucher les enfants. De plus ce n'est pas légal (obligation morale). Plus de bien que de mal (école utilitariste)* », deux termes qui ne sont représentatifs que dans cette classe.

Ce discours est essentiellement construit autour de la question de la vie des enfants qui sont *jeunes* (Chi2 27,18) et qui doivent *profiter* (Chi2 26,56) de la vie - « *faucher un groupe d'enfants qui ont la vie devant eux et qui peuvent devenir des ingénieurs docteurs etc... ne profiterait pas à la communauté* » sachant que foncer sur les enfants empêcherait de foncer dans le magasin où se trouve plus de 4 enfants, ce qui « *impliquerait alors que nous épargnons le plus grand nombre de personnes à valeurs égales* ». A moins que l'on considère l'intérêt général, auquel cas « *on se rend vite compte que l'intérêt global penche en faveur de la mort des enfants* ».

7.2. L'analyse des formes de pensée critique

Logique	Créative	Responsable	Métacognitive
Expérience concrète, personnelle, de l'environnement proche Faits Justifications construites sur un raisonnement basé sur l'expérience, sur un raisonnement mobilisant des concepts abstraits, des critères, Conceptualisations issues d'un raisonnement évaluatif	Idées divergentes Diverses solutions, diverses hypothèses Prise en compte de nouveaux contextes, idées d'autrui Prise en compte d'un contexte différent Evaluation qui apporte un sens différent	Justification en lien avec une règle morale apprise générale Volonté de comprendre, de prendre en compte autrui dans un environnement proche et éloigné Justification basée sur une règle morale intégrée, justifiée, que le sujet s'est approprié Justifications évaluatives à partir d'un débat de norme	Rétroactions sur ses actes, points de vue, sentiments Rétroactions prenant en compte la critique d'autrui Justification évaluative témoignant d'un changement, d'une assimilation de la critique

Tableau 1. Caractéristiques des quatre modes de pensée critique servant de critère pour l'analyse du corpus. A partir de Daniel, 2017, p.55.

Le rapprochement des classes produites par l'analyse IRaMuTeQ et des modes de pensée de Daniel produit par l'intermédiaire des mots clés du tableau 2 suivant met en évidence que les étudiants ne mobilisent que trois modes de pensée dans leurs réponses à l'examen : la pensée logique, créative et responsable. Le mode métacognitif n'est pas convoqué. En effet, ce sujet d'examen où l'on demande aux étudiants de produire une réponse (une décision) sur un dilemme éthique en donnant deux arguments pour et deux arguments contre, n'est pas un exercice propice à la mobilisation d'une pensée métacognitive qui exige un temps de recul et un regard sur soi et le travail produit. Il aurait alors fallu proposer une question supplémentaire dans l'examen qui obligerait les apprenants à prendre du recul sur leur proposition. Nous sommes également conscientes de l'effet réducteur du sujet d'examen de format écrit individuel, qui ampute l'aspect délibératif à la résolution du dilemme. Comme ce n'était pas l'objectif visé par l'équipe enseignante, nous nous sommes refusées d'intervenir pour les besoins de la recherche. En effet, il s'agit d'une recherche au long cours qui perdure à l'heure actuelle et le recueil du corpus complet tout au long du dispositif d'enseignement nous permettra d'approfondir les lacunes de cette première expérimentation exploratoire. Ce temps est important dans une recherche intervention, il permet aux enseignants d'avancer dans l'analyse de leur pratique et aux chercheurs d'affiner les outils d'observation et d'analyse.

Le mode de pensée logique est utilisé lors de l'expression d'arguments développés dans les classes 1 (conséquences liées à l'option « faucher un groupe de quatre enfants »), 4 (l'arrêt de la voiture) et dans une moindre mesure dans la classe 3 (dégâts matériels vs humains). Les étudiants utilisent ce registre pour évaluer les conséquences liées à l'accident. Dans ces classes de discours, il s'agit de construire un raisonnement logique pour déterminer quels sont les dégâts potentiels de chacune des deux options, en posant des hypothèses : « *la vitesse étant limitée à 50 km/h et qu'il peut y avoir un airbag piéton* » (classe 1, Chi2 228,15) ; « *Le véhicule peut perdre une grande partie de sa vitesse en heurtant un véhicule stationné et en entrant en contact avec le trottoir* » (Classe 3, Chi2 176,86) ; « *le véhicule est équipé d'un avertisseur sonore qui pourrait être activé suite au problème de contrôle de la vitesse et du freinage* » ; « *si l'entrée du magasin est solide, les seules victimes potentielles seront les passagers de la voiture* » (classe 4, Chi2 122,17). Les arguments utilisés reposent sur les expériences personnelles ou les connaissances informelles des étudiants : « *si je heurte le magasin à pleine vitesse, je vais peut-être mourir* » (classe 1, Chi2 245,04), « *il y a une chance pour que les portes ne s'ouvrent pas assez vite si elles sont automatiques, donc la voiture reprendra les portes et s'arrêtera sans faire de victimes* » (classe 4, Chi2 122,65).

Le mode de pensée responsable est le plus représenté dans le corpus. En effet, l'aspect éthique de la pensée critique est surtout mobilisé dans le registre nommé responsable où se posent les questions de normes, lois, vivre ensemble et intersubjectivité. La classe 3 (dégâts matériels vs humains) est un exemple représentatif de ce mode de pensée. Sont en effet convoquées les questions de légalité (notamment vis-à-vis de Google) - « *Google porterait atteinte au droit du propriétaire* » (classe 3, Chi2 176,86). Le sentiment de culpabilité est évoqué par les étudiants : « *la personne que je veux être ne supporterait pas de prendre la vie d'enfants innocents* » (classe 3, Chi2 155,55) et les valeurs morales - « *la vie de quatre enfants vaut bien plus qu'un magasin* » (classe 3, Chi2 124,18), « *l'entrée du magasin n'est que du matériel, on peut le remplacer tandis qu'une vie humaine ne se remplace pas* » (classe 3, Chi2 151,96).

La classe 5 (la position du programmeur, la question du choix) mobilise également ce mode de pensée mais ici du point de vue de l'employeur (entreprise) Google pour qui l'argument économique fait sens, selon les étudiants : « *au niveau économique, cette option est également avantageuse car le passager de la voiture ne meurt pas, ce qui ne fait pas perdre de client. De plus les dommages et intérêts à reverser au propriétaire du magasin seraient assez peu élevés* » (classe 5, Chi2 103,13). La question de la légalité est également évoquée : « *l'entreprise aurait alors bien plus de problèmes avec la justice et risquerait plus de procès et de dommages et intérêts à verser au final* » (classe 5, Chi2 73,67). Certains discours font explicitement référence au cours d'éthique : « *plus de bien que de mal : il détruit juste un magasin, ce qui est moins grave que de faucher quatre enfants* ». Ce type d'argument renvoie aux types de raisonnements éthiques qui ont été présentés en cours, les arguments de l'école utilitariste sont ici mobilisés. Les étudiants reprennent explicitement à leur compte les concepts de l'éthique présentés en cours. Par exemple, dans la classe 2 (questionnements éthiques) les étudiants utilisent, non seulement ces concepts dans leur argumentation, mais en plus ils les questionnent : « *aucun argument éthique n'est possible dans ces deux cas de figure, aucun des deux choix n'est concevable, ils sont non éthiques* » (classe 2, Chi2 95,23) ; « *La voiture devra faire un choix et les deux options sont purement théoriques : l'option de faucher les quatre enfants n'est pas éthique. En effet on parle ici de vies humaines et innocentes* » (classe 2, Chi2 104,88) ; « *La voiture devra évaluer la gravité de l'action et éviter cela. Heurter l'entrée d'un magasin semble être le choix le plus sensé mais on ne nous renseigne pas où et comment* ». Dans ces discours, c'est le sujet même du devoir qui est remis en cause et son flou qui engendre l'impossibilité de donner une réponse humainement concevable à cette situation.

La pensée créative est nécessairement mobilisée par les étudiants. En effet, nous en retrouvons les traces dans toutes les classes mises en évidence par l'analyse conduite précédemment sous IRaMuTeQ. Citons un exemple caractéristique : « *Maintenant est-il pour autant préférable de faucher quatre enfants pour avoir une chance que les passagers survivent ? Si vous deviez choisir entre le possible décès de quatre enfants pour sauver un quadragénaire je pense que le choix serait assez évident. Mais maintenant imaginons que dans cette voiture il y ait deux nouveaux nés, deux jumeaux que papa ramènent à la maison où maman les attend avec impatience. Deux nouveaux nés qui ont moins de chance de revoir leur maman si la voiture va se fracasser contre un mur épais au lieu de faucher quatre enfants sur un trottoir.* »

8. Analyse des résultats

Dans cet article nous nous interrogeons sur la pertinence du dilemme moral utilisé comme outil pédagogique pour servir l'enjeu de la didactique des QSV. Nous tenons à pointer ici la modestie des travaux, il s'agit en effet d'une étude de cas exploratoire, menée dans le cadre d'une recherche intervention qui se veut être la moins intrusive possible, au plus près des pratiques et qui n'a aucune prétention à la généralisation.

Considérant que dans un champ comme la didactique des QSV qui aborde la complexité, le clivage du didactique et du pédagogique n'a que peu de sens, c'est en accord avec Marchive (2008), que nous considérons que tout enseignement entrelace le didactique et non didactique (le pédagogique). En complétant cette définition avec celle de Beillerot (1983) sur l'action pédagogique, nous avons pu ainsi mettre en évidence 3 analyseurs pour appréhender les rapports entre la didactique des QSV et le pédagogique, que nous appliquons ici à l'étude de la dernière étape de notre dispositif, l'évaluation terminale, à travers le prisme de la mobilisation des modes de pensée critique des étudiants.

8.1. La mise à l'épreuve des savoirs

L'analyse conduite sous IRaMuTeQ met clairement en lumière le cynisme du sujet-dilemme qui vise à demander aux étudiants de trouver deux arguments en faveur d'une prise de décision immorale, celle de tuer quatre enfants. Il s'agit ici d'exercer leur pensée critique (ils sont programmeur chez le plus prestigieux employeur du monde dans leur domaine et ils doivent s'exécuter) en provoquant chez eux un dérangement moral : comment trouver le moyen de justifier l'impensable, à savoir tuer quatre enfants ? Cette analyse permet de distinguer les différentes classes d'arguments utilisés par les étudiants. A travers elle nous identifions, outre les arguments liés à chacune des deux options, le processus de construction des réponses : élaboration d'une analyse personnelle rapide et très subjective du contexte pour trouver coûte que coûte deux arguments pour chaque option. Beaucoup de réponses sont ainsi construites autour d'un ensemble d'hypothèses permettant de conduire des raisonnements (parfois inattendus) : « *il serait plus judicieux de faucher le groupe de quatre enfants [...], après tout nous sommes en surpopulation* » (classe 5, Chi2 43,77).

Certains étudiants (mais pas tous) font référence aux concepts enseignés au cours d'éthique pour justifier leur argument. Cependant, ce qui ressort avant tout, c'est que quelle que soit la classe de discours, l'objectif d'éviter la mort des enfants guide leur argumentation morale. L'analyse de contenu produite par IRaMuTeQ complétée par les modes de pensée de Daniel révèle que les étudiants mobilisent leur pensée critique et plus particulièrement le mode responsable.

Le dilemme moral (type moral machine) transposé à des fins d'enseignement est un outil pédagogique intéressant pour amener les étudiants à réfléchir aux questions éthiques inhérentes à leur future activité professionnelle de programmeur. Le dilemme moral est parvenu à réchauffer un savoir qui a priori n'était pas très chaud chez des jeunes programmeurs en apprentissage. Le déséquilibre moral qu'il produit, leur permet de problématiser la mise en place d'une technologie nouvelle en la contextualisant dans leur secteur professionnel. Il les place au cœur des questions de responsabilité de l'entreprise, ici Google, aussi bien sur le plan légal, que sur le plan moral. Le dispositif permet également d'interroger leur responsabilité de programmeur « *la personne que je veux être ne supporterait pas de prendre la vie d'enfants innocents* ». L'exercice de résolution, plus d'exactement d'interrogation mis en œuvre lors de l'examen, montre ainsi aux étudiants que les principes moraux universels peuvent s'avérer inopportuns ou du moins pas nécessairement adaptés au contexte dans lequel ils sont censés opérer. Il leur permet de mettre le doigt sur la difficulté de la tâche morale lorsqu'il faut trancher pour l'une ou l'autre solution lors de la programmation informatique. Bien entendu l'exercice sur lequel porte ces analyses (contrôle de fin de module d'enseignement) est très limité, il ne permet pas d'évaluer le mode de pensée métacognitive qui précisément renseignerait le chercheur sur la prise de conscience de l'étudiant sur sa propre responsabilité en tant que programmeur. En effet, nous avons fait le choix dans notre recherche intervention, de mener des travaux au plus près des pratiques, en se limitant à un accompagnement des équipes enseignantes ; ce qui, de fait, interdit au chercheur d'imposer un critère d'évaluation que l'équipe pédagogique ne juge pas opportun. C'est pourquoi, d'autres outils pédagogiques tels, les débats entre étudiants, les cartes heuristiques produites, les fiches arguments devront être analysées pour cerner au plus près la praxis de la pensée critique en lien avec un dilemme.

8.2. *L'anthropologie sous jacente : une didactique engagée*

Pour un approfondissement plus soutenu de cet analyseur, il conviendrait de mener des entretiens semi-dirigés auprès des enseignants engagés dans le dispositif afin de montrer leur posture au regard des enjeux de la didactique des QSV pour lesquels l'objectif de la formation n'est alors plus seulement l'enrichissement des connaissances sur des objets d'apprentissage mais une formation à un ensemble complexe de savoirs, de pratiques et de valeurs dans une perspective transformatrice-critique (Panissal, Jeziorski et Legardez, 2016) voire orientée vers l'action (p. 93).

Selon la même logique, le dispositif mériterait d'être poursuivi, car la transposition d'une pratique sociale (ici le jeu vidéo Moral Machine) décontextualise ses finalités. En effet, les objectifs de Moral Machine ne sont pas uniquement destinés à familiariser le public à l'usage d'un nouveau mode de transport en lui permettant de « jouer » en répondant à des questions problématiques prétendument réelles, mais surtout de collecter le plus de réponses possibles pour enrichir le big-data qui servira à construire l'intelligence artificielle des futures voitures connectées. Cette question est à notre avis insuffisamment abordée dans le dispositif. Comme nous l'avons vu dans la partie introductive de cet article, la question de la gouvernementalité algorithmique et des privations de libertés afférentes sont des questions majeures dans le monde du numérique. Si cette seule étape du dispositif et l'aspect monologique du contrôle final, ne permettent pas aux étudiants de s'interroger en profondeur sur ce qui est fondamental, à savoir les enjeux éthiques de la numérisation de la société, le dispositif est une première expérimentation vers ce que suggère le rapport de la CNIL (2017) : « *il est nécessaire de former à l'éthique chaque maillon de la chaîne algorithmique (concepteurs, professionnels, citoyens)* ».

Enfin, la résolution de ce type de dilemme n'aborde pas non plus la question essentielle, anthropologique du rôle et de la place des robots dans notre société. En effet, la voiture autonome n'est rien d'autre qu'un robot destiné à permettre aux êtres humains de se déplacer selon leurs désirs. Tout en assurant leur sécurité. Une sécurité qui se doit d'être sans faille, qui évite l'erreur humaine. Pour autant l'accident avec autrui peut être fatal au conducteur, à ses passagers ou aux personnes aux alentours. Il est donc question ici d'un robot susceptible d'être programmé pour tuer en même temps que sauver. La question est alors de déterminer des critères de choix des victimes potentielles. Le présupposé est que la machine intelligente confrontée à un de ces dilemmes devrait réagir sans commettre d'erreur humaine tout en appliquant des actions qui répondent le mieux possible aux valeurs de l'homme contemporain.

Par exemple, en cas d'accident inévitable, limiter le nombre de morts. Tous ces dilemmes éthiques proposés attribuent donc implicitement aux algorithmes mis en œuvre par la machine, une capacité intrinsèque de réflexion qui se doit d'être en faveur d'une amélioration de l'humanité. Ces dilemmes s'inscrivent dans « l'histoire des robots réels [qui] montre comment, en construisant le robot à son image, l'humain essaie de reproduire ce qu'il pense être sa propre nature » (Lindberg, 2017). Et cette question simple de la programmation de la voiture connectée, rencontre ici la problématique plus générale et fondamentale de la technique (savoirs-faires, objets et systèmes techniques) telle que la définit Lindberg (2017) : « la technique est ambiguë : l'expression des désirs humains et des mécanismes inhumains. Voilà pourquoi le monde de la technique n'est pas l'utopie scientifique mais la situation équivoque, où le danger est aussi possible que le salut ».

8.3. Appropriation raccourcie de l'histoire de l'humanité

Bien que cette analyse ne porte que sur la dernière étape du dispositif, on observe ici que la déstabilisation induite par le dilemme moral mobilise déjà trois mondes de pensée critique chez les étudiants, ce qui suggère que le dilemme est un outil pédagogique qui permet de questionner les différents impacts que peut avoir sur la société, un simple choix effectué dans un algorithme. Dans ce contrôle final (écrit et sans dialogue) les étudiants ont mobilisés, nous l'avons précisé, des éléments de controverses et des arguments moraux étudiés en cours ou produits lors des débats. En ce sens on peut dire que le dilemme moral est un outil pédagogique pertinent pour une didactique qui n'est pas « seulement une didactique sur des objets spécifiques, c'est une didactique qui s'appuie sur une socio-épistémologie dépassant le simple cadre scolaire et c'est une didactique engagée dans une visée transformative » (Simonneaux, Simonneaux et Legardez, 2014, p. 4). Comme le souligne la revue *Entre-vues* (Leleux, 1990), « la confrontation à un problème moral concret et réaliste, une incitation au choix responsable, à une clarification des motivations et valeurs sous-jacentes (...) sont autant de qualités qui font du dilemme un outil pédagogique étonnant et particulièrement efficace de maturation morale ».

La morale ne s'enseigne pas mais se vit, nous dit Dewey (2006). Ainsi la pédagogie du dilemme moral, générant du doute, déséquilibrant l'apprenant - mais également l'enseignant (Simonneaux et al. 2017) – peut enclencher un processus d'enquête, autoriser une interrogation des normes et donner sens à tout un dispositif d'enseignement : il percole ainsi le didactique et l'anthropologique pour ne faire qu'un.

9. Conclusion

Certes, l'analyse produite est limitée, néanmoins elle est riche en indices et pistes de recherche. Ainsi l'espace d'ouverture que procure la recherche intervention permet de mettre en évidence le rôle primordial des éléments clés et névralgique de la didactique des QSV et plus particulièrement les événements dits non didactiques (posture enseignante vis à vis de l'émancipation, démarche d'enquête, pour ne citer que quelques exemples, ...) sans pour autant les cliver du didactique et de ses enjeux. Le pragmatisme d'une recherche top down au cœur même de la complexité de l'acte éducatif, enrôlant praticiens et chercheurs de concert, permet de faire progresser chaque partenaire au service d'une adaptation responsable de l'école au monde contemporain.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Caroline Kross, l'enseignante de droit et Michèle Seguin pour son aide à la saisie des copies des étudiants.

Références bibliographiques

- Bedin, V. (2013). La recherche-intervention en éducation et en formation : une nouvelle forme de conduite et d'accompagnement du changement. In V. Bedin (dir.), *Conduite et accompagnement du changement. Contribution des sciences de l'éducation* (pp. 87-105). Paris : L'Harmattan.
- Beillerot, J. (1983). Contribution à l'analyse de la notion de pédagogie. In: *Revue française de pédagogie*, volume 64, 1983. pp. 7-12.
- Berry, G. (2013). *L'informatique du temps et des événements : Leçon inaugurale prononcée le jeudi 28 mars 2013* In : *L'informatique du temps et des événements : Leçon inaugurale prononcée le jeudi 28 mars 2013* [en ligne]. Paris : Collège de France, 2013 (généré le 27 février 2018). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/cdf/3300>>. ISBN : 9782722602779. DOI : 10.4000/books.cdf.3300.

- Bonnefon, J.F., Shariff, A. et Rahwan, I. (2016). The social dimemma of autonmous vehicules. *Science 24 Jun 2016: Vol. 35*. DOI:10.1126/science.aaf2654
- CNIL (2017). Comment permettre à l'Homme de garder la main ? Rapport sur les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle. <https://www.cnil.fr/fr/comment-permettre-lhomme-de-garder-la-main-rapport-sur-les-enjeux-ethiques-des-algorithmes-et-de>. Consulté le 27/02/2018.
- Daniel, M.F. (2005). *Pour l'apprentissage d'une pensée critique au primaire*. Montréal : Presses de l'Université du Québec.
- Daniel, M.F. (2017). Dignité humaine et Pensée critique dialogique chez les enfants et les adolescents. *Ethique en éducation et en formation. Les dossiers du GREE*, no. 3, 2017.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. USA, The Kappa Delta Pu Lecture Series, A touchstone Book.
- Dewey, J. (2006). *Logique. La théorie de l'enquête*. Paris: PUF.
- Fabre, M. et Musquer, A. (2009). Vers un repertoire d'inducteurs de problématisation. Analyse d'une banque de situations-problèmes. *Spiral-E – Revue de Recherche en Education – Supplément électronique au n°43*. 45-68.
- Ganascia, J.G. (2017). *Le Mythe de la Singularité*. Paris : Seuil.
- Legardez, A. et Simonneaux (Dirs) (2006). L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner des questions vives. Paris : ESF, 19, 32.
- Legardez, A. (2017). Propositions pour une modélisation des processus de didactisation sur des questions socialement vives. *Sisyphus Journal of Education*, 5(02), 79-99.
- Leleux, C. (1990). *Entre-vues. Numéro spécial pour les professeurs de morale 1990 – les dilemmes moraux*. *Revue pour les professeurs de morale*. <http://www.entre-vues.net/LinkClick.aspx?fileticket=BKNTRCpYIZM%3D&tabid=622> consulté le 29/02/2018
- Leleux, C. et Rocourt, C. (2010). *Pour une didactique de l'éthique et de la citoyenneté*. Bruxelles : De Boeck.
- Lindberg, S. (2017). Le technicien, le robot et le cyborg. *Colloque » La vie entre éthique et science ». UT2J, Toulouse, France. 4-6 juillet 2017*
- Marchive, A. (2008). *La pédagogie à l'épreuve de la didactique. Approche historique, perspectives théoriques et recherches empiriques*, Rennes : PUR.
- Moral Machines (2017). <http://moralmachine.mit.edu/hl/fr> consulté le 17/12/2017.
- Panissal, N., Jeziorski, A. et Legardez, A. (2016). Une etude des postures enseignantes adoptees lors des débats sur des questions socialement vives (QSV) liées aux technologies de la convergence (NBIC) menés avec des élèves de college. *DIRE 8(2016)*. <http://epublications.unilim.fr/revues/dire/786>
- Panissal, N. et Viallet, F. (2016). Education éthique des programmeurs. *Actualité de la Recherche en Education et Formation*. Mons, Belgique. 1-7 juillet 2016.
- Rouvroy A. et Berns T. (2013). Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation : le disparate comme condition d'individuation par la relation? *Politique des algorithmes. Les métriques du web. Réseaux, 31, (177), 163-196*.
- Simonneaux, J. (2011). Architecture et légitimité des savoirs et des expertises en vue d'une éducation post-normale : l'exemple du Développement Durable in *Les Questions Socialement Vives dans l'enseignement et la formation : développement durable et autres questions d'actualité*. Legardez Alain et Simonneaux Laurence, Dijon : Educagri. p. 365-382.
- Simonneaux, L., Simonneaux, J. et Legardez, A. (2014). Editorial. *Revue francophone du développement durable*, « *Les questions socialement vives* », 2014-4, 3-6.
- Simonneaux, J., Simonneaux, L., Hervé, N., Nedelec, L., Molinatti, G., Cancian, N. et Lipp, A. (2017). Menons l'enquête sur des questions d'Education au Développement Durable dans la perspective des Questions Socialement Vives. *Formation et pratiques d'enseignement en question, 22, 143-160*.
- Vial, M. (2005) Penser le complexe ? Un certain rapport au savoir. Conférence à l'Ecole Supérieure de l'Education Nationale. http://www.michelvial.com/boite_01_05/2005-Penser_le_complexe_Un_certain_rapport_au_savoir.pdf consulté le 29 janvier 2018.
- Viallet, F. et Panissal, N. (2016a). L'éthique des programmeurs : une question de responsabilité sociale ? *Communication colloque international francophone Education au Développement Durable*. ESPE Clermont-Auvergne, Clermont Ferrand, France. 6-7 avril 2016.
- Viallet, F. et Panissal, N. (2016b). Ethique de la programmation : un dispositif expérimental mené dans un IUT d'informatique. *DIRE 8(2016)*. <http://epublications.unilim.fr/revues/dire/730>

Vers un *continuum* entre didactique(s) et pédagogie(s) : la participation active des élèves-visiteurs au Musée Grec des Enfants

Christiana Charalampopoulou

Université de Toulouse
UMR - EFTS

christiana.charalampopoulou@univ-tlse2.fr

RÉSUMÉ. Cet article vise à démontrer que didactique(s) et pédagogie(s) peuvent entretenir une relation de continuum dans une recherche actuelle en sciences de l'éducation. Dans cette recherche, nous avons analysé les pratiques et le retour sur les pratiques des professionnelles du Musée Grec des Enfants d'Athènes. Notre objectif était de comprendre l'importance qu'elles accordent à la participation active des élèves lors d'un programme éducatif muséal. La participation active est ici conçue comme une constituante de l'éducation à la citoyenneté. Afin de mieux saisir la situation d'apprentissage, nous avons adopté une approche à la fois didactique et pédagogique. Cet article illustre l'intérêt de cette approche pour une meilleure compréhension d'une situation d'apprentissage hors des murs de l'école, notamment dans le contexte muséal.

MOTS-CLÉS: pédagogie(s), didactique(s), musée, participation, éducation à la citoyenneté, situation d'apprentissage, continuum

1. Introduction

En 2008, Marchive admettait que l'opposition entre pédagogie(s) et didactique(s) n'était pas encore véritablement posée comme un objet d'étude et que les chercheurs ne s'étaient pas assez interrogés sur la véritable nature de ce contentieux. Pourtant, selon Meirieu (1987), il s'agit d'un très vieux problème philosophique qui risque d'être stérile. Il a donné naissance à des tentatives de théorisation des relations entre pédagogie(s) et didactique(s) en pensant leurs solidarités au-delà de leurs différences. Parmi les théories qui visent à un consensus entre pédagogie(s) et didactique(s), nous retrouvons, entre autres, celle de Houssaye (1997), de Sarrazy (1996) et de Marchive (2008). Le point commun entre ces théories est l'analyse plurielle qui se propose de croiser et de relier les approches disciplinaires (didactique, pédagogique). Comme l'écrit Weisser (2010), « *il faut se garder d'opposer radicalement les deux approches* » (p. 296) pour éviter le risque d'une perte de sens. Les recherches en sciences de l'éducation y gagneraient d'une réconciliation entre approches didactiques et pédagogiques. C'est la principale raison pour laquelle cet auteur propose un *continuum* ces deux dimensions.

Notre article tente d'analyser la relation qu'entretiennent didactique(s) et pédagogie(s) dans une recherche en sciences de l'éducation. En s'appuyant sur notre recherche de thèse de doctorat, nous montrerons l'utilité de penser les relations entre didactique(s) et pédagogie(s) comme un *continuum* (Weisser, 2010). Le dictionnaire *Robert* définit le *continuum* comme un ensemble d'éléments homogènes. Notre recherche interroge la place de la participation active¹ de l'élève lors d'une visite scolaire au musée, plus précisément au Musée Grec des Enfants à Athènes. La participation est ici conçue comme une constituante de l'éducation à la citoyenneté car c'est en participant que l'individu devient citoyen (Audigier, 1999).

L'article s'organise en quatre temps. Nous présenterons d'abord des éléments théoriques liés aux relations entre didactique(s) et pédagogie(s). Dans la deuxième partie, nous développerons les concepts et le cadre théorique ainsi que la méthode utilisée. Ensuite, nous présenterons les résultats de notre recherche qui porte sur les pratiques de médiation des professionnelles² du musée en lien avec la participation active des élèves-visiteurs. Enfin, nous regarderons comment cette recherche nous a aidé à montrer que didactique(s) et pédagogie(s) peuvent entretenir une relation de *continuum* sous certaines conditions.

2. Pédagogie(s) - didactique(s) : quelles relations ?

Notion polysémique, la pédagogie emprunte plusieurs significations. Il s'agit à la fois de l'acte de l'éducateur, de la réflexion sur son action éducative et de la systématisation de cette réflexion en une doctrine (AECSE, 2001). Pour ce qui est du premier emprunt, Cornu et Vergnion (1992) définissent la pédagogie comme tout ce qui concerne l'art de conduire et de faire la classe. Pour ces auteurs, l'exercice de cette conduite, la réflexion sur l'organisation du travail ainsi que sur ses ressources et ses fins caractérisent la pédagogie. La pédagogie a été aussi décrite par Durkheim (1963) comme une « théorie pratique » ; c'est-à-dire qu'elle circonscrit les sciences humaines à l'art d'éduquer (Avanzini, 1997). De même, selon Houssaye (1997), la pédagogie consiste en un « enveloppement mutuel et dialectique de la théorie et de la pratique éducatives par la même personne, sur la même personne » (p.91). Dans le cas où nous nous référons à la pédagogie comme doctrine (e.g. pédagogie Freinet), nous pouvons parler des pédagogies au pluriel.

Des didacticiens ont également proposé des définitions de la pédagogie. Delcambre (2013) résume ces approches dans le *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*.

¹ Le terme de participation (Bayer, 1979) est suivi par l'adjectif « active » afin d'illustrer le rôle non passif de l'élève lors de sa visite au musée.

² Les professionnel.le.s du musée sont les médiateurs et les médiatrices qui dépendent du département éducatif d'un musée et qui ont comme mission l'accompagnement des visiteurs et la réalisation des activités de médiation culturelle. Dans le cas de notre étude, elles/ils sont appelé.e.s « interprètes ». Ce terme, traduit du grec *ερμηνευτής* (celle ou celui qui interprète), est utilisé par les professionnelles du MGE que nous avons interviewées pour désigner leur mission : médiatrice, animatrice. La population d'interprètes de cette recherche est composée des femmes.

Pour elle, la pédagogie est « un mode d'approche des faits d'enseignement et d'apprentissages qui s'attache à comprendre les dimensions générales ou transversales des situations de classe, liées aux relations entre enseignant et apprenant et entre les apprenants eux-mêmes, aux formes de pouvoir et de communication dans la classe ou les groupes d'apprenants, au choix des modes de travail et des dispositifs, au choix des moyens, des méthodes et des techniques d'enseignement et d'évaluation, etc. sans prendre en compte spécifiquement les contenus disciplinaires » (p. 157).

Concernant la didactique, la première définition date de la *Didactica Magna* de Comenius (1971) et a inspiré des didacticiens tels que Chevallard. Ce dernier définit la didactique comme la science des conditions et des contraintes de la diffusion (et de la non-diffusion) des praxéologies au sein des institutions de la société (Chevallard, 2010). Cornu et Vergnion (1992) soutiennent qu'il s'agit de la manière d'enseigner les notions propres à chaque discipline et les difficultés propres à un domaine dans une discipline. Selon Sarrazy (2003), la didactique est la science qui étudie et modélise, sous la forme de situations, « les conditions spécifiques de transmission des connaissances et du maintien de leurs sens lors de leur passage d'une institution à une autre » (p.151).

Certains chercheurs comme Reuter préfèrent appliquer le terme « didactiques » qui désigne le rapport avec les matières scolaires. Pour cet auteur, les didactiques sont « les disciplines de recherche qui analysent les contenus (savoirs, savoir-faire) en tant qu'ils sont objets d'enseignement et d'apprentissages, référés ou référables à des matières scolaires » (Reuter, 2013, p. 65). De même, Astolfi (1997) soutient que les didactiques sont des disciplines de recherche au sein des sciences de l'éducation qui gardent cependant un ancrage nécessaire avec les disciplines académiques d'origine. Toutefois, il est inutile de cantonner les didactiques à une centration sur les savoirs et les pédagogies, à une centration sur la relation (Sarrazy, 2003 ; Delcambre, 2013).

Différents termes ont été appliqués au cours des années pour définir le type de relations qu'entretiennent ces deux approches : « jonction », « une seule et même chose », « facettes d'une même réalité » (Bertrand et Houssaye, 1995), « différenciation de postures » et « délimitation des territoires » (Astolfi, 1997), « conflit de frontières » et « indépendance » (Avanzini, 1997), « opposition » (Sarrazy, 2003), « incompatibilité » (Marchive, 2008), « *continuum* » (Weisser, 2010), « controverse » et « tension dialectique » (Saillot et Verscheure, dans ce numéro).

Dans le sens de continuité, Sarrazy (1996) et Marchive (2008) proposent de dépasser la seule situation didactique en rendant, aussi, compte des aspects pédagogiques et anthropologiques. Ainsi, selon la théorie anthropo-didactique, une situation d'enseignement est mieux comprise si elle est étudiée à partir de trois angles : a) les savoirs et les conditions de leur transmission, c'est-à-dire la dimension didactique, b) les relations et l'organisation, c'est-à-dire la dimension pédagogique et enfin, c) l'axe culturel, moral et personnel, autrement dit, la dimension anthropologique (Marchive, 2008). Concernant l'aspect didactique, il importe de préciser que les contenus peuvent renvoyer à des savoirs, des savoir-faire ou des valeurs ou encore à des manières de penser et d'agir propres aux différentes disciplines ou à des « éducations à » (Reuter, 2013). Marchive (2008) écrit que les composantes pédagogiques sont liées à l'« idéologie pédagogique » de l'enseignant et à son « épistémologie spontanée ». Il appelle « idéologie pédagogique » l'ensemble des croyances et des idées pédagogiques dont l'enseignant est porteur, la conception qu'il a de son rôle professionnel, l'image qu'il attache à sa fonction, les présupposés quant à l'efficacité des méthodes, les règles et les rituels de la vie scolaire. En revanche, dans le cas de l'« épistémologie spontanée », il étudie l'ensemble des rapports que l'enseignant entretient de manière habituelle avec les savoirs qu'il enseigne et la manière dont il pense que les élèves apprennent. Enfin, il propose de ne pas ignorer les conditions anthropologiques d'arrière-plan, telles que les valeurs familiales, le style d'éducation, les contraintes de la forme scolaire, etc. Cette attitude « holiste » n'oublie aucun de trois angles cités auparavant et défend l'intérêt de croiser les disciplines pour arriver à une meilleure compréhension du phénomène étudié (Sarrazy, 2003 ; Marchive, 2008).

3. L'éducation à la citoyenneté dans le Musée Grec des Enfants : une étude de cas

3.1 Didactique(s) et/ou pédagogie(s) de l'éducation à la citoyenneté

Il existe une dichotomie entre les recherches didactiques et pédagogiques en lien avec l'éducation à la citoyenneté (Audigier, 2004).

Les travaux d’Audigier (1999) et de Heimberg (2007) ont alimenté la réflexion didactique. Liée à la didactique de l’histoire (Cardin, Éthier et Meunier, 2010) ou à la didactique de l’éducation civique ou citoyenne (Audigier, 2014), l’éducation à la citoyenneté est vue comme une discipline scolaire. D’autres chercheurs la conçoivent comme une quasi-discipline, caractérisée par la transversalité, qui donne la priorité à la construction de comportements et mobilise plusieurs disciplines (Audigier, 1999).

Pour Galichet (2002, p.110), « la citoyenneté est d’essence pédagogique, parce que le rapport entre les citoyens est d’abord pédagogique avant d’être aussi, politique et juridique ». Pour O’Shea (2003) aussi, il s’agit d’un processus pédagogique dans lequel l’apprentissage actif, coopératif et tout au long de la vie, l’action, l’analyse critique, la responsabilité et le développement durable sont des parties prenantes. Il importe de rappeler que l’éducation à la citoyenneté véhicule des valeurs telles que la coopération, la participation, la justice et le respect de la diversité, qui se reflètent dans la pédagogie qui l’accompagne (Audigier, 1999).

Nous adoptons la position qui considère l’éducation à la citoyenneté comme un apprentissage interdisciplinaire qui traverse l’ensemble des activités scolaires et périscolaires (Audigier, 1999). En résumé, l’éducation à la citoyenneté dans une société démocratique est définie comme l’éducation qui respecte les droits et les obligations de l’élève, valorise leur diversité culturelle, sociale et physique et promeut leur participation active (Bäckman et Trafford, 2008). Dans cet article, nous allons nous intéresser à cette dernière dimension, la participation active.

3.1.1 La participation active au cœur de l’éducation à la citoyenneté

Souvent liée au terme de citoyenneté, la participation des élèves dans les établissements scolaires est régulièrement étudiée par des chercheurs en sciences de l’éducation (Pagoni, Haerberli et Poucet, 2009). Le thème de la participation trouve ses origines dans un questionnement politique et un questionnement éducatif étroitement liés l’un à l’autre. D’un point de vue politique, les chercheurs soulignent l’importance d’une participation active à la vie démocratique. La dimension éducative a pour but de préparer de futurs citoyens actifs en plaçant les élèves au centre du processus « apprendre » (Pagoni *et al.*, 2009).

La dimension éducative de la participation, telle qu’elle est définie par Bayer (1979), se trouve au cœur de notre recherche. Elle désigne la manifestation de l’élève à intervenir – le plus souvent, il demande la parole en levant la main – soit, suite à la sollicitation de la part de l’enseignant, soit, sans sollicitation. Sous ses différentes formes (spontanée/sollicitée/globale, ouverte/fermée, verbale/non verbale), la participation est caractérisée par l’engagement de l’élève dans une activité en lien avec la leçon. En revanche, le comportement de non-participation désigne le manque d’engagement ou l’engagement avec une activité étrangère à la leçon (Bayer, 1979). Pour ce qui est de la participation active, elle consiste à :

- Avoir un rôle actif dans la construction de la connaissance en tant qu’apprenant et encourager l’apprentissage par expérience, c’est-à-dire le *learning by doing* (Dewey, 1990 ; Piaget, 1998).
- Accorder de la liberté à chaque élève dans son processus d’apprentissage à travers des méthodes actives ou empiriques (Janner-Raimondi, Nicolas, Joutet et André, 2014).
- Apprendre comment apprendre, c’est-à-dire développer la métacognition (Nikolaou, 2006).
- Développer des compétences participatives, telles que la pensée critique à travers le dialogue réflexif³ (Kostoula-Makraki, 2008).

L’élève participe tant dans la classe qu’en dehors de ses murs, comme par exemple lors d’une visite scolaire au musée. Qu’en est-il de la participation de l’élève dans ces types de situations ? Est-elle considérée comme importante pour les professionnelles du musée lors de la réalisation des programmes éducatifs⁴ ? Quelles pratiques sont mises en place ?

³ Processus par lequel un individu ou un groupe analyse activement ce qui s’est passé lors d’une activité éducative (O’Shea, 2003).

⁴ Par « programme éducatif muséal », nous comprenons toute activité éducative et culturelle organisée par le musée et destinée au public, jeune et adulte.

3.2. La méthode de la recherche : entre didactique(s) et pédagogie(s)

Pour répondre à nos questionnements, nous avons mis en place une recherche qualitative, sous forme d'étude de cas, dans le Musée Grec des Enfants⁵ (MGE). Ses collections sont composées d'objets liés au monde des enfants (le marché, le chantier de construction, la cuisine, le grenier, le corps humain, etc.). Le MGE dispose d'un département de programmes éducatifs qui conçoit et met en place les expositions et les programmes animés par les professionnelles du MGE pour les enfants âgés de un à douze ans.

Le programme éducatif muséal est une situation d'apprentissage puisqu'il implique une interaction entre un contenu d'enseignement et deux sujets intentionnellement engagés dans l'enseignement et l'apprentissage (Daunay, 2013). Puisque dans le musée il y a une transmission des connaissances et des attitudes sous forme de « médiation culturelle⁶ », nous avons opté pour l'analyse de la situation de médiation en tant que situation d'apprentissage. Influencée par Sarrazy (1996) et Marchive (2008), nous nous sommes appuyée sur une double approche théorique qui combine des dimensions didactiques avec des dimensions anthropologiques relevant du projet pédagogique de l'interprète du MGE. Nous avons ainsi opté pour un regroupement des dimensions pédagogiques et anthropologiques sous l'ombrelle « pédagogique ».

Pour le recueil des données, nous avons privilégié les observations des pratiques des interprètes du musée juxtaposées à des entretiens auprès de ces mêmes sujets. Nous avons essayé de décrire et de comprendre la situation de médiation établie lors de la réalisation des programmes éducatifs muséaux. L'étude des pratiques de médiation (vécu) a été suivie d'une analyse du discours de l'acteur sur la médiation effectuée auparavant (retour sur le vécu). Il s'agissait d'une analyse de discours thématique. Les résultats sont élaborés à partir de données empiriques, via onze observations non participantes ainsi que des opinions et des croyances à travers huit entretiens semi-directifs. Nous avons élaboré une grille d'observation et un guide d'entretien basés sur les observables et les indices liés à des pratiques qui permettent une participation active des élèves-visiteurs au musée (solliciter des réponses, inviter à toucher les objets, à travailler en groupe). La collecte des données a été effectuée entre mars et mai 2015.

Dans notre recherche, la population interviewée et observée est constituée uniquement des femmes interprètes (huit en tout). Concernant leur formation, elles ont toutes suivi et validé le séminaire « Éducation et Musées » organisé par le MGE qui forme les futures interprètes. Ce séminaire vise à apprendre aux adultes « de connaître et d'appliquer des théories de l'apprentissage et des méthodes actives et empiriques d'éducation dans les musées⁷ ». Les interprètes interrogées ont terminé des études supérieures en sciences humaines dans des départements de pédagogie (maternelle et primaire), d'histoire, d'archéologie ou de musique et elles sont âgées de 25 à 45 ans. Elles ont une expérience au sein du MGE de 7 mois à 15 ans. Toutes les classes observées étaient issues d'écoles primaires publiques et privées grecques et comportaient 10 à 17 élèves.

L'analyse des données recueillies a été faite sous un angle didactique (en lien avec le contenu des savoirs, des compétences et des comportements transmis et des conditions de cette transmission) et pédagogique (en lien avec la relation pédagogique, l'idéologie pédagogique et l'épistémologie spontanée des interprètes, la culture, le moral et la personne).

3.3. Les résultats de la recherche

3.3.1. La participation active de l'élève au Musée Grec des Enfants : la dimension didactique

Afin de comprendre si l'élève occupe un rôle actif lors d'un programme éducatif muséal au MGE, nous avons étudié les conditions de transmission des savoirs, des savoir-faire et des valeurs dans différentes situations d'apprentissage présentées ci-après.

⁵ Créés au 20^{ème} siècle aux États-Unis, les musées des enfants placent au centre de leur mission l'apprentissage de l'enfant. Basés sur les pédagogies d'inspiration piagétienne, ils proposent des *hands-on* expositions. Le Musée Grec des Enfants, association sans but lucratif, a ouvert ses portes en 1994. Il accueille des familles ainsi que des groupes scolaires de l'école maternelle et primaire.

⁶ La médiation culturelle désigne l'ensemble « d'interventions menées en contexte muséal afin d'établir des ponts entre ce qui est exposé (le voir) et les significations que ces objets et sites peuvent revêtir (le savoir) » (Montpetit, 2011, p. 216).

⁷ Site Internet du MGE <https://www.hcm.gr/adults/> (consulté le 6 janvier 2018).

La première séquence⁸ concerne l'activité de création des règles du musée « Je peux faire dans ce musée/Je ne peux pas faire » (O1). L'objectif de l'interprète à travers ce jeu est « d'établir des règles, de comprendre l'endroit où on est » (E2).

Interprète	Qu'est-ce qu'on peut faire aujourd'hui ? Qu'aimeriez-vous faire au musée ?
Garçon1	Jouer !
Interprète	Très bien ! Nous allons jouer. (Elle écrit « Jouer » sous la liste « Je peux »). Mais, est-ce qu'on peut courir par exemple ?
Fille1	Non, on ne peut pas. Écris-le dans la liste « Je ne peux pas ».
Interprète	(Elle écrit). Quoi d'autre ?
Fille2	Nous allons apprendre des choses.
Interprète	Oui. (Elle rajoute « Apprendre des choses » à la colonne « Je peux »). Dites, est-ce qu'on peut toucher les objets dans ce musée ?
Garçon2	Oui, on peut.
Interprète	C'est vrai. Au MGE, nous pouvons toucher. (Elle écrit sur le papier). Et est-ce qu'on peut manger dans ce musée ?
Fille3	Non !
Interprète	Tu as raison, en général c'est interdit. Écoutez, dans ce programme, nous allons pouvoir manger aussi. On va outrepasser cette règle des musées. (Elle l'écrit).

Tableau 1. Séquence « Je peux/Je ne peux pas »

Dans cette situation didactique, nous observons une interaction entre l'élève et l'objet d'étude, c'est-à-dire les possibilités et les limites du musée. L'interprète nous explique la démarche : « On attend que les enfants les évoquent [les règles]. C'est une manière de respecter leur propre opinion plutôt que d'imposer les règles » (E2). Pendant cette forme ludique de co-construction des règles, la fille3 met en action ses savoirs antérieurs car ce n'est pas la première fois qu'elle visite un musée. Le savoir visé s'appuie sur la différenciation entre le MGE et les musées ordinaires. Nous observons que la participation des élèves est active dans la construction de ce savoir.

Dans la deuxième séquence qui se déroule dans le cadre du programme « Tous ensemble à table », l'objectif est de découvrir la collection des épices du MGE et en choisir trois épices pour saupoudrer un plat des lentilles que les élèves vont pouvoir déguster. Les élèves sont assis en rond, chacun tient un bocal qui contient une épice dont le nom est écrit sur l'étiquette (O1).

Interprète	Vous ouvrez le bocal, vous sentez le contenu, vous fermez, vous lisez l'étiquette et puis on dit « 1, 2, 3 » et on passe le bocal à notre voisin côté droit. Vous avez compris ?
Tous	Oui !
Interprète	Allez, on commence. Un, deux, trois ! (Elle s'adresse à sa voisine) Qu'est-ce que c'est ?
Fille1	Ça sent bon. Je ne sais pas. L'origan ?
Interprète	Ça pourrait être ça. Lis ce qui est écrit.
Fille1	Herbes de Provence !
Interprète	Très bien ! On continue. Un, deux, trois, changez !
Garçon1	Ah ! La cannelle.
Interprète	Oui, tu la connaissais déjà, n'est-ce pas ?
Garçon1	Oui ! J'adore la cannelle.

Tableau 2. Séquence « Les épices »

La découverte par expérience et l'activation des sens sont au cœur de cette situation didactique. L'interprète est consciente que le garçon1 porte un bagage de connaissances et elle fait en sorte que l'élève construise son apprentissage en s'appuyant sur le sens d'odorat et ses expériences antérieures :

« Tous nos programmes sont empiriques et basés sur les expériences des enfants [...] On essaie de créer des environnements d'apprentissage où les enfants, via l'expérience, l'observation, l'enquête, la création, vont acquérir des connaissances. [...] À travers les expériences qu'ils auront avec ces objets, ils vont découvrir la connaissance par eux-mêmes » (E1).

⁸ Dans la retranscription ci-après, les propos recueillis des entretiens sont marqués entre parenthèse par un « E » et les actions observées lors des observations sont indiquées par un « O », plus le numéro qui leur correspond.

Dans le programme « Moi, nous et les autres », l'objectif d'une des activités est de comprendre ce qu'est un préjugé. L'interprète présente aux élèves une image qui montre, de très près, un sac dans lequel quelqu'un a mis sa main sans pouvoir voir le visage de la personne (O2). La troisième séquence est retranscrite ci-dessous :

Interprète	Qu'est-ce que vous pensez qu'il se passe dans cette photo ?
Fille1	C'est un voleur !
Garçon1	Comment tu le sais ?
Fille2	Ça peut être son sac à elle... à lui...
Interprète	Ça peut être, soit l'un, soit l'autre. Vous avez tous les deux raison. Mais pourquoi la première impression qu'on a, c'est que c'est un voleur ?
Fille3	Parce que nous avons peur.
Interprète	Oui, c'est ça. Ça s'appelle un « préjugé ».

Tableau 3. Séquence « *Les préjugés* »

« Ainsi, les enfants commencent à comprendre d'où viennent leurs réactions » (E7), explique l'interprète lors de l'entretien. La formulation d'hypothèses et la pensée critique font parties des stratégies mises en place par les interprètes du MGE afin d'inviter les élèves à participer activement. Une interprète se réfère au rôle des questions ouvertes afin de défendre l'importance de la participation des élèves :

« [On pose] quelques questions ouvertes pour que les enfants se sentent à l'aise de donner la réponse à laquelle ils ont pensé. On ne leur demande pas « Qu'est-ce que c'est ? », mais « Qu'est-ce que c'est, à ton avis ? » « Qu'est-ce que tu crois ? » « Qu'est-ce que cela t'évoque ? » (E5).

« On leur demande davantage de donner leur avis, de réfléchir » (E4).

Au MGE, toutes les réponses des élèves sont acceptées. L'erreur n'est pas à éviter, elle correspond à une forme d'apprentissage et elle permet de faire avancer le programme :

« On ne refuse jamais une réponse. Même si ce n'est pas exactement ce qu'on attend, on va trouver une manière de l'utiliser afin d'amener l'enfant à la réponse qu'on a à l'esprit » (E3).

« Il n'y a pas une seule réponse parce qu'il n'y a pas qu'une seule vision, qu'une seule personne, qu'un seul caractère » (E2).

Pour conclure, l'analyse didactique montre que la participation active est un élément central dans la réalisation des programmes éducatifs au MGE. Les professionnelles du musée reconnaissent et appliquent des stratégies qui valorisent cette participation. L'engagement verbal ou sensoriel des élèves aux activités ainsi que leur rôle actif à la construction des connaissances font preuve d'une participation active de la part de l'apprenant et futur citoyen.

3.3.2. La participation active de l'élève au Musée Grec des Enfants : la dimension pédagogique

Pour étudier la participation, il a fallu comprendre la qualité des interactions et des relations entre les sujets (élève-élève, élève-interprète) ainsi que l'idéologie pédagogique et l'épistémologie spontanée des interprètes puisqu'elles influencent leur action pédagogique.

Commençons par les relations établies. Les interprètes essaient de favoriser les échanges et les interactions avec leur public, que ce soit en posant des questions ou en incitant les élèves à coopérer entre eux afin de résoudre un problème. S'asseoir en rond est une stratégie d'organisation appliquée au MGE qui permet les échanges (O1-11). Pour les interprètes, « participer » en tant que visiteur, c'est avoir un « rôle actif » dans le programme éducatif (E3). « Participer » signifie également « répondre aux questions posées par l'interprète » (E7), mais aussi « échanger en petits groupes » (E2). Ces formes de communication sont mises en place par les interprètes dans tous les programmes éducatifs du musée (O1-11). Par exemple, lors du programme « Tous ensemble à table », les élèves forment des groupes afin de choisir ensemble les épices qu'ils souhaitent déguster sur leur plat commun. Un moment d'échanges entre eux se met en place (O1, O5, O8, O11). Une interprète leur laisse la liberté de créer leur équipe sous un critère : choisir les camarades qu'ils connaissent le moins pour favoriser le rapprochement entre les enfants (O1-5). Travailler ensemble, développer des buts communs et, par conséquent, apprendre à se respecter mutuellement à travers des activités collaboratives sont les objectifs des professionnelles interviewées.

Concernant l'idéologie pédagogique des interprètes, c'est-à-dire leurs croyances pédagogiques et leur conception de leur rôle, elles sont attachées aux pédagogies de Dewey (1990), de Piaget (1998) et de Montessori (2004) même si elles ne le revendiquent pas explicitement. Selon elles, la pédagogie par l'expérience (Dewey, 1990) et par l'action (Piaget, 1998) sont indispensables à l'apprentissage au musée : « La méthode qui est utilisée dans tous les programmes du musée est la découverte et l'expérience » (E4). Aussi, dans l'activité de construction des règles (O1-11), les interprètes ont ajouté l'affirmation « Je peux faire » pour éviter des formulations négatives du type « Ne pas faire ceci, ne pas faire cela » (E3). Cette activité, qui fait partie des rituels du MGE, renvoie à la pédagogie montessorienne (Montessori, 2004).

Lorsque les interprètes décrivent leur rôle professionnel, la place active du visiteur est accentuée. Les citations suivantes renforcent nos propos :

« En fait, [dans la plupart de musées] le public suit le guide. Il est un peu plus passif. On veut qu'il ait un rôle actif dans le musée » (E3).

« Certes, je ne suis pas l'experte. Je suis celle qui connaît la méthode [...]. Je n'enseigne pas, je ne donne pas des connaissances toutes prêtes, mais j'aide les enfants à découvrir les objectifs du programme à travers la posture du corps, la voix, les questions. Je les accompagne. Je suis la médiatrice entre les objets, l'endroit, le programme et les enfants » (E7).

« J'interprète et je ne donne pas d'informations. Je n'enseigne pas, mais je donne un sens à ce que je vois. J'aide aussi les enfants à interpréter leur monde, à donner du sens à ce qu'ils voient » (E1).

« Nous avons un rôle d'intermédiaire » (E8).

Continuons avec l'épistémologie spontanée des interprètes du MGE, autrement dit, la manière dont elles pensent que les enfants apprennent. Les interviewées ne cessent de nous rappeler la devise du MGE « J'écoute donc j'oublie, je vois donc je retiens, je fais donc j'apprends » (E1, E6-7). Lors du programme « Tous ensemble à table », les interprètes constatent l'existence de préjugés chez les élèves (e.g. ne pas aimer les lentilles) et expliquent le lien entre l'activation du sens du goût et l'effacement des préjugés culinaires. Selon les interprètes, après avoir dégusté le plat, ils sont susceptibles d'oublier leur préjugé. Une interprète s'exprime comme suit à propos de ce sujet :

« C'est un des objectifs de ce programme. De goûter quelque chose pour la première fois et de le connaître, de le découvrir avec les sens, pas qu'en théorie, mais aussi en pratique, à travers l'odorat et le goût » (E5).

Pour cette professionnelle, tirer ses propres conclusions permet d'apprendre : « Les choses qu'on découvre tout seul ce sont des choses qu'on retient. Pas celles que les autres nous imposent » (E5). Une autre interprète nous dit : « Je pense que c'est différent et, ainsi, ça devient agréable » (E4). Leur attachement à l'approche du *learning by doing* (Dewey, 1990) ainsi que la différenciation du MGE par rapport à ce qu'elles pensent que les élèves ont l'habitude de voir à l'école, ce sont des éléments de l'épistémologie spontanée des interprètes. De plus, « les enfants apprennent comment apprendre et ils peuvent appliquer cela à l'école aussi » (E1). Ce discours, lié à la métacognition et au développement des compétences, vise à rendre les élèves autonomes et responsables de leur apprentissage.

Enfin, la participation est aussi vue comme « inclusion » chez les professionnelles du MGE. Ces dernières insistent sur le fait que le musée est ouvert à tous sans discriminations. Une interprète, dans son *verbatim* ainsi que dans la pratique (O7, O9-10), démontre sa volonté et sa capacité d'intégrer tous les élèves au programme éducatif. Nous considérons les cas de Greg et Théo comme représentatifs :

« Greg a un certificat médical parce qu'il a un déficit de l'attention, de l'immatrité. Je lui donnais de l'espace encore et encore. [...] pour prendre son temps. [...] L'institutrice me disait « Greg ne répondra pas ». Elle me le disait tout le temps. Je lui ai donné la parole, même s'il ne répondait pas » (E6).

« Théo ne levait pas la main mais, moi, je lui ai quand même donné la parole. Et il répondait » (E6).

Cette professionnelle explique que c'est facile pour l'interprète de tomber dans le piège et de ne s'adresser qu'à l'enfant qui lève sa main. Selon elle, laisser un moment à l'enfant pour réfléchir avant de répondre à la question l'aide à s'exprimer, à comprendre qu'il peut prendre son temps pour réfléchir, à ne pas se stresser. Pour plusieurs professionnelles du MGE, quand on s'adresse à tous les enfants sans exception, on applique une « pédagogie interculturelle » (E1-3, E5-7), ce qui renvoie à nouveau à leur idéologie pédagogique puisqu'il s'agit d'une position militante.

En résumé, l'analyse pédagogique montre l'importance pour les interprètes de mettre l'accent sur la participation active des élèves au musée à travers des méthodes interactives, l'action, l'expérience et la métacognition.

4. Un *continuum* entre pédagogie(s) et didactique(s)

Au début de cet article, nous nous sommes interrogée sur la possibilité d'un *continuum* entre didactique(s) et pédagogie(s) et dans quelles conditions celui-ci peut exister. Notre position est influencée par la triple approche didactique, pédagogique et anthropologique du modèle d'analyse d'une situation d'apprentissage de Sarrazy (1996) et Marchive (2008). En faisant appel à une recherche qualitative, nous avons démontré, non seulement la faisabilité d'une analyse à la fois didactique et pédagogique, mais aussi son intérêt pour l'étude des situations d'apprentissage. Nous avons plus précisément étudié la place qu'occupe la participation active des élèves dans les pratiques des interprètes du Musée Grec des Enfants lors d'un programme éducatif muséal.

L'étude montre que la participation active est un élément central de la conception et de la réalisation de ces programmes. Pour les interprètes, la participation active correspond à accorder un rôle actif à tous les élèves-visitants et à leur fournir les moyens de découvrir la connaissance par eux-mêmes. Leur permettre de s'engager verbalement (répondre aux questions, exprimer son avis, formuler des hypothèses, tirer des conclusions) et en actes (coopérer, activer ses sens) font partie de ces moyens. Pour ces professionnelles, il est aussi important que, lors de leur participation, les élèves apprennent comment apprendre en interagissant avec les objets, leurs camarades et l'interprète. Les pratiques de médiation du MGE ne sont pas choisies au hasard mais sont justifiées par les professionnelles du musée. Il existe une cohérence entre les méthodes et la politique du MGE du fait de leur formation commune à l'issue du séminaire obligatoire « Éducation et musées ».

L'analyse didactique et pédagogique des situations d'apprentissage dans le musée nous a amené à ces résultats. D'un point de vue didactique, nous nous sommes intéressée aux savoirs, aux compétences et aux attitudes ainsi qu'aux conditions de leur transmission dans le cadre des programmes éducatifs muséaux. D'un point de vue pédagogique l'analyse a porté sur les relations interindividuelles, l'organisation sociale et spatiale ainsi que sur l'idéologie pédagogique et l'épistémologie spontanée des interprètes. Nous avons constaté qu'il est plus intéressant de ne pas uniquement étudier la dimension didactique ou la dimension pédagogique mais de les prendre en compte conjointement. Puisque didactique(s) et pédagogie(s) traitent des faits d'éducation, il est plus pertinent d'en saisir les continuités plutôt que les oppositions. Étudier uniquement les savoirs et les conditions de leur transmission ne nous aurait pas permis de comprendre les éléments liés à l'organisation des interactions lors du programme éducatif muséal. Inversement, l'aspect pédagogique n'aurait pas de sens si nous n'avions pas étudié le contenu des savoirs et notamment des compétences transmises. Au final, cette dichotomie a-t-elle une raison d'exister ? À ce propos, l'approche théorique qui juxtapose les dimensions didactiques et pédagogiques nous permet de soutenir le *continuum* de Weisser (2010) pour enrichir la recherche dans le but de comprendre, d'interpréter et de faire évoluer l'activité éducative.

Notre recherche souligne également une série de conditions nécessaires pour que le *continuum* puisse se mettre en place. Cette approche peut exister dans un travail de recherche qui porte sur un projet interdisciplinaire (le programme éducatif muséal) en dehors des travaux purement didactiques. Ainsi, comme nous l'avons montré dans notre recherche, les « éducations à » sont des contextes intéressants à cet effet. Fondées sur un certain nombre des compétences jugées importantes dans la vie, elles contribueraient à la déstabilisation des disciplines scolaires (Audigier, 2014). Il est donc préalable de considérer l'éducation à la citoyenneté comme une quasi-discipline. La recherche dans le cadre des « éducations à » contribue à tisser des liens de coopération scientifique entre didactique(s) et pédagogie(s) et tend à favoriser de mutuels enrichissements. Dans l'analyse des composantes didactiques, il importe que le chercheur étudie le contenu et le contexte de transmission des compétences et d'attitudes et non pas exclusivement des connaissances. Par ailleurs, il est essentiel d'insérer l'analyse dans un système en adoptant la notion de situation d'apprentissage qui recouvre l'ensemble des phénomènes didactiques et « non didactiques » (Marchive, 2008). En outre, il faut éviter de privilégier un seul des trois axes (élève, enseignant, savoir) car il s'agit de trois pôles étroitement liés les uns aux autres. Après tout, la compréhension des phénomènes d'apprentissage se situe dans l'action conjointe entre savoirs et sujets. Comme le soutient Marchive (2008), ceci permet d'éviter un certain réductionnisme qui consiste à occulter *a priori* les conditions pédagogiques de l'acte d'enseigner et d'apprendre.

Remerciements

L'auteure tient à remercier Chantal Amade-Escot et Ingrid Verscheure pour leurs précieux conseils, ainsi que l'UMR EFTS pour son soutien.

Références bibliographiques

- AECSE. (2001). *Les sciences de l'éducation : enjeux, finalités et défis*. Lyon : INRP.
- Astolfi, J.-P. (1997). Du « tout » didactique au « plus » didactique. *Revue française de pédagogie*, 120(1), 67-73.
- Audigier, F. (1999). *L'éducation à la citoyenneté. Synthèse et mise en débat*. Paris: Institut national de recherche pédagogique.
- Audigier, F. (2004). La construction permanente des programmes d'éducation civique en France depuis les années soixante-dix et ses liens avec les recherches pédagogique et didactique. In P. Jonnaert et A. M'Batika (Éd.), *Les réformes curriculaires, regards croisés* (p. 256-289). Montréal : Presses de l'université du Québec.
- Audigier, F. (2014). Nouvelles demandes sociales et questions aux enseignements d'histoire, de géographie et de citoyenneté. In M. Pagoni (Éd.), *Ecole(s) et culture(s) : savoirs scolaires, pratiques sociales et significations* (p. 99-116). Berne: Peter Lang.
- Avanzini, G. (1997). Les déboires de la notion de pédagogie. *Revue française de pédagogie*, 120(1), 17-24.
- Bäckman, E., et Trafford, B. (2008). *Apprendre et vivre la démocratie : pour une gouvernance démocratique de l'école*. Strasbourg : Conseil de l'Europe.
- Bayer, E. (1979). Essai d'analyse de la participation des élèves en classe hétérogène. *Revue française de pédagogie*, 49(1), 45-61.
- Bertrand, Y., et Houssaye, J. (1995). Didactique et pédagogie : l'illusion de la différence, l'exemple du triangle. *Les sciences de l'éducation. Pour l'ère nouvelle*, 1, 7-23.
- Cardin, J.-F., Éthier, M.-A., et Meunier, A. (Éd.). (2010). *Histoire, musées et éducation à la citoyenneté*. Québec : Éditions MultiMondes.
- Chevallard, Y. (2010). La didactique, dites-vous ? *Éducation et didactique*, 4(1), 139-148.
- Comenius, J. A. (1971). *Didactica Magna*. Madrid : Reus.
- Cornu, L., et Vergnion, A. (1992). *La didactique en questions* Paris : Hachette.
- Daunay, B. (2013). Système didactique - triangle didactique. In C. Cohen-Azria, I. Delcambre, D. Lahanier-Reuter, Y. Reuter, et B. Daunay, *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques* (p. 203-210). Louvain-la-Neuve : De Boeck.
- Delcambre, I. (2013). Pédagogie. In C. Cohen-Azria, B. Daunay, I. Delcambre, D. Lahanier-Reuter, et Y. Reuter (Éds.), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques* (p. 157-161). Louvain-la-Neuve : De Boeck.
- Dewey, J. (1990). *Démocratie et éducation*. Paris: Armand Colin.
- Durkheim, É. (1963). *L'éducation morale*. Paris : Presses universitaires de France.
- Galichet, F. (2002). La citoyenneté comme pédagogie : réflexions sur l'éducation à la citoyenneté. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(1), 105-124.
- Heimberg, C. (2007). Portée et limites de l'éducation à la citoyenneté démocratique. Présenté à *Éducation en contextes pluriculturels : la recherche entre bilan et perspectives*, Genève. Consulté à l'adresse <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:22933>
- Houssaye, J. (1997). Spécificité et dénégation de la pédagogie. *Revue française de pédagogie*, 120(1), 83-97.
- Janner-Raimondi, M., Nicolas, M., et Joutet, M. (2014). La citoyenneté : un concept dynamique. In A. André (Éd.), *La citoyenneté* (p. 11-25). Paris : Éditions EP&S.
- Kostoula-Makraki, N. (2008). L'importance et le rôle du citoyen actif dans l'éducation au développement durable. In S. Balias (Éd.), *Citoyen actif et éducation* (p. 98-122). Athènes : Papazisi.
- Marchive, A. (2008). *La pédagogie à l'épreuve de la didactique : approche historique, perspectives théoriques et recherches empiriques*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Meirieu, P. (1987). Pédagogie et Didactique. *Didactique, pédagogies générales ?*, (p. 13-42). Nancy: MAFPEN.

- Montessori, M. (2004). *Pédagogie scientifique. La maison des enfants [Tome 1]*. (G. J.-J. Bernard, Trad.). Paris: Desclée de Brouwer.
- Montpetit, R. (2011). Médiation. In A. Desvallées et F. Mairesse (Éd.), *Dictionnaire encyclopédique de muséologie* (p. 215-233). Paris : Armand Colin.
- Nikolaou, S. M. (2006). De la citoyenneté à la citoyenneté européenne dans la cité démocratique - Le rôle de l'éducation. In *Actes du 3ème colloque grec de l'institut de pédagogie appliquée et d'éducation « Pensée critique, créative et dialectique en éducation »* (p. 445-454). Athènes : Institut de pédagogie appliquée.
- O'Shea, K. (2003). *Comprendre pour mieux se comprendre. Glossaire des termes de l'éducation à la citoyenneté démocratique*. Strasbourg : Conseil de l'Europe.
- Pagoni, M., Haerberli, P., et Poucet, B. (2009). Participation et éducation à la citoyenneté. *Carrefours de l'éducation*, (28), 3-8.
- Piaget, J. (1998). *De la pédagogie*. Paris : Odile Jacob.
- Reuter, Y. (2013). Didactiques. In C. Cohen-Azria, B. Daunay, I. Delcambre, D. Lahanier-Reuter, et Y. Reuter (Éd.), *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques* (p. 65-69). Louvain-la-Neuve : De Boeck.
- Sarrazy, B. (1996). *La sensibilité au contrat didactique : rôle des arrière-plans dans la résolution de problèmes d'arithmétique au cycle trois*. Thèse de doctorat. Université de Bordeaux 2, Bordeaux.
- Sarrazy, B. (2003). Didactique, pédagogie et enseignement. Pour une clarification du débat dans la communauté des sciences de l'éducation. In J.-F. Marcel (Éd.), *Les Sciences de l'Éducation : des recherches, une discipline ?* (p. 131-154). Paris : L'Harmattan.
- Weisser, M. (2010). Dispositif didactique ? Dispositif pédagogique ? Situations d'apprentissage ! *Questions Vives. Recherches en éducation*, 4(13), 291-303.

© Revue Education & Formation, e-312, Mai - 2019

<http://revueeducationformation.be/>

ISSN 2032-8184

Prof. B. De Lièvre, éditeur

Service d'Ingénierie Pédagogique et du Numérique Educatif

Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation

Université de Mons – Belgique