



HAL
open science

Co-enseignement et développement professionnel des enseignants en agroéquipements de l'enseignement agricole

Laurent Fauré

► **To cite this version:**

Laurent Fauré. Co-enseignement et développement professionnel des enseignants en agroéquipements de l'enseignement agricole. Education. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017. Français. NNT : 2017TOU20031 . tel-02060332

HAL Id: tel-02060332

<https://theses.hal.science/tel-02060332>

Submitted on 7 Mar 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THÈSE

En vue de l'obtention du
DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par :
Université Toulouse Jean Jaurès

Présentée et soutenue par :

Laurent FAURE

Lundi 19 juin 2017

Titre :

Co-enseignement et développement professionnel des
enseignants en agroéquipements de l'enseignement
agricole

Tome 1

École doctorale et discipline ou spécialité :

ED CLESCO : Sciences de l'éducation

Unité de recherche :

UMR Éducation Formation Travail Savoirs (EFTS)

Directeur/trice(s) de Thèse :

Jean-François MARCEL, Professeur, Université de Toulouse Jean Jaurès

Cécile GARDIES, Professeur de l'enseignement supérieur agricole, ENSFEA

Jury :

Rapporteurs

Joel LEBEAUME, Professeur, Université Paris Descartes

Thierry PIOT, Professeur, Université de Caen

Autres membres du jury

Chantal AMADE-ESCOT, Professeur Emérite, Université Toulouse Jean Jaurès

Elisabeth MAZALON, Professeur, Université de Sherbrooke, Montréal, Québec

*Je dédicace cette thèse à mon père pour ce qu'il m'a apporté tout au long de ces
années à mes côtés...*

Manuscrit terminé le 20 avril 2017 en clin d'œil à mon grand-père

Remerciements

J'adresse mes plus vifs remerciements à Jean-François Marcel pour m'avoir initié au monde de la recherche, pour m'avoir guidé et avoir partagé son expérience et pour m'avoir fait bénéficier de sa rigueur scientifique.

J'adresse également mes plus sincères remerciements à Cécile Gardiès, pour son accompagnement, son soutien, sa présence, sa bienveillance tout au long de ce parcours universitaire. Ses conseils scientifiques structurants, son énergie, sa disponibilité ont permis à ce travail de voir le jour.

Je remercie, les membres du jury, Thierry Piot, Joel Lebeaume, Chantal Amade-Escot et Elisabeth Mazalon pour avoir accepté de participer à ce travail d'évaluation,

Je remercie, Céline Lacaze, Pierre Delperie, Claude Misset, Laurent Bourgeot, Pierre Mace, Pascal Rongier, Philippe Hariot, Marc Boubees, Loic Marsan, Tangui Chevalier, Xavier Auguet, Jean-Philippe Meyniel, Steve Le Houssel, Erik Utar, Vincent Bourgeot, Isabelle Couturier, Sylvie Sognos, enseignants de l'enseignement agricole sans qui ce travail n'aurait pu se réaliser ainsi que tous les élèves ayant participé lors des séances d'enseignement.

Je remercie les directeurs de l'ENSFEA, Emmanuel Delmotte et Michel Bascle pour m'avoir soutenu et encouragé dans cette démarche, ainsi que les directeurs des établissements agricoles de Castelanudary, d'Orthez, de Mugron, de Saint Rémy de Provence et d'Auzeville Tolosane.

Je remercie Dominique Millet pour sa rigueur et son implication dans le travail bibliographique ainsi que Fabien Gabaig pour son soutien dans les différentes recherches documentaires.

Je remercie l'équipe EFTS et en particulier Christelle Herraud et Sébastien Reynes pour leur efficacité et leur réactivité.

Je remercie, Jean Simoneaux, directeur adjoint d'EFTS, pour son soutien dans cette démarche et nos échanges.

Je remercie les chercheurs qui par leurs remarques constructives ont permis de faire évoluer ce travail, notamment ceux des laboratoires ACTé, CIRNEF, ISPEF, EFTS et ADS ainsi que des réseaux OPEEN et MUSSI et particulièrement Thierry Piot, Bernard Sarrazy, Serge Thomazet, Philippe Meirieu, Elisabeth Mazalon, Paul Olry, Yvan Abernot, Corinne Merini, Joris Thievenaz, Géraldine Rix, Simon Boyer, Dominique Broussal et l'ensemble des doctorants.

Je remercie Nicolas Hervé pour son indéfectible soutien tout au long de ce parcours, sa présence et son écoute permanente ainsi que pour la teneur de nos échanges toujours constructifs.

Je remercie mes collègues, Denis Baron, Christine Ducamp, Gilles Espinasse, Isabelle Fabre, Michel Dumas, Hélène Carre, Laure Magnier pour leur écoute et leurs encouragements à poursuivre ce travail.

Je remercie tout particulièrement ma famille et mes proches pour m'avoir supporté durant ce long parcours, et pour m'avoir permis de travailler dans les meilleures conditions possibles.

Enfin, une mention spéciale à Vidian Loumagne pour nos longues heures de discussions sur des sujets qui le passionnaient.

Sommaire

Remerciements	3
Sommaire	5
Introduction	9
Liste des publications	13
Chapitre 1 - Problématisation	14
1. Des changements dans la formation des enseignants	15
2. La complexité des situations d'enseignement apprentissage	16
3. Les savoirs professionnels des enseignants novices et expérimentés	18
4. Des savoirs spécifiques en STAEQ	20
5. L'accompagnement des enseignants dans un contexte de changement	22
6. Synthèse de la problématique	24
Partie 1 - Approche théorique	27
Chapitre 2 - Pratiques d'enseignement	29
1. Pour une définition du concept « <i>pratique</i> »	29
2. Les « pratiques enseignantes » et les « pratiques d'enseignement »	30
3. La théorie sociocognitive (TSC)	41
4. Le pouvoir d'agir au sein des pratiques d'enseignement	45
5. Les pratiques d'enseignement	46
6. Synthèse sur les pratiques d'enseignement	53
Chapitre 3 - Savoir	55
1. Approche générale du concept « Savoir »	55
2. La dichotomie initiale savoirs théoriques et savoirs pratiques	66
3. Les acteurs et les savoirs : médiation, tutelle, étayage	80
4. Synthèse sur les savoirs	84

Chapitre 4 - Développement professionnel.....	87
1. La professionnalisation	87
2. Les différentes approches du développement professionnel	89
2. La prise en compte de l'apprentissage	100
3. L'apprentissage social et le développement professionnel.....	107
4. La socialisation et le développement professionnel collaboratif	109
5. Synthèse sur le développement professionnel.....	117
Synthèse du cadre théorique.....	119
Partie 2 - Méthodologie.....	123
Chapitre 5 - L'enseignement agricole	125
1. L'histoire de l'enseignement agricole	125
2. La discipline scolaire sciences et techniques des agroéquipements.....	127
3. La formation des enseignants de l'enseignement agricole	132
4. Synthèse sur l'enseignement agricole	133
Chapitre 6 - L'état de la question sur les dispositifs de régulation en situation	135
1. Les évolutions des technologies de supervision	135
2. La régulation en situation	141
3. La conception d'un dispositif de régulation en situation	142
4. L'évolution de ce dispositif	145
5. Synthèse sur les dispositifs de régulation en situation.....	151
Chapitre 7 - Les choix méthodologiques : approche qualitative.....	155
1. Les caractéristiques des éléments empiriques collectés.....	155
2. La démarche d'analyse.....	165
3. Synthèse de la méthodologie.....	173

Partie 3 - Résultats et analyse	175
Chapitre 8 - Description des résultats	177
1. Le dispositif de régulation entre enseignant expérimenté et enseignant novice	177
2. Le dispositif de régulation entre enseignants expérimentés.....	188
3. Le dispositif de régulation entre enseignants novices.....	191
4. Synthèse des résultats	200
Chapitre 9 - Analyse des résultats.....	203
1. Des modifications des pratiques d'enseignement.....	203
2. L'apprentissage de savoirs en situation.....	209
3. La médiation des savoirs	222
4. Synthèse : vers un développement professionnel.....	229
Partie 4 - Discussion générale.....	235
Chapitre 10 - Apports de la recherche au concept de développement professionnel	237
1. Première étape de modélisation : l'introduction des savoirs.....	237
2. Deuxième étape de la modélisation : l'intégration du co-enseignement	239
3. Troisième étape de la modélisation : un modèle conjoint des pratiques d'enseignement	240
4. Un nouveau modèle de développement professionnel coopératif.....	241
Conclusion.....	243
Bibliographie	255
Table des matières.....	297
Table des figures.....	309

Présentation des annexes sur clé USB

1. Dispositif de régulation entre enseignant expérimenté et enseignants novices

2. Dispositif de régulation entre enseignants expérimentés
3. Dispositif de régulation entre enseignants novices
4. Extraits vidéo

Introduction

La formation des enseignants représente depuis de nombreuses années pour nous un intérêt professionnel. Pourtant l'adaptation aux réformes, et notamment la question de l'accompagnement de l'entrée dans le métier d'enseignant novice, s'est avérée de plus en plus prégnante au fil du temps. Les réflexions engendrées pour répondre à cette question difficile, mais aussi les rencontres avec des chercheurs également préoccupés par cet apprentissage, ainsi que les projets pour trouver des solutions facilitant cette formation, nous ont conduit progressivement à en faire un objet de recherche. C'est dans la démarche de problématisation, d'éclairages théoriques confrontés à des allers retours avec des expérimentations de terrain que nous avons trouvé des possibilités de transformer les questions professionnelles en questions scientifiques. Le contexte institutionnel faisant de la formation des enseignants un objet de remise en cause et de changements quasi permanents amène la communauté de formation et de recherche à tenter de mieux comprendre les processus de construction des savoirs professionnels. Cette formation, entre universitarisation et apprentissage de gestes de métier, cherche en effet encore ses repères après les récentes réformes. Elle tend à essayer de trouver des équilibres pour accompagner au mieux l'apprentissage d'un métier complexe, et souvent solitaire. Cette formation doit prendre en compte les politiques institutionnelles, les avancées de la recherche et les changements liés à l'apprentissage et au rapport aux savoirs d'une jeunesse en prise avec une société en constante évolution. Ainsi, « *l'organisation scolaire est tenue de s'adapter aux nouveaux défis d'un environnement plus hétérogène, moins prévisible* » (Piot, 2005).

1. Les pratiques des enseignants

Dans ce contexte, nous nous sommes centré sur l'étude des pratiques d'enseignement des enseignants novices, mais aussi des enseignants expérimentés, en essayant de relever deux défis ; le premier défi a consisté à étudier ces pratiques en introduisant une démarche collaborative directement en situation au travers de différentes configurations de co-enseignement, ce qui nous a permis d'interroger une première forme d'accompagnement. Le deuxième défi a cherché à inclure dans cette étude, non seulement l'aspect collaboratif de l'accompagnement en situation, mais aussi à

percevoir comment cet accompagnement particulier favorisait la circulation des savoirs, permettait la construction des connaissances de chacun des acteurs et donc participait au développement professionnel des enseignants.

2. Le contexte de l'enseignement agricole en France

Cette recherche s'est déployée dans le contexte particulier de l'enseignement agricole en France et de manière encore plus spécifique, elle a porté sur les pratiques d'enseignement en sciences et techniques des agroéquipements (désormais nommées STAEQ), même si, dans une visée comparatiste, la discipline scolaire information-documentation a également été observée ponctuellement. Cette contextualisation, si elle offre quelques aspérités, permet d'aborder la complexité des situations d'enseignement puisque ces disciplines scolaires sont spécifiques dans leur fonctionnement en terme de contenu et en terme d'espaces, et réfèrent à des champs scientifiques multiples. Les enseignants sont donc confrontés à un apprentissage de métier qui nécessite un suivi et un accompagnement conséquent.

La démarche empirique, prégnante dans notre étude, s'est déroulée de manière longitudinale, et nous avons choisi de confronter, au fur et à mesure de l'avancée de nos travaux, ces résultats à l'évaluation et à la discussion avec la communauté scientifique. Au terme de ce parcours, les publications réalisées ont constitué un fil rouge de notre démarche, dont nous avons rendu compte non seulement dans le fond mais aussi dans le choix de la forme de cette thèse.

3. Thèse à partir d'articles

Les résultats valorisés au fur et à mesure de cette recherche, nous amènent donc à présenter ici nos travaux sous la forme de ce que nous choisissons de nommer comme « *une thèse à partir d'articles* ». Si cette forme de travail de recherche existe par ailleurs, elle prend différentes formes, selon différentes normes, suivant les institutions. Cette absence « *d'une* » norme générale, nous conduit à préciser ici les choix que nous avons faits pour la nôtre. Ni note de synthèse, ni écrit indépendant des travaux intermédiaires, ni simple recueil des textes, notre thèse à partir d'articles choisit de s'appuyer sur la progressivité des travaux publiés pour les mettre en perspective et les développer. Ainsi, nous retrouverons dans ce texte des extraits de nos publications,

insérés avec un fond bleuté, permettant de les repérer aisément sans pour autant déstructurer le discours général que propose notre écrit. Ces insertions viennent alimenter chacune des parties et sous-parties et ne conservent donc pas la logique des articles publiés. Au contraire, elles contribuent à construire un texte scientifique, tout en montrant le cheminement de la pensée dans le temps long de la thèse c'est-à-dire la réflexion sur l'écriture scientifique comme phase à part entière du processus de recherche. Ainsi, si nous choisissons de montrer comment chacune des publications a contribué à définir notre recherche, mais souhaitons également prolonger chacun de ces apports. En effet, d'un point de vue théorique l'espace des publications ne nous a pas permis d'approfondir autant que nous le souhaitions les différents axes éclairant nos objets, nous consolidons donc cette approche théorique par un développement spécifique. D'un point de vue méthodologique, les publications ont permis de faire progresser le dispositif de recueil d'éléments empiriques et de l'enrichir. Nous avons ainsi modulé ce dispositif en fonction des acteurs mobilisés, des disciplines en jeu et aussi des modalités elles-mêmes, au fil du temps. Nous avons à la fois recueilli des discours sur les pratiques et les sentiments d'efficacité professionnelle de chacun, nous avons observé les situations de manière croisée entre les acteurs dans l'action, qu'ils soient en classe, en accompagnement ou en travail conjoint. Les résultats ne se présentent pas comme un « bloc » délimité mais bien plutôt comme une mosaïque où chacun des éléments vient éclairer et questionner les autres. Ce faisant, ils ne constituent qu'une étape dans cette démarche, et s'ils permettent de conforter ou contester certains de nos questionnements initiaux en écho à ceux d'autres auteurs qui se sont penchés sur des objets proches, ils ouvrent surtout des perspectives qui nous paraissent intéressantes à prolonger. Cette construction s'est opérée suivant différentes temporalités, celle de la recherche qui, en opérant différentes investigations, a entraîné une écriture progressive, d'abord sous forme de publications, puis sous forme d'écriture globale de la thèse. Ces différentes temporalités se perçoivent dans le mode d'écriture intégratif et cumulatif qui trouve sa cohérence propre tout en retraçant l'histoire de son élaboration.

4. Visée collaborative

Enfin, nous nous sommes intéressés aux pratiques d'enseignement notamment aux enseignants en STAEQ de l'enseignement agricole, ce qui nous a conduit à mener une

recherche à la fois explorant des aspects théoriques sur les pratiques, les savoirs et le développement professionnel et nous nous sommes appuyé sur une investigation empirique articulée autour d'un dispositif de supervision en temps réel.

Nous l'avons fait dans une visée collaborative. En effet, l'approche collective initiée avec les enseignants ayant participé à nos travaux de recherche, a trouvé un prolongement scientifique puisque nous avons opté pour une recherche avec les acteurs et non pas sur les acteurs, la notion d'acteurs incluant ici également les chercheurs aux différents collectifs. Le collectif de chercheurs désigne la co-direction de la thèse mais également l'ensemble des chercheurs qui par leurs retours au fil des publications et communications ont contribué à faire évoluer ce travail, à l'enrichir et à le stabiliser.

5. Architecture de la thèse

Nous présentons dans une première partie une problématique générale partiellement articulée sur les problématiques spécifiques des publications. Nous développons en deuxième partie, une approche théorique, basée sur les mêmes principes d'articulation mais proposant un développement plus conséquent que celui des publications, en trois chapitres : les pratiques d'enseignement, les savoirs et le développement professionnel. En troisième partie nous présentons nos choix méthodologiques basés sur la conception et la mise en place d'un dispositif de co-enseignement et les protocoles de recueil d'éléments empiriques à la fois de manière générale et de manière spécifique à chaque publication. Les résultats et leur analyse sont exposés et mis en perspective en quatrième partie notamment à partir de leur valorisation. Une discussion générale vient clore provisoirement ce travail en proposant des pistes de recherche. Enfin, en annexe figurent les éléments méthodologiques de nos travaux, c'est-à-dire les différents guides, grilles, les retranscriptions et des extraits vidéo des différentes observations.

Un deuxième tome présente les publications dans leur intégralité sur lesquelles s'appuie cette thèse. Ces publications sont présentées dans la dernière version auteur, avant la publication. Nous les avons classées selon la catégorisation des publications scientifiques, ACL (Article à Comité de Lecture), OS (Ouvrage scientifique) et ACTI (Communications avec actes dans un congrès international).

Liste des publications

	Références des publications
ACL-1	Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2015). Dispositif de médiation numérique des savoirs professionnels en situation de classe : le cas d'enseignants novices en sciences et techniques des agroéquipements. <i>Distance et médiation des savoirs</i> . n°12 [en ligne] http://www.openedition.org/11418
ACL-2	Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, JF. (2017). Recevoir conseil et tenir conseil. Pratiques enseignantes sous supervision. <i>Transverse</i> . (Sous presse).
ACL-3	Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2017). Formation des enseignants : apprentissages professionnels d'enseignants novices au travers de régulation en situation de classe. <i>Formation et profession</i> . (Sous presse).
ACL-4	Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2016). Référentialité et découpage des savoirs dans l'enseignement professionnel agricole. Le cas de l'information-documentation et des sciences et techniques des agroéquipements. <i>Spirale</i> , (59), 71-83.
OS-1	Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2017). Action, observation et connaissance: observation d'un dispositif de recherche. Dans T.Piot, J.-F. Marcel et C. Mérini (Dir.), <i>L'observation des pratiques collaboratives dans les métiers de l'interaction humaine : des pratiques pluri-adressées</i> . Rouen : PURH (Presses universitaires de Rouen Le Havre) (collection dirigée par Richard Wittorski). (Sous presse).
OS-2	Sognos, S., Gardiès, C., Fauré, L. (2017). Le travail conjoint chercheur-enseignant: proposer, partager et expérimenter le partage des savoirs. Dans C. Gardiès (Dir), <i>Savoirs au travail, savoirs en partage en éducation et formation</i> . Dijon : Educagri Editions (collection Agora recherche) (Sous presse).
OS-3	Gillet, G. et Fauré, L. (2014). Sciences et techniques des agroéquipements : quelle didactique pour quelle discipline ? Dans C. Gardies, et N. Herve (dir.), <i>L'Enseignement agricole entre savoirs professionnels et savoirs scolaires. Les disciplines en question</i> . Dijon : Educagri Editions (collection Agora recherche) ; 23-42.
ACTI-1	Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2016). Entre prises d'information et constructions de connaissances : la régulation à distance chez les enseignants comme forme nouvelle de médiation des savoirs. Actes des 3 ^{ème} journées scientifiques internationales du Réseau Franco-Brésilien de chercheurs en Médiations et Usages Sociaux des Savoirs et de l'Information (MUSSI) : « <i>La médiation des savoirs dans les sciences de l'information-documentation : dimensions historiques, théoriques et pratiques</i> », sous la direction d'Isabelle Fabre et Cécile Gardiès, ENFA, Toulouse. (3), 379-395.

Chapitre 1

Problématisation

1. Des changements dans la formation des enseignants	15
2. La complexité des situations d'enseignement apprentissage	16
3. Les savoirs professionnels des enseignants novices et expérimentés	18
4. Des savoirs spécifiques en sciences et techniques des agroéquipements.....	20
5. L'accompagnement des enseignants dans un contexte de changement.....	22
6. Synthèse : problématique	24

La formation des enseignants est confrontée non seulement à des changements structurels (1.1) mais également à la complexité des situations d'enseignement apprentissage (1.2) à mettre en œuvre par les enseignants novices. Cette complexité interroge la construction des savoirs professionnels (1.3) et leur partage dans les situations d'accompagnement à l'entrée dans le métier. De manière plus spécifique, les savoirs professionnels des enseignants en sciences et techniques des agroéquipements (1.4), de par leur référentialité multiple et la diversité des situations d'enseignement amène à questionner leur acquisition (1.5). Ces constats conduisent à poser une problématique autour du développement professionnel des enseignants (1.6).

1. Des changements dans la formation des enseignants

Dans le contexte actuel de changement dans la formation des enseignants et à la suite d'autres travaux menés sur cette même thématique (Bru, 1999, Marcel, 2002), nous interrogeons les pratiques des enseignants novices et la manière dont les savoirs professionnels sont construits et partagés dans le cadre de l'entrée dans le métier. En effet, les enseignants sont amenés à exercer leur fonction très vite après l'obtention d'un niveau disciplinaire qui les certifie sans avoir un temps de formation et d'accompagnement pédagogique et didactique conséquent. Cette situation se retrouve également dans le cas des enseignants ayant un master MEEF¹ tel que mis en place à la rentrée 2015 dans l'enseignement agricole et que nous avons précisé dans la problématique de la publication 1 (ACL-1).

En effet, la formation de ces enseignants novices est principalement assurée par l'École Nationale Supérieure de formation de l'Enseignement Agricole (ENSFEA) depuis les années 1960 et s'articule actuellement en alternance autour deux phases, des phases dans l'école de formation et des phases en situation dans un établissement d'enseignement agricole où l'enseignant novice a en responsabilité des classes en étant suivi par un enseignant expérimenté².

¹ Master MEEF : Master Métier de l'Enseignement de l'Education et de la Formation

² L'enseignant expérimenté en charge de la formation des enseignants novices en établissement scolaire est appelé « *conseiller pédagogique* » ou encore « *enseignant conseiller* » dans l'enseignement agricole français.

L'étude des pratiques d'enseignement au sein de ces dispositifs de formation permet d'améliorer leur compréhension dans une visée heuristique mais se heurte à la complexité des situations d'enseignement apprentissage dans lesquelles elles se déploient.

2. La complexité des situations d'enseignement apprentissage

En effet, toute situation d'enseignement-apprentissage paraît complexe, notamment car les enseignants doivent prendre en compte un ensemble de facteurs et percevoir de nombreux indices (Fauré, 2014) pour adapter leurs pratiques (Wanlin & Crahay, 2012). Parmi les facteurs influençant les pratiques des enseignants en situation de classe, Wanlin & Crahay ont identifié le plan mental, les représentations des élèves ainsi qu'un ensemble de facteurs propres aux enseignants qui pourrait être caractérisé au travers de leur sentiment d'efficacité professionnelle (Marcel, 2009). Ce constat est particulièrement visible chez l'enseignant expérimenté qui utilise son expérience des situations pour saisir un certain nombre d'indices lui permettant d'adapter au fur et à mesure sa pratique (Tochon, 2004). Pour aborder l'étude de ces situations, il est nécessaire d'envisager un double processus, d'une part une étude sur les pratiques basée sur l'observation de l'action et d'autre part une étude pour les pratiques liée à la production de connaissances, ce qui a été questionné dans la publication 2 (ACL-2).

L'analyse d'un dispositif de recherche « *sur* » et « *pour* » les pratiques d'enseignement (Fauré, Gardiès 2015) interroge les liens entre action et observation, observation et connaissance, action et connaissance.

Pour aborder l'interaction action - connaissance au service de la transformation des pratiques (le « *pour* »), les interactions entre enseignants (pairs) au sein de situations peuvent être étudiées en tant qu'apprentissage potentiel tant au niveau du processus (comment l'enseignant apprend) que de la nature des apprentissages construits, à la fois des savoirs pour enseigner et des savoirs pour former.

La visée au service de la connaissance des pratiques (le « *pour* ») mobilise une problématique en lien avec la modification des ressources cognitives disponibles en cours d'action et leur prise en compte dans l'action. Elle s'appuie sur des modalités

diversifiées d'adressage³ :

- pour « *l'enseignant en situation de classe* », le principal destinataire est le groupe classe mais également « l'enseignant conseiller » avec lequel il interagit de manière médiatisée et, au moins en arrière-plan, le chercheur (qu'il retrouvera lors des débriefings),
- pour « *l'enseignant conseiller* », le principal destinataire est « l'enseignant en situation » de classe mais aussi le chercheur, qui est à ses côtés.

L'interaction action et observation appréhendée au travers de l'observation de l'enseignant en situation de classe qui intervient permet de modifier les ressources disponibles pour l'action. Le lien entre observation et connaissance peut être perçu grâce à l'observation de l'enseignant donnant les conseils qui va s'efforcer de contextualiser ses connaissances du métier en fonction de la séance et de l'enseignant en situation. L'observation de l'enseignant en situation qui va avoir un autre regard sur ses pratiques, dans une phase de perturbation d'autant qu'il sera invité à les verbaliser (donc à enclencher une forme de réflexivité). L'ensemble du processus favorisera une forme de connaissance nouvelle donc un apprentissage professionnel. L'observation du chercheur alimente l'élaboration de connaissances scientifiques. L'interaction action et connaissance peut être examinée par le développement spécifique des connaissances « *pour* » l'action des enseignants et la production de connaissance « *sur* » l'action élaborée par le chercheur avec la contribution des enseignants. En défendant que les deux sont interdépendantes, nous remettons en cause la hiérarchie de Schütz entre « *connaissance ordinaire* » et « *connaissance savante* », pour repenser une épistémologie de l'action restaurant le « *avec* » les acteurs et visant le « *par* » les acteurs.

Par ailleurs, pour prendre en compte cette complexité des situations d'enseignement - apprentissage, la question des savoirs professionnels se pose de manière spécifique pour les enseignants novices et pour les enseignants expérimentés.

³ Nous n'étudions pas ici les pratiques de recherche.

3. Les savoirs professionnels des enseignants novices et expérimentés

Les savoirs professionnels se définissent comme l'ensemble des connaissances, compétences, aptitudes et attitudes à la base de l'enseignement (Tardif et Lessard, 1999). Or, les enseignants novices peuvent avoir plus de difficultés pour percevoir et sélectionner les indices dans la situation d'enseignement et pour agir en particulier parce qu'ils n'ont pas encore acquis tous les savoirs nécessaires. De plus, les enseignants expérimentés ne savent pas toujours montrer aux enseignants novices les étapes qui leur ont permis d'acquérir ces savoirs et construire ainsi une expertise qui est notamment basée sur la sélection d'indices pertinents (Fauré, 2014). Cet aspect a été exploré au travers de la problématique de la publication 1 (ACL-1).

Les interactions entre enseignants novices et enseignants expérimentés ont été peu étudiées (Baudrit, 2011) en situation d'enseignement - apprentissage alors qu'elles pourraient contribuer à la compréhension des pratiques d'enseignement et à l'apprentissage des gestes de métier. Nous nous centrons ici sur les pratiques d'enseignement abordées sous un angle sociocognitif (Bandura, 2003, Marcel, 2014) et nous considérons à la fois les pratiques des enseignants novices et des enseignants expérimentés en situation de classe. Nous nous intéressons particulièrement à la question de la prise d'informations dans les situations complexes d'enseignement, telles que les a définies Doyle (1986). Face à ces constats, nous pouvons nous demander comment identifier ces savoirs et comment favoriser leur partage entre enseignants expérimentés et enseignants novices.

C'est pour répondre en partie à cette interrogation que la publication 3 s'est penchée sur le rôle de l'échange d'informations dans la construction des connaissances (ACTI-1).

Mais appréhender la construction des savoirs professionnels dans la pratique revient à interroger comment se construisent des connaissances à partir d'échanges d'informations. Si l'on considère que la connaissance est propre à l'individu, on peut dire qu'elle se construit à partir d'informations échangées dans des situations de communication. La dynamique de la connaissance s'appuie donc sur l'information en circulation (Gardiès, 2012). Les enseignants, particulièrement en sciences et techniques des agroéquipements sont confrontés à des situations d'enseignement variées et complexes qui nécessitent des prises d'informations multiples et une appropriation de

ces informations pour construire des connaissances durables et réutilisables. Or, pour Shavelson, les enseignants construisent un modèle très simplifié de la situation réelle afin d'en réduire la complexité (Shavelson, 1983). Ils réalisent à la fois une représentation restreinte de la situation et une prise d'indices leur permettant de fonder un jugement compte tenu des contraintes multiples liées à la fois à la situation et à leur capacité de traitement de l'information.

Le processus progressif de construction des savoirs professionnels, particulièrement chez les enseignants novices, s'opère à la fois en situation d'enseignement – apprentissage et en situation de formation. Mais ce qui caractérise les situations d'enseignement complexes est leur taux de variabilité important corrélé à la diversité des contextes, ce qui limite leur prévisibilité et demande une adaptation et une forte mobilisation de savoirs professionnels. Ce type de savoirs semble s'acquérir par l'expérience et sa conceptualisation plutôt qu'en amont en formation initiale, or, la confrontation à des situations réelles d'enseignement est frontale et ne peut donc guère se préparer en situation de laboratoire. De plus cette confrontation se fait majoritairement de manière « solitaire » ce qui ne favorise pas la réflexion distanciée sur sa propre expérience comme précisé dans la publication 1 (ACL-1).

La question de la construction des savoirs professionnels se pose de manière spécifique. Nous pouvons distinguer deux formes d'apprentissage des savoirs : un apprentissage, que l'on peut qualifier de vicariant [lors de la phase d'observation de l'enseignant expérimenté par l'enseignant novice], (Robert, 1970 ; Bandura, 2003), et un apprentissage basé sur un travail conjoint entre l'enseignant novice et l'enseignant expérimenté. Ce travail se déroule essentiellement pendant la phase préparatoire de la séance d'enseignement ainsi qu'après la séance, en phase dite de post-séance où se joue une forme de médiation des savoirs, au travers de la confrontation des points de vue sur l'action. Nous entendons par forme de médiation des savoirs, la manière dont l'enseignant expérimenté rend accessible un certain nombre de savoirs en se positionnant comme intermédiaire. Or, si quelques travaux de recherches utilisant certes des approches théoriques différentes, se sont penchés sur ces phases d'interactions entre enseignants novices et enseignants expérimentés (Chalies et Durand, 2000, Dugal, 2003, Trohel, 2005), à notre sens, peu ont étudié ces possibilités directement dans les situations d'enseignement-apprentissage. Pourtant un certain nombre de savoirs

professionnels qui paraissent nécessaires au vu de la complexité décrite ne semblent pas acquis ou mobilisés par les enseignants novices. Enfin, ces savoirs professionnels restent souvent implicites pour les enseignants expérimentés. En effet, « *un geste abouti et efficace est lisse, souvent machinal. Incorporé par celui qui s’y livre. Il a quitté la conscience pour rejoindre les sous-entendus, individuels et collectifs qui organisent l’action* » (Clot, 1999). Il paraît alors difficile d’envisager que les enseignants expérimentés puissent partager avec les enseignants novices ces savoirs hors des situations d’enseignement-apprentissage.

A l’issue de l’avancée de la problématisation liée à la question des savoirs professionnels dans la compréhension des pratiques d’enseignement, nous pouvons dire que l’apprentissage d’une partie des savoirs professionnels peut s’envisager en situation professionnelle si un accompagnement en situation est prévu permettant de participer à leur construction. Ce qui pose la question de l’apprentissage des pratiques d’enseignement dans le cadre de la formation des enseignants et plus particulièrement, la mobilisation des éléments qui permettent à un enseignant de s’adapter dans une situation d’enseignement - apprentissage particulière et d’évoluer dans la maîtrise des savoirs professionnels nécessaires. Autrement dit, il s’agit de comprendre quels sont les savoirs professionnels à mobiliser, avec quelles situations de formation ou d’accompagnement et comment circulent ces savoirs en leur sein. Certaines disciplines, de par leurs spécificités, accentuent ces difficultés. C’est le cas par exemple de la discipline scolaire STAEQ spécifique à l’enseignement agricole.

4. Des savoirs spécifiques en STAEQ

En effet les situations d’enseignement - apprentissage y sont encore plus diversifiées car liées à des espaces d’enseignement variés, aux savoirs et à des pratiques de références multiples. Les savoirs mobilisés pour enseigner en STAEQ restent peu stabilisés au regard de leur complexité ou de leur multi-référentialité (Gillet & Faure, 2015, Gardiès, 2012), et aux contraintes et injonctions liées à ces enseignements particuliers.

Parmi les savoirs professionnels des enseignants, un focus particulier a été réalisé sur les savoirs à enseigner et leur référentialité dans la publication 4 (ACL-4).

La question des savoirs dans un enseignement professionnel se pose à plusieurs niveaux et notamment en ce qui concerne la référentialité des savoirs à enseigner et du rapport à

ces savoirs par les différents acteurs de la communauté éducative. Ainsi, dans le champ de la didactique, si nous considérons que la discipline scolaire a pour finalité de « *fabriquer de l'enseignable* » (Chervel, 1988) à partir de disciplines académiques ou de pratiques sociales de référence via un processus de « *transposition didactique* » (Chevallard, 1991 ; Martinand, 1989), nous admettons que chaque discipline désigne un domaine scolaire d'études. Dans l'enseignement professionnel l'ensemble des disciplines semble confronté à la définition de son champ de savoirs et à la prégnance de la visée professionnelle. Si l'enseignement agricole est « *original* » dans le paysage des formations en France, c'est tout d'abord parce qu'il est institutionnellement piloté par le ministère en charge de l'agriculture et non par le ministère de l'éducation nationale. Cette indépendance de tutelle sur des questions de formation et de développement du monde rural est liée historiquement à la fois aux spécificités des formations des agriculteurs et à la volonté politique qu'a eue l'Etat français de moderniser l'agriculture au 20^{ème} siècle. Une des originalités principales tient cependant à la manière dont les savoirs sont découpés. Il est en effet modulaire et c'est autour de problématiques que les disciplines sont regroupées. Cet enseignement modulaire permet ainsi de nouvelles connexions institutionnelles entre disciplines, qui vont jusqu'à des espaces d'interdisciplinarité (Gardiès & Hervé, 2015). Or, « *enseigner consiste à donner une certaine intelligibilité des savoirs* » (Margolinas, 2014), ce qui interroge à notre sens le rapport des enseignants à l'épistémologie de leur discipline.

Il est donc difficile pour les enseignants débutants dans certaines disciplines de construire les savoirs professionnels nécessaires dans une mise en situation rapide. Par ailleurs, les conseillers pédagogiques dans la réforme de la masterisation, ont assez peu de temps pour accompagner les enseignants débutants en situation, ce qui complexifie la fonction d'étayage (Bruner, 1983). Cette difficulté inhérente à la pratique des enseignants en STAEQ a été questionnée dans la publication 1 (ACL-1).

Parmi ces pratiques d'enseignement, celles des enseignants en sciences et techniques des agroéquipements de l'enseignement agricole sont particulièrement complexes. En effet, ces enseignants sont confrontés à des situations d'enseignement multidimensionnelles qui compliquent l'apprentissage de leur métier. De plus, les prescriptions dans les référentiels de formation en sciences et techniques des agroéquipements sont plutôt « *discrétionnaires* » (Gillet et Faure, 2015), et invitent ces

enseignants à mettre en œuvre des séances dans plusieurs espaces différents constitutifs des lycées agricoles (ateliers, parcelles agricoles, salle de classe, etc.), ce qui les amène à diversifier et à adapter leurs pratiques pédagogiques. Les enseignants novices de cette discipline doivent donc fournir un effort d'adaptation de leurs pratiques à ces contraintes et les enseignants expérimentés doivent trouver des solutions pour partager des savoirs professionnels multiples. Les savoirs professionnels sont ici pris au sens de Gauthier et Tardif (2005), c'est-à-dire des « *pensées, idées, jugements, discours et arguments qui obéissent à certaines exigences de rationalité* ». Ceci interroge de manière spécifique l'apprentissage du métier d'enseignant en sciences et techniques des agroéquipements (STAEQ).

Le rapport entre les pratiques d'enseignement telles que vues dans la première partie de cette problématisation et les savoirs professionnels en circulation tels que vus dans la partie 2 amène à questionner le processus d'accompagnement des enseignants novices.

5. L'accompagnement des enseignants dans un contexte de changement

Les enseignants débutants se confrontent d'une part, à une forme d'incomplétude entre les savoirs acquis en formation et les savoirs professionnels à mobiliser en situation et, d'autre part, à des formes d'accompagnement en situation insuffisantes pour permettre une co-construction de savoirs professionnels entre accompagnateur et novices ou un véritable étayage. Ce même type de problème peut également se présenter pour des enseignants ayant de l'expérience mais se retrouvant en difficultés passagères et ne trouvant pas de réponse en formation au vue de la complexité des situations auxquelles ils ont été confrontés et de la difficulté à analyser seuls leurs propres pratiques sans regard extérieur « *direct* ». C'est dans le contexte du changement de la formation des enseignants que la difficulté de cet apprentissage émerge plus fortement. Cet aspect a plus particulièrement été interrogé en ce qui concerne les enseignants en sciences et techniques des agroéquipements (STAEQ) au travers de la question des relations asymétriques en situation de formation dans la publication 2 (ACL-2).

Dans un contexte de changement de la formation des enseignants (Marcel, 2015) et des enseignants en sciences et techniques des agroéquipements (Gillet et Faure, 2015) qui interroge la construction de savoirs professionnels des enseignants novices, nous questionnons les relations asymétriques, non pas comme des asymétries inter-métiers,

mais plutôt comme des asymétries que nous pourrions qualifier d'intra-métier, c'est-à-dire des formes de relations asymétriques liées au positionnement institutionnel au sein d'un même métier, ici celui d'enseignants d'une même discipline en lycée agricole. Les dynamiques d'interactions asymétriques sont étudiées dans des situations présentant d'emblée des asymétries puisqu'elles concernent des séances de « conseil pédagogique en situation de classe », c'est-à-dire des séances d'enseignement conduites par un enseignant débutant avec le concours d'un « superviseur », dans ce cas un enseignant expérimenté. Dès lors, la mise en place d'un dispositif d'observation des dynamiques d'interactions en situation, permet d'analyser comment les modifications des actions induites par le conseil et constitutives des pratiques d'enseignement, participent à la construction de connaissance sur ces pratiques. Partant d'une problématique construite autour de deux acceptions différentes du conseil, et en nous appuyant sur le modèle des pratiques enseignantes défini autour de quatre processeurs inter-reliés. Les modèles traditionnels de conseil basés sur l'analyse a posteriori des séances d'enseignement ont montré leurs limites, notamment dans les difficultés des enseignants pour remobiliser les différentes informations de la situation de classe dans l'après coup (Serres, Ria et Adé, 2006).

Le dispositif de supervision permet de mettre en relation les deux volets de la distinction opérée par Lhottelier (2001) entre « donner conseil » et « tenir conseil » (Bedin et Jorro, 2007), pour peu que nous les transposions à notre contexte.

Centrée sur les pratiques de l'enseignant (et non sur celles du superviseur), nous avons :

- « donner conseil » qui correspond plutôt, pour nous, à « recevoir conseil » et qui interroge sa « recevabilité » (nature du conseil, moment de la séance, état psychologique de l'enseignant, distance avec la préparation, etc.) et sa prise en compte dans l'action,
- « tenir conseil » interroge le processus cognitif et délibératif de prise en compte. Il correspond à la négociation et aux arbitrages (proches d'un « tenir conseil » intrinsèque) que l'enseignant opère lorsqu'un conseil vient à la fois augmenter son potentiel de ressources et perturber son plan d'action.

Si ces formes d'accompagnement des pratiques d'enseignement favorisent l'apprentissage social et l'apprentissage collaboratif des enseignants et permettent une co-construction de savoirs professionnels, il semble que des dispositifs de régulation en

situation, ou des situations de « *co-enseignement* », à géométrie variable, pourraient contribuer de manière différenciée au développement professionnel d'enseignants novices ou en difficultés. Ainsi, la mise en place de dispositifs d'accompagnement en situation pourrait permettre d'étudier le développement professionnel d'enseignants novices en agissant directement dans la situation. A l'issue de cette démarche de problématisation, nous souhaitons inclure la réflexion sur la modalité elle-même de recherche scientifique et la question de notre posture. En effet, nous considérons que l'étude du développement professionnel des enseignants novices dans le cadre de la formation ne peut se faire dans une visée surplombante mais bien « *avec* » les acteurs. Nous déployons alors l'idée d'un travail conjoint entre chercheurs et enseignants que nous avons interrogé dans la publication 6 (OS-2).

Cette phase de la problématisation concernant les pratiques s'est intéressée au lien intrinsèque entre propositions et savoirs. Dans ce cadre, le travail conjoint entre chercheurs et enseignants peut se dévoiler comme un activateur de processus d'innovation des pratiques d'enseignement et de recherche. Dans une logique d'articulation, le partage du travail peut offrir aux différents acteurs les moyens de s'engager sur de nouvelles voies. Cet agir conjoint, cette collaboration entre chercheurs et praticiens vise essentiellement la construction de connaissances liée à la pratique enseignante. Cependant, pour partager le travail et peut-être partager par là-même les savoirs, il semble qu'un certain nombre de contraintes et d'obstacles doivent être levés. Si le travail partagé peut offrir un environnement favorable à la co-production de savoirs à partir des valeurs, de la communauté d'intérêts qui se crée, et de l'engagement de chacun, pour autant ces dispositifs en introduisant une collaboration entre chercheur et enseignant permettent-ils d'articuler production de savoirs et activité de conception pour engager une réflexivité sur les pratiques ?

6. Synthèse de la problématique

Les changements dans la formation des enseignants qui, actuellement les placent rapidement en situation d'enseignement, la complexité des situations d'enseignement apprentissage, ainsi que la multi-référentialité des savoirs à enseigner, notamment en STAEQ, participent à la difficulté d'apprentissage des gestes de métier. De plus, une alternance impliquant un conseil différé basé sur l'observation accentue le constat

précédent. Par ailleurs ce type de relation, que nous pouvons qualifier d'asymétrique, ne permet pas d'engager un travail pleinement collaboratif.

L'apprentissage du métier d'enseignant, ou sa consolidation, met en jeu, non seulement l'acquisition de savoirs multiples mais également des dimensions personnelles et collectives, des dimensions de contexte ou d'environnement qui posent la question de la formation ou de l'accompagnement à la fois de manière générale et de manière spécifique. Pour instruire la question de l'apprentissage des savoirs professionnels, nous chercherons à étudier le développement professionnel des enseignants ainsi que les modes d'accompagnement qui seraient susceptibles de soutenir ce processus.

Autrement dit, face aux changements actuels de la formation des enseignants, un modèle de développement professionnel intégrant des modalités de collaborations directement dans les situations de classe peut-il être pensé ?

Pour commencer à éclairer les questions de départ soulevées dans cette phase de problématisation, nous développons une approche théorique structurée autour de trois axes. Le premier concerne les pratiques d'enseignement en précisant en quoi les choix faits constituent l'ancrage de notre étude. Le deuxième axe positionne au sein des pratiques, les savoirs professionnels des enseignants permettant de tracer les contours d'une épistémologie scolaire et professionnelle. Dans la continuité des deux premiers, le troisième axe permet de rassembler des éléments du développement professionnel pour mieux en dégager les caractéristiques et les indicateurs, à la fois dans une perspective développementale et professionnalisante.

Partie 1 - Approche théorique

Chapitre 2 - Pratiques d'enseignement	29
Chapitre 3 - Savoir	55
Chapitre 4 - Développement professionnel.....	87
Synthèse du cadre théorique	119

Chapitre 2

Pratiques d'enseignement

La problématique met en avant la formation des enseignants et notamment l'apprentissage des savoirs professionnels des enseignants de l'enseignement agricole lors de l'entrée dans le métier et les modes d'accompagnement.

Pour instruire les questions soulevées, ce premier chapitre de la partie théorique explore ce que recouvre l'expression de « *pratiques d'enseignement* ».

Ainsi dans un premier temps, nous définissons le concept « *pratique* » (1). Dans un deuxième temps, il s'agit de montrer la différence de conception entre pratiques enseignantes et pratiques d'enseignement (2). Dans un troisième temps, nous précisons l'origine de la théorie sociocognitive à laquelle nous nous référons pour étudier les pratiques des enseignants (3). Le pouvoir d'agir, nous paraissant complémentaire dans l'appréhension de l'agir en situation, nous exposons dans un quatrième temps cette notion de pouvoir d'agir des enseignants en situation de classe. (4). Enfin, dans un cinquième temps, afin de nous permettre de caractériser les différentes dimensions des pratiques d'enseignement, nous convoquons les travaux sur la pensée des enseignants et sur la mobilisation de ressources pour agir (5).

1. Pour une définition du concept « *pratique* »

Le terme de pratique est très ancien, il renvoie, pour Aristote et pour Platon à « *practicos, practicus* » c'est-à-dire qui « concerne l'action ». A cette époque, « *la pratique* » fait référence à tout ce qui a un rapport à l'action, à l'application par opposition aux disciplines et aux sciences spéculatives (CNRTL)⁴.

La théorie et la pratique sont en opposition selon Bourdieu, car selon lui, la pratique fait systématiquement référence à une activité concrète issue d'une tradition ou d'une improvisation (Bourdieu, 1980). Il précise que la logique de la pratique est orientée vers l'action par opposition à la logique de la théorie, qui elle est orientée vers la

⁴ CNRTL : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales

compréhension. Cependant, les travaux de Latour, mettent en évidence que le terme de pratique n'a pas de contraire. En effet, pour lui la pratique est un terme qui définit l'ensemble des activités humaines. La théorie est, pour Latour, non plus un processus mais plutôt un produit, dans le sens où il est issu d'une pratique humaine. Pour lui la distinction des « *savoir-pratiques* » et des « *savoirs théoriques* » n'a pas de sens, « *savoir, c'est toujours savoir-faire et faire-savoir* » (Latour, 1996).

Barbier a défini la pratique comme un « *processus de transformation d'une réalité en une autre réalité, requérant l'intervention d'un opérateur humain* » (Barbier, 1996). Pour lui, la pratique ne renvoie pas simplement à des actes observables mais également à tous les « *gestes mentaux* » et « *les phénomènes représentationnels* » (Barbier, 1996). La pratique ne renvoie donc pas uniquement aux actes que nous pouvons observer, elle englobe l'ensemble des actions qui peuvent être verbales ou non verbales ainsi que les choix stratégiques, les objectifs et les idéologies (Beillerot, 1998). Appliquée au corps de métier enseignant cette notion de pratique réfère donc entre autres aux gestes et aux représentations de ce professionnel.

Pour autant il existe également différentes manières de définir la pratique des enseignants. Il nous semble donc important de donner une définition des termes « *pratiques enseignantes* » et « *pratiques d'enseignement* » qui nous servent de référence dans la suite de ce travail pour lever toute ambiguïté sémantique. Nous nous attachons ensuite à réaliser une revue de littérature sur les recherches concernant les pratiques d'enseignement.

2. Les « pratiques enseignantes » et les « pratiques d'enseignement »

Les termes permettant de décrire les pratiques des enseignants sont nombreux et variés. Il apparaît nécessaire de distinguer deux catégories : les « *pratiques enseignantes* » et les « *pratiques d'enseignement* ».

Le terme « *pratique enseignante* » (au singulier), signifierait qu'elle est uniforme pour un enseignant. Plusieurs recherches menées par les chercheurs de l'UMR EFTS⁵ ont montré que les pratiques d'un enseignant varient selon la situation ou les élèves. Nous entendons alors derrière le terme, « *pratiques enseignantes* » (au pluriel) : « *les pratiques (qui) renvoient à ce qui est en train d'être accompli (transformation,*

⁵ EFTS : Unité mixte de Recherche, Education Formation Travail Savoirs

intervention, attention portée à...) » (Bru, 2004). Les pratiques enseignantes regroupent l'ensemble des pratiques professionnelles de l'enseignant. Lorsque nous parlons de pratiques d'enseignement, il y a une focalisation sur l'enseignant face à sa classe. Cependant des recherches (Barrère, 2002 ; Marcel, 2004) montrent que l'action de l'enseignant ne se limite pas à son intervention face à la classe. En effet, les enseignants sont amenés à effectuer des tâches autres, telles que les échanges avec des collaborateurs extérieurs à l'établissement, la participation aux conseils de classe, les réunions parents - professeurs, la gestion d'atelier, la participation au développement territorial, *etc.* Etant donné que les pratiques d'un enseignant sont diverses, nous définirons les pratiques enseignantes comme un ensemble de pratiques mises en œuvre par un enseignant dans et hors de la classe.

Lorsque nous parlerons de « *pratiques d'enseignement* », nous nous attacherons à évoquer les pratiques de l'enseignant face aux élèves (Marcel, 2004). Elles regroupent, entre autres, les supports donnés aux élèves, les interactions pendant la séance, la stratégie mise en place, l'utilisation de supports de séances d'enseignement.

Nous pouvons donc dire que les pratiques d'enseignement sont un sous-ensemble des pratiques enseignantes.

2.1. Les travaux de recherche sur les pratiques d'enseignement

Les recherches sur les pratiques d'enseignement se déclinent selon différentes orientations, elles peuvent être à visées prescriptives, praxéologiques ou encore à visées heuristiques (Marcel, 2005).

Les recherches à visées prescriptives dites « *processus-produit* » prennent en considération, le plus souvent, la méthode d'enseignement comme un indicateur permettant de décrire les conduites de l'enseignant et permettant d'expliquer les résultats des élèves (Bru, 2006). Dans cette approche, l'indicateur est supposé stable dans le temps et la méthode d'enseignement choisie induit toujours les mêmes effets quel que soit le contexte, le public *etc.* Autrement dit une fois que l'enseignant a choisi « *sa* » méthode d'enseignement, il la reproduirait à l'identique quel que soit le contexte, le public ou autre, et son action aurait toujours le même impact sur la conduite de l'enseignement et les résultats des élèves.

Or, les travaux d'Arsac et Mante sur la reproductibilité des pratiques d'enseignement, montrent que « *quelle que soit la qualité du scénario « imposé », chaque enseignant l'adapte à sa gestion habituelle des séances* » (Arsac et Mante, 1989). Les enseignants vont adapter, de manière conscientisée ou pas, le scénario à la situation d'enseignement vécue. De plus, « *la même procédure d'enseignement ne produit pas les mêmes résultats chez tous les élèves* » (Bru, 1999).

D'autre part, les recherches systémiques appréhendent les pratiques d'enseignement comme faisant partie d'un système. Selon la définition du Larousse⁶, un système est un ensemble de procédés, de pratiques organisés destinés à assurer une fonction définie. Autrement dit, chaque pratique enseignante doit être observée afin d'étudier l'impact qu'elle peut avoir sur les autres pratiques. Les pratiques enseignantes sont organisées de façon à répondre à la fonction d'enseignement. « *L'approche systémique a permis une rupture forte dans les recherches en éducation, en démontrant théoriquement les limites des approches prescriptives visant à fixer la bonne méthode* » (Marcel, 2002). Donc, dans ces recherches, la méthode d'enseignement n'est pas le seul élément étudié. Elles vont s'attacher à observer les autres pratiques du métier afin de tenter de décrire, d'expliquer, voire de comprendre certains éléments de ces pratiques d'enseignement. Dans ce courant nous distinguons les recherches « *pour* » les pratiques et les recherches « *sur* » les pratiques. Les recherches « *pour* » les pratiques d'enseignement ont donc une visée praxéologique et ont connu leur essor à partir de la mise en œuvre, entre autre, de dispositifs de « *recherche-action* » (Bataille, 1998, Marcel, 2005). Enfin les recherches « *sur* » les pratiques d'enseignement ayant une visée heuristique, sont coupées des préoccupations de l'action. Cette troisième orientation des recherches a pour ambition de mieux connaître les pratiques enseignantes (Marcel, 2005).

Bien évidemment, dans ces recherches l'ensemble des pratiques enseignantes ne peut être pris en compte, il faudra donc limiter notre étude à l'observation des pratiques d'enseignement et plus précisément de certaines pratiques enseignantes. C'est ainsi que dans la publication 1 (ACL-1), nous avons développé les spécificités des pratiques d'enseignement des enseignants novices et des enseignants expérimentés.

⁶ *Système*. (2012). Dans le dictionnaire, Paris : Larousse

2.1.1. L'entrée dans le métier

Les enseignants novices ont des préoccupations qui sont différentes de celles des enseignants expérimentés. Pour ces derniers, les attentions ou les organisateurs dominants de l'activité d'un enseignant débutant peuvent se retrouver relégués au rang de routines « *modularisées et intégrées à des actions plus complexes* » (Bruner, 1983). En effet, Saujat (2004), montre que « *prendre la classe* », au sens de l'entrée dans la salle, pour un enseignant novice entraîne la mise en place et l'appropriation d'une technique particulière. Mais pour un enseignant expérimenté, cette action va être englobée dans une activité plus complexe qui peut être « *faire la classe* ».

De plus, les enseignants expérimentés voient directement ce qui est pertinent dans la situation parce que celle-ci rappelle un modèle d'expérience passée, déjà formé en termes de conséquences. Mais ils ont souvent oublié comment ils parviennent à leurs expertises, ils ne connaissent souvent plus que des cas particuliers. Pour agir, lors de la situation d'enseignement-apprentissage les enseignants expérimentés réalisent à la fois une représentation simplifiée de la situation et une prise d'indices leur permettant de conscientiser un jugement. Ils construisent donc un modèle très simplifié de la situation réelle afin d'en réduire la complexité. Les enseignants se comportent raisonnablement (plutôt que rationnellement) compte tenu des contraintes multiples liées à la fois à la situation et à leur capacité de traitement de l'information (Shavelson, 1983). Les « *raccourcis* » générés par les enseignants au fil de l'expérience proviennent notamment d'une amélioration de la perception des indices qui leur permet d'en laisser beaucoup d'autres et de fonctionner avec une plus grande économie cognitive (Garrison et Marmillan, 1994). L'enseignant expérimenté est celui qui pendant la séance réalise des processus spécifiques « *de différenciation* » afin de simplifier et de donner du sens à la situation (Clark et Paterson, 1986). Les enseignants s'engagent dans un processus cognitif de sélectivité séparant l'information importante de l'information accessoire. Transformer l'information implique des processus de comparaison, d'intégration, de relation et d'élaboration (Doyle, 1979). Et, comme le souligne Astolfi, « *le traitement de l'information qu'est capable de faire l'enseignant expérimenté est d'ordre conceptuel, car il est capable de hiérarchiser* » (Astolfi, 2008).

2.1.2 La multidimensionnalité des séances d'enseignement

Doyle (1986) caractérise les éléments qui se déroulent dans une séance d'enseignement par la multidimensionnalité, c'est-à-dire par le fait qu'ils se combinent avec de nombreux événements, de nombreuses tâches ; par la simultanéité, plusieurs événements se déroulant en même temps ; par l'immédiateté, dans le sens où les événements interviennent à un rythme soutenu ; par l'imprévisibilité, au sens où les événements peuvent avoir une issue non prévue ; par la visibilité, c'est-à-dire qu'un comportement inapproprié peut être reproduit par un grand nombre ; et par l'historicité qui permet de caractériser l'enchaînement des séances où des routines peuvent avoir une incidence sur les événements à venir.

Nous relevons ici deux éléments qui nous paraissent importants à souligner. D'une part, l'expérience des enseignants acquise au cours des années est pour eux pratiquement oubliée puisqu'ils ne retiennent plus que des cas particuliers de situations vécues. D'autre part, les enseignants s'engagent dans des processus cognitifs grâce à l'acquisition de savoirs lors de la phase d'enseignement-apprentissage ce qui leur permet d'évoluer au fur et à mesure de leur expérience.

Pour les enseignants novices, il s'agit donc « *d'apprivoiser un savoir rétif [...] [car] les savoirs se donnent rarement d'emblée* » (Astolfi, 2008). Ce dernier précise que pour entrer dans les savoirs il faut souvent quelqu'un qui les désigne comme dignes d'intérêt et en facilite l'accès, c'est-à-dire d'un médiateur, qui peut être un enseignant expérimenté.

Cette relation entre enseignants novices et enseignants expérimentés renvoie à la dimension collective des pratiques d'enseignement dont nous précisons les contours ci-dessous.

2.2. La dimension collective des pratiques

Lorsque nous nous intéressons aux pratiques d'enseignement, il convient de prendre en compte la dimension collective du travail. En effet, nous ne pouvons plus considérer l'enseignant, comme un individu solitaire devant une classe d'élèves (Tardif, Marcel, Dupriez et Bagnoud, 2007). Les auteurs précisent, que cette image est en train de se modifier pour laisser place à un professionnel exerçant dans un établissement scolaire

où il est mis en relation avec différents partenaires ainsi que, de plus en plus fréquemment, avec les autres enseignants avec, ou sans, les élèves.

Dans cette situation, l'enseignant est amené à « *partager le travail* » avec des acteurs variés et à des degrés de partage différents. Trois modalités de travail partagé des enseignants sont précisées, « *coordonner* », « *collaborer* » ou bien encore « *coopérer* » (Tardif, Marcel et Bagnoud, 2007).

La « *coordination* » peut être vue comme « *un agencement d'action de chacun des opérateurs impliqués dans un certain ordre afin d'atteindre le but final de façon efficace* » (Barthe, 2000), mais aussi par une adaptation de tous les acteurs et de leurs actions à celles des autres (Soubie et Kacem, 1994). Les circulaires, décrets, programmes ou encore projets d'enseignement communs participent largement à la coordination du travail enseignant. La « *collaboration* » se définit en tout premier lieu par la communication entre enseignants concernés où se développent des pratiques d'échanges, de facilitation, d'entraide, de prises de décisions collectives. Nous pouvons donc dire que la collaboration est une forme spécifique faisant partie du vaste champ de la coordination (Tardif, Marcel, Dupriez et Bagnoud, 2007). Enfin la coopération, est vue par ces auteurs comme intimement liée à des « *situations professionnelles pour lesquelles les acteurs sont mutuellement dépendants dans leur travail et pour qui il est nécessaire d'agir ensemble* » (Tardif, Marcel, Dupriez et Bagnoud, 2007). La coopération est présente dans l'enseignement agricole au travers des prescriptions dans les référentiels de formation qui prévoient notamment des plages d'enseignement où deux enseignants interviennent avec une même classe nommée « *séances pluridisciplinaires* ». Comme le précisent Tardif, Marcel, Dupriez et Bagnoud, la coordination des pratiques peut effectivement être prescrite cependant pour ce qui concerne la collaboration et la coopération entre enseignants, elles impliquent d'autres paramètres que la simple injonction (Tardif, Marcel, Dupriez et Bagnoud, 2007).

A partir de ces trois modalités de travail partagé, nous nous sommes attaché à les mettre au regard d'autres approches comme celle du « *co-enseignement* », que nous retrouvons dans la littérature. Introduit comme terme équivalent à celui d'« *enseignement coopératif* », il demande également une interdépendance des enseignants au niveau du partage de l'espace de travail et une nécessité d'agir ensemble (Benoit et Angélucchi, 2011), ce qui rejoint la définition de la coopération de Tardif, Marcel, Dupriez, et

Bagnoud (2007). Ce type de travail a fait l'objet de nombreuses recherches surtout dans le contexte du co-enseignement avec les enseignants spécialisés dans le cadre de l'école inclusive (Tremblay, 2009). Cependant, selon nous, cette modalité de travail partagé pourrait être élargie à du co-enseignement entre enseignants (entre pairs), ce qui permet d'enrichir l'approche du travail collectif. Les recherches américaines distinguent le co-enseignement, la co-intervention, le co-mentorat et la co-formation (Mullen, Cox, Boettcher et Adoue, 1997, Friend et Cook, 2007), mais dans notre cas, nous proposons d'adopter la définition de la notion de co-enseignement « *comme un travail pédagogique en commun, dans un même groupe et dans un même temps, de deux ou plusieurs professionnels* » (Tremblay, 2009), sans référence à une spécialisation de l'un ou de l'autre de ces professionnels.

Comme nous avons pu le constater les pratiques d'enseignement sont diverses et sont, pour partie, laissées au choix de l'enseignant. Celui-ci, dans sa classe, va devoir mettre en œuvre des savoirs qui sont pour certains institutionnalisés et pour d'autres laissés à son libre arbitre. Quels sont les éléments qui influencent la pratique d'un enseignant en situation de classe ? Autrement dit quels sont les facteurs susceptibles d'être des indicateurs des pratiques d'enseignement ?

Afin d'aborder les différentes dimensions de la problématique et qui ont ouvert sur des questions initiales de recherche, le cadre théorique qui suit présentera deux orientations. Tout d'abord, l'apprentissage interindividuel, qui nous permettra d'éclairer la construction de savoirs professionnels des enseignants et ensuite la dimension collective de l'apprentissage qui amènera des éléments relatifs à la construction de savoirs professionnels collectifs.

2.3. Une autre forme de dimension collective des pratiques : la collaboration des enseignants et des chercheurs

Dans la publication 6 (OS-2), nous avons abordé une autre forme de dimension collaborative qui est celle du travail partagé entre enseignants et chercheurs. Pour cela, nous avons fait un point sur les recherches collaboratives et leurs enjeux au regard des savoirs.

2.3.1. Les enjeux du partage du travail

Nous proposons de discuter de la pertinence et des enjeux du partage du travail vu comme résultant et débouchant sur des propositions pour partager les savoirs, ceux issus des pratiques d'enseignement et ceux issus des pratiques de recherche. Nous interrogeons particulièrement les contours d'un espace de médiation potentiellement propice à une co-construction de savoirs spécifiques relevant des deux champs. Nos travaux s'appuient sur la démarche de la recherche collaborative praticiens-chercheur, c'est-à-dire sur une co-construction de connaissances sur la pratique des enseignants, et plus précisément sur les pratiques d'enseignement caractérisées sous un angle socio-cognitif. La recherche collaborative dans l'enseignement prend naissance au Québec dans les années 1990 à la suite notamment des travaux de Desgagné et de Bednarz. Elle s'inscrit plus largement dans le courant des recherches participatives, « *c'est-à-dire un ensemble de recherches dans lesquelles l'implication des praticiens est mobilisée à une étape ou une autre de la démarche scientifique* » (Bednarz, 2015). Cette recherche provient d'un « *constat d'éloignement entre le monde de la pratique professionnelle et celui de la recherche qui vise à l'éclairer* » (Desgagné, 1997). Elle tend à expliciter les transpositions « *des connaissances à propos de la pratique* » (Desgagné, 1997) construites au sein des universités dans la pratique des enseignants pour ainsi les aider « *à mieux composer avec la complexité des situations éducatives auxquelles ils ont à faire face quotidiennement* » (Desgagné, 1997, Gitlin, 1990). L'idée de collaboration entre chercheurs et praticiens renvoie alors à « *une préoccupation de conceptualisation, dans une tentative de mieux comprendre en quoi ces « façons de faire » contribuent à repenser la manière d'aborder le changement en éducation ou encore les savoirs de la pratique* » (Desgagné 2005).

2.3.2 Les formes de recherches participatives

Ces savoirs de la pratique, ou le développement de connaissances liées à la pratique enseignante focalisent ici notre projet, laissant dans un premier temps les autres formes de recherches participatives que constituent la recherche-action, la recherche – intervention ou la recherche-formation. Sur ces dernières nous reviendrons cependant apporter des précisions en lien avec notre « *espace de collecte de données* » (Bednarz, 2015). A la suite des travaux de S. Desgagné, nous abordons les relations entre

chercheurs et praticiens, le travail conjoint chercheur-enseignant, à savoir, une approche collaborative de recherche par le biais du « *savoir exercer* » des enseignants, ou dit plus simplement, par la voie du développement de leur « *savoir professionnel* » (Desgagné, 1997).

2.3.3. Les étapes de la recherche collaborative

La recherche collaborative se décline en trois étapes (Desgagné, 1994) : l'étape de co-situation, ou négociation du projet de collaboration entre chercheurs et praticiens, identification d'un objet de recherche et de formation selon une double pertinence sociale de l'objet. « *Il s'agit de faire en sorte que la situation travaillée soit une situation pertinente à la fois pour le chercheur vis-à-vis de ses préoccupations de recherche et aussi pour les praticiens en lien avec leurs préoccupations de pratique* » (Bednarz, 2015) ; l'étape de coopération, c'est-à-dire de co-construction de l'activité réflexive (Desgagné, Bednarz, Couture, Poirier, Lebus, 2001) à partir de laquelle se fait la collecte de données. « *Le chercheur a nécessité de maintenir un espace de collecte de données pour sa recherche et en même temps un espace de questionnement de la pratique qui supporte un développement professionnel des enseignants* » (Bednarz, 2015) ; enfin l'étape de co-production : production de connaissances pour la recherche et de modèles d'interventions pour la pratique (double production). Il y a en effet « *nécessité d'une double fécondité des résultats de la recherche collaborative, qui apporte des savoirs nouveaux et participe au développement de la pratique* » (Bednarz, 2015).

2.3.4. La double vraisemblance

En outre, la recherche collaborative est conditionnée par un critère de double vraisemblance (Dubet, 1994), c'est-à-dire par la double contrainte de maintenir pour le chercheur un espace de co-situation de l'étape d'élaboration du projet jusqu'aux résultats de la recherche. Autrement dit, le chercheur doit se faire interprète de la parole des enseignants à la fois en action, au moment de la recherche et dans l'analyse de celle-ci. « *La démarche est donc compréhensive et non pas explicative* » (Vinatier, Morrissette, 2015) et s'appuie sur une « *vision socioconstructiviste du « savoir » à développer* » (Desgagné, 1997). Cette confrontation des savoirs théoriques et

d'expériences apporte un éclairage sur la pratique enseignante tout en crédibilisant les connaissances produites. Ainsi dans le contexte éducatif, *« comprendre une pratique ou une activité enseignante et/ou l'action didactique du professeur interactivement avec l'activité des élèves implique de cerner le cheminement des interlocuteurs en situation, mais aussi les buts poursuivis, le format du savoir tel qu'il peut être mobilisé et le sens de l'action engagée par les acteurs qui participent au processus d'enseignement-apprentissage »* (Vinatier et Rinaudo, 2015).

2.3.5. Le fondement épistémologique de la recherche collaborative

Parmi les ressources et les savoirs dont dispose l'enseignant pour construire et augmenter ses compétences, Perrenoud distingue les savoirs théoriques des savoirs professionnels, qui *« sont des savoirs pertinents dans un métier ou une profession, quelle qu'en soit la source, qu'ils viennent de la recherche, de la culture professionnelle ou de l'expérience personnelle »* (Perrenoud, 1998). Ces savoirs professionnels relevés dans les pratiques d'enseignement sont l'objet de recherches dans le sillage de la théorie sociocognitive de Bandura (1977) selon laquelle les interactions entre le comportement avec les facteurs personnels comme avec l'environnement, ainsi que les facteurs internes, sont de nature réciproque et s'influencent mutuellement (Bandura, 1986). En ce sens, *« les réflexions et les recherches portant sur la professionnalisation de l'enseignement convergent quand il s'agit de reconnaître l'existence de la multiplicité des savoirs requis dans l'exercice de la profession enseignante ainsi que leur complémentarité et leur nécessité »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2016). Selon Desgagné et Bednarz, la recherche collaborative est épistémologiquement fondée sur le principe de *« faire de la recherche « avec » plutôt que « sur » les praticiens »* (Desgagné, Bednarz, 2005) en considérant d'une part que *« la construction de connaissances liées à une pratique professionnelle donnée ne se fait pas sans considération du contexte réel où cette pratique est actualisée »*, d'autre part que *« cette construction ne se fait pas sans une prise en compte de la compréhension qu'a le praticien des situations de pratique à l'intérieur desquelles il évolue »* (Desgagné, 1997). Cette posture reconnaît d'emblée une compétence aux praticiens différente de celle des chercheurs, *« construite sur leur expertise en contexte et importante pour investiguer et nourrir l'objet commun »* (Desgagné, 1997). C'est la

posture de l'acteur compétent. Le chercheur participe à la construction du sens, il régule les interactions (phase d'activité réflexive) : chacun joue son rôle selon sa propre expertise dans l'investigation d'un objet commun.

Cet objet commun est donc un savoir co-construit dans la pratique plutôt qu'un savoir appliqué à la pratique (Desgagné, 2001). On parle en ce sens de rationalité pratique plutôt que de rationalité technique (Schön, 1983) au service d'une meilleure compréhension des pratiques d'enseignement : stratégies d'intervention, approches pédagogiques, difficultés d'apprentissage, modes d'organisation (Couture, 2013).

2.3.6. *Le design based-research*

Les méthodologies de type design-based research (DBR) s'ancrent dans la conduite d'un processus itératif articulant phases de conceptions d'interventions éducatives, phases de mise en œuvre et phases d'analyse collaborative des résultats. Cependant, les objectifs de la DBR ne sont pas restreints à la question de la conception. « *Si les visées sont bien pragmatiques, car il s'agit de concevoir un dispositif techno-pédagogique, de produire des résultats pouvant éclairer la pratique, elles sont surtout heuristiques, car les expérimentations qui sont conduites visent à éprouver les modèles théoriques élaborés par la recherche, à les raffiner et, éventuellement, à en construire de nouveaux* » (Sanchez, Monod-Ansaldi, 2015). La finalité est clairement de produire des connaissances dans le champ de l'éducation, ou de dissiper des incertitudes théoriques (recherche) dans la perspective de travaux finalisés (conception et développement). Autrement dit, la pratique est non seulement « *condition de la recherche mais également (...) moyen mis à la disposition du chercheur* » (Sanchez, Monod-Ansaldi, 2015). Ces recherches visent « *la légitimation des savoirs produits du point de vue de leur acceptabilité par les acteurs de terrain et de leur capacité à provoquer des changements* » (Astolfi, 1993 cité par Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015).

D'autres formes de collaborations, sont définies, notamment la recherche action collaborative comme étant le regroupement d'un enseignant et d'un chercheur en tant que coproducteur de savoir, avec une relation égalitaire à long terme pour la production d'un nouveau discours pédagogique. La recherche action collaborative permet aux enseignants de s'engager dans leur développement professionnel par l'investigation de leurs pratiques avec l'aide d'un mentor ou d'un ami critique, ce qui est producteur

d'apprentissage. Dans ce type de recherche le support universitaire est nécessaire pour établir et maintenir un dialogue, pour créer les situations supports de réflexion, et agir en tant que ressources pour l'enseignant.

Si le rôle de la recherche sur et pour les pratiques des enseignants est important, il est aussi lié à la réflexion critique de l'acteur lui-même car « *l'enseignant capable de clarifier efficacement les suppositions et les croyances qui sous-tendent ses pratiques pédagogiques pourra plus facilement les modifier si elles sont jugées inadéquates* » (Cranton, 1996).

Les pratiques des enseignants ont été définies à la fois d'un point de vue terminologique et dans leur dimension collective et collaborative, nous proposons maintenant d'éclairer l'ancrage épistémologique de ces pratiques selon la théorie sociale cognitive avant d'envisager d'autres approches.

3. La théorie sociocognitive (TSC)

Nous exposons donc la théorie « *sociocognitive* » développée par Bandura, construite à la suite des approches néo-piagésiennes. Ces approches mettent en avant la dimension sociale de l'apprentissage qui n'est pas facilitatrice de développement cognitif mais en serait un facteur propre. Nous postulons que c'est en situation de travail « *dans* » et « *par* » l'action qu'il y a apprentissage et que donc différents types de savoirs peuvent s'acquérir.

3.1. Le modèle de causalité triadique réciproque

A partir de ces différents travaux Bandura avance qu' « *une théorie qui nie que les pensées peuvent régler les actions ne se prête pas facilement à l'explication du comportement humain complexe* » (Bandura, 1986). Partant de ce principe-là, il développe, la « *théorie sociocognitive* » basée sur la théorie de l'agentivité humaine, le modèle de la « *causalité triadique réciproque* » où trois éléments s'influencent de manière réciproque. Ces éléments sont : l'individu, l'action et l'environnement. L'individu se caractérise par les facteurs personnels d'une personne tels que l'expérience vécue sur le plan cognitif, biologique ou affectif. Ces éléments s'influencent mutuellement tant dans l'action que dans le développement de la connaissance. Le fait que ces éléments s'influencent ne signifie pas qu'ils le font de

manière égale : « leur influence relative peut varier selon les activités et les circonstances » (Bandura, 2003). De même il précise que les effets de ces influences réciproques ne sont pas nécessairement immédiats mais peuvent être décalés dans le temps. Dans son approche du fonctionnement psychologique, l'environnement influence l'individu qui l'influence ou le modifie en retour par ses comportements. L'interdépendance de ces trois pôles montrée par Bandura caractérise la « causalité triadique réciproque ».

Ainsi ce système constitue le cœur épistémologique de l'œuvre de Bandura qu'il représente à travers un système triangulaire où chaque sommet représente un des trois facteurs nommés précédemment.

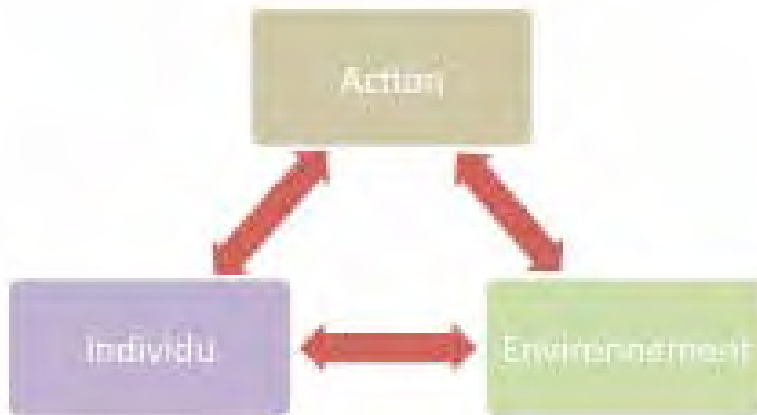


Figure 1 : le modèle de causalité triadique réciproque (Bandura, 1986)

A partir de cette modélisation, Bandura met en avant les relations réciproques entre ces trois facteurs. Dans un premier temps, intéressons-nous à la relation entre l'individu et l'action. Il précise qu'une personne avec toute son épaisseur (ses représentations, ses expériences, son vécu, ses ressentis) peut agir sur son comportement. Autrement dit, pour une situation identique deux individus auront des comportements différents. De plus par réciproque de l'interrelation, les actions d'un individu vont largement l'influencer. Si nous transposons à une situation d'apprentissage, les comportements mis en œuvre par un apprenant vont impacter et modifier ses cognitions face à une situation. Dans un deuxième temps regardons la relation réciproque entre l'individu et son environnement. Bandura précise que l'individu en relation avec une situation, va

modifier celle-ci et réciproquement par sa simple présence. L'environnement dans lequel se trouve l'individu va impacter sa cognition ainsi que ses processus affectifs.

Enfin dans ce troisième et dernier temps, observons la relation réciproque entre l'environnement et le comportement. La situation va influencer les comportements d'un individu. Il peut avoir des comportements conformistes, altruistes ou agressifs selon l'environnement ce qui permet de le protéger des effets dévastateurs de la situation ou bien à l'inverse des effets positifs. Et réciproquement, un individu peut de façon consciente ou inconsciente modifier l'environnement par son comportement. En d'autres termes pour Bandura : « *le comportement humain est déterminé, mais il est partiellement déterminé par l'individu plutôt que par l'environnement seul.* » (Bandura, 2003). Par contre, au niveau de la cognition, il privilégie le « *sentiment d'efficacité personnelle* » : « *Les individus contribuent causalement à leur fonctionnement psychosocial par des mécanismes d'agentivité personnelle, dont le plus important et le plus répandu est la croyance d'efficacité personnelle. Les hommes sont peu inclinés à agir s'ils ne croient pas que leurs actes peuvent produire les effets qu'ils souhaitent. La croyance d'efficacité est donc un fondement majeur du comportement. Les individus guident leur existence en se basant sur la croyance en leur efficacité personnelle. L'efficacité personnelle perçue concerne la croyance de l'individu en sa capacité d'organiser et d'exécuter la ligne de conduite requise pour produire des résultats souhaités* » (Bandura, 2003). Autrement dit, l'estimation que réalise une personne pour accomplir une tâche peut être tout aussi importante que sa capacité réelle à effectuer cette tâche.

Pour Bandura, une personne a la capacité de s'autoévaluer et de s'auto-organiser, elle n'est pas que le fruit de son environnement. Il nomme cela le concept « *d'agentivité humaine* » (Bandura, 2003).

3.2. L'origine du sentiment d'efficacité personnelle

Bandura indique que les individus bâtissent leur sentiment d'auto-efficacité en interprétant des informations provenant de quatre sources : les expériences de maîtrise, les expériences vicariantes, les persuasions sociales et les états physiologiques et émotionnels. Les travaux de Joët mettent aussi en avant l'influence des personnes

significatives pour les élèves (parents, enseignants...) dans la perception de leur sentiment d'efficacité personnelle à performances égales (Joët et Bressoux, 2007).

Bandura précise donc que le sentiment d'efficacité personnelle peut influencer les pratiques des individus mais il précise que les pratiques vont également influencer la construction de leur sentiment d'auto-efficacité. D'où la réalisation du concept de causalité triadique bidirectionnel que nous avons vu précédemment (voir schéma 1 ci-dessus).

Le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) d'un individu a un lien avec les actions qu'il réalise et avec l'environnement dans lequel il se trouve, mais réciproquement ces deux derniers vont participer à la construction du SEP de l'individu.

3.3. Le sentiment d'efficacité personnelle : un élément organisateur des pratiques

Comme nous l'avons précisé précédemment, le SEP est un des éléments qui va permettre de caractériser un individu. Donc partant du modèle de causalité triadique réciproque, le sentiment d'efficacité personnelle peut être un outil de description des comportements dans un environnement donné. Galand et Vanlede montrent, dans le compte rendu sur les différents travaux relatifs au Sentiment d'efficacité Personnelle, que les résultats vont dans le même sens. Il existe « *une relation entre le sentiment d'efficacité personnelle et performance ou persévérance* » (Galand et Vanlede, 2004).

Le sentiment d'efficacité personnelle est donc un des éléments qui va organiser l'action d'un individu dans un environnement donné. Il peut donc être perçu comme un organisateur des pratiques d'enseignement. Dans nos travaux, nous étudions la sphère professionnelle des enseignants, nous utiliserons donc le terme de « *Sentiment d'efficacité Professionnelle, qui n'est qu'un sous-ensemble du Sentiment Efficacité Personnelle* » (Marcel, 2009).

Selon Bandura, le sentiment d'efficacité est un facteur interne à l'individu qui a une forte valeur prédictive sur les comportements humains (Bandura, 2003). Safourcade a mis en avant une relation entre le Sentiment d'efficacité Personnelle et les pratiques d'enseignement (Safourcade, 2010). Lors de cette recherche, basée sur l'étude de 106 enseignants de collège, l'auteur a évalué leur SEP qu'elle a mis en relation avec les pratiques d'enseignement. Elle a observé, ensuite, 23 enseignants, volontaires, afin de

déterminer différentes pratiques d'enseignement. Un entretien d'auto-confrontation a ensuite été réalisé après chaque séance observée, afin que les enseignants les valident. Parmi les indicateurs d'efficacité de l'action enseignante qui ont été utilisés lors de cette étude, il y a les variables liées au sujet apprenant, c'est-à-dire l'observation des interactions entre l'apprenant et l'enseignant pendant la séance. Pour elle, le sentiment d'efficacité personnelle va organiser trois niveaux de l'action : celui de la valorisation de l'action, de la perception de l'action et enfin celui de la décision. Selon ses conclusions, « *l'efficacité professionnelle perçue est donc un organisateur de l'action car elle permet d'expliquer les régularités et les variations des pratiques observées* » (Safourcade, 2010). Par exemple, les enseignants ayant un fort sentiment d'efficacité professionnelle vont interroger les élèves pour s'assurer que certains aspects du cours ont bien été transmis. Cette affirmation se vérifie pour la majorité d'entre eux (régularité de la pratique). *A contrario*, les enseignants ayant un faible sentiment d'efficacité professionnelle vont moins centrer leurs interventions sur le contenu. Ici Safourcade montre une régularité de la pratique pour ceux qui ont un SEP élevé, mais elle montre aussi une variation de la pratique pour ceux qui ont un SEP faible. Nous pouvons donc dire, dans ce contexte, que le sentiment d'efficacité professionnelle, qui est une sphère du sentiment d'efficacité personnelle, est un des organisateurs des pratiques d'enseignement.

L'ensemble de ces processus cognitifs est organisé au sein des activités menées par les enseignants en situation. Lorsque nous nous intéressons à l'évolution des pratiques d'enseignement, nous regardons le comportement de l'enseignant en situation de classe qui dans certains cadres est nommé le « *pouvoir d'agir* » de l'enseignant.

4. Le pouvoir d'agir au sein des pratiques d'enseignement

Toute activité professionnelle amène à interroger l'efficacité de l'action et ses limites au travers notamment de la transformation du sens de l'action qui augmente le rayonnement possible de l'activité du sujet (Clot, 2008).

Le pouvoir d'agir peut alors se définir comme une puissance d'action, comme une élévation du sujet à un plus haut niveau d'activité. Le pouvoir d'agir du sujet s'entend comme pouvoir d'agir dans la situation et un pouvoir d'agir sur lui-même. Autrement

dit, l'augmentation du pouvoir d'agir ne se fait pas de manière linéaire et englobe le pouvoir d'agir sur le monde et sur soi.

Le développement du pouvoir d'agir vise à rendre d'autres buts effectivement réalisables dans une forme d'efficacité dynamique du bien faire (Clot, 2008). Au-delà de réussir ce qui avait été prévu, le pouvoir d'agir c'est aussi, pouvoir imaginer autre chose avec des moyens nouveaux, rendus disponibles. Leplat situe le pouvoir d'agir dans un rapport entre les habiletés et l'efficacité de *l'action* « *une action plus large avec un but plus éloigné prend le contrôle des actes* » (Leplat 1988). Selon Leontiev, l'action est soumise à un but conscient alors que les opérations sont des moyens d'accomplissement de l'action. Action et opération sont donc à prendre en compte dans l'objectif du développement du pouvoir d'agir. Il a une double origine, selon Clot, le sens en tant que fruit de l'échange et l'efficacité provenant de la technique ou de savoirs professionnels. Il y a coïncidence ou non du sens et de l'efficacité dans le pouvoir d'agir. Si « *apprendre un geste c'est toujours le retoucher en fonction des contextes hétérogènes qu'il traverse au sein desquels il se réfracte et dont il sort enrichi mais aussi éventuellement amputé* » (Clot, 2008), le pouvoir d'agir visé intéresse avant tout l'appropriation des informations proposées. En effet, « *on emprunte d'abord un geste étranger qu'il faut faire sien et on ne peut y parvenir qu'en le soumettant à ses propres intentions réalisées dans l'action* » (Clot, 2008). Ce pouvoir d'agir visé prend naissance en situation en classe et nécessite de percevoir les indices pertinents permettant à l'enseignant, à partir de différents dilemmes et jugements, de prendre les décisions utiles à l'action.

Nous pouvons constater les liens avec la théorie sociocognitive développée par Bandura. Bien que nous ayons établi là l'ancrage théorique de nos travaux, d'autres paradigmes de recherche s'intéressant aux pratiques des enseignants en situation de classe pourraient participer à l'élucidation de nos questions de recherche, et notamment l'approche par la pensée des enseignants en situation d'interaction.

5. Les pratiques d'enseignement

Lorsque nous nous intéressons aux pratiques des enseignants en situation de classe, différentes approches théoriques peuvent être convoquées. Sans avoir la prétention de réaliser une revue exhaustive des termes rencontrés dans la littérature, nous nous

sommes attachés à en présenter quelques-uns qui nous paraissaient éclairants pour la poursuite de notre étude.

5.1. La Perceptions d'indices pendant l'interaction en classe

Pour agir, l'enseignant en situation d'enseignement - apprentissage réalise à la fois une représentation simplifiée de la situation et réalise une prise d'indices lui permettant de conscientiser un jugement comme nous l'avons vu les enseignants construisent un modèle simplifié de la situation réelle afin d'en réduire la complexité. L'enseignant expérimenté est celui qui pendant la séance s'engage dans des processus spécifiques nommés « *chunking et différenciation* » afin de simplifier et de donner du sens à la situation (Clark et Paterson, 1986). Le « *chunking* » est l'aptitude à grouper des événements distincts en unités plus larges et à les différencier ou les discriminer en fonction de leur importance immédiate ou à long terme.

Doyle (1986) caractérise les éléments qui se déroulent en classe :

- La multidimensionnalité : nombreux événements, nombreuses tâches,
- La simultanéité : plusieurs événements en même temps,
- L'immédiateté : les événements interviennent à un rythme élevé. Tardif et Lessard (1999) montrent que dans une séance de 40 min, l'enseignant intervient toutes les 20 secondes,
- L'imprévisibilité : les événements peuvent avoir une issue non prévue par les enseignants,
- La visibilité : un comportement inapproprié d'un élève peut ainsi être reproduit par un grand nombre,
- L'historicité : le nombre de séances qui s'enchaînent met en place des routines qui ont une incidence sur les événements à venir.

L'analyse de la perception d'indices permet de constater que les enseignants réduisent effectivement la complexité de la situation pour pouvoir prendre des décisions en vue de l'action (Wanlin et Crahay, 2012).

5.2. Le Jugement des enseignants en situation

Si nous envisageons l'analyse des pratiques de l'enseignant en situation au travers d'une segmentation nous pouvons aborder les notions de décision, de jugement, de dilemme

etc., en mettant en avant leurs différentes définitions au sein des travaux de recherches sur ces questions. Agir en situation d'enseignement comporte des phases de jugement. Bressoux (2003) s'est intéressé à 3 types de processus cognitifs mis en place par les enseignants en situation :

- La planification
- Le jugement
- La prise de décision

Parmi ces trois types de processus le jugement occupe une place singulière. Tout acte d'enseignement est le résultat d'une décision consciente ou inconsciente que l'enseignant prend après un processus de traitement cognitif complexe des informations (Shavelson, 1983). La compréhension des processus cognitifs au sein des pratiques enseignantes permet d'isoler les facteurs amenant l'enseignant à juger la situation à partir des indices perçus et analyser ceux dont découleront la prise de décisions et l'action. L'apport de Shavelson est intéressant car il pose la question de la pertinence des informations à amener pour permettre le déroulement de ces processus cognitifs.

5.3. La place du dilemme et de la décision dans les pratiques

Les chercheurs qui ont tenté de préciser la notion de décision interactive se sont accordés pour la définir comme un choix délibéré d'implémenter une action spécifique, à savoir de modifier ou non le comportement (Wanlin et Crahay 2012). Les enseignants prennent une décision interactive toutes les deux minutes (Borko et Shavelson, 1990). La prise de décision en situation d'interaction des enseignants est basée sur le comportement des élèves en classe (Snow, 1972). Peterson et Clark indiquent que cet indice comprend la compréhension de la leçon et une participation appropriée des élèves (Peterson et Clark, 1978). Les modèles de prise de décision créés d'une part par Shavelson et Stern (1981) et d'autre part par Kleven (1991) ne sont pas pleinement satisfaisants selon Wanlin et Crahay (2012). En effet pour eux, ces modélisations de la pensée pendant l'interaction ont pris pour postulat que le comportement des élèves est l'unique condition antécédente aux décisions interactives des enseignants. D'autre part l'enseignant a plusieurs stratégies possibles au cours de l'action qui l'amène à décider de changer ou non de plan d'activité. L'enseignant en situation prend des indices, effectue des jugements et prend des décisions, ce qui nous conduit à nous intéresser à la

pensée des enseignants en situation, autrement dit lorsqu'ils se retrouvent en classe face aux élèves.

5.4. Un modèle de la pensée des enseignants pendant l'interaction en classe

Dans la publication 1 (ACL-1), nous avons mobilisé le modèle intégré de la pensée des enseignants en interactions en classe de Wanlin et Crahay qui fait référence aux facteurs propres de l'individu (Wanlin et Crahay, 2012).

Wanlin et Crahay (2012), proposent une segmentation, représentée dans un schéma, qui décompose en plusieurs phases la pensée des enseignants en situation d'enseignement - apprentissage. Nous proposons de partir de cette segmentation en explicitant les éléments qui nous paraissent signifiants pour analyser les pratiques du point de vue de l'action de l'enseignant en situation régulée.

Les auteurs identifient ainsi un premier segment basé sur la représentation *a priori* que l'enseignant se fait en amont de la séance. Ils précisent ensuite les facteurs propres au groupe et à la classe et les facteurs contextuels. Enfin le dernier segment concerne la situation de classe où les enseignants perçoivent des indices propres à la situation et à l'action qu'ils mettent en rapport avec l'anticipation faite en amont. Cette mise en relation sur le plan mental provoque l'apparition d'un dilemme dont la résolution amènera la décision pour agir.

Le cadre théorique de Wanlin et Crahay (2012), permet comme nous l'avons dit plus haut, d'avoir une représentation de la pensée des enseignants en situation à travers une segmentation entre différents éléments le caractérisant comme le montre le schéma ci-après.

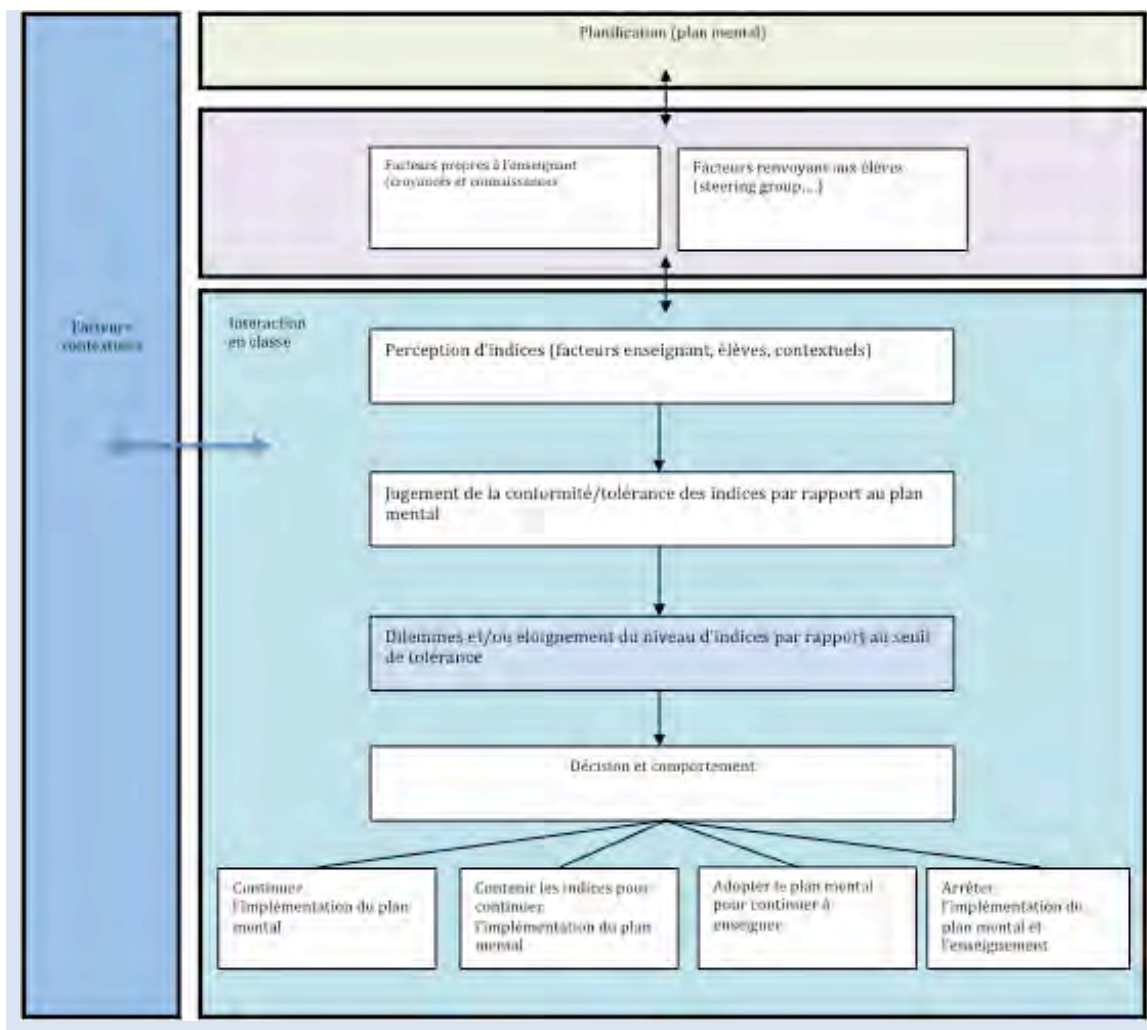


Figure 2 : modèle de la pensée des enseignants pendant l'interaction en classe (Wanlin et Crahay, 2012)

Les auteurs identifient ainsi un premier segment basé sur la représentation *a priori* que l’enseignant se fait en amont de la séance. Ils précisent ensuite les facteurs propres au groupe et à la classe et les facteurs contextuels. Enfin le dernier segment concerne la situation de classe où les enseignants perçoivent des indices propres à la situation et à l’action qu’ils mettent en rapport avec l’anticipation faite en amont. Cette mise en relation sur le plan mental provoque l’apparition d’un dilemme dont la résolution amènera la décision pour agir.

Comme nous avons pu le voir, l’enseignant prend, entre autres, des indices dans la situation pour agir. Les indices pris dans cette situation ne sont pas les seuls éléments

qui font agir l'enseignant puisqu'ils sont à corrélérer avec le plan mental de l'enseignant, ses facteurs propres ainsi que les facteurs renvoyant aux élèves.

5.5. Le rôle de l'information et des ressources dans l'action des enseignants

Nous nous intéressons maintenant, non pas à la prise d'indices de l'enseignant dans la situation de classe, mais plus à l'indice qui est externe à l'enseignant. Autrement dit, l'enseignant va prendre en compte les indices de la situation pour agir mais aussi ceux qui seront transmis par l'enseignant expérimenté. Cet indice que nous pouvons qualifier « *d'externe* » à la situation, sera nommé « *information* ».

Il existe plusieurs manières de définir l'information, que nous développons dans le chapitre 3, néanmoins précisons ici que l'information n'est pas une donnée préconstruite ni une simple ressource transmise par un canal, elle est une connaissance (dans notre étude celle du superviseur ou d'un pair) construite et circulante dans un processus de communication. Ici l'information est utile, spécialisée et durable. Elle est activée à réception, c'est-à-dire lorsqu'un sujet (ici l'enseignant) la reçoit et se l'approprie en vue d'agir, de prendre une décision ou de l'assimiler à ses connaissances antérieures, il augmente ainsi son propre stock de connaissances. La connaissance est propre à l'individu, elle se construit à partir de l'information et se transmet par l'information. L'information est considérée à la fois comme un processus contribuant à la construction des connaissances et comme un contenu cognitif situé dans un processus de communication où le récepteur a un rôle primordial d'activation, d'interprétation et d'appropriation (Gardiès, 2012).

La notion de ressource fait référence notamment dans le modèle de Wanlin et Crahay aux éléments qui déclenchent la décision d'agir. Ces éléments sont constitués du plan mental de l'enseignant, de facteurs qui renvoient aux élèves, de facteurs propres à l'enseignant et des indices prélevés dans la situation.

5.6. Le modèle quaternaire des pratiques d'enseignement

Dans le prolongement des approches précédentes, nous avons utilisé dans les publications 2 (ACL-2) et 5 (OS-1) le modèle quaternaire des pratiques enseignantes tel que développé par Marcel (2014).

Ce cadre s'appuie sur le modèle des pratiques enseignantes, théorisées à partir du modèle quaternaire (Marcel, 2014). Il s'inspire de la théorie de la structuration et notamment la notion de « dualité du structurel » (Giddens, 1987), mais s'inscrit surtout dans le prolongement du modèle triadique (Bandura, 1977, 1986) au sein duquel les pratiques sont envisagées comme un système de relations de causalité réciproque entre trois catégories de facteurs : le comportement, les facteurs personnels internes (événements cognitifs, émotionnels et biologiques) et l'environnement. Marcel rajoute un quatrième terme (la sphère des savoirs et des connaissances) qui renforce la prise en compte des processus cognitifs.

Notre cadre envisage donc les pratiques enseignantes comme un processus continu qui s'alimente, selon des modalités différentes, à quatre processeurs⁷ :

- le processeur ontologique, celui du sujet enseignant avec toute l'épaisseur de ses origines, de son histoire personnelle et professionnelle, de sa culture, de ses valeurs;
- le processeur environnemental, avec ces différents niveaux : spatiaux, temporels, matériels, sociaux, organisationnels, institutionnels, culturels, historiques, symboliques, etc. ;
- le processeur praxique, celui des gestes, des comportements et des discours en situation;
- le processeur épistémologique, celui des connaissances et des savoirs, ceux de l'enseignant (académiques, professionnels, expérientiels), mais aussi celui des savoirs mis en jeu dans les situations d'enseignement.

Les pratiques en situation correspondent, donc, à des configurations singulières des contributions inter reliées entre elles de ces quatre processeurs. En leur sein nous considérons qu'il peut y avoir développement professionnel par l'apprentissage de savoirs dans un processus social lié au « faire ». Les stratégies seront adaptées à l'expérience de l'enseignant, à sa motivation et à ses besoins en termes de développement.

Leur analyse requiert la mobilisation de la double lecture des pratiques d'enseignement (Marcel, 2014) qui articule un point de vue intrinsèque sur les quatre processeurs des pratiques (celui de l'enseignant qui les met en œuvre) avec un point de vue intrinsèque

⁷ Processeur est entendu ici comme générateur de processus.

(qui ne prend pas directement part à la situation). Habituellement, le premier point de vue est fourni par l'enseignant tandis que le chercheur assume le second (dit de l'observateur).

Comme précisé au travers des quatre processeurs des pratiques d'enseignement, celles-ci intègrent la question des savoirs, qui renvoie au processeur épistémologique, « *nous persuadant en effet que les savoirs donnent leur forme aux pratiques d'enseignement et d'apprentissage, nous voulons plus généralement considérer que ce sont le contenu des pratiques qui déterminent leur structure... Comprendre l'action c'est d'abord comprendre comment le contenu propre à cette action la spécifie* » (Sensevy, 2007).

6. Synthèse sur les pratiques d'enseignement

Ce premier chapitre a permis de clarifier les concepts de « *pratique* » et de « *pratiques d'enseignement* » lorsque nous parlons des enseignants. Nous retenons la définition de « *pratiques* » comme un processus de transformation d'une réalité en une autre réalité requérant l'intervention humaine. Il ne s'agit pas dans cette acception de conserver uniquement les actes humains observables mais également les gestes mentaux et les phénomènes représentationnels à l'œuvre. Le cadre choisi pour étudier les pratiques d'enseignement s'inscrit dans le prolongement du modèle triadique issu de la théorie de l'agentivité de Bandura. En son sein le sentiment d'efficacité professionnelle est un des organisateurs des pratiques d'enseignement (Marcel, 2009). Les savoirs sont rajoutés comme quatrième facteur à la suite de la proposition faite par Marcel (2014), et ce, au regard de leur importance et de leur diversité dans les pratiques d'enseignement mais également car comme, les trois autres composantes, ils sont dotés d'une marge d'autonomie (Marcel, 2014). Dans ce cadre-là, nous envisageons donc les pratiques comme un système de relation de causalité réciproque entre quatre catégories de facteurs : l'action, l'individu, son environnement et les savoirs.

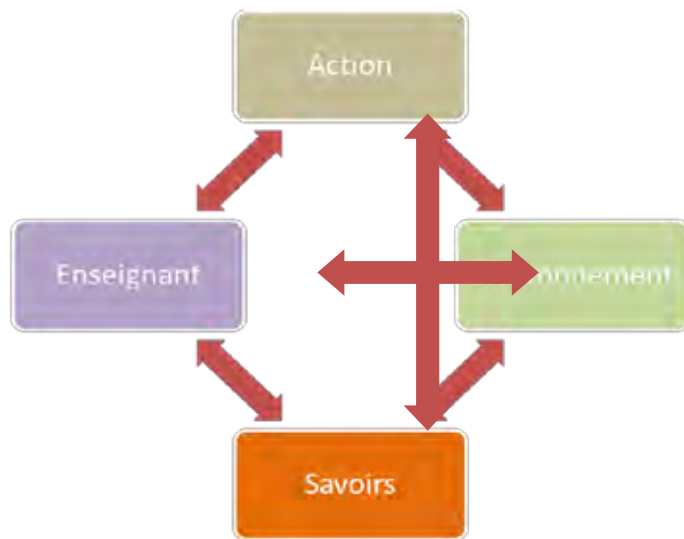


Figure 3 : représentation du modèle quaternaire réciproque

Nous adoptons ensuite la modélisation proposée par Marcel (2014) qui envisage les pratiques enseignantes comme un processus continu qui s'alimente, selon des modalités différentes, à quatre processeurs :

- le processeur ontologique,
- le processeur environnemental,
- le processeur praxique,
- le processeur épistémologique.

Les pratiques en situation correspondent à des configurations singulières des contributions, interreliées entre elles, de ces quatre processeurs (Marcel, 2014).

Ainsi, dans ce modèle quaternaire, il paraît indispensable d'approfondir la question des « *savoirs* » comme un élément central lorsque nous nous intéressons aux pratiques des enseignants en situation de classe.

Chapitre 3

Savoir

A la suite de ce premier chapitre sur les pratiques d'enseignement et de l'importance de la sphère des savoirs pour comprendre celles-ci, nous proposons dans ce deuxième chapitre d'appréhender le concept « *Savoir* ».

Ce chapitre présente donc d'abord le concept « *Savoir* » tel qu'il est défini dans la littérature scientifique ainsi que les différences faites avec les notions d'information et de connaissance, pour aborder en suivant la conversion de la connaissance dans les organisations (1). Ensuite, nous explorons la dichotomie existante entre les « *savoirs théoriques* » et les « *savoirs pratiques* » dans l'objectif d'appréhender les autres typologies des savoirs, ce qui nous permet alors, de définir l'épistémologie scolaire et l'épistémologie professionnelle des enseignants (2). Enfin, nous abordons le rôle des acteurs dans l'accès aux savoirs (3) au travers des processus d'accompagnement comme la médiation, la tutelle, l'étayage.

1. Approche générale du concept « **Savoir** »

1.1. Pour une définition du terme de savoir

Le terme de savoir vient du latin *sapere*, qui désigne « *avoir de l'intelligence, du jugement... connaître, comprendre* ». Au sens général il signifie « *avoir la connaissance* » (Rey, 1995). La connaissance réalise l'idée accomplie du savoir, elle signifie dans le sens commun « *être compétent en* » (Rey, 1995).

La trilogie « *savoir* », « *savoir-faire* », « *savoir être* » est devenue une distinction de sens commun souvent associée à l'idée de compétence. Les distinctions qu'elles supposent sont en réalité factices. La plupart des savoirs faire, en effet, contiennent des savoirs implicites que l'on nomme souvent « *savoir d'action* » ou « *savoir en acte* » (Wittorski, 1997). Ceci reste généralement insu de ceux qui les ont intériorisés, bien qu'ils puissent faire l'objet d'un travail d'extraction et d'identification (Malglaive, 1990, Barbier et Galatanu 2004).

La formulation du savoir inhérente aux activités reste difficile et la pluralité de dimensions en jeu dans l'activité en complexifie l'appréhension. Beillerot, Blanchard-Laville et Mosconi proposent deux acceptions de la notion de savoir, celle qui l'assimile à un stock de connaissances ou bien celle qui l'assimile à un processus, c'est-à-dire qui s'appuie sur les rapports avec le psychisme, sur la compréhension des apprentissages de ce savoir, sur son appropriation. Ils considèrent ainsi que tout savoir implique un sujet connaissant, qu'il est un acte et non une essence et qu'en ce sens il nécessite une activité cognitive. Pour eux, le rapport au savoir c'est le rapport au désir de savoir. Le rapport au savoir fait donc référence au sujet désirant (avec ses processus conscients et inconscients) et c'est ce désir qui est moteur d'acquisition de nouveaux savoirs. Etudier le rapport aux savoirs c'est étudier les pratiques de savoir en situation, les pratiques de savoir selon les conditions sociales, les façons de dire, les façons de faire pour penser et agir (Beillerot, Blanchard-Laville, Mosconi, 1996). C'est donc la dimension d'appropriation, de transformation accomplie par le sujet qui est au cœur de cette conception clinique du savoir.

Au contraire de l'approche clinique du savoir, une dimension sociale est proposée par Charlot qui insiste sur le fait que « *le savoir est construit dans une histoire collective qui est celle de l'esprit humain et des activités de l'homme et il est soumis à des processus collectifs de validation, de capitalisation, de transmission* » (Charlot, 1997).

Certains auteurs précisent une distinction entre le pôle des apprenants, celui des situations et *artefacts* ainsi que l'institution au regard des savoirs. Les interrelations entre ces pôles peuvent se décliner ainsi au sein du système éducatif :

- relations entre apprenants et savoirs
- relations entre apprenants et enseignants
- relations entre savoirs et situations
- relations entre apprenants et *artefact*
- relations entre savoirs et institution (Laborde, Coquide, Tiberghien, 2002)

Dans ces recherches, le savoir (au sens large) apparaît comme une référence essentielle de théorisation, et les références épistémologiques sont fortes. Cependant, ce qui caractérise cette approche réside dans l'hypothèse que les savoirs ne fonctionnent pas de façon isolée mais en situation : la situation étant définie par des éléments de nature matérielle, conceptuelle et sociale (y compris culturelle). Ce qui peut également être

rapproché de la théorie de la cognition située, dans laquelle les savoirs n'ont d'existence que contextualisés dans une situation.

En didactique des mathématiques, le terme « *situation* » s'éloigne de son acception courante comme par exemple l'expression situation d'enseignement. Dans ce courant, la situation est un construit théorique, rendant compte des conditions mathématiques dans lesquelles fonctionnent les connaissances des élèves. L'exemple prototypique de cette approche est certainement la théorie des situations didactiques élaborée par Brousseau qui repose sur deux hypothèses :

- une hypothèse psychologique sur l'apprentissage par adaptation issue de la théorie psychogénétique piagétienne : le sujet apprend en s'adaptant (assimilation et accommodation) à un milieu qui est producteur de contradictions, de difficultés, de déséquilibres.

- une hypothèse didactique : un milieu sans intention didactique est insuffisant à induire chez un sujet toutes les connaissances que la société souhaite qu'il acquière. L'enseignant doit donc provoquer chez les élèves les adaptations souhaitées par un choix judicieux des situations qu'il lui propose. Astolfi avance que tout apprentissage véritable suppose qu'à un moment ou à un autre s'opère une rupture épistémologique avec l'action qui a mis le sujet en mouvement. Un changement est indispensable pour passer des questions pragmatiques à des questions spéculatives. Piaget avait identifié tout ce qui sépare réussir et comprendre (Piaget, 1974). Pour lui, la représentation mentale n'est pas forcément corrélée à la réussite en acte. Si l'action matérielle est un ressort puissant, il reste à vérifier et à organiser la production des effets cognitifs et conceptuels escomptés. Pour Vergnaud, les concepts sont la forme prédicative de la connaissance quand les compétences en sont la forme opératoire (Vergnaud, 1990), ce qu'Astolfi, précise en avançant que la maîtrise de savoirs formalisés est insuffisante en terme de formation et il met l'accent sur la mise en œuvre des compétences qui désigne la volonté que les élèves sachent agir efficacement dans des contextes variés en réinvestissant les capacités développées à l'école.

Les cadres théoriques qui sont proposés par ces différents courants montrent des différences de conception entre, d'une part, le savoir considéré comme un ensemble de connaissances socialement stabilisées et objectivées et qui constitue en quelque sorte la science à un moment donné et, d'autre part, celle qui concerne principalement le

rapport au savoir dans le sens de rapport à « *l'apprendre* » des formés ou encore la vision plus sociologique qui l'assimile à un capital culturel et à un certain déterminisme social même si nous considérons que « *le savoir et le sens ne sont jamais simplement donnés mais ils sont élaborés* » (Jeanneret, 2008). Nous retenons donc que le savoir est un ensemble structuré de connaissances durables, reconnues socialement, qui s'enrichit cumulativement et qui présente une certaine stabilité par la possibilité de l'utiliser à des moments différents. C'est précisément ces caractéristiques qui, d'une part, permettent de le différencier de la connaissance et, d'autre part, des processus d'appropriation des informations qui en permettent la construction. Poser que le savoir se différencie de la connaissance et de l'information participe ainsi à une meilleure analyse de ces processus et c'est dans cette définition que nous nous situons.

Nous défendons donc cette position épistémologique et nos travaux s'appuieront sur ce postulat. Afin d'éclaircir ce point, nous nous appuyons sur des auteurs des sciences de l'information et de la communication pour préciser ces trois notions non équivalentes. Indiquons donc ce que nous entendons par information que nous utilisons ensuite dans son rapport à la construction individuelle des connaissances.

1.2. Pour une définition du concept « Information »

Le terme information provient du latin « *informare* » qui signifie donner une forme. La théorie de l'information vient de la cybernétique où « *l'information désigne une donnée développée par un système afin de régler son comportement* » (Atallah, 1991). Shannon (1948) a développé la théorie mathématique de l'information où l'information est un signal univoque finalisé, qui a une seule fonction et un seul but. La théorie de l'information est donc une théorie de l'efficacité ou de la maximisation de l'information à l'intérieur d'un système. Pour Shannon tout système de communication se compose de cinq éléments : une source d'informations qui produit un message, un émetteur qui décompose, code, transmet le message, un canal par lequel le message est acheminé, un récepteur qui reçoit, décode, recompose le message, un destinataire qui est la personne à laquelle le message est destiné. Shannon ne s'intéresse pas au sens du message mais seulement à l'efficacité de la transmission (Atallah, 1991). D'autres approches se sont éloignées de cette définition initiale pour y adjoindre la question du sens. Ainsi, l'information est définie par Rey dans son dictionnaire historique de la langue française

dans le sens aujourd'hui le plus usuel, « *information que l'on porte à la connaissance d'un public (...) élément ou système pouvant être transmis par un signal ou une combinaison de signaux* » (Rey, 1995), comme précisé dans la publication 3 (ACL-3).

L'information est tout à la fois du contenu et une relation intellectuelle mais dès que le contenu s'extériorise entre différentes personnes, il le fait à travers une forme, un médium, une réalité matérielle qui constitue un moyen de transfert, ce qui autorise à avancer la notion de « *relativité de l'information à une situation* » (Quéré, 2000). Pour Meyriat « *l'information n'existe pas en tant que telle si elle n'est pas effectivement reçue. Pour l'esprit qui la reçoit, elle est connaissance, et vient modifier son savoir implicite ou explicite* » (Meyriat, 1983).

Lorsque Meyriat affirme que le concept d'information n'est pas isolable de celui de communication, il précise que l'information n'est le contenu de la communication qu'à partir du moment où les acteurs lui reconnaissent un sens, lui attribuent une forme mentale, intelligible (Meyriat, 1983). L'information est alors considérée comme l'aspect cognitif du contenu de la communication. « *L'information est une connaissance communiquée ou communicable, en d'autres termes le contenu cognitif d'une communication réalisée ou possible* » (Meyriat, 1983). C'est ainsi que nous avons précisé dans la publication 3 (ACL-3) que :

L'information n'est donc pas une donnée préconstruite ni une ressource transmise par un canal, elle est une connaissance construite et circulante dans des processus de communication, elle est utile, plus ou moins spécialisée et plus ou moins durable. Elle est activée à réception, c'est-à-dire lorsqu'un usager la reçoit et se l'approprie en vue d'agir, de prendre une décision ou de l'assimiler à ses connaissances antérieures, il augmente ainsi son propre stock de connaissances. Il précise qu'une information est utile si elle permet d'agir physiquement ou intellectuellement c'est-à-dire qu'elle apporte une connaissance dont on avait besoin pour prendre une décision. Meyriat oppose « *l'information de renseignement* » d'utilité immédiate, et « *l'information d'utilité durable* » qu'il définit comme la connaissance reçue qui « *vient s'ajouter à d'autres qui avaient été conservées et dont l'ensemble structuré constitue un savoir qui s'enrichit cumulativement* » (Meyriat, 1981). Une information a une valeur communicationnelle et ne devient connaissance que lorsqu'elle est activée par celui qui la reçoit dans l'échange, qui l'intègre et l'assimile à son propre capital de connaissances

et constitue *in fine* un savoir construit et modélisé. A l'inverse, c'est parce qu'une personne possède une connaissance qu'elle pourra transmettre une information. L'information doit donc être considérée dans un échange direct ou indirect et la connaissance va, soit précéder la transmission d'informations, soit être postérieure à la réception d'informations. « *Le rôle du sujet est essentiel. En effet il n'y a pas d'information en soi. Le lien étroit entre information et connaissance est perceptible à partir de l'activité de mise en forme que le passage de l'une à l'autre suppose. Ainsi, le concept renvoie à ses productions objectivées dans les documents ou au processus cognitif humain* » (Capurro, 2007, cité par Senié-Demeurisse, Couzinet, 2011). La dynamique de la connaissance s'appuie sur l'information en circulation, autrement dit ici l'information a toute sa place et on peut réaffirmer son rôle de « *flux de messages qui augmentent la connaissance ; la restructurant et la modifiant, une matière première qui génère de la connaissance* » (Baumard, 1996).

1.3. Pour une définition du concept « Connaissance »

La connaissance est donc propre à l'individu, elle se construit à partir de l'information et se transmet par l'information. Le savoir est la somme des connaissances socialement reconnues, il constitue un tout objectivé. « *Toute connaissance ne peut que prendre appui sur ce qui a été fait ou dit auparavant, qu'on l'intègre ou qu'on le rejette (...)* toute connaissance, par le fait même qu'elle prend appui sur la prise en compte de « documents » antérieurs, leur lecture et leur exploitation, sont individualisés » (Losfeld, 1990). La connaissance revêt donc un caractère personnel et subjectif, alors que le savoir est un ensemble d'éléments constitutifs d'une science. A partir du moment où le savoir est objectivé il pourra à son tour se transformer partiellement en informations échangeables. « *L'utilité d'une information est (en revanche) durable lorsqu'elle constitue un élément du savoir que possède et enrichit constamment tout homme « savant ».* Par savoir il faut entendre un ensemble organisé de connaissances cumulées et durables, c'est-à-dire qui restent valables et utilisables dans des cas semblables à des moments différents. La possession d'un savoir met donc en mesure de résoudre des problèmes, de répondre aux situations dans lesquelles on se trouve ; elle donne prise sur la réalité » (Meyriat, 1981).

L'enseignant mobilise ses connaissances pour guider son travail et ses décisions mais c'est aussi une connaissance qui continue à évoluer, en interaction avec les expériences de travail de chaque enseignant. Il s'agit donc d'une forme de connaissance éminemment personnelle et soumise à une constante évolution. Le partage d'informations dans une organisation met en son centre l'interaction entre acteurs ce qui rejoint la conception de l'information en circulation vue comme « *le contenu cognitif d'une communication réalisée ou possible* » (Meyriat, 1983). C'est-à-dire qu'une information au sein d'une organisation ne prendra sens que dans son partage (impliquant une pratique sociale) et dans son activation à réception, qui enclenchera un processus de signification et donc de construction de connaissance pour l'individu qui la reçoit. Les processus informationnels impliquent une construction personnelle qui fabrique du sens. La signification est le résultat d'un processus de normalisation, de légitimation et offre des objets de sens partageables. La publication 3 (ACL-3) en s'appuyant sur cette différenciation aborde la question de la conversion de la connaissance que nous développons ensuite dans le paragraphe suivant.

La différenciation information, connaissance, savoir, interroge en effet fortement la manière dont ces derniers peuvent être acquis, construits, partagés. Nous référant à la théorie de la conversion de la connaissance principalement développée par Nonaka, nous envisageons comment les savoirs se transforment dans l'action, en considérant que dans le monde anglo-saxon un seul terme regroupe connaissances et savoir celui de knowledge.

1.4. Conversion de la connaissance

La théorie de la conversion de la connaissance a été exposée plus largement dans cette publication 3 (ACL-3) de la manière suivante :

Les modèles de partage et de circulation des connaissances au sein d'organisations se sont développés en s'appuyant notamment sur des contextes économiques. Ils permettent d'analyser comment se construit la connaissance organisationnelle, comment elle se transforme et en quoi elle participe à la performance individuelle mais aussi collective. Ces modèles peuvent également être opérants dans le cadre d'une organisation dédiée à la formation d'acteurs d'autant que la création de la connaissance est au centre de sa dynamique. Contrairement à d'autres modèles dont les modèles

cognitifs d'acquisition de connaissances, les théories en *knowledge management* ont développé des modèles de conversion ou de création de la connaissance basés sur un processus dynamique (en spirale) entre connaissances tacites et connaissances explicites sur des dimensions à la fois épistémologique et ontologique (Nonaka, 1994). Nous pouvons déterminer que ces processus se déroulent en général à partir de trois axes. Le premier axe concerne la dimension épistémologique, c'est-à-dire la nature des connaissances en circulation et leur appropriation par les acteurs. Le deuxième axe est la dimension ontologique, dimension sociale de partage et de construction de connaissances, dimension de la création et de la transformation de la connaissance organisationnelle par le sujet. Et enfin le troisième axe est la dimension praxéologique qui réfère à l'action des individus autour de la connaissance partagée (Gardiès et Marcel, 2013).

1.4.1. Les connaissances tacites et les connaissances explicites

Précisons que la connaissance tacite relève des capacités, de l'intuition de règles et savoirs faire implicites, subjectifs qui diffèrent de la connaissance explicite qui a un caractère universel, objectif. « *the concept of tacit knowledge is a corner stone in organizational knowledge creation theory and covers knowledge that is unarticulated and tied to the senses, movement skills, physical experiences, intuition, or implicit rules of thumb [...] Tacit knowledge differs from « explicit knowledge » that is uttered and captured in drawings and writing is explicit. Explicit knowledge has a universal character* » (Nonaka et Krogh, 2009).

La différence entre connaissance tacite et explicite rejoint à notre sens la différenciation française entre connaissance et savoir, ce qui n'exclut pas la complémentarité entre les deux voire leur positionnement sur un continuum, impliquant des allers retours. Ainsi « *the concept of knowledge conversion explains how tacit an explicit knowledge interact along a continuum* » (Nonaka et Krogh, 2009). L'explicitation d'une connaissance personnelle pour la partager devient ainsi une information transmise qui permet la diffusion de cette connaissance et l'appropriation par autrui, donc la constitution d'une nouvelle connaissance. « *Knowledge tied to the senses, tactile experiences, movement skills, intuition, unarticulated mental models, or implicit rules of thumb is « tacit ».* Tacit knowledge is rooted in action, procedures,

routines, commitments, ideals, values, and emotions. Tacit knowledge can be accessible through consciousness if it leans towards the explicit side of continuum [...] the notion of continuum refers to knowledge ranging from tacit to explicit and vice versa. By incorporating « tacit knowledge » organizational knowledge creation theory overcame mainstream theory's tendency to equate knowledge with information » (Nonaka et Krogh, 2009).

La connaissance tacite pour être partagée est transformée en connaissance explicite. Quelles sont alors les formes de partage possible de la connaissance pour quelle transformation ?

1.4.2. Les processus de création de la connaissance organisationnelle

Les processus de création de la connaissance organisationnelle ne sont jamais « *finis* » il s'agit d'un processus circulaire qui d'ailleurs n'est pas limité à l'organisation mais inclue beaucoup d'interfaces avec l'environnement (Nonaka, 1994). Ce modèle, même s'il paraît toujours pertinent pour approcher le processus de création ou de transformation de la connaissance organisationnelle et par là même comprendre la construction des connaissances au sein d'une organisation, s'est enrichi au fur et à mesure de l'avancée des recherches d'autres éléments. Nous en retiendrons deux, celui de la prise en compte des pratiques sociales car « *organizational knowledge creation is very sensitive to social context* » (Nonaka et Krogh, 2009) et celui du continuum objectivité subjectivité entre connaissances tacites et connaissances explicites même si « *social practices may be necessary, but not sufficient, for understanding organizational knowledge creation* » (Nonaka et Krogh, 2009).

La connaissance et le processus de signification peuvent en effet être envisagés comme socialement construits et ne peuvent être réduits à l'activité de transmission de sens de sujets pris individuellement. Cette approche d'une création sociale et collective de la connaissance s'appuie sur la prééminence d'interactions sociales constructives. Il est possible également d'envisager le processus de création de la connaissance organisationnelle comme un processus dans lequel la connaissance individuelle est amplifiée et internalisée en tant que partie de la connaissance organisationnelle de base et *vice versa* (Nonaka, Peltokorpi, 2006).

1.4.3. Les différents axes de conversion de la connaissance

Cependant la création ou la conversion de la connaissance organisationnelle, en s'appuyant sur une mise en commun des connaissances individuelles (on pourrait dire une socialisation de la connaissance), suppose de comprendre quelle est la nature des connaissances en jeu de manière à approcher ces processus. Ces derniers ont été analysés à partir de trois axes, deux couramment développés dans le champ et un troisième (Gardiès, Marcel, 2013). Le premier axe concerne la dimension épistémologique, c'est-à-dire la nature des connaissances en circulation et leurs appropriations par les acteurs. Le deuxième axe est la dimension ontologique, dimension sociale de partage et de construction de connaissances, dimension de la création et de la transformation de la connaissance organisationnelle par le sujet. Et enfin le troisième axe est la dimension praxéologique en tant qu'action des individus autour de la connaissance partagée. A partir de ce découpage, nous pouvons déterminer :

- Une connaissance (axe épistémologique) incarnée et mobilisée (plan onto-praxéologique) qui dote le processus de conversion d'une touche d'imprévisibilité irréductible (celle de l'action en contexte) et qui le rapproche des problématiques du changement,

- Une action (axe praxéologique) incarnée et éclairée (plan onto-épistémologique) qui émancipe le processus de conversion de la réflexivité (chère à Schön et Argyris) et qui souligne, à l'instar des néopiagéticiens, le développement de la connaissance dans et par l'action,

- Un sujet (axe ontologique) connaissant et agissant (axe épistémopraxéologique) qui contraint le processus de conversion à prendre en charge la question de la responsabilité du sujet connaissant, qu'elle soit morale ou juridique.

Le modèle de la spirale de la connaissance permet de rassembler la dimension ontologique décrite plus haut avec la dimension épistémologique en identifiant quatre motifs d'interactions entre la connaissance tacite et la connaissance explicite. Ces motifs représentent la manière dont une connaissance existante peut être transformée en une nouvelle connaissance. Les interactions sociales entre individus fournissent la dimension ontologique de l'accroissement de la connaissance. Ces quatre modes de transformation de la connaissance vont :

- de la connaissance tacite à la connaissance tacite (expérience, imitation, mentor, socialisation),
- de la connaissance explicite à la connaissance explicite (échanges, catégorisation, reconfiguration de l'information, combinaison),
- de la connaissance tacite à la connaissance explicite (complémentarité des connaissances, expansion de la connaissance au travers des interactions, externalisation),
- de la connaissance explicite à la connaissance tacite (action, apprentissage, enseignement, internationalisation).

La connaissance tacite pour être partagée est transformée en connaissance explicite ce qui n'implique pas automatiquement une connaissance collective car « *il peut très bien y avoir une connaissance collective sans qu'il y ait un quelconque mécanisme unilatéral de cognition, d'interprétation et d'attribution de sens. C'est la différence entre connaissance collective et cognition collective. Le fait qu'il existe une connaissance collective ne présuppose pas une homogénéité de cette connaissance. Elle peut être tout à fait hétérogène, mais appartenir tout de même à la communauté* » (Baumard, 1996).

Toute connaissance, bien que revêtant un caractère personnel, est ancrée dans un contexte social et un temps spécifique. Elle contribue à la performance individuelle mais aussi collective, nous pouvons parler de connaissance organisationnelle qui se crée dans un processus et qui implique un management particulier. « *Organizational knowledge creation is the process of making available and amplifying knowledge created by individuals as well as crystallizing and connecting it to an organization's knowledge system* » (Nonaka, Von Krogh, 2009). En effet, comme l'ont souligné Nonaka et Peltokorpi les acteurs valident leur connaissance tacite au travers des interactions sociales, la connaissance subjective est ainsi objectivée et peut être partagée. La connaissance organisationnelle peut alors être considérée comme une synthèse entre subjectivité et objectivité. « *To complement the knowledge-based view of the firm and the theory of dynamic capabilities by explaining the dynamic processes of organizational knowledge creation [...]two premises were important in this effort : tacit and explicit knowledge can be conceptually distinguished along a continuum, and knowledge conversion explains the interaction between tacit and explicit knowledge* » (Nonaka, Von Krogh, 2009).

Cette conversion de la connaissance organisationnelle interroge les savoirs et leur partage dans des situations professionnelles. Pour aborder cet aspect nous commençons à préciser la dichotomie initiale entre savoirs théoriques et savoirs pratiques.

2. La dichotomie initiale savoirs théoriques et savoirs pratiques

Certains auteurs en distinguant les savoirs théoriques et les savoirs d'action nous proposent une partition susceptible de favoriser la compréhension de la mobilisation des savoirs dans l'action. A l'origine c'est Piaget qui définit le savoir comme n'étant pas donné d'emblée mais élaboré progressivement en différents stades par l'enfant via l'exercice de ses actions sur le monde. Ce qui tendrait à indiquer que les savoirs d'action sont à la source des savoirs théoriques par un procédé d'abstraction. L'abstraction réfléchissante produisant alors des savoirs sur l'action. Mais si les savoirs théoriques concernent l'organisation d'un ensemble de connaissances établies dans des disciplines scientifiques et la maîtrise de raisonnements logiques permettant la résolution de problèmes, ils ont une visée d'abstraction et de compréhension, alors que les savoirs d'action se définissent comme des savoir-faire, des routines cherchant à améliorer l'action elle-même mais également potentiellement producteurs d'abstraction et de généralisation.

Dans le prolongement de ce questionnement, nous avons précisé dans la publication 1 (ACL-1) quelques éléments typologiques des savoirs des enseignants.

Les savoirs des enseignants ont fait l'objet de nombreuses études et ont donné lieu à plusieurs formes de catégorisations (Paquay et al., 1996). Ces auteurs mettent ainsi en avant dans la formation initiale des enseignants un sens commun des savoirs qui sont théoriques, basées sur des « *savoirs disciplinaires et culturels* », ainsi que des « *savoirs pédagogiques et didactiques* », basés eux sur l'organisation et la gestion des conditions d'apprentissage. Tardif et Lessard (1999) parlent de « *savoirs d'expérience* », Altet (1993) de « *savoirs de la pratique* » comme une forme de savoir élaboré à partir des expériences pratiques des enseignants. Malglaive, (1988) différencie également « *savoir théorique* », « *savoir pratique* », mais y rajoute « *savoirs procéduraux* » et « *savoir faire* ». Raymond (1993) montre que d'autres termes sont apparus afin de désigner les savoirs des enseignants comme « *savoir pragmatique* », « *savoir praxéologique* », « *savoir d'expérience* », « *savoir stratégique* », etc. Gauthier et Tardif (2005) ont

contribué à la définition de « *savoirs professionnels* » et ils proposent de réduire l'utilisation de ce terme aux « *pensées, idées, jugements, discours et arguments qui obéissent à certaines exigences de rationalité* », sans omettre l'existence d'un *habitus* dans l'action. Par « *habitus* » Pierre Bourdieu entend un « *système de dispositions acquises par l'apprentissage implicite ou explicite qui fonctionne comme un système de schèmes générateurs, stratégies qui peuvent être objectivement conformes aux intérêts de leurs auteurs* » (Bourdieu, 1984). Pour Gauthier et Tardif, un « *pouvoir-faire* », ne deviendra un « *savoir* » que dans la mesure où l'enseignant peut donner des indications sur le bien-fondé de son action comme expliquer les raisons ou les motifs de celle-ci. Autrement dit il existe parmi les savoirs professionnels de l'enseignant expérimenté, un savoir tacite qui relève des capacités, de l'intuition de règles et savoirs faire implicites, subjectifs qui sont différents du savoir explicite qui a un caractère plus partagé, plus objectif. Le savoir tacite pour être partagé doit être transformé en savoir explicite puis en informations transmises considérées à la fois comme un processus contribuant à la construction des connaissances et comme un contenu cognitif situé dans un processus de communication où le récepteur a un rôle primordial d'activation, d'interprétation et d'appropriation (Gardiès, 2012). « *Savoir c'est toujours savoir-faire et faire-savoir* » (Latour, 1996).

Un savoir déclaratif est une proposition sur le monde, le « *savoir que* » et il existe un « *savoir procédural* » qui renvoie aux opérations de connaissance, le « *savoir comment* ». Si bien qu'actuellement, la différenciation entre savoirs théoriques et savoirs d'action est formulée en des termes nouveaux. La notion de savoir théorique renvoie à deux types de référents (Barbier, 2004). D'une part, les énoncés qui permettent de nommer, désigner, statuer sur une réalité extérieure aux individus. Ils sont référés sous le terme de « *savoirs objectivés* » qui formalisent une représentation du réel et sont transmissibles. Le chevauchement avec la notion de représentation sociale est ici évident. D'autre part, ce qui est référé sous le terme de « *savoirs détenus* », c'est-à-dire le capital d'informations, connaissances, aptitudes, dispositions et compétences des agents individuels ou collectifs. Selon la façon de définir les savoirs théoriques, les savoirs d'action vont prendre une signification différente. Quand nous aurons affaire à des « *savoirs objectivés* », les savoirs d'action portent sur une activité de gestion ou transformation du réel. Quand nous aurons affaire à des « *savoirs détenus* », les savoirs

d'action renvoient à la composante identitaire de l'acteur qui permet la gestion et la transformation du réel.

La notion d'expérience reliée à celle de savoir pratique ou d'action vise à rendre compte de l'enregistrement des traces de pratiques ayant réussi ou échoué, celles des épreuves traversées ou des accomplissements ressentis dans la relation aux élèves et de l'éprouvé émotionnel correspondant. Fondées sur une démarche d'accompagnement, elles s'inscrivent aussi dans le cadre de savoirs collectivement partagés, dans les différents contextes, le savoir expérientiel intègre les savoirs scientifiques et les conseils pratiques ou est infléchi par eux, c'est-à-dire modulé par l'expérience vécue des épisodes (Jodelet, 2013). On peut faire une distinction entre les connaissances (schème sociocognitif mobilisé dans une situation) et les savoirs qui sont repérables et formulables et généralement institutionnalisables (Johsua, 1998). La distinction entre savoirs pratiques (qui interroge sur leur conscience qu'en a le sujet agissant) et savoirs théoriques (marqué par leur publicité leur organisation sans que l'on puisse l'attribuer à un sujet en propre) nécessite de restituer une dialectique entre ces deux types. Une culture comporte au moins un mélange de ces deux types de savoirs, où dominant pour l'essentiel les savoirs pratiques, lesquels étant moins homogènes que les premiers, autorisent à concevoir des sous-cultures (ensemble d'habitus).

2.1. La genèse des savoirs

La question est alors celle de la genèse de ces savoirs pratiques ou théoriques que l'on peut suivre historiquement, sociologiquement, du point de vue génétique ou de leur apprentissage. Dans ce dernier cas les apprentissages requièrent pas ou peu de moment repérable d'étude, car c'est le règne de l'imprégnation du frayage des apprentissages silencieux. Les savoirs techniques sont l'ensemble des cibles d'apprentissage repérable qui nécessitent une étude systématique en vue de leur maîtrise : parmi ces savoirs on peut distinguer ceux dont les conditions d'étude sont disposées dans l'environnement et ceux hors de l'environnement courant pour lesquels des dispositifs intentionnels sont nécessaires (institution spécialisée) et dans ce cas ils sont nommés savoirs « *hautement techniques* ». Ce qui entraîne deux types d'appréhension liés à des modes d'acquisition des savoirs, d'une part par frayage et d'autre part par une étude repérable mais on peut considérer ces apprentissages dans une chaîne de savoir (continuum sans frontière claire

mais avec une différence qualitative entre les apprentissages). Nous ne pouvons pas échapper aux apprentissages par frayage et au-delà il y a un principe d'économie cognitive qui souvent pousse à éviter l'apprentissage par l'étude. C'est-à-dire en essayant d'éviter le « *nouveau* » en se contentant de mobiliser des schèmes déjà acquis ou en important dans la situation des schèmes prototypiques ou en intégrant dans l'immédiat des informations issues de l'environnement. Pourtant « *ce n'est jamais la pratique qui en tant que telle sert de référence pour un enseignement intentionnel, mais toujours un modèle de la pratique, un savoir sur la pratique qui s'en sépare qualitativement* » (Bourdieu, 1972 cité par Johsua 1994). Les savoirs savants sont les savoirs qu'une société donnée considère comme tels à un moment de son histoire, c'est-à-dire que la société lui confère des attributs institutionnels visibles, académiques et qui ont pour vocation de porter la culture dans ce domaine, ce qui n'épuise pas la masse des savoirs techniques ou hautement techniques (savoirs experts) qui sont eux développés dans d'autres institutions non dotées d'un monopole reconnu à leur propos mais plutôt à des groupes de moins grande visibilité.

Des champs professionnels se sont peu à peu « *savantisés* » et constitués en domaine de recherche reconnus. Si bien que les éléments (objet(s) étudié(s) ; concepts ; pratiques méthodologiques ; etc.) constituant chaque domaine ou discipline sont bien souvent instables sur la longue durée, sujets à re-discussion (renégociation) plus ou moins fréquente et la cohérence d'ensemble du domaine ou de la discipline évolue. Une seconde réserve est apportée par les didactiques disciplinaires, qui, reprenant le travail initié par le sociologue Verret (1975) sur les savoirs scolaires (Chevallard, 1985 ; Johsua et Johsua, 1987 ; 1988 ; Bécu-Robinault et Tiberghien, 1998) ont montré, à partir de nombreux exemples, l'écart important qui existe entre le savoir savant et le savoir tel qu'il est enseigné, écart que l'on retrouve, bien sûr, au niveau des contenus, mais parfois même au niveau du découpage disciplinaire.

Transcendant cette dichotomie, la notion de savoirs professionnels s'est développée et offre des éclairages intéressants notamment en ce qui concerne les savoirs professionnels des enseignants.

2.2. Les savoirs professionnels

Nous utiliserons le terme de « *savoirs professionnels* » comme un terme générique qui désigne les savoirs issus d'un enseignant, comme des savoirs construits par les enseignants au fur et à mesure de leurs expériences vécues.

Les réflexions et les recherches portant sur la professionnalisation de l'enseignement convergent quand il s'agit de reconnaître l'existence de la multiplicité des savoirs requis dans l'exercice de la profession enseignante ainsi que leur complémentarité et leur nécessité (Gohier, Chevrier, Anadon, 2007), comme nous l'avons montré dans la publication 4 (ACL-4).

Gauthier, Desbiens, Malo, Martineau et Simard (1997) identifient six types de savoirs : disciplinaires, curriculaires, des sciences de l'éducation, de la tradition pédagogique, d'expérience et d'action pédagogique. Pour eux le savoir disciplinaire fait référence aux savoirs produits par les chercheurs et les savants dans les différentes disciplines scientifiques. Le savoir curriculaire, à la connaissance du programme d'enseignement, c'est-à-dire au savoir disciplinaire transformé par la structure, l'organisation et les manuels scolaires. Le savoir des sciences de l'éducation renvoie à certaines connaissances professionnelles ne concernant pas directement l'action pédagogique, comme la connaissance du système scolaire, du syndicat, du régime pédagogique. Le savoir de la tradition pédagogique, comme son nom l'indique, est un savoir issu de la coutume qui se base sur une conception de la pédagogie héritée du 17^e siècle, selon laquelle l'enseignement est dispensé à l'ensemble des élèves, à un groupe, plutôt qu'à chaque élève reçu individuellement par le maître. Le savoir d'expérience fait référence à l'expérience ou plutôt aux expériences vécues par chaque enseignant dans l'exercice de sa profession. Ces expériences deviennent en quelque sorte une jurisprudence « privée » pour l'enseignant. Cette jurisprudence devient savoir d'action pédagogique quand elle est rendue publique et cautionnée par la recherche qui se fait en classe. Ce savoir d'action pédagogique consiste essentiellement, selon les auteurs, en la gestion de la matière et la gestion de la classe.

Tardif et ses collaborateurs vont dans le même sens en définissant les savoirs professionnels de l'enseignant comme présenté dans la publication 1 (ACTI-1).

En somme, la conception de l'enseignant comme professionnel, dans le sens anglo-saxon du terme, conduirait à considérer tous les savoirs comme professionnels. Car,

pour Tardif et Lessard, il est souhaitable de proposer un modèle construit à partir des catégories des praticiens eux-mêmes et des connaissances qu'ils utilisent dans leur pratique professionnelle. « *Enseigner, c'est mobiliser une large variété de connaissances composites, en les réinvestissant dans le travail, pour les adapter et les transformer pour et par le travail* » (Tardif et Lessard, 1999).

Cette position s'inscrit dans le sillage de travaux issus de la sociologie du travail, de l'ergonomie et de la théorie de l'action et n'est pas très éloignée de celle de Perrenoud qui met l'accent sur l'acquisition de compétences dans le cadre de l'exercice d'une profession, dont l'enseignement, comme capacité à savoir mobiliser des ressources dans une situation donnée. Parmi ces ressources, existent les savoirs théoriques et les savoirs professionnels qui « *sont des savoirs pertinents dans un métier ou une profession, quelle qu'en soit la source, qu'ils viennent de la recherche, de la culture professionnelle ou de l'expérience personnelle* » (Perrenoud, 2000).

2.3. Les savoirs de métier

La polysémie ainsi que la variété de la terminologie utilisée ne nous permettent pas d'assigner un sens unique au terme savoirs professionnels. Ce sens et son extension varient selon les conceptions de l'enseignement qui l'informent, lui donnent un sens spécifique. Nous avons vu que le savoir d'action est parfois opposé au savoir théorique, mais dans tous les cas et surtout, considéré comme composite, renvoyant à plusieurs sous-catégories : savoirs sur la pratique et de la pratique (Altet, 2001), savoirs sur le faire, savoir y faire (Perrenoud, 2000), cette catégorisation renvoie à celle distinguant les savoirs de métier, des savoirs scientifiques comme détaillée dans la publication 4 (ACL-4).

Les savoirs de métier sont un type de savoir global et singulier qui privilégie l'intelligence pratique nécessaire à l'action. Le primat est ici accordé à l'acquisition de méthodes, dans le sens où les méthodes sont caractéristiques du savoir scientifique, c'est-à-dire qu'elles mettent en œuvre une notion de causalité et de conséquence, visant donc à « *comprendre pourquoi* ». Les procédés techniques sont ainsi « *naturalisés* » par rapport aux tâches. Cette approche s'oppose à la perception de la théorie comme préalable à la pratique ce qui pose la question du fonctionnement des savoirs dans les techniques.

Si les savoirs scientifiques n'ont pas vocation à produire l'action, ils sont mobilisés dans la construction d'un savoir ayant des finalités pratiques. Si « *le geste habile révèle souvent un savoir plus considérable qu'on ne le croit* » (Schön, 1996), on est souvent incapable de décrire le savoir que révèle l'action, il s'agit alors d'un savoir tacite. La réussite d'une action constitue un savoir-faire mais il y a forcément un niveau de compréhension, de conceptualisation, d'abstraction. Il s'agit donc de travailler sur le « *conscientisable* », c'est-à-dire de retrouver une source d'information sur l'action, de la verbaliser. On peut ainsi parler de savoirs d'action, savoir parce que l'information dégagée ici a des propriétés de transmission, de mémorisation, de traitement mais dont la source vient de l'action. La mobilisation des savoirs scientifiques peut donc se repérer en fonction de la finalité poursuivie par l'acteur, en situation d'action, au travers des savoirs professionnels. La notion de savoirs professionnels est entendue au sens où celui qui y a recourt est un bon professionnel capable de contrôler et d'anticiper. Ces savoirs font référence à un ensemble de gestes qui vont de soi. Ce sont donc les gestes d'une technique, qui ont été enseignés mais sans forcément que soit acquise la conscience de leur rattachement aux savoirs élémentaires. La question est alors de comprendre comment les savoirs professionnels s'articulent aux savoirs scientifiques. La spécificité des savoirs professionnels, irréductible à des savoirs techniques ou scientifiques, peut se caractériser par des savoirs de référence pluriels qu'il reste cependant à identifier clairement.

Les savoirs professionnels se situent au sein de savoirs de référence qui ne doivent pas cacher le risque de confusion ou de subordination d'un savoir à un autre, influencés par les lieux d'acquisition. En effet, les savoirs ne sont pas isolés mais ils se situent dans des rapports personnels ou institutionnels en relation avec la tâche pour laquelle ils sont mobilisés dans une situation donnée.

2.4. Les savoirs d'action ou d'expérience

L'existence du savoir d'action renvoie aux travaux relatifs à la notion d'expérience. Pour développer de nouveaux apprentissages, l'expérience vécue des enseignants paraît nécessaire à mobiliser (Lindeman, 1926 ; Knowles, 1970). Ce présupposé est toujours vrai aujourd'hui et se perçoit au travers, de l'intérêt porté, sur notamment sur les dispositifs de validation des acquis de l'expérience.

Selon Zeitler et Barbier (2013), le concept d'expérience peut se définir selon deux registres de signification : « *ce qui arrive au sujet et ce qui arrive à l'environnement dans leur rapport réciproques par la médiation de l'activité* ». Ce qui permet à l'enseignant de construire des ressources propres mobilisables dans le travail et de manière plus étendue dans le cadre social. Selon ces mêmes auteurs ce point de vue renvoie « *au succès culturel actuel du paradigme constructiviste qui lie transformation des sujets, des activités et des environnements* ».

Dans les représentations communes, l'expérience repose la question de la domination de la théorie sur la pratique. L'expérience s'acquiert pour l'activité et dans l'activité en opposition à l'acquisition de savoir pour l'activité. Cette opposition peut aller jusqu'à présenter les savoirs comme étant complètement extérieurs à l'expérience voire nuisibles à son développement et à sa réalisation. Ces représentations communes consolident la dichotomie entre théorie et pratique dans le sens où « *elle donne, de façon paradoxale, à la pratique les attributs sociaux de la théorie (caractère éprouvé du savoir, référence à une autorité) mais en les inversant* » (Zeitler et Barbier, 2013).

L'expérience peut être vue comme un processus à double visée. L'une « *active* » et l'autre « *passive* » (Dewey, 1938). Pour cet auteur la partie active comprend les actions de la personne sur l'environnement, alors que la partie passive représente les traces laissées par l'interaction de la personne avec l'environnement. Nous ne pouvons donc pas dissocier, de l'expérience, la part sociale et la part subjective. Ainsi le sens de l'expérience pour une personne établit le lien entre son action et le résultat de son action sur le monde. L'action n'est donc pas le seul élément constitutif de l'expérience mais nécessite une mise en sens de l'action (Dewey, 1938). L'expérience se nourrit des expériences antérieures pour modifier, impacter les expériences à venir, c'est-à-dire que « *l'expérience est la vie même* » (Dewey, 1938). Celle-ci se caractérise par un aspect multidimensionnel qui peut être défini par des éléments à la fois cognitifs, émotionnels et engagés par la personne. Cependant, l'expérience ne peut se réduire à sa partie active en masquant les effets sur les apprentissages et sur le développement. L'expérience doit donc être décrite dans sa partie active mais doit être mise en relation avec une expérience comme source d'apprentissage et de développement de la personne. Nous aborderons donc l'expérience comme « *un ensemble d'opérations mentales et*

actionnelles qui permettent la transformation de ressources pour l'activité de la personne » (Balleux, 2000).

Parmi la variété des savoirs des enseignants, nous nous sommes intéressé également aux savoirs à enseigner.

2.5. Les savoirs à enseigner : approcher une épistémologie scolaire

Dans la publication 4 (ACL-4), nous avons défini l'épistémologie scolaire comme pouvant :

être entendue au sens d'une posture épistémologique largement partagée dans la discipline scolaire et constitutive du corps de savoirs de référence qui fonde les contenus d'enseignement.

Cette définition introductive nous amène à préciser le processus de transposition didactique pour mieux comprendre comment les savoirs à enseigner participent de cette épistémologie scolaire.

2.5.1. La transposition didactique

Les savoirs à enseigner proviennent d'une extraction de corpus de savoirs produits dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche ; ces savoirs savants constituent un cadre de référence commun normalement partagé. En effet, les savoirs en tant que domaines recensés, catalogués sont produits dans un contexte historique et social, ils font référence à des cultures. Y. Chevallard, chercheur en didactique des mathématiques, a développé, dans les années 1980, des travaux importants autour de la transposition didactique. « *Au sens restreint, la transposition didactique désigne donc le passage du savoir savant au savoir enseigné. Or c'est à la confrontation de ces deux termes, à la distance qui les sépare, par-delà ce qui les rapproche et impose de les confronter, que l'on peut le mieux saisir la spécificité du traitement didactique du savoir* » (Chevallard, Joshua, 1991).

La transposition didactique va donc consister à remettre en forme le savoir de référence, à le « traduire » et non à le simplifier. Cette traduction didactique permet de recréer ce savoir en situation d'enseignement, situation différente de celle de construction du savoir de la recherche scientifique. Les savoirs ne sont pas isolés mais les rapports personnels ou institutionnels aux savoirs sont en relation avec la tâche pour

laquelle ces savoirs sont mobilisés, comme le souligne Y. Chevallard « *nul savoir ne saurait s'autoriser de lui-même* » (Chevallard, 1996). Pour lui « *l'enseignement d'un savoir est toujours la réalisation d'un projet social* » (Chevallard, 1996) dans le sens où le savoir possède un habitat et y occupe une fonction, ce qui implique une multilocation institutionnelle. Le statut du savoir enseigné se définit en relation avec sa référence puisque « *tout contenu doit faire référence à un savoir* » (Chevallard, 1985) ou à « *une pratique* » (Martinand, 1989) « *reconnus par la société comme légitimement enseignable* » (Arssac et al., 1994). Autrement dit le savoir à enseigner dans une discipline doit reposer sur une reconnaissance du savoir savant et des pratiques associées qui peuvent être les pratiques sociales, culturelles mais aussi les pratiques professionnelles (savoirs en acte). Mais ce savoir à enseigner au-delà de sa légitimité doit aussi être pertinent et ne peut être considéré comme un processus achevé mais plutôt comme processus en cours de stabilisation ou en cours de constitution. Certains savoirs peuvent être parés d'une légitimité aux dépens des autres car les savoirs sont constitués par leur socialisation et leur légitimité (Beillerot, Blanchard-Laville, Mosconi, 1996).

Cette question de la légitimité, nous a amené à préciser la pertinence des savoirs enseignés au regard de leur référentialité.

2.5.2. Les connaissances des contenus disciplinaires

La pertinence des savoirs enseignés, évaluée par rapport aux compétences visées, peut entraîner un certain amalgame dans l'identification des savoirs à enseigner dans la mesure où leur référentialité peut être multiple. Or, les contenus des connaissances individuelles sont souvent implicites et n'impliquent pas toujours un savoir partagé au sein de pratiques pourtant communes.

Les savoirs à enseigner renvoient donc aux connaissances du professeur nécessaires dans l'enseignement, c'est-à-dire « *à la quantité et à l'organisation de la connaissance per se dans l'esprit du professeur* » (Shulman, 2007). Ce dernier distingue les domaines et les catégories de connaissance des contenus (*content knowledge*) en les différenciant en une connaissance disciplinaire du contenu (*subject matter content knowledge*), une connaissance pédagogique du contenu (*pedagogical content knowledge*) et une connaissance du curriculum (*curricular knowledge*). Il s'intéresse

ainsi aux sources du savoir professoral en avançant que « *l'ultime test de la compréhension repose sur l'habileté à transformer sa connaissance en enseignement* » (Shulman, 2007). La connaissance disciplinaire du contenu requiert d'aller au-delà des faits ou des concepts d'un domaine, elle requiert en plus la compréhension des structures de la discipline. La connaissance pédagogique englobe les aspects de la connaissance liés à son enseignabilité et la connaissance du curriculum englobe la connaissance des programmes élaborés pour l'enseignement des domaines et sujets particuliers à un niveau donné. L'ensemble de ces savoirs est mobilisé par les pratiques dans des situations, au travers d'actions qui s'organisent au sein de dispositifs pédagogiques.

Envisager la référence des savoirs enseignés revient donc à examiner la question de leur légitimité : de quoi se réclame le savoir enseigné pour être socialement légitime ? C'est à cette question que répond la théorie de la transposition didactique (Chevallard, 1985). Selon cette théorie, en effet, tout savoir savant lorsqu'il doit être enseigné subit obligatoirement une transformation pour le rendre enseignable (Verret, 1975). Ainsi le savoir savant dont les concepts sont relationnels doit être désyncrétisé pour être présenté de manière séquentielle en champs de savoir délimités et successifs, et son acquisition doit être programmée sur une ou plusieurs années scolaires. De plus, le savoir enseigné doit être rendu public et pour cela explicitement défini en compréhension et/ou en extension. Par ailleurs, son acquisition doit pouvoir être socialement contrôlée. Le savoir savant doit donc être nécessairement transformé, « *apprêté* » pour être enseigné, ce qui n'implique ni simplification, ni dégradation, mais une *transposition*. La transposition comporte deux étapes. Le savoir savant subit une première transformation en savoir à enseigner (transposition externe), effectuée par l'institution scolaire ; le savoir à enseigner subit à son tour une deuxième transformation en savoir enseigné, effectuée par l'enseignant dans sa classe (transposition interne). D'autres références que celle des savoirs savants ont par la suite été envisagées, notamment les pratiques sociales (Martinand, 1994) ou les pratiques institutionnelles (Chevallard, 1991).

Les actions didactiques prennent place au sein d'un processus de communication. Ces savoirs ne sont pas des données, ils sont seulement en jeu dans les productions verbales (orales et écrites) et gestuelles des acteurs en contexte (Laborde, Coquidé et Tiberghien, 2002). La signification en situation est, elle, reconstruite avec le point de vue d'un

acteur (ou groupe d'acteur) de la situation contrairement à la signification conventionnelle qui est associée à une référence autre que la situation elle-même. Une signification conventionnelle correspond au savoir enseigné quand elle est construite en prenant pour références les savoirs de la discipline, le programme officiel et les pratiques de classe. On pourrait dire que ce savoir correspond à la signification « officielle » du point de vue de l'institution école (Chevallard, 1991).

L'épistémologie scolaire réfère donc à la maîtrise par les enseignants d'un savoir complexe composé de beaucoup d'éléments de savoirs de référence pertinents et légitimes.

2.6. L'épistémologie professionnelle

A la suite de la définition de l'épistémologie scolaire, nous nous sommes intéressé aux savoirs façonnés dans la pratique par les enseignants pour pouvoir enseigner et nous avons défini dans la publication 4 (ACL-4) la notion d'épistémologie professionnelle.

En parallèle de cette épistémologie scolaire, différents auteurs ont défini l'épistémologie professionnelle des enseignants qui permet, à notre sens, d'éclairer la question de la maîtrise des savoirs professionnels pour les enseignants.

Cette notion développée au sein des sciences de l'éducation, exprime en suivant l'analogie avec l'épistémologie générale, un discours sur les savoirs professionnels. Elle est liée à une épistémologie largement issue de la pratique et utilisée dans la pratique, c'est en ce sens qu'elle est qualifiée d'« épistémologie pratique » ou « professionnelle » (Chevallard, 2003).

La connaissance disciplinaire du contenu requiert d'aller au-delà des faits ou des concepts d'un domaine, elle requiert en plus la compréhension des structures de la discipline. La connaissance pédagogique englobe les aspects de la connaissance liés à son enseignabilité et la connaissance du curriculum englobe la connaissance des programmes élaborés pour l'enseignement des domaines et sujets particuliers à un niveau donné. Tardif, Lessard et Lahaye (1991) distinguent de manière proche quatre différents savoirs : savoirs disciplinaires (sur la ou les disciplines enseignées), savoirs curriculaires (sur les programmes d'études officiels), savoirs de formation professionnelle (recherches scientifiques et doctrines pédagogiques véhiculées par les instituts de formation) et savoirs d'expérience (savoirs construits par l'enseignant au fil

de son expérience). Cochran-Smith et Lytle (1999) en identifient plutôt trois : savoirs pour la pratique (théories éducatives et résultats de recherches en sciences de l'éducation), savoirs incorporés dans la pratique (savoirs subjectifs et personnels produits par et pour la pratique) et savoirs de la pratique (savoirs construits collectivement par l'ensemble des acteurs en éducation). Si aucune typologie à elle seule ne peut parvenir à comprendre de manière approfondie les savoirs des enseignants, c'est bien l'ensemble de ces savoirs qui est mobilisé par les pratiques dans des situations. C'est donc par la mobilisation et le développement de tous les types de savoirs mentionnés que l'enseignant parvient à se développer professionnellement.

La notion du rapport au savoir est une notion polysémique que l'on retrouve dans plusieurs champs des sciences de l'éducation. Si elle a émergé dans les années 90, venant de la psychologie clinique et parallèlement à la sociologie, elle a ensuite été reprise dans les didactiques disciplinaires (Raisky et Caillot, 1996). Un enseignant a de multiples rapports aux savoirs : rapports aux savoirs disciplinaires qu'il a appris et qu'il doit faire apprendre, rapport aux savoirs professionnels acquis dans une formation professionnelle ou sur le tas, qui eux-mêmes se déclinent en de nombreux savoirs (savoirs didactiques, savoirs de gestion de classes et de conflits, savoirs administratifs, etc.). Nous ne nous retrouvons donc plus tellement face à des rapports à l'apprendre, mais plutôt face à des rapports au « *faire apprendre* » et à des rapports aux savoirs professionnels, en fait à ce qui touche directement à la professionnalité des enseignants. Toutefois le rapport au savoir académique reste important pour les professeurs spécialistes d'une discipline, comme l'ont fort bien montré Bronner (1997) et Berdot, Blanchard-Laville et Bronner (2000). Ils pointent que l'enseignement des objets a fortement évolué (y compris à l'université) en une vingtaine d'années, entre le temps où les professeurs ont été formés et le temps où ils l'enseignent. Le rapport institutionnel a changé ainsi que la transposition didactique qui s'en est suivie. Qu'en est-il du rapport personnel des enseignants ? En fait les études citées précédemment ont été faites dans le cadre de l'approche clinique d'inspiration psychanalytique. Les auteurs montrent que le fait d'enseigner au collège d'une façon différente de la façon dont les enseignants l'ont apprise, produisait chez certains ce qu'ils appellent « *une forme de maltraitance institutionnelle* » (Berdot, Blanchard-Laville et Bronner, 2000). Le rapport au savoir est un marqueur à la fois identitaire et épistémique. De manière similaire, la typologie des

savoirs enseignants proposée par Shulman (1986), puis reprise et simplifiée par Borko et Putnam (1996, cité par Crahay, Wanlin, Issaieva et Laduron, 2010) distingue des savoirs disciplinaires, des savoirs didactiques et des savoirs pédagogiques généraux. Les deux premiers types de savoirs se réfèrent plus explicitement à une discipline en particulier (les savoirs disciplinaires) ou à la manière de transposer cette discipline pour l'enseigner aux élèves, au matériel didactique lié à cette discipline, aux interactions des élèves avec cette discipline ... (les savoirs didactiques).

L'articulation des savoirs scientifiques et techniques et celle des savoirs professionnels demande, pour analyser les recherches conduites ou à conduire, d'identifier des différences épistémologiques (et pragmatiques) entre ces deux types de savoirs :

- La différence se situe d'abord au niveau de la visée de ces savoirs : à dominante épistémique pour les premiers *versus* à dominante pragmatique pour les seconds. À la validité des savoirs scientifiques et techniques répond la pertinence et l'efficacité des savoirs professionnels. Dans les deux cas, il n'y a pas visée unique, mais dominance inverse de l'une sur l'autre.

- La deuxième différence vient du fait que ce qui est au centre des savoirs scientifiques, ce sont des concepts génériques qui visent à comprendre un ensemble *a priori* quelconque de situations. Par comparaison, sont au cœur des savoirs professionnels ce que Pastré (1997) a nommé des concepts pragmatiques, qui ont pour vocation de permettre d'agir efficacement dans la classe limitée des situations liées à un domaine de travail. Plusieurs études, dans le contrôle de Haut-Fourneau (Samurçay, 1995; Samurçay et Pastré, 1995), dans le domaine des feux de forêts (Rogalski et Samurçay, 1993 ; 1994) et dans celui du nucléaire (Pastré, Samurçay et Plénacoste 1998), illustrent cette spécificité.

- Une troisième différence vient du rôle déterminant de la situation dans le fonctionnement des savoirs professionnels : la structure conceptuelle des situations de travail (courantes, rares, et celles incidentelles) joue un rôle comparable à celle des champs conceptuels d'un domaine scientifique ou technique. Par ailleurs, les concepts pragmatiques (attachés à un domaine d'action) sont articulés dans les savoirs professionnels à des parties de champs conceptuels référés de différents domaines scientifiques.

- L'organisation de l'activité dans un domaine des situations professionnelles est un composant essentiel de la compétence professionnelle, qui ne peut se ramener à une organisation des connaissances.

Enfin, l'impact de la régulation par l'individu de son propre apprentissage est importante, et de multiples recherches ont montré l'importance pour les acquisitions de connaissances, qui semble dépendre non seulement de facteurs cognitifs (ceux soulignés plus haut), mais aussi conatifs, émotionnels et sociaux ce qui renvoie aux modes d'accès aux savoirs. L'épistémologie professionnelle réfère donc à la théorie de la connaissance qui naît de la pratique qui l'oriente, qui est produit dans la pratique, elle constitue le soubassement épistémologique, elle est le tropisme d'action qui oriente ce que fait le professeur.

3. Les acteurs et les savoirs : médiation, tutelle, étayage

L'accès aux savoirs par les acteurs mobilise, entre autres, les notions de médiation, de tutelle et d'étayage. Vygotski s'intéresse aux interactions sociales et fait un lien fort entre la pensée et le langage. Ainsi, pour lui, l'histoire, la culture et le social contribuent tous aux acquisitions des compétences de l'individu qui s'inscrit dans une relation de « *collaboration* » avec autrui. D'où l'importance du concept de « *médiation* » dans son approche. Les apprentissages découlent de la culture environnante. Il s'agit d'une construction sociale des fonctions cognitives. Un processus qui se déroule, non pas en interne, comme c'est le cas chez Piaget, mais qui va du social vers l'individuel. Bruner en prolongeant cette approche développe l'idée d'« *interaction de tutelle* », c'est-à-dire d'un « *système de support, fourni par l'adulte à travers le discours ou la communication plus généralement, est un peu comme un étayage, à travers lequel l'adulte restreint la complexité de la tâche permettant à l'enfant de résoudre des problèmes qu'il ne peut accomplir seul* » (Bruner, 1983). Pour Bruner, la médiation sociale s'exerce sur un mode communicationnel. Le concept d'étayage est lié au concept de « *Zone Proximale de Développement* » (ZPD). La zone proximale de développement « *est la distance entre le niveau de développement actuel tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout des problèmes seul et le niveau de développement potentiel tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout des problèmes lorsqu'il est assisté par l'adulte ou collabore avec d'autres*

enfants plus avancés » (Bruner, 1983). Bruner repère 6 fonctions d'étayage : l'enrôlement, la réduction des degrés de liberté, le maintien de l'orientation, la signalisation des caractéristiques déterminantes, le contrôle de la frustration, la démonstration. Pour Bruner, apprendre est « *un processus interactif dans lequel les gens apprennent les uns des autres* » (Bruner, 1983).

Le concept de médiation a été mobilisé comme suit dans la publication 3 (ACL-3).

Le concept de médiation renvoie à la notion d'intermédiaire, de lien entre le singulier et le collectif. Elle permet de concilier deux choses jusque-là non rassemblées pour établir une communication et un accès à l'information. On peut considérer la médiation comme un processus créateur d'un nouveau message, non arbitraire, qui implique un certain aménagement (dispositif) et constitue un passage, même si « *ce qui se joue dans une situation de médiation ne concerne pas seulement une relation entre acteurs, mais un rapport au monde* » (Jeanneret 2008). Ce passage peut-être une transformation (comme peut l'être un codage) mais en position d'une quasi-identité. Autrement dit, la médiation est porteuse d'une certaine matière informationnelle qui augmente les significations à réception. Malgré la polysémie de la notion de médiation on peut dire que celle-ci intervient pour faciliter la circulation de sens et l'appropriation du message initial même si le sens donné à réception n'est prévisible ni par l'émetteur ni par d'éventuels médiateurs car « *dans la circulation de sens intervient une multitude de variables indépendantes : c'est la définition même d'un système complexe* » (Véron, 1991). Quand une intention marquée accompagne l'émission et la diffusion de l'information, elle est formée en vue de la meilleure lecture possible mais oblige néanmoins à mobiliser une culture pour la comprendre et pour l'utiliser. La médiation comprend une dimension symbolique et une dimension logistique, elle peut se définir comme une communication médiatisée et en ce sens comprend également une dimension sociale, technique et langagière. Ainsi « *L'interposition d'un tiers crée un espace de jeu et d'interprétation particulier. Si l'on parle de «récepteur» pour désigner ce que le sémioticien préfère nommer l'interprète c'est parce que les sujets n'en viennent à interpréter que ce qu'ils ont corporellement saisi : il n'interprète du texte, dans un monde intellectuel et sensible, que dans la mesure où il reçoit des objets, dans un monde matériel* » (Jeanneret, 2008). Ce monde matériel formalise une communication médiée et médiatisée de l'information dans des dispositifs qui permettent aux savoirs de

circuler et c'est dans ce sens que l'on peut avancer l'idée d'une médiation des savoirs. « L'expression « médiations des savoirs » [...] évoque les formes de médiations épistémique et sémiocognitive [...] qui sont à l'œuvre notamment dans la communication éducative » (Peraya et al. 2012).

La médiation, qui peut se définir comme une communication médiatisée, comprend d'une part, une dimension symbolique et une dimension logistique et, d'autre part, une dimension sociale, technique et langagière. En effet, l'enseignant expérimenté a pour visée de permettre à l'enseignant novice de se « rapprocher » de savoirs professionnels, au sens d'appréhension de ces savoirs.

L'importance du contexte social dans les apprentissages est issue de l'école vygotskienne, et notamment au travers des notions de Zone Proximale de Développement, d'étayage brunérien et enfin à la médiation. Dans ces théories, intervient un autrui qui a une position différente par rapport à l'objet de l'apprentissage, il est plus expert et intervient de façon explicite pour modifier les connaissances de l'apprenant. Le plus souvent, il s'agit de l'enseignant qui occupe cette position. Ces hypothèses entrent en jeu dans la conception de séquences d'enseignement qui accordent un rôle moteur dans l'apprentissage aux interventions de l'enseignant (Duit et Treagust, 1998).

La cognition située considère aussi le développement des facultés mentales des humains comme profondément marqué par les situations sociales dans lesquelles il a lieu mais elle va plus loin en postulant que la connaissance n'est qu'un phénomène émergent des activités et dépendant intimement des ressources particulières de la situation où ces activités prennent place (Lave, 1988). Resnick (1991) écrit ainsi que « *every cognitive act must be viewed as a specific response to a specific act of circumstances* ». Notons que le mot « *situation* » qui sert justement à qualifier le type de cognition envisagé apparaît ici avec le sens qu'il a dans la communauté anglo-saxonne, celui de contexte tant sur le plan matériel qu'intellectuel et social. L'hypothèse de cognition située n'est pas reprise de façon aussi stricte dans la construction de dispositifs didactiques ; c'est souvent l'hypothèse selon laquelle le contexte et les ressources influent sur l'activité cognitive de l'apprenant, qui est gardée dans la construction de dispositifs didactiques autour d'un artefact (Noss et Hoyles, 1996), ou dans la construction de « milieu » favorisant des apprentissages.

Nous avons précisé dans la publication 6 (OS-2) les liens entre la médiation et les médiateurs, notamment autour de la problématique du partage des savoirs entre chercheurs et praticiens. Nous entendons par partage l'action de partager, de diviser en parts ainsi que le résultat de cette action. Partager les savoirs est donc « *le fait d'avoir part à quelque chose avec quelqu'un* »⁸.

Si l'on considère l'ensemble des interactions entre chercheurs et praticiens dans ces processus de recherche collaborative et leur médiatisation par des outils théoriques, on peut dire que les tiers espaces créés s'alimentent d'une médiation des savoirs. La médiation des savoirs permet de mettre en place, grâce à un tiers, des interfaces qui accompagnent et facilitent les actes. Elle permet de concilier deux choses jusque-là non rassemblées pour établir une communication et permettre aux savoirs de circuler. Elle s'appuie sur des composants humains ou matériels qu'on peut distinguer en « *médiateurs sociaux « naturels » (normes, valeurs,...), médiateurs humains (négociateurs, chefs...), dispositifs complexes (agencements matériels et géographiques, organisationnels et techniques...)* » (Muchielli, 1995 cité par Fabre, 2007). Les médiateurs enrôlent en éveillant la curiosité, ils motivent, réduisent les difficultés, ils simplifient la tâche pour la circonscrire dans des limites surmontables par les autres acteurs. Ainsi les médiateurs maintiennent l'orientation vers le but de la tâche, pour éviter la dispersion, ou la dérive vers autre chose. Ils aident à faire le point sur ce qui a déjà été accompli et sur ce qui reste à faire. On peut repérer quelques constituants de la médiation des savoirs en jeu dans les processus de recherche collaborative que sont l'intentionnalité et la réciprocité dans ce qui est partagé. La transcendance, c'est-à-dire identifier le problème dans un contexte, par rapport à un but. La signification : le sens des contenus est précisé et/ou spécifié. Le sentiment de compétence : le sujet prend conscience de ce qu'il sait faire et de ce qui lui manque pour parvenir à le faire. La régulation du comportement au travers de la réflexion qui diffère l'entrée dans la tâche. La coopération où le point de vue de l'autre est pris en compte, par collaboration et/ou interactions verbales. Enfin le changement au travers du retour réflexif qui permet la prise de conscience des progrès effectués.

Dans cette perspective, Dumas Carré et Weil-Barais (1998) ont étudié les interactions humaines dans la classe de physique, en prenant en compte les aspects langagiers mais

⁸ <http://www.cnrtl.fr/definition/partage>

aussi les manifestations émotionnelles (gestes, mimiques...) ou conventionnelles, telles les routines. Les analyses et les comparaisons des interactions didactiques, avec des enjeux essentiels de formation de maîtres, ont conduit à distinguer deux postures du professeur : soit de tutelle, soit de médiateur. Dans le cadre de la tutelle, qui se rapproche de la conception d'étayage de Bruner (1983), l'enseignant est un tuteur qui exerce une action sur l'élève, c'est le diagnostic de l'état de progression des élèves et l'exécution des tâches de celui-ci qui déterminent ses interventions. Dans un cadre de médiation, l'enseignant est un médiateur, intermédiaire entre, d'une part, le « monde » des connaissances et des pratiques scientifiques et, d'autre part, les élèves. « *Sa fonction est de négocier avec les élèves des changements cognitifs* » et c'est le rapport au savoir qui est travaillé. Les corpus, provenant de plusieurs classes, ont conduit à caractériser les moments de tutelle et de médiation, et à étudier la construction d'une coréférence, en particulier lors de l'interprétation d'une situation expérimentale.

Nous avons abordé la question des savoirs des enseignants dans l'appréhension plus large des pratiques d'enseignement tant du point de vue du rapport au métier que de la référentialité des savoirs à enseigner. Le lien entre les pratiques et les savoirs tels que nous les avons proposés, questionne le développement professionnel des enseignants.

4. Synthèse sur les savoirs

Nous retenons que le savoir peut être considéré comme un ensemble de connaissances, stabilisé et objectivé par différents champs scientifiques se différenciant de la connaissance individuelle. Nous situons l'information comme le contenu d'une communication contribuant à la construction des connaissances individuelles de chacun des interactants. Cette différenciation permet d'appréhender le partage des savoirs comme une conversion de la connaissance. Celle-ci relève d'un processus circulaire situé au sein d'une organisation et s'appuie sur les interactions sociales au travers de dimensions épistémologique, praxéologique, ontologique et environnementale. Dans ce modèle, quatre modes de transformation de la connaissance sont identifiés allant de la connaissance tacite aux connaissances explicites et revenant à la connaissance tacite. La conversion de la connaissance dans les organisations renvoie à la dichotomie entre savoirs théoriques et savoirs pratiques ainsi qu'à leur genèse. L'utilisation du concept « *savoir professionnel* » transcende cette dichotomie et désigne les savoirs issus et

construis par les enseignants au cours de leurs expériences. Nous retenons ainsi que les savoirs professionnels se définissent comme l'ensemble des connaissances, compétences et aptitudes à la base de l'enseignement. Parmi ces savoirs professionnels, les savoirs à enseigner proviennent d'une extraction des savoirs produits dans les institutions (savantes) et contribuent à l'épistémologie scolaire. C'est-à-dire à une posture épistémologique partagée dans une discipline scolaire, constitutive du corps de savoirs de références, qui fondent les contenus d'enseignement. Dans ce prolongement l'épistémologie professionnelle exprime le discours sur les savoirs professionnels issus de la pratique. Elle réfère donc à la théorie de la connaissance qui naît de la pratique qui l'oriente et constitue le soubassement épistémologie de l'action de l'enseignant.

La mise en œuvre de ces savoirs dans les situations d'enseignement par les enseignants mobilise des processus de médiations (Vygotski, 1997) dans leurs dimensions sociales techniques et langagières mais également des processus d'étayage et de tutelle tels que définis par Bruner (1983). La question des savoirs entendue comme un des processeurs des pratiques d'enseignement nous permet d'envisager le développement professionnel des enseignants dont nous précisons maintenant les contours théoriques (la teneur épistémologique).

Chapitre 4

Développement professionnel

Le terme de développement recouvre une temporalité plus étendue et fait donc référence à la construction professionnelle de l'acteur dans la durée. Le concept de développement professionnel est lui aussi un concept polysémique souvent abordé comme un continuum basé sur un principe de perfectibilité de l'esprit humain. Il peut prendre en effet différents sens suivant les auteurs ou suivant les théories sous-jacentes ce qui entraîne des relations différentes avec d'autres notions qui lui sont associées ou qui sont convoquées pour le définir : formation continue, perfectionnement, développement pédagogique, développement de carrière, évolution professionnelle, apprentissage continu, croissance professionnelle, professionnalisation (1). Le deuxième point développe les différentes approches du développement professionnel (2). Le troisième point situe l'apprentissage dans le processus de développement professionnel (3). Le quatrième point est relatif à la socialisation (4) et le cinquième précise l'apprentissage social dans le développement professionnel (5). Autrement dit, nous proposons dans cette partie de réaliser un état de la question en mettant en évidence les différentes approches théoriques liées au développement professionnel des enseignants afin de positionner notre recherche en précisant dans quel paradigme nous nous situons et quels outils théoriques nous mobilisons.

1. La professionnalisation

Construire des savoirs pour se développer professionnellement fait également référence au processus de professionnalisation que nous choisissons d'envisager plutôt comme un des éléments constitutifs du développement professionnel. Nous pensons cependant nécessaire de le définir en amont pour mieux expliquer notre positionnement par rapport à celui de développement professionnel.

Si la professionnalisation est à la fois « *une intention de mise en mouvement des systèmes de travail par la proposition de dispositifs particuliers et une transaction entre l'individu et l'organisation* » (Wittorski, 2008), elle renvoie également, comme l'a précisé Bourdoncle (2000), au concept de développement professionnel des enseignants. Il existe une différence entre « *apprentissage* » et « *développement* ». L'apprentissage

revêt un caractère « *spatio-temporel* ». Il est intimement lié à une situation dans un moment particulier. A ses débuts, le concept de professionnalisation est vu comme une intention organisationnelle visant à accompagner la flexibilité du travail (Wittorski, 2008). Le champ de la formation a largement adopté ce terme de professionnalisation, ainsi par exemple de nombreux dispositifs de formation se positionnent dans une perspective professionnalisante. Cette évolution des enjeux liés à l'acte de formation en se rapprochant du milieu travail, fait apparaître des expériences tentant d'articuler de manière plus étroite le milieu de la formation et celui du travail. Mais la notion de professionnalisation est aujourd'hui très polysémique avec un sens fluctuant selon les acteurs qui la mobilisent. Cette notion de professionnalisation est donc porteuse d'enjeux et de significations différentes. Pour Wittorski, la professionnalisation recouvre au moins trois sens : « *la construction d'un groupe social autonome (professionnalisation-profession), l'accompagnement de la flexibilité au travail (professionnalisation-efficacité du travail), et le processus de fabrication d'un professionnel par la formation (professionnalisation-formation* » (Wittorski, 2008). Cependant, il existe différentes approches qui étudient la « *professionnalisation* » telles que la sociologie des professions, la gestion, la psychologie du travail ou encore la formation d'adulte. La professionnalisation peut être perçue comme un trait d'union entre la constitution des professions et le développement professionnel des individus. Selon Merton, ce terme est le résultat d'un processus historique durant lequel une activité, dans le sens d'occupation, devient une profession à partir du moment où elle se dote d'un dispositif de formation universitaire qui vise à passer des connaissances empiriques aux savoirs scientifiques qui seront transposés et évalués de manière formelle (Merton, 1957). Selon Bourdoncle (2000) la professionnalisation peut être caractérisée selon cinq objets auxquels sont associés un sens spécifique ; parler de professionnalisation d'une activité implique que celle-ci soit enseignée à l'université pour sa formation professionnelle ; que soit créée une association professionnelle garante d'une déontologie, de codes et de normes ; que des savoirs professionnels abstraits, organisés et validés en fonction de critères d'efficacité et de légitimité soient constitutifs ; qu'il existe une dynamique de socialisation professionnelle, c'est-à-dire un dispositif d'acquisition de savoirs professionnels en situation réelle et de construction d'une identité professionnelle.

2. Les différentes approches du développement professionnel

Si nous nous appuyons sur la définition proposée par Butler-Kisber, postulant que « *le développement professionnel, dans n'importe quelle profession, réfère à des activités planifiées en dehors du système éducatif de base qui aide à maintenir, à améliorer et à élargir les connaissances et les compétences et à développer des qualités personnelles pour accroître la performance dans l'exécution des obligations et responsabilité professionnelles* » (Butler - Kisber, 2006), nous pouvons voir que le concept de développement professionnel réfère au courant socioconstructiviste avec cette notion d'apprentissage à vie. Ce dernier a constitué une préoccupation importante avec notamment le développement de la technicité dans le travail mais également avec la reconnaissance de l'épanouissement personnel comme contributeur de l'efficacité ou encore la valorisation des parcours personnels, ce qui a conduit à élargir cette question de l'apprentissage à vie pour soutenir un développement professionnel en incluant à la fois les activités formelles et informelles planifiées ou spontanées. Le développement professionnel renvoie alors à différentes opportunités d'apprentissage qui visent à améliorer et étendre la compétence professionnelle autour de la construction de nouvelles connaissances, habiletés, mais aussi de motivation ou de croyances (Baumert et Kunter, 2006; Kunter et al., 2007).

L'intérêt, qui n'a cessé de croître, pour le développement professionnel, s'il a été marqué au début par l'augmentation de la technicité, dans les carrières des enseignants a été aussi façonné par l'accroissement et la précision des connaissances sur l'enseignement et l'apprentissage et la volonté sociale de réussite des élèves. Ainsi jusqu'en 1990, le développement professionnel est centré sur l'image de l'enseignant plutôt « *loup solitaire* » (Huberman, 1995). L'enseignant est alors perçu comme un praticien réflexif capable d'analyser sa pratique et de la changer, « *un apprentissage transformateur se produit quand l'adulte est en mesure de faire l'analyse critique de sa vision de lui-même, de ses rôles, de ses actions, de sa situation et de ses relations* » (Daele, 2004). Puis le concept de développement professionnel évolue et intègre progressivement deux facettes, la première étant individuelle et la deuxième qui va prendre de plus en plus d'importance c'est la facette collaborative (Daele, 2004).

Wells définit le développement professionnel comme « *toutes formes d'apprentissages professionnels dans lesquels les enseignants vont anticiper des solutions aux problèmes qu'ils rencontrent dans leur pratique. Dans ce processus les enseignants développent à la fois de nouvelles pratiques, de nouvelles compréhensions mais deviennent également aptes à transformer la situation dans laquelle se déroulent leurs actions* » (Wells, 1993). Cette définition implique l'idée d'émancipation en ce sens que le développement professionnel consiste en un processus transformateur permettant à l'individu d'acquérir davantage de pouvoir sur sa vie. D'autres auteurs comme Barbier, Chaix et Demailly introduisent l'idée d'un processus de transformation des compétences et des composantes identitaires mobilisées ou susceptibles d'être mobilisées dans des situations professionnelles (Barbier, Chaix et Demailly, 1994). Ce processus, selon Stumpf et Sonntag (2009), constitue un continuum, en ce sens que l'apprentissage d'un métier se poursuit à partir de la formation initiale et tout au long de la carrière ce qui rejoint la notion d'apprentissage à vie. Ce continuum du développement professionnel est constitué de différentes phases ou étapes par lesquelles passe l'enseignant. Ces étapes s'inscrivent à la fois dans une temporalité institutionnelle (étapes de développement prévues par l'institution, par les textes officiels) et personnelles (étapes telles que vécues et perçues par les enseignants). En ce sens, le développement professionnel constitue un accroissement des savoirs professionnels (Olry, 2009) mais également un accroissement du pouvoir d'agir (Clot, 2008).

D'un point de vue historique le développement professionnel s'est caractérisé par deux approches, une approche qualifiée de développementale et une approche professionnalisante (Uwamariya et Mukamurera, 2005). Ces approches, si elles ont marquées fortement tout un courant, ont également subi des critiques qui ont ensuite fait évoluer le concept. Nous présentons d'abord ces deux approches puis leurs critiques.

1.2. Les deux principales approches et leurs critiques

La première perspective est donc développementale et réfère à la formation initiale et à la carrière des professionnels alors que la perspective professionnalisante fait référence aux apprentissages eux-mêmes (Butler - Kisber, 2006). Pourtant on peut dire que le développement professionnel est alimenté à la fois par la formation initiale, par la

formation continue, par l'interaction entre les pairs et par la réflexivité personnelle, et qu'il s'alimente tant dans les situations formelles qu'informelles (Daele 2004).

1.2.1. La perspective développementale

Cette perspective postule que l'enseignant passe par différents stades successifs et progressifs au cours de sa carrière. Le développement professionnel est ici perçu comme un cheminement, une évolution de l'enseignant. Cette perspective implique des changements chez l'enseignant, à la fois au niveau de ses comportements, de ses pensées, de ses jugements et de sa façon d'agir. « *Globalement, le développement professionnel des enseignants, sous l'angle développemental, implique une démarche axée sur la personne enseignante, qui subit des changements successifs selon des stades chronologiques (...) L'approche développementale inscrit donc le développement dans une logique de linéarité axée sur le parcours de stades successifs constitutifs du cycle de la carrière* » (Daele, 2004). Super identifie cinq phases de développement professionnel dans sa proposition de modèle général, c'est-à-dire pas nécessairement lié à l'enseignement : la croissance (de 0 à 14 ans), l'exploration (de 15 à 25 ans, période de choix de carrière), l'établissement (de 26 à 45 ans, période de stabilisation et d'avancement, le maintien (de 46 à 65 ans) et le déclin (66 ans et plus) (Super, 1953). Dans ce modèle de Super, le développement professionnel est perçu comme étant chronologique et linéaire. Toutefois, actuellement, certains auteurs soulignent qu'on ne peut plus percevoir le développement professionnel notamment de l'enseignant comme étant linéaire, puisque l'individu puise dans plusieurs expériences qui influencent son développement de carrière (tâches professionnelles et expériences de la vie courante) et que ce développement ne se caractérise plus par la stabilité d'emploi.

La principale critique de cette approche est d'être uniquement centrée sur l'enseignant et de ne pas tenir assez compte du contexte professionnel et de l'apport du milieu. Ainsi, les stades de développement ne peuvent s'appliquer uniformément à tous les enseignants puisque chacun vit son développement dans un contexte, des conditions d'exercices et un milieu particulier avec des besoins qui lui sont propres.

1.2.2. La perspective professionnalisante

Partant de l'hypothèse que l'enseignant maîtrise progressivement différents savoirs professionnels, cette perspective peut se diviser en deux principales orientations :

- Le développement professionnel vu comme un processus d'apprentissage : L'enseignant est alors perçu comme un apprenant qui construit progressivement ses savoirs à partir de ses expériences pratiques personnelles qui peuvent être à la fois naturelles, conscientes et planifiées (Day, 1999), collectives et individuelles. Day (1999), définit ainsi le développement professionnel : *« processus par lequel l'enseignant et ses collègues revoient et renouvellent ensemble leur mission comme agent de changement, acquièrent et développent les connaissances, les habiletés et les savoirs essentiels pour un bon exercice professionnel »* (Day, 1999). L'enseignant joue un rôle central quant à son propre développement professionnel et peut employer une diversité de moyens afin de parvenir à mieux maîtriser son métier et à parfaire ses connaissances : analyse de situation de pratique, participation à diverses activités, formation continue, discussions avec les collègues, etc. *« De façon générale, le développement professionnel est vu comme un processus d'acquisition des savoirs qui provoque, par la suite, des changements chez l'enseignant ainsi que des nouveautés sur le plan de sa pratique »* (ibid).

- Le développement professionnel par la recherche ou la réflexion : par la réflexion, l'enseignant parvient à théoriser ses actions et ses expériences. Schön (1994) parle de réflexion dans l'action (ajustement en cours de travail) et de réflexion sur l'action (portant sur les expériences vécues antérieurement). Cette analyse dans et sur l'action permet à l'enseignant d'orienter sa pratique future et ainsi de s'améliorer professionnellement. Le développement professionnel correspond alors à une recherche continue de l'enseignant sur sa pratique professionnelle (Lieberman et Miller, 1990). Barone et al. (1996) identifient trois dimensions autour desquelles s'articule la réflexion critique de l'enseignant : la première est la dimension articulative, c'est-à-dire la réflexion sur le « quoi savoir » afin de pouvoir enseigner. Cette réflexion prend appui sur les situations et expériences vécues en classe, ainsi que sur les programmes à suivre. La deuxième est la dimension opérationnelle où l'enseignant se demande « comment » communiquer les connaissances issues de sa réflexion dans le cadre de sa pratique. Et la troisième est la dimension politique, c'est-à-dire le « quoi » et le « comment » enseigner qui sont alors associés.

En prolongement de ces deux orientations historiquement marquées, différentes modélisations du processus de développement professionnel sous-tendent les visions théoriques quelquefois contrastées. Nous tentons ici de retracer ces différents modèles et leurs soubassements théoriques.

1.3. Les différents modèles de développement professionnel

Si les deux perspectives du développement professionnel, développementale et professionnalisante se sont beaucoup développées dans les recherches, d'autres modèles mixants ces deux approches ont également permis d'analyser les processus de développement. Nous en proposons ci-dessous un rapide aperçu, qui parfois croise avec les deux premières perspectives exposées précédemment.

1.3.1. Les modèles liés aux étapes de la carrière des enseignants

Nous pouvons décrire un premier modèle développé entre autre par Huberman et Sikes en différentes phases de développement de la carrière des enseignants. Ils ont ainsi identifié 5 phases :

- le lancement de la carrière : survie et découverte
- la stabilisation : consolidation, émancipation, intégration dans l'équipe, c'est une phase assez brève,
- les nouveaux défis : expérimentation, responsabilité, consternation, inventaire (bilan : *stocktaking*),
- l'atteinte d'un plateau professionnel : milieu de carrière, sérénité
- le conservatisme ou le scepticisme, ou le désengagement (Huberman, 1989 et 1995) et (Sikes, 1985).

Ces phases proposées par Huberman sont plus précises que la typologie avancée par d'autres auteurs comme Barone et al. (1996) qui identifient simplement le niveau novice, le niveau débutant avancé (2^e et 3^e année), puis enseignant compétent et enseignant efficace.

La première phase de lancement de la carrière a été précisée par Lacey et re-sous-divisée en trois étapes qu'il nomme les étapes de développement du novice. Il s'agit de l'étape qualifiée de « lune de miel », puis de l'étape de la crise (confrontation de l'aspiration de l'individu à la culture de l'institution), et enfin de l'étape de réponse de

l'enseignant à la crise soit par une attitude de conformité stratégique ou bien par un ajustement intériorisé aboutissant à une redéfinition stratégique. Autrement dit, soit il y a un échec soit il parvient à passer au travers des difficultés, à s'adapter et à survivre. Ces modèles mobilisent plutôt des catégorisations correspondantes aux débuts de la carrière, les trois premières années environ qui correspondent à la phase de survie et de découverte telle que décrite par Huberman, durant laquelle l'enseignant lutte pour sa survie (essais et erreurs, problèmes quant à la discipline avec les élèves, sentiment d'être débordé, découverte des nouvelles responsabilités, etc.). La phase de stabilisation qui apparaît entre quatre et six ans, alors que l'enseignant est plus établi dans la profession et dans la communauté enseignante et qu'il développe et améliore ses stratégies d'enseignement. La mi- carrière qui correspond à la troisième et quatrième phase : la troisième phase survient entre la 7^e et la 18^e année d'enseignement. Elle peut prendre deux orientations : expérimentation / activisme ou réévaluation et doute de soi. Durant cette phase, les enseignants peuvent expérimenter du nouveau matériel et de nouvelles stratégies d'enseignement ou encore songer à quitter la profession. La quatrième phase, qui survient entre 19 à 30 ans dans la carrière peut prendre elle aussi deux orientations : la sérénité ou le conservatisme (scepticisme quant aux innovations et critiques quant aux politiques éducatives). La fin de la carrière qui correspond à la cinquième phase, durant laquelle après 30 ans d'enseignement environ, l'enseignant se désengage peu à peu de la profession.

D'une manière différente, Leithwood a proposé un modèle de DP avec trois dimensions interreliées qui sont les phases de développement de la carrière, les phases de développement de l'expertise professionnelle et le développement psychologique (Leithwood, 1992).

1.3.2. Les modèles liés à la formation

Beaucoup de recherches se sont également appuyées sur des résultats provenant d'analyse de processus de formation continu en insistant sur la production de nouvelles ressources matérielles, sur l'acquisition d'informations générales, sur les prises de conscience, sur la congruence de valeurs, sur les résultats au niveau affectif (ainsi par exemple le sentiment d'efficacité personnelle et la confiance en soi seraient des conditions préalables pour le développement professionnel), sur la motivation et les

attitudes (telles que l'enthousiasme et la motivation repérées également comme des conditions préalables au DP), sur les savoirs et les compétences, et enfin sur les résultats au niveau institutionnel.

De leur côté Joyce et Showers ont établi une hiérarchie des différentes méthodes de formation et leur impact en commençant par les prescriptions et descriptions de nouvelles habiletés, puis le modelage de nouvelles habiletés, les pratiques simulées, la rétroaction sur les performances en situation réelle ou simulée, le coaching ou l'assistance en emploi (qui permet le transfert dans la pratique) (Joyce et Showers, 1988). Huberman dans la suite de ces travaux identifie quatre cycles d'apprentissage qui sont le cycle individuel fermé (classe), le cycle individuel ouvert (aide dans l'école), le cycle collectif fermé (groupe d'enseignants de différentes écoles), le cycle collectif ouvert (partenariat réseaux d'enseignants et personnes extérieures) (Huberman, 1995). Il propose un modèle de réseau Open Collective Cycle. Ce cycle se décompose en plusieurs étapes allant du développement de nouvelles méthodes, d'expérimentation, d'échanges avec les pairs, de seconde expérimentation, d'application ou d'abandon de la méthode au partage d'expérience. Ce processus cyclique avec des apports conceptuels constitue une piste didactique d'observation et d'analyse pédagogique. Ce modèle met plus l'accent que les précédents sur le dialogue et la collaboration entre pairs. Un modèle de changement conceptuel voit ainsi le jour dans lequel l'enseignant se situe entre deux lieux interdépendants. Le pôle social (groupe réflexif) et le pôle pratique et individuel (activité en classe, praxis). Ainsi la pratique engendre la réflexion qui est rapporté au sein du groupe réflexif et celui-ci propose des actions à expérimenter au sein des pratiques (Keiny, 1996).

Un courant dans les différents modèles a été marquant, c'est celui de « *l'ami critique* » qui serait favorable au développement professionnel. L'expression « *ami critique* » exprime l'idée d'un lien avec un ou plusieurs collègues dans le but d'échanger et de réfléchir à sa pratique, de favoriser l'apprentissage, le changement et de diminuer le sentiment d'isolement.

1.3.3. Les modèles liés à la socialisation professionnelle

Mais nous trouvons aussi dans ce paysage des modèles du développement professionnel liés au processus de socialisation professionnelle. Nault en identifie par exemple cinq, la

socialisation informelle (avant la formation initiale), la socialisation formelle (formation initiale et stages), l'insertion professionnelle (anticipation, choc de la réalité, consolidation des acquis), la socialisation personnalisée (formation continue, expériences, mises à jour) et la socialisation de rayonnement (autoformation, enseignant associé, conseiller pédagogique, chargé de cours, etc.) (Nault, 1999). Alors que Zeichner et Gore présentent plutôt trois phases de socialisation : avant la formation initiale, pendant la formation initiale et après la formation initiale (Zeichner et Gore, 1990). Ou encore Vonk qui présente lui aussi différentes phases qu'il lie à l'évolution professionnelle : la phase préprofessionnelle (étude et formation initiale), la phase seuil (première année d'enseignement), la phase d'acquisition (2 à 7 ans), la phase de réorientation personnelle et professionnelle (caractérisée par des crises professionnelles et un choix des méthodes de travail) et la phase d'arrêt progressif avant la retraite (Vonk, 1988). Le modèle de développement professionnel d'Engeström est lui basé sur la théorie de l'activité, c'est-à-dire que l'action de la personne est prise en compte dans son contexte à la fois social et historique. Ce modèle fait intervenir un sujet, un objet (objectif visé par l'enseignant), des instruments (réflexion, interaction, lecture, formation), des règles (règlements et programmes scolaires), des communautés (enseignants, direction, élève...), et une division du travail (répartition des tâches d'enseignement et répartition hiérarchique). Si le système fonctionne bien, alors l'apprentissage professionnel peut se réaliser grâce à l'appropriation de nouvelles pratiques, à un changement de pratiques (Engeström, 1994).

1.3.4. Les modèles liés au changement

Nous trouvons ensuite l'idée du développement professionnel associé au concept de changement. Cette interrelation signifie que le développement professionnel ne peut pas être forcé, autrement dit, s'il n'est pas internalisé il risque d'être superficiel et provisoire. Un changement profond implique une modification ou une transformation des valeurs, attitudes, émotions et perceptions sur la pratique. Le changement peut être de différents types, soit évolutionnaire, soit additif, soit transformatif. Dans tous les cas les enseignants prêts à changer ont des attitudes ouvertes, telles qu'accepter qu'il est possible de s'améliorer, de s'autocritiquer, de reconnaître de meilleurs pratiques que les leurs, d'être disposés à apprendre. Hargreaves et Fullan, quand à eux identifient

différentes sortes de cultures, comme l'individualisme (culture de séparation), la balkanisation (culture de connexion), la collaboration confortable, la collégialité forcée, la culture entièrement collaborative c'est-à-dire une culture d'intégration (Hargreaves et Fullan, 1992).

Pour Daele, un développement professionnel optimal nécessite la prise en compte des besoins des enseignants à différents moments critiques de leur développement. Ainsi l'autoconfrontation par la réflexion, l'engagement critique avec les pairs, le dialogue continu offrent différentes opportunités d'apprentissage. Trois stratégies d'investissement sont déduites pour favoriser le développement professionnel, d'abord l'investissement de l'enseignant dans le métier, ensuite l'investissement dans l'apprentissage, et enfin l'investissement dans le développement professionnel continu. A partir de cette étape de définition des modèles de développement professionnel, nous proposons maintenant de repérer les proxémies et les différences dans les différents courants et phases du développement professionnel.

1.4. Les courants du développement professionnel et leurs ancrages

Nous avons vu le développement professionnel du point de vue des perspectives développementales et professionnalisantes, les différents modèles en lien avec les étapes de la carrière, la formation, la socialisation professionnelle et le changement, nous proposons de développer maintenant les courants du développement professionnel et leurs ancrages.

1.4.1. Le courant sociocognitif

Un important courant s'est construit autour de l'approche sociocognitive et de la socialisation professionnelle comme fondateurs du développement professionnel. Ici c'est le rôle de l'action associé au rôle des pairs qui est mis en avant, c'est-à-dire que le développement professionnel c'est l'apprentissage de savoirs professionnels associé à la socialisation. Le développement professionnel est défini comme étant un processus générique mettant en œuvre quatre processus principaux : 1) La construction des savoirs professionnels (processus d'apprentissage), 2) La capitalisation des savoirs professionnels (la mise en mémoire), 3) La diffusion des savoirs professionnels, 4) La

mobilisation de ces savoirs au sein des pratiques professionnelles. Le développement professionnel est donc présenté comme un processus social par lequel l'enseignant apprend simultanément à « *faire* » son métier et à « *être à* » son métier. L'apprentissage du « *faire* » étant ici relié aux savoirs relatifs à la prise en charge des tâches professionnelles et l'apprentissage du « *être à* » son métier étant lié à la socialisation professionnelle. Si le développement professionnel est lié à la construction des savoirs professionnels, ceux-ci peuvent être catégorisés suivant deux principaux types : savoirs relatifs à la prise en charge des tâches professionnelles (exemple : gestion de classe, planification, etc.) et savoirs relatifs à la socialisation professionnelle (élaboration des normes et identités professionnelles, positionnement par rapport aux pairs, etc.). Ces savoirs possèdent à la fois une composante individuelle et collective. Le rôle de l'action et le rôle des pairs sont mis en avant dans le sens où l'enseignant est acteur de son développement et apprend dans et par ses pratiques. L'apprentissage est social et cette dimension doit être prise en compte lorsqu'on étudie le développement professionnel (pratiques de collaboration et de coopération entre pairs). Ce courant s'appuie entre autre sur la théorie de l'apprentissage social de Bandura (1976, 2003) qui souligne le rôle des pairs quant à l'apprentissage, notamment par l'imitation active. Le développement professionnel est analysé selon une approche heuristique, en s'appuyant sur le « *développement professionnel perçu* » (Marcel, 2012) par les enseignants et à partir de l'indicateur « *sentiment d'efficacité professionnelle* ». Pour qu'un processus vicariant prenne place, il faut que l'action imitée soit perçue comme étant efficace (ou potentiellement efficace). Nous observons une certaine distance entre le modèle initial et l'utilisation qui en est faite par l'enseignant puisque l'imitation active implique un important processus d'appropriation.

1.4.2. Le courant constructiviste et socio-transformatif

Un autre courant du développement professionnel s'est développé qui est le constructivisme socio-transformatif. Cette orientation stipule que le savoir est construit socialement et obtenu par la médiation des contextes culturels, historiques et institutionnels (Rodriguez, Berryman, 2002). Cette orientation se situe à l'intersection de l'éducation multiculturelle (théorie de la justice sociale) et du constructivisme social (théorie de l'apprentissage). En termes de développement professionnel, il s'agit donc

d'aider les enseignants à apprendre à enseigner pour la diversité (éducation multiculturelle : stratégies d'enseignement qui tiennent compte de la diversité culturelle et linguistique) tout en visant la compréhension chez leurs élèves (constructivisme social : stratégies pédagogiques basées sur la recherche et sur la réflexion critique).

Ces courants se basent sur les théories socioculturelles de l'apprentissage, qui stipulent que l'apprentissage professionnel est une activité sociale située, en ce sens qu'il s'inscrit dans un contexte historique et social. Ainsi, le coaching constitue une pratique située. Selon la théorie vygotskienne (Vygotski, 1978), l'apprentissage et le changement constituent l'internalisation et la transformation des outils culturels qui apparaît lorsque les individus participent à des pratiques sociales. C'est par la médiation des pairs que l'individu parvient à se développer. La théorie de Vygotski permet de mieux comprendre la relation qui existe entre l'apprentissage individuel (en situation de coaching) et le support organisationnel quant au développement professionnel. Pour ce faire, les auteurs basent leur analyse sur un modèle conceptuel, nommé le « Vygotski space » (Harré, 1983, Gavelek, Raphael, 1996; McVee, Dunsmore, Gavelek, 2005), qui représente l'apprentissage en termes d'actions collectives ou individuelles et d'organisation publique ou privée.

En lien avec ce modèle, McVee, Dunsmore et Gavelek (2005) ont établi quatre phases itératives quant au processus d'apprentissage, d'une part l'appropriation individuelle de façons particulières de penser, par l'interaction avec autrui, puis la transformation individuelle de cette pensée dans son contexte personnel de travail, la publication de nouveaux apprentissages par la parole ou l'action. Enfin, le processus devient conventionnalisé (normalisé) dans la pratique de l'individu et / ou dans le travail d'autrui. Les différentes étapes d'apprentissage (introduction, appropriation, transformation et publication) n'apparaissent pas de manière linéaire, mais se recourent plutôt de manière itérative.

1.5. L'identité professionnelle source de développement professionnel

Le développement professionnel convoque comme vecteur la question de la construction de l'identité professionnelle. Le terme identité est emprunté du latin *identitas*, « *qualité de ce qui est le même* », c'est le caractère de ce qui ne fait qu'un ou

ne constitue qu'une seule et même réalité, sous des manifestations, des formes ou des appellations diverses. Dubar définit les identités sociales et professionnelles comme des constructions sociales impliquant l'interaction entre des trajectoires individuelles et des systèmes d'emploi, de travail et de formation (Dubar, 1991). Ces identités constituent des formes sociales de construction des individualités. Il précise que l'identité sociale et professionnelle se construit à travers les stratégies identitaires déployées dans les institutions que traversent les individus et qu'ils contribuent à transformer réellement. Pour Sainsaulieu la construction de quatre identités typiques au travail repose sur le constat d'une forte cohérence entre logiques d'acteurs au travail et normes relationnelles au sein de l'entreprise (Sainsaulieu, 1998). Ces quatre identités sont définies comme l'identité du « *retrait* » qui allie la préférence individuelle avec la stratégie d'opposition. L'identité « *fusionnelle* » qui combine la préférence collective avec la stratégie d'alliance. L'identité « *négociatoire* » qui lie la polarisation sur le collectif avec une stratégie d'opposition et l'identité « *affinitaire* » qui mélange la préférence individuelle avec une stratégie d'alliance. Ces quatre identités se situent dans la notion d'identité pour autrui. Les logiques d'acteurs au travail, pour Sainsaulieu, se construisent à travers la reconnaissance de soi dans les rapports au travail et à travers la mise en cause des identités individuelles par les contraintes sociales. Il va en résulter un apprentissage d'une culture particulière au groupe de travail, culture résultant de trois dimensions : la culture antérieure, la situation de travail, les situations stratégiques de rapport au pouvoir. Les logiques d'acteurs fondent les identités collectives, construites dans le rapport des individus aux autres, résultat conjoint d'un processus d'identification et de différenciation qui se joue dans les relations au travail.

2. La prise en compte de l'apprentissage

Dans ses travaux Bandura développe la théorie de « *l'apprentissage social* » (Bandura, 1976) qui s'appuie sur la mise en relation de trois formes de processus, les processus vicariants, les processus symboliques (l'utilisation de symboles pour se représenter les autres et le monde, pour analyser ses propres expériences, pour communiquer, créer, prévoir l'avenir, etc.) (Marcel, 2005) et les processus autorégulateurs qu'il nommera plus tard l'« *agentivité humaine* » (s'appuyant sur notre « capacité à nous diriger nous-mêmes ») comme précisé dans le chapitre 2 (Marcel, 2005). « *L'autorégulation débute*

par l'anticipation des résultats matériels, symboliques et sociaux, mais elle s'applique également à l'auto-évaluation des résultats à partir des standards personnels progressivement construits depuis les résultats obtenus » (Carré, 2004).

Parmi les formes d'apprentissage, nous nous intéressons à l'apprentissage vicariant (parfois appelé modelage) ainsi qu'à la place de l'expérience et des apprentissages formels et informels.

2.1. L'apprentissage vicariant

Pour Bandura, l'apprentissage ne peut se réduire à des essais et des erreurs. Il explique que les individus peuvent acquérir des savoir-faire nouveaux en observant, et ils sont également capables de les reproduire dans des situations différentes. Il va plus loin dans son explication, en indiquant que les personnes sont également en mesure de se faire une représentation de l'observation effectuée de manière à en reproduire un savoir-faire plus élaboré (Bandura, 1980).

Appelé également le modelage, l'apprentissage vicariant est différent d'une reproduction mimétique. *« On entend par modelage tout un travail d'observation active par lequel, en extrayant les règles sous-jacentes aux styles de comportement observé, les gens construisent par eux-mêmes des modalités comportementales proches de celles qu'a manifestée le modèle et les dépassent en générant de nouvelles compétences et de nouveaux comportements, bien au-delà de ceux qui ont été observés » (Carré, 2004).* Le processus d'apprentissage vicariant est constitué par quatre composantes :

- Une attentionnelle : si l'observateur porte de l'intérêt au modèle observé, il y aura donc une attention toute particulière de même que les conditions de l'observation ou de la situation font partis de cette composante.
- Une de rétention ou de mémorisation : elle repose sur un processus de sélection de l'information qui va être encodée, stockée et organisée.
- Une de reproduction motrice : l'observateur est capable de reproduire ce qu'il a observé dans la mesure des deux composantes précédentes ainsi que de l'individu et du contexte.
- Une motivationnelle : *« ce n'est pas seulement le comportement du modèle qui est appris....ces attentes ou expectations de résultats sont véhiculés par le modèle au même titre que résultats » (Fenouillet, 2003).*

Ce processus d'apprentissage semble se retrouver dans les situations de stage durant l'année de formation initiale des enseignants. En effet, les enseignants sont affectés avec des enseignants expérimentés qu'ils doivent observer pour petit à petit ou encore de manière progressive pour prendre la place du « *modèle* ». Dans ce processus, nous pouvons penser que les enseignants en formation vont réinvestir une partie de leurs observations.

2.2. L'expérience mobilisée vectrice de nouveaux apprentissages

L'expérience est consubstantielle au sujet et à son activité qui le reflète au moins en partie, ainsi Ricoeur précise que « *le soi au sens de l'identique dans le changement se construit dans le vécu de l'activité du sujet. Il est le produit chez le sujet de sa propre activité : il a un statut pré-sémantique et pré-discursif [...]* » « *Le « moi » du soi-même se construit comme le résultat des actions de pensée sur « soi » du sujet sur lui-même et pour lui-même, il peut être présenté comme le produit de l'élaboration d'expérience [...]* » « *Le « je » se construit dès lors que le « moi » fait l'objet d'une communication adressée à autrui ou à soi-même. Il est en écho direct avec la communication d'expérience et permet d'articuler la face subjective avec la face sociale de l'expérience [...]* Comme le vécu, l'élaboration et la communication de l'expérience, les constructions du « soi », du « moi » et du « je » s'investissent mutuellement dans la construction des sujets, à la manière dont la pensée et le langage s'investissent mutuellement chez Vygotsky. Elles sont consubstantielles » (Ricoeur, 1990).

Pour développer de nouveaux apprentissages, l'expérience vécue des enseignants paraît nécessaire à mobiliser (Lindeman, 1926, Knowles, 1970). Ce présupposé est toujours vrai aujourd'hui et se perçoit au travers par exemple de l'intérêt porté notamment sur les dispositifs de validation des acquis de l'expérience.

Selon Zeitler et Barbier, le concept d'expérience peut se définir selon deux registres de signification : « *ce qui arrive au sujet et ce qui arrive à l'environnement dans leur rapport réciproques par la médiation de l'activité* ». Ce qui permet à l'enseignant de construire des ressources propres mobilisables dans le travail et de manière plus étendue dans le cadre social (Zeitler, Barbier, 2013). Selon ces mêmes auteurs ce point de vue renvoie « *au succès culturel actuel du paradigme constructiviste qui lie transformation des sujets, des activités et des environnements* ».

Une des origines de l'apprentissage expérientiel provient des travaux de Kolb qui proposait de le décliner en un modèle (Kolb, 1984). Il a décomposé cet apprentissage en différentes phases que sont l'expérience concrète, la compréhension de cette situation et une conception qui était généralisable à d'autres situations. Bien que ce modèle soit éclairant, d'autres travaux en ont montré les limites notamment en soulignant sa réduction à une suite d'opérations, qui ne laisse pas la place à des apprentissages se déroulant de manière symbolique ou non prédictives (Petitmengin, 2001). Dans d'autres travaux tels que l'énaction (Varela, 1989) et la cognition située (Suchman, 1987), le terme d'apprentissage n'apparaît pas. Cependant, dans ce cas le processus d'apprentissage expérientiel est vu comme une série de constructions et de transformation de connaissances situées (Sève, Saury, Theureau, Durand, 2002). Ces travaux mettent en avant la transformation des « *habitudes d'interprétation* » par la personne dans le cadre d'apprentissage expérientiel, qui sont alors nommés « *apprentissage interprétatif* » (Zeitler, 2011). Dans le cadre des théories de la didactique professionnelle, cet apprentissage expérientiel est perçu comme une transformation des éléments du schème (Coulet, 2010). Dans la théorie de la clinique de l'activité, l'apprentissage expérientiel se déroule dans l'interaction entre plusieurs acteurs sur des gestes professionnels réalisés dans une situation habituelle pour les acteurs. Le modèle proposé par Kolb (1984), ne prend pas en considération les aspects collectifs et sociaux pourtant incontournables pour appréhender l'apprentissage expérientiel. L'expérience peut être aussi définie comme le résultat non pas d'un processus d'apprentissage basé sur l'activité mais davantage comme le résultat d'un travail réalisé sur l'activité elle-même (Pastré, 2013).

Selon Barbier et Thievenaz, il convient de définir les zones sémantiques des usages du mot « expérience » (Barbier et Thievenaz, 2013). L'auteur en distingue au moins trois. Tout d'abord, le niveau préréflexif de l'expérience, c'est celui dans lequel sont décrites la personne et les transformations de l'environnement. Ensuite, le niveau de l'élaboration de l'expérience, c'est la construction de sens et les opérations mentales réalisées par la personne à partir et sur l'activité. Enfin, le dernier niveau, la communication de l'expérience, c'est une forme de narration permettant à la personne de partager ce qu'elle vit, par rapport à sa propre activité. La communication de l'expérience va induire des opérations mentales de construction ou de reconstruction et

sera certainement un élément déclenchant participant à la modification de l'activité. Ainsi, « *l'activité et l'expérience passées construisent des cadres pour l'activité future. Ces cadres ont un statut fonctionnel ; ils sont investis dans l'activité et transformés par l'activité ; pour les désigner on peut utiliser des construits tels que les concepts d'habitude (au sens de Dewey), de schèmes (au sens de Piaget), de pattern (au sens culturaliste). Ce n'est pas un hasard si la définition que Bourdieu (1980) donne des habitus, lie explicitement passé et futur : structure structurée prédisposée à fonctionner comme structure structurante* » (Bourdieu, 1980).

2.3. Les liens entre savoir et expérience

Le développement professionnel comme nous l'avons vu est souvent abordé sous l'angle de l'apprentissage à vie. L'enseignement est une profession qui implique des prises de décisions complexes et contextualisées. Un des objectifs du développement professionnel est donc de soutenir les enseignants dans la construction de connaissances professionnelles sur lesquelles ils pourront baser leur jugement. Le développement professionnel vise également la création de liens entre la théorie et la pratique pour que les connaissances théoriques acquises puissent être employées pour influencer leurs prises de décisions en contexte de pratique. « *Le développement professionnel doit, d'une quelconque façon être connecté à la pratique authentique à laquelle la théorie doit être reliée* » (Butler, 2005). Le développement professionnel est lié au concept d'autorégulation de l'apprentissage en ce sens qu'il vise à provoquer et accompagner des changements dans la pratique. L'autorégulation est souvent pratiquée dans les communautés de pratiques et s'appuie sur la construction et la contextualisation des connaissances dans la pratique. L'apprentissage y est ancré dans la réflexion sur l'action. Déjà, Dewey stipulait qu'il existe un lien étroit entre l'expérience vécue et l'apprentissage (Dewey, 1938). Désormais plusieurs auteurs admettent que l'adulte apprend à partir des réflexions issues de son expérience quotidienne et que cette expérience occupe donc une place centrale dans l'éducation des adultes (Boutinet, 1995; Knowles, 1990). Courtois et Pineau parlent même d'un nouveau paradigme en formation, celui de l'apprentissage expérientiel (ou apprentissage par l'expérience) (Courtois et Pineau, 1991). À partir de l'étude des récits, Mandeville fait ressortir six dimensions importantes quant aux expériences qui sont source d'apprentissage et de

développement, on pourrait aussi dire qu'il s'agit de six conditions pour un apprentissage expérientiel dans la formation continue (Mandeville, 1998). Le premier est que l'expérience est en continuité transactionnelle avec l'environnement. « *Selon les récits, la continuité-transactionnelle de l'expérience suppose un processus concret, indissociable du contexte, progressif et à long terme dans lequel un événement peut devenir un déclencheur propice au changement* » (Mandeville, 1998). Ainsi, les expériences vécues s'inscrivent dans le cheminement et le contexte de vie de l'individu et on peut constater que l'expérience constitue un cheminement progressif (continuité entre ce qui précède l'expérience, ce qui se déroule pendant l'expérience et ce qui suit l'expérience). Il ressort de cette composante que la démarche expérientielle est longue et progressive. Le deuxième est que l'expérience est signifiante pour la personne qui l'a vécue. La troisième est que l'expérience est une forme d'engagement. La quatrième est que l'expérience implique une relation significative d'assistance. L'individu établit un lien significatif avec une personne importante pour lui (proche, pair, personne-ressource) qui agit comme un facilitateur de la démarche expérientielle. La cinquième est que l'expérience est une occasion d'autoréflexion et enfin la sixième est que l'expérience est une possibilité de reconnaissance de l'accomplissement. Mandeville élabore donc différentes conditions d'utilisation d'une méthode d'apprentissage expérientiel en formation continue, en lien avec les six dimensions énoncées précédemment qui sont la continuité transactionnelle avec l'environnement : puisque l'apprentissage expérientiel se produit lorsqu'il y a interaction entre l'apprenant et son environnement, cela réitère l'importance de l'expérience sur le terrain (Mandeville, 1998).

Il y a de plus en plus d'écrits qui tentent de différencier le développement professionnel selon l'expérience ou l'expertise atteints par l'enseignant. Par exemple, dans le cadre d'une recherche effectuée aux États-Unis, Boyle, Lamprianou, and Boyle (2005) ont montré que les besoins des enseignants débutants et des enseignants expérimentés en termes de développement professionnel sont différents, les enseignants expérimentés préférant généralement des activités de développement professionnel qui favorisent le partage d'expériences (observations des collègues, partage des pratiques, etc.). De même, les expériences de partenariat école/université où des enseignants expérimentés œuvrent auprès d'enseignants stagiaires sont souvent bénéfiques pour le développement

professionnel des deux parties impliquées (Sandholtz, 2002). Mais ce modèle du soutien dans la pratique pour le développement professionnel sous-tend qu'il y a deux modes d'acquisition des savoirs, le premier est que la production de savoirs peut se faire en dehors de leur contexte de production, et le deuxième mode de production des savoirs est lié au fait de savoir le créer dans son contexte d'application (Gibbons, et al. 1994).

2.4. L'apprentissage formel et informel

Comme nous venons de le voir, le développement professionnel constitue l'amélioration continue du savoir et des compétences professionnelles tout au long de la carrière. Il inclut tous les types d'apprentissages professionnels effectués par les enseignants à partir de la formation initiale (Craft, 2000). Considérer le développement professionnel comme un processus continu implique la prise en compte des activités d'apprentissage formelles et informelles. Dans l'enseignement aussi, le développement professionnel est considéré comme un apprentissage qui s'effectue tout au long de la carrière, c'est pourquoi l'on parle de développement professionnel continu. (Anderson, Olsen 2006, Christie, Kirkwood 2006). L'idée du développement professionnel continu repose sur la philosophie de Condorcet quant à la perfectibilité de l'esprit humain. En effet, Condorcet stipulait que l'instruction devait concerner tous les âges (Condorcet, 1793), idée que l'on retrouve en éducation puisqu'on vise l'actualisation des compétences des enseignants tout au long de la carrière (*lifelong learning*).

Le développement professionnel inclut donc des activités d'apprentissage formelles et informelles qui permettent aux enseignants d'améliorer leurs pratiques. Les opportunités d'apprentissages informels ne suivent pas un curriculum spécifique et ne sont pas restreintes à un certain environnement (Desimone, 2009). Elles comprennent des activités individuelles (lectures, observations en classe) et collaboratives (discussions avec les collègues, mentorat, réseaux d'enseignants, groupes d'études). La participation à de telles activités est généralement volontaire et les enseignants ont une grande liberté quant à l'organisation de leurs apprentissages et aux objectifs à poursuivre. Les activités informelles prennent souvent place dans le contexte de la classe ou de l'école, ce qui aide les enseignants à réfléchir à leurs pratiques et à apprendre de leurs collègues (Putnam et Borko, 2000). La collaboration peut être considérée comme une pratique d'apprentissage informelle, qui comprend les

discussions et le partage de savoirs entre collègues (Lieberman, 1995; Putnam et Borko, 2000) et l'apprentissage à partir de l'expérience d'autrui (Putnam et Borko, 2000).

Cette relation à autrui interroge les processus de socialisation dans le développement professionnel.

3. L'apprentissage social et le développement professionnel

L'apprentissage d'une grande partie des savoirs professionnels peut se concevoir en situation professionnelle si un accompagnement est prévu, permettant de participer à leur construction. L'apprentissage social ou apprentissage entre pairs désigne l'interdépendance sociale qui lie les participants de manière positive car elle vise, avec la coopération, la réussite et de meilleures performances, et pas la compétition. Ce type d'apprentissage est souvent utilisé dans le domaine scolaire et résulte ou s'appuie sur les dispositifs de tutorat et sur des dispositifs d'apprentissage coopératif. Selon Johnson et Johnson (1989, 1998), la notion d'interdépendance sociale a été proposée dans le cadre de l'école gestaltiste de psychologie et a été développée par Lewin (1935) puis Deutsch (1949, 1962). Cet apprentissage serait bénéfique pour toutes les parties, ainsi par exemple « *les dispositifs de tutorat auraient également des effets bénéfiques pour les tuteurs en ce qui concerne leur attitude et leur compréhension de la matière sur laquelle ils ont travaillé* » (Buch, 2002). L'interdépendance positive correspond à une situation sociale coopérative (promotively interdependent goals selon Deutsch, 1949). Lorsque la situation est structurée de manière coopérative, les individus travaillent ensemble vers un but commun. Les réalisations des buts individuels sont positivement corrélées : « *it follows that when any individual behaves in such a way as to increase his chances of goal attainment, he increases the chance that the others (with whom he is promotively interdependent) will also attain their goal* » (Deutsch, 1962). Les individus perçoivent qu'ils ne peuvent atteindre leur but que si les autres membres du groupe atteignent également leur but. Par conséquent, les individus tenteraient d'atteindre des résultats qui sont bénéfiques pour tous ceux avec qui ils sont liés de manière coopérative.

Cette définition correspond à celle des buts communs qui ne peuvent être atteints que par la collaboration des individus ou groupes tels que proposés par Sherif, Harvey, White, Hood et Sherif (1961) dans un contexte intergroupes.

Plusieurs chercheurs ont étudié les dispositifs d'apprentissage entre pairs au niveau universitaire. Les recherches sur le tutorat (Hill, 2007), le tutorat réciproque (Dansereau, 1988, O'Donnell et Dansereau, 1995) et sur l'apprentissage coopératif (Johnson et Johnson, 1998, Nevin, Smith, Udvari-Soldner, 1994) ont confirmé que les dispositifs d'apprentissage entre pairs s'avéraient bénéfiques pour les étudiants. Le principe sur lequel se base la théorie de l'interdépendance sociale est que la manière dont l'interdépendance est structurée détermine comment les individus agissent les uns avec les autres, ce qui affecte ensuite les résultats issus de cette interaction (Johnson et Johnson, 1989). L'interdépendance sociale représente alors une situation dans laquelle les individus partagent un but commun, et le résultat de chacun est affecté par les actions des autres (Deutsch, 1949, 1962, Johnson, Johnson, 1989, 1998). L'interdépendance positive entraînerait des interactions constructives (promotive interaction, Johnson, Johnson, 1989, 1998). Les interactions constructives prennent place lorsque les individus encouragent et facilitent les efforts de chacun pour atteindre le but du groupe (Johnson, Johnson, 1989). Ces interactions constructives affecteraient alors le résultat du groupe et notamment la qualité de l'apprentissage.

Au travers de l'apprentissage social, c'est l'efficacité des stratégies coopératives sur l'apprentissage qui est en jeu et qui s'appuie, entre autres, sur les renforcements socioaffectifs ou motivationnels.

Les recherches en psychologie cognitive ont mis l'accent sur le rôle de la restructuration cognitive dans la mémorisation et l'intégration de nouvelles informations. Ces recherches ont été exploitées par les chercheurs en psychologie sociale pour apporter un éclairage sur les mécanismes qui peuvent se mettre en place dans les dispositifs d'apprentissage entre pairs (Johnson et Johnson, 1989, O'Donnell et King, 2014). Dans les dispositifs d'apprentissage entre pairs, les échanges d'informations sont favorisés et bénéfiques pour l'apprentissage, notamment en permettant une conceptualisation et une facilitation du stockage de l'information par les échanges sociaux. Partager des informations nécessiterait plus de rigueur et de clarté que la pensée intérieure (Topping et Ehly, 1998), mais de plus, celui qui reçoit les explications joue un rôle actif dans l'élaboration de ces explications : « *An explanation is not a message simply delivered by one peer to the other, but the result of joint attempts to understand each other* » (Dillenbourg et al., 1996).

Ces interactions augmenteraient le traitement profond des informations pour l'ensemble des participants (O'Donnell, King, 2014). Dans la lignée de Vygotsky, des chercheurs tels que Hogan et Tudge et Resnick, Levine et Teasley ont souligné l'importance de la verbalisation du raisonnement par les étudiants et de la participation active des pairs pour les progrès cognitifs (Hogan et Tudge, 1999, Resnick, Levine et Teasley, 1991). D'autre part, en ce qui concerne les tâches scolaires, les travaux de Webb (1985, 1989, 1991) soulignent la nécessité d'examiner des catégories spécifiques d'interactions. Webb propose de différencier le fait de donner, demander et recevoir de l'aide, mais également les types d'aides spécifiques (réponse terminale et explication) et si l'aide demandée reçoit une réponse. L'approche sociocognitive s'est particulièrement intéressée aux conflits et à la gestion de ces conflits lors d'un travail coopératif. Dans la lignée des travaux de Piaget, les interactions entre pairs favoriseraient des déséquilibres dans les structures cognitives des étudiants. Ces déséquilibres entraîneraient des réorganisations à un niveau plus élevé. Trois directions peuvent être identifiées dans les travaux sur les effets des conflits sur l'apprentissage ou le développement cognitif. Les premiers travaux s'intéressent aux effets des confrontations de points de vue sur la construction des structures opératoires (la perspective structuraliste de Doise et Mugny, 1997). Cette perspective a été enrichie par une perspective procédurale qui s'intéresse à la construction socio-psychologique des compétences cognitives dans des tâches scolaires. Enfin, une autre perspective s'intéresse aux confrontations de positions dans l'échange d'informations.

4. La socialisation et le développement professionnel collaboratif

Comme nous venons de le voir, le concept de développement professionnel s'est orienté progressivement vers la notion de socialisation en intégrant la place du collaboratif dans le développement individuel. Ainsi, depuis environ deux décennies, la recherche sur le développement professionnel a adopté un nouveau paradigme qui prône des méthodes d'apprentissage plus collaboratives misant sur les relations interpersonnelles et les activités entre enseignants (plutôt que le modèle individuel). C'est au travers des interactions sociales (Lave, 1991), par le partage d'informations et de perspectives, le questionnement sur la pratique ainsi que par l'élaboration de nouvelles idées que sont favorisées de nouvelles pratiques et l'instauration d'innovations pédagogiques. Ainsi

peut-on parler d'« *engagement conjoint des enseignants dans une démarche d'amélioration de leurs pratiques pédagogiques quotidiennes. Cet engagement doit partir d'un questionnement des enseignants formulés à partir de leurs pratiques actuelles pour que le développement professionnel les rejoignent dans leurs préoccupations les plus profondes. Ce développement professionnel correspond donc à une posture d'apprenant que l'enseignant adopte dans sa pratiques quotidienne à l'intérieur de laquelle il clarifie sa vision de soi comme apprenant, il transforme ses pratiques pédagogiques grâce à l'aide que lui procurent ses collègues, et il affine ses compétences réflexives et métacognitives* » (Dionne, 2003). L'idée d'un espace de médiation s'est imposé car il « *constitue ce lieu où il devient possible de transcender la pratique, processus difficilement réalisable dans l'unique espace de collaboration entre les enseignants, qui leur permet de s'exprimer et d'échanger sur leur pratique, certes, mais qui ne procure pas le recul nécessaire pour objectiver réellement et pour évaluer de façon critiques les schèmes d'action. Les conversations avec la chercheuse rendent possible cette réelle distanciation avec la pratique* » (Dionne, 2003). L'espace de médiation est vu en tant que lieu d'approfondissement de la collaboration et de rapprochement entre la pratique et la recherche (médiation des savoirs comme un rapprochement pratique-théorie) qui permet d'améliorer le développement professionnel des enseignants. Dans l'espace de médiation le chercheur joue à la fois le rôle de facilitateur, de guide, de médiateur en établissant un lien entre le milieu de recherche et le milieu de la pratique par une expansion de la zone de dialogue et d'échange, zone interprétative, d'encouragement de la collaboration et d'autoréflexivité sur la pratique. Quatre principes permettent d'éclairer le développement professionnel collaboratif celui de clarification, d'ouverture, d'authenticité et celui de réciprocité.

Ainsi les systèmes de soutien efficaces visant l'apprentissage professionnel prennent en considération la dynamique existante entre les dimensions individuelles et collectives de l'apprentissage. Le développement professionnel se construit à partir de relation supportante de l'amélioration de l'estime de soi et du partage et de la reconnaissance des expériences professionnelles (Prada, 2001). Le développement professionnel collaboratif se base par exemple sur la participation à des recherches actions ou à des réseaux d'enseignants qui permettent la création de relations de soutien et d'entraide.

Pour Day, le développement professionnel peut être favorisé par le partenariat entre enseignants et tuteurs (Day, 1999). La notion de partenariat désigne la relation existante entre différentes personnes qui partagent un travail vers des objectifs communs. Il existe différentes conceptions de l'apprentissage allant d'un apprentissage centré sur les processus individuels à un apprentissage centré sur la médiation et le social (socially-mediated). Sont facteurs de développement professionnel, la prise de conscience de ces conceptions, le repérage de nouvelles idées dans la pratique à partir des connaissances théoriques et le fait de réviser ses connaissances à partir de la réflexion sur la pratique. Ainsi, « *toute nouvelle information apportée aux enseignants ne sera réellement intégrée que si elle peut servir de ressources pour la prise de décisions en contexte réel d'enseignement* » (Butler, 2005).

La notion de communautés d'apprentissage s'est progressivement imposée dans cette mouvance, avec un objectif d'aide de chaque individu à réussir en construisant une base de connaissances et en prenant en compte l'environnement. Le développement professionnel est ainsi lié au processus de socialisation secondaire (Berger et Luckmann, 1996). Pour certaines recherches (Cordingley et al. 2005, Pedder et al., 2005; Bolam, Weindling 2006), le développement professionnel efficace est collaboratif, centré sur la classe et basé sur les résultats de la recherche. Ce type de développement implique donc de laisser une certaine indépendance professionnelle à l'enseignant et de valoriser le développement de sa pensée critique. Le développement professionnel collaboratif peut aussi se définir comme « *toute forme d'apprentissage professionnel dans lequel les enseignants s'engagent librement à l'intérieur de groupe de collaboration. Ces formes d'apprentissages professionnels rejoignent le concept d'enseignant-apprenant et sont de nature à développer une vision personnelle des habiletés de recherche en lien avec une pratique pédagogique renouvelée, des habiletés de collaboration et une capacité de réflexion critique (...) le processus de collaboration est lié à la présence de qualité relationnelle et de communication* » (Dionne, 2003).

Le développement professionnel en adoptant le principe de la collaboration entre pairs, considéré comme un mode efficace, est associé au socio constructivisme. Le développement professionnel collaboratif emploie plusieurs stratégies comme le dialogue professionnel, le développement curriculaire, la recherche action. Ainsi, « *la croissance personnelle et le développement professionnel des enseignants seraient*

tributaire d'un engagement dans divers processus d'autonomisation (Kranton 1996). Le développement professionnel est lié à la vision personnelle de l'enseignant et de son rôle, la vision personnelle se définit ici comme « *cette vision qu'à l'enseignant de lui-même et de sa tâche d'enseignement en fonction d'un futur désirable* » (Fullan, 1993). Le processus de collaboration analysé selon la théorisation ancrée, pose comme condition de la collaboration les liens aux ressources et au travail (buts et objectifs communs) ainsi qu'au contexte. Deux principales propriétés sont dans ce cas déterminantes de développement professionnel, d'une part le sens et d'autre part la collaboration. Nous pouvons ainsi dire que « *l'espace de collaboration est associé à une zone d'échange et de dialogue dans laquelle les enseignants s'affirment en toute liberté et égalité* » (Dionne, 2003). Six étapes du cycle de collaboration sont proposées, la scénarisation du projet pédagogique, l'objectivation ou retour réflexif, la planification, la recherche et la découverte de solutions, la négociation et la prise de décisions et enfin le partage de tâches qui renvoie à une structuration cognitive et méthodologique.

4.1. Une forme de socialisation : les communautés de pratique

Parmi ce courant du développement professionnel collaboratif associé à la socialisation, une part importante des recherches a porté sur la place des communautés de pratiques. Parmi ce courant on trouve la notion de partenariat consultatif qui désigne toutes formes d'aides fournies par le consultant quant au contenu, processus ou structure d'une tâche. Les quatre fonctions des consultants selon Steele sont le rôle d'enseignant (agent du savoir), le rôle de talisman, (sécurité et légitimité plus à l'aise pour expérimenter), le rôle de coup de fouet, (réduction du sentiment de stress), le rôle de gestion du temps (Steele, 1975). Lorsqu'il agit à court terme le consultant doit mettre l'accent sur le support moral et sur l'autonomie de l'enseignant afin d'éviter une relation de dépendance. Si à plus long terme, le consultant peut agir comme ami critique et comme informateur et fournir un support et moral et intellectuel, cela mènera à une interdépendance à court terme et à une indépendance à long terme.

Les groupes d'enseignant permettent, par le partage de la réflexion, d'élargir le répertoire de connaissances des différents membres du groupe. Day émet cependant quatre points de vigilance quant au réseau d'apprentissage que sont la nécessaire

collaboration et coopération (collaboration décision conjointe confiance et négociation, coopération relation de pouvoir maintenu pas d'apprentissage mutuel, c'est l'expert qui veille au développement professionnel), l'autonomie professionnelle, les différences entre école et enseignant, les rôles et relations entre les écoles et le supérieur. Les facteurs qui favorisent l'efficacité des groupes d'enseignants sont la réflexion et le partage d'expériences, la nécessité de temps, la relation de confiance, l'environnement favorable, l'implication de tous les membres et la responsabilité partagée. La collaboration est souvent perçue comme un moyen de favoriser le développement professionnel des enseignants, notamment par le biais de communautés d'apprentissage afin d'aider les enseignants à améliorer leurs pratiques (McLaughlin et Talbert, 2001; Cobb et al., 2003, Nelson et Slavit, 2007). Lorsque les deux parties s'apportent des bénéfices mutuels, la psychologie organisationnelle parle d'avantage collaboratif (*collaborative advantage*) (Kanter, 1994; Huxham, 1996; Huxham et Vangen, 2000).

Le développement professionnel est associé à l'apprentissage collaboratif et à la communauté professionnelle d'apprentissage. En contexte d'isolement, l'apprentissage est limité : « *New information and ideas emanate not only from individual learning, but also from interaction with others. Moreover, collaboration creates a culture in which further learning is stimulated and supported* ». (*Ibid*)

Wenger, McDermott et Snyder identifient quatre stades de développement des communautés de pratique, le stade de potentiel (*potential*) : découverte de besoins communs et identification d'un leader. Le stade d'union (*coalescing*) : recrutement de nouveaux membres, lancement de la communauté, création d'espaces pour la communauté. Le stade de maturité (*maturity*) : définition d'un agenda d'apprentissage, définition du rôle de la communauté, accent mis sur l'innovation. Le stade d'intendance (*stewardship*) : développement d'un nouveau leadership, mentorat de nouveaux membres (Wenger, McDermott, et Snyder, 2002). La communauté permet de vaincre l'isolement personnel et professionnel en favorisant la collaboration interdisciplinaire et les échanges quant à l'apprentissage des étudiants. Elle encourage la prise de risques et le soutien mutuel entre formateurs d'enseignants et favorise ainsi l'instauration de changements dans les pratiques. En outre, ces communautés favorisent la création d'un sentiment d'appartenance envers l'école (Kruse, Louis, et Bryk, 1995) et le soutien mutuel entre enseignants (Louis, 1992).

4.2. Les différents modes d'accompagnement dans les processus de socialisation

Il paraît utile de préciser les termes employés pour désigner les différents acteurs du développement professionnel collaboratif. Les formes de développement professionnel qui correspondent généralement à ces critères et qui apportent un impact positif sur la performance des enseignants et la réussite des élèves sont la recherche (Arthur et al. 2006; MacBeath et al. 2007), la collaboration (Warwick et al. 2004; Cordingley et al.; Arthur et al. 2006; Makopoulou and Armour 2006; McNicholl and Noone 2007), le coaching et le mentorat (Harrison et al. 2005; Hobson et al. 2007), l'observation (Boyle et al. 2004; Cordingley et al. 2005; Pedder et al. 2005; Dymoke et Harrison 2006; Hodgkinson, 2006) et les réseaux d'enseignants (Hakkarainen et al. 2004; Veugelers, O'Hair 2005; McGregor et al. 2006; McCormick et al. 2007).

Le coach d'instruction (*instructional coach*) est un « *leader* » enseignant, qui veille à favoriser l'apprentissage chez ses collègues. Le « *coaching* » n'a pas une fonction d'évaluation, en ce sens que les *coachs* n'adoptent pas une position d'autorité et de supervision, mais plutôt un rôle de soutien auprès des autres enseignants (Mangin et Stoelinga, 2007; Neufeld et Roper, 2002). Le rôle de *coach* inclut l'observation de l'enseignant en classe, la démonstration de modèles de pratique et la formation incluant pré et post conférences auprès des enseignants. Selon la littérature, les *coachs* doivent trouver des enseignants à « *coacher* », identifier les interventions appropriées pour favoriser l'apprentissage des enseignants, modéliser l'enseignement, collecter des données au sein des classes et engager les enseignants dans un dialogue quant à la classe et aux pratiques d'autrui (Knight, 2006). Le coach doit posséder des habiletés quant à la communication, à la gestion du changement, à la création de liens et au leadership quant au développement professionnel des enseignants. À ce stade, en tant que *coach*, il approuve le travail de consultant auprès de ses collègues, mais il n'a pas encore mis en place de stratégie de *coaching*, telles que le co-enseignement, la co-planification ou la rétroaction. Ainsi, pour que le *coaching* soit efficace, il ne s'agit pas seulement de reproduire les idées suggérées par la réforme ou modélisées par un expert, mais

également de se les approprier, de les transformer dans le contexte de sa propre pratique et enfin de les partager avec autrui.

Différentes initiatives permettent aux enseignants expérimentés d'assumer des rôles de *leadership* (rôles et responsabilités additionnels, par exemple : responsable de département, *leaders* dans un domaine du *curriculum*, *coach* auprès des collègues, etc.) (Kardos et Johnson, 2007, Katzenmeyer et Moller, 2001, Margolis et Deuel, 2009, Reeves, 2007, York-Barr et Duke, 2004).

Les modèles d'enseignants diplômés (*chartered teacher*) tels que nous les retrouvons au Royaume-Uni, permettent de reconnaître les enseignants expérimentés (majoration, statut avancé, reconnaissance de l'expertise, salaire plus élevé, etc.) afin de motiver ces enseignants à demeurer au sein des classes. En Écosse, ces enseignants doivent compléter un programme universitaire afin de témoigner de leur statut d'expert et ils peuvent ensuite agir à titre de modèle auprès de leur pair et servir de *coachs* (rôles de *leadership* informels) (Ingvarsson, 2009). De même, aux États-Unis, le modèle *National Board Certification* (NBC) offre une reconnaissance aux enseignants experts et exige une évaluation régulière du portfolio rassemblant de la documentation quant au travail de l'enseignant (Connelly et McMahon, 2007). Encore une fois, les rôles de *leadership* sont alors informels. Par contre, dans le modèle d'enseignant consultatif (*advisory teacher*) employé au Royaume-Uni, les enseignants expérimentés se voient confier des rôles de *leadership* plus formels, tels qu'offrir de la formation continue sur différents projets (Frost et Harris, 2003). De même, le programme *Advanced Skills Teacher* instauré en Australie et aux États-Unis, puis adopté en Grande Bretagne et en Nouvelle-Zélande prévoit un rôle formel pour les enseignants expérimentés : celui de partager leur expertise quant aux compétences de classe et aux différents sujets enseignés (Leaton Gray et Whitty, 2010; Sutton, Wortley, Harrison, et Wise, 2000). En bref, les rôles de *leadership* peuvent contribuer à approfondir l'expérience professionnelle des enseignants expérimentés et ainsi soutenir leur développement professionnel.

Dans les liens entre théorie et pratique liés au développement professionnel, nous trouvons une part importante accordée aux fonctions de mentor ou de tuteur. Le mentorat est une activité de développement professionnel à la fois pour le mentor et pour le mentoré. Il est support de formation initiale. Nous pouvons définir le

mentorat comme un support positif par un praticien expérimenté vers d'autres praticiens ayant besoin de développer des nouvelles compétences, guide interprète, appuyé sur l'enseignement collaboratif la modélisation, l'observation et la discussion. L'instructeur ou *coach* aide à l'atteinte d'un certain niveau, à la dimension réflexive en mettant l'accent sur l'apprentissage. Donc il s'agit d'un processus complexe à plusieurs facettes, à la fois support personnel et professionnel voire institutionnel visant le développement de compétences. Les habiletés du mentor rassemblent l'observation, le réalisme, le soutien, l'exploitation du contexte, l'écoute, le conseil, la motivation, la définition d'objectifs, la réflexion et le partage d'expérience, la résolution des problèmes et le développement d'une approche commune. Les conditions d'un bon mentorat résident dans le temps, la relation interpersonnelle, le statut. Pour favoriser l'apprentissage il s'agit donc de faire le lien entre théorie et pratique pendant l'observation, d'évaluer les stratégies d'enseignement et d'offrir un *feedback* constructif et de permettre un travail en équipe. Le mentorat ou soutien par un pair est un guide personnel permettant la planification et la gestion du curriculum, la réduction de l'isolement professionnel, et sert de support de rétroaction pour diminuer le stress (Butcher, 2000). Le tutorat vise la construction de compétences en milieu de travail, il permet une prise de recul par rapport au travail et il implique une identification au tuteur (ce qui favorise la socialisation professionnelle de l'apprenti). Par la nécessité d'explicitation du métier et de justification de sa pratique, le tuteur est placé en situation de développement professionnel. « *Reconfigurer son expérience pour l'apprenti est ainsi une occasion de développement professionnel pour soi* » (Olry, 2009). Les variations quant au déroulement de l'activité professionnelle constituent un des indicateurs de ce développement professionnel.

Nous retiendrons de cet état de la question sur le développement professionnel et particulièrement sur celui des enseignants que celui-ci est sous-tendu par des positions théoriques et qu'il s'appuie sur différents modèles qui engagent des positions spécifiques pour les différents acteurs impliqués. La place des savoirs en lien avec l'expérience et la place de la réflexivité collaborative, qui nous paraissent particulièrement importantes, nous orientent vers une définition du développement professionnel plutôt ancré dans le socioconstructivisme ou le constructivisme socio-transformatif. Pour nous, le développement professionnel s'appuie sur un processus

socialisant de développement des connaissances situées et contextualisées par des espaces de médiation alliant le monde de la pratique à celui de la recherche. Ces processus doivent permettre aux acteurs d'endosser successivement les rôles d'aide en extériorité et d'autoréflexivité en intériorité dans un mouvement itératif et socialisant. En ce sens il s'appuie également sur différents types de médiateurs qui facilitent le partage des savoirs.

5. Synthèse sur le développement professionnel

Dans ce chapitre consacré au développement professionnel des enseignants, nous constatons que ce concept renvoie à une grande variété de définitions et de courants différents. Nous en avons retenu deux dans notre recherche, une approche développementale considérant les stades de la carrière comme porteur d'une phase de développement chez les enseignants et une approche professionnalisante considérant le développement des enseignants dans un processus d'apprentissage tout au long de la vie et de socialisation professionnelle. L'approche professionnalisante identifie la question de la construction de l'identité professionnelle comme des formes sociales de construction des individualités. Suivant en cela Dubar, nous retenons que l'identité professionnelle est basée sur deux processus qui concourent à sa production : le processus biographique (identité pour soi) et le processus relationnel (identité pour autrui). Ces deux processus s'ancrent dans le rapport au travail et résultent des interactions en contexte professionnel. Cette identité professionnelle s'articule sur les savoirs et sur la construction d'une culture particulière au groupe de travail qui s'appuie sur l'expérience. La dimension professionnalisante du développement professionnel intègre l'apprentissage en tant que processus et non en tant que produit. Le développement de nouveaux apprentissages mobilise cette expérience en l'ancrant dans la réflexion sur l'action. Par ailleurs, l'apprentissage en tant que processus intègre la place du collaboratif dans le développement individuel, c'est donc la socialisation professionnelle qui concourt à ces modes d'apprentissage dans lesquels partager avec autrui permet de s'approprier et de construire de nouvelles connaissances et contribue ainsi à soutenir le développement professionnel.

Les deux approches du développement professionnel ne nous paraissent pas antinomiques mais relèvent plutôt de temporalités différentes, nous avons donc fait le

choix de les prendre en compte simultanément. En effet, le développement professionnel, dans notre acception, peut être lié à un stade spécifique de l'enseignant dans la carrière mais également aux processus d'apprentissage (en lien avec les savoirs), à l'identité professionnelle et à la socialisation à l'œuvre.

Synthèse du cadre théorique

Dans cette synthèse, nous avons choisi de présenter les éléments théoriques retenus sous la forme de trois tableaux, séparés pour la présentation, mais qui comportent des liens. Par exemple, le processeur épistémologique des pratiques d'enseignement renvoie à la définition des savoirs du deuxième tableau, et le développement professionnel dans le troisième tableau montre comment les savoirs présentés s'articulent avec les processeurs des pratiques.

Pour les pratiques d'enseignement, les savoirs et le développement professionnel des enseignants, nous mettons en évidence les éléments théoriques que nous avons choisis de retenir, ainsi que les caractéristiques qui les constituent. Ces différents éléments nous ont permis d'élaborer les outils de recueil d'éléments empiriques et de réaliser l'analyse des résultats.

1. Sur les pratiques d'enseignement

Pratiques d'enseignement	Processeurs des pratiques	Caractéristiques
	Ontologique	Sujet enseignant avec toute l'épaisseur de ses origines, de son histoire personnelle et professionnelle, de sa culture, de ses valeurs. Sentiment d'efficacité professionnelle
	Environnemental	Différents niveaux : spatiaux, temporels, matériels, sociaux, organisationnels, institutionnels, culturels, historiques, symboliques, <i>etc.</i>
	Epistémologique	Connaissances et savoirs, ceux de l'enseignant (académiques, professionnels, expérientiels) Savoirs mis en jeu dans les situations d'enseignement
	Praxique	Gestes, comportements et discours en situation, action

2. Les savoirs au cœur des pratiques d'enseignement

Concept	Eléments théoriques	Caractéristiques
Savoirs	Ensemble de connaissances objectivées et validées par des institutions et des champs scientifiques	Savoirs théoriques Savoirs professionnels, connaissances compétences, aptitudes, attitudes, savoirs à enseigner, Epistémologie scolaire Epistémologie professionnelle
Connaissances	Individuelle	Tacite Explicite
Informations	Contenu d'une communication	Circulation et communication d'une connaissance

Dynamiques épistémiques	Eléments théoriques	Caractéristiques
Conversion de la connaissance	Interactions dans une organisation Mode épistémologique, praxéologique, ontologique	Des connaissances tacites vers, les connaissances explicites et elles-mêmes vers des connaissances tacites
Médiation Tutelle Etayage	Intermédiaire, processus qui va du social vers l'individuel	Dimensions technique, sociale, langagière Réduction de la complexité Traduction et enrôlement

3. Le développement professionnel : approche développementale, professionnalisante et collaborative

Approches du Développement Professionnel	Éléments constitutifs		Caractéristiques
I Développementale	Étapes de la carrière		Étapes de la carrière
	Mode de production des savoirs		Processus d'apprentissage
II Professionnalisante	Faire son métier	Apprentissages Individuels (cognitif) Apprentissage collectif Schulman Savoirs relatifs à	Processus d'apprentissage
		Réflexivité, liens entre les différents types de savoirs	Réflexions sur les pratiques, mobilisation des savoirs dans les pratiques
	Être à son métier	Socialisation / apprentissage collectif, mutuel (social)	Processus de socialisation
		Identité professionnelle (culturel)	Construction de l'identité professionnelle pour soi et pour autrui

A l'issue de ce cadrage théorique permettant de relier les pratiques d'enseignement, les savoirs et le développement professionnel, nous précisons quelques éléments en lien avec notre questionnement de départ. Ainsi, la complexité des situations d'enseignement nécessite l'acquisition de savoirs professionnels permettant d'y faire face et peut faire écho à l'exploration du processeur environnemental et épistémique des pratiques. Autrement dit est-il possible d'envisager une conversion de la connaissance dans une situation d'enseignement ? Dans ce prolongement, la différenciation entre information, connaissance et savoir permet-elle d'approcher la modification des ressources cognitives en lien avec le processeur pratique des pratiques d'enseignement ? Les processus de médiation interrogent les différents types de savoirs déployés au travers du processeur épistémologique, ce qui amène à questionner les modalités d'accompagnement proches du processeur ontologique ainsi que la socialisation et l'apprentissage.

Partie 2 - Méthodologie

Chapitre 5 - L'enseignement agricole.....	125
Chapitre 6 - L'état de la question sur les dispositifs de régulation en situation.....	135
Chapitre 7 - Les choix méthodologiques : approche qualitative	155

Chapitre 5

L'enseignement agricole

Pour étudier les processus de développement professionnel dans le cadre de la formation des enseignants, nous développons dans ce chapitre le contexte de nos travaux qui s'ancrent d'une part dans l'enseignement public agricole en France dont nous réalisons un historique (1) et d'autre part dans les pratiques des enseignants en STAEQ. Cette discipline étant spécifique au ministère de l'agriculture, elle demande à être présentée (2) ainsi que la formation, de ces enseignants, telle qu'elle est dispensée aujourd'hui, en reprenant le cadre de la masterisation et de la formation en alternance entre un établissement de formation et un établissement de l'enseignement agricole public (3). Ce chapitre a donc pour principal objectif de présenter le contexte de notre recherche et de positionner nos travaux sur le terrain de l'enseignement agricole public français.

1. L'histoire de l'enseignement agricole

« L'agriculture a su se doter historiquement d'un appareil de formation spécifique, professionnel et scientifique, qui a vu le jour à la fin du XVIIIe siècle et s'est fortement structuré et développé au cours des deux siècles suivants » (Ruffio, 2004).

L'enseignement agricole a vu le jour le 3 octobre 1948, avec la création des écoles d'agricultures. Elles avaient pour fonction de mettre en place un enseignement professionnel agricole. Ce décret, de 1948, positionne l'enseignement agricole sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et du commerce.

Ces écoles s'adressaient en partie à des fils d'agriculteurs âgés de plus de 16 ans, mais peu d'entre elles verront le jour. Cette première forme d'organisation ne s'adresse qu'aux futurs agriculteurs, mais les contenus apparaissent aussi dans les programmes de l'école primaire au titre de « leçon de choses ».

Le 2 août 1918, une loi précise l'organisation de l'ensemble de l'enseignement agricole avec pour objectif d'assurer une formation professionnelle de toute la jeunesse rurale. Entre les deux guerres apparaissent les instituteurs itinérants, ils ont pour mission de

dispenser des enseignements agricoles dans les écoles primaires. Durant cette période, les cours s'effectuent généralement en dehors du temps scolaire et ces instituteurs interviennent sur plusieurs cantons (Gillet et Faure, 2013). Claude Grignon (1975), indique que selon lui ces instituteurs ont eu une influence importante sur le monde agricole, avec le souhait comme le précise LeLorrain de « *dispenser une formation technique de qualité aux futurs agriculteurs qu'ils voulaient rallier à leurs valeurs* » (LeLorrain, 1995). En 1955, pourtant un recensement de l'agriculture montre que la plupart (96,7%) des agriculteurs n'ont suivi aucune formation professionnelle agricole. En août 1962, suite à la loi d'orientation du 2 août 1960, Edgar Pisani alors Ministre de l'Agriculture, fait voter une loi portant sur la création et le développement de l'enseignement agricole. Il souhaite que l'enseignement agricole soit à l'origine du désenclavement de l'agriculture. Cette loi précise que chaque département doit mettre en place un lycée agricole, deux collèges agricoles masculins ainsi qu'un collège agricole féminin. Cette période-là, est considérée comme la naissance de l'enseignement agricole moderne. Ces lois successives qui structurent les établissements sur le territoire, doivent permettre de s'adapter aux évolutions permanentes de l'agriculture et doivent assurer une formation professionnelle qualifiante et spécialisée aux futurs professionnels du monde agricole.

A la suite de ces lois, une série de réformes est réalisée afin d'organiser et d'adapter l'enseignement agricole. En 1968, la formation s'articule autour de deux cycles, un court donnant lieu à des brevets d'enseignement professionnel agricole et un long donnant lieu à des brevets de technicien supérieur agricole. Cette année-là, les CFPPA⁹ seront créés. En 1971, les aides de l'état concernant l'installation de nouveaux agriculteurs ne sont attribuées qu'aux futurs agriculteurs possédant la « capacité professionnelle ». En 1975, tous les enseignants de l'enseignement agricole sont rattachés au Ministère de l'Agriculture.

En 1984, une rénovation pédagogique met en place l'enseignement sous forme modulaire avec pour objectif d'améliorer les apprentissages des élèves par la maîtrise de situations professionnelles. Cette nouvelle loi donne lieu à la mise en œuvre d'enseignements en pluridisciplinarité, en interdisciplinarité et institutionnalise le Contrôle en Cours de Formation. Dans les années 1988-1989, l'enseignement agricole

⁹ CFPPA : Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole.

se verra confier la formation de nouvelles filières professionnelles telles que : l'agro-alimentaire, l'aménagement de l'espace, la protection de l'environnement, les services en milieu rural,... A partir de ce moment, l'enseignement agricole n'assure plus seulement la formation des futurs agriculteurs mais également la formation des acteurs du monde rural.

L'enseignement agricole a connu de nombreuses évolutions afin de s'adapter aux changements du monde rural et de la société en s'appuyant toujours fortement sur la profession. Pour cela, comme nous venons de le voir, il a su se réorganiser et innover dans une volonté affirmée de réussite, de formation et d'insertion professionnelle et sociale de ses élèves, considérés comme les futurs acteurs de la société agricole et rurale. Parmi ces nombreuses évolutions, l'enseignement agricole a mis en place des enseignements relevant de champs disciplinaires qui lui sont propres et spécifiques.

2. La discipline scolaire sciences et techniques des agroéquipements

La discipline STAEQ est relativement récente dans l'enseignement agricole, et comme nous l'avons précisé dans la publication 7 (OS-3), historiquement, elle s'est surtout développée avec l'essor du machinisme agricole¹⁰ et des fortes demandes de la profession avec laquelle l'enseignement agricole a toujours entretenu des rapports étroits (réforme Berthoin de l'EN¹¹, 1959).

¹⁰ Le titre de la revue *Vie à la campagne*, 297, en 1928 « *vers un machinisme total et indispensable* » traduit assez bien ce contexte historique social et culturel (Engelhard Le Mas)

¹¹ EN : Education Nationale.

2.1. La politique agricole et le développement de l'enseignement

La loi du 2 Août 1960 sur la formation professionnelle agricole a fait connaître à l'enseignement agricole une technicité de plus en plus poussée, centrée sur la production par une mécanisation intensive associée à des méthodes scientifiques (Marschall, 1971 ; Sébillotte, 1969).

S'inspirant du modèle industriel (Chosson et Jacobi, 1977), cette agriculture productive montre aujourd'hui certaines limites notamment car l'utilisation intensive des machines a bouleversé le paysage français avec un « matraquage des sols » (Dellenbach et Legros 2001). De plus, cette agriculture de masse a également dû s'adapter à de nouvelles exigences des consommateurs avec la demande croissante de produits de qualité.

Les lois d'orientations en politiques agricoles et de réformes de la voie professionnelles dans l'enseignement s'inscrivent désormais dans une perspective de développement durable mettant en avant une agriculture raisonnée, respectueuse de l'environnement invitant à « produire autrement ». Face à ces contraintes et pressions qui obligent à des changements de pratiques, la valeur travail en agriculture se retrouve aujourd'hui « chahutée » pour relever le défi environnemental (Béguin, Dedieu et Sabourin, 2011), ce qui interroge en retour les savoirs mobilisés dans les pratiques professionnelles et les savoirs enseignés aux futurs professionnels. Certains auteurs proposent alors de reconnaître à nouveau les compétences tacites des agriculteurs, jusque là dénigrées par une économie de marché, qui accordait une place privilégiée à la « scientificité » (Rivaud et Mathé, 2011). En associant ces savoirs « sauvages » (Darré, 1996) issus de la doxa à des savoirs scientifiques, il serait alors ainsi possible d'accéder à de « bonnes pratiques agricoles », c'est-à-dire des pratiques efficaces (Albero, 2004) régulées par une certaine éthique. L'agroécologie, par exemple, revendique des pratiques efficaces traversées par des valeurs pour prendre soin des individus et des environnements (théorie du « care »). Toutefois, aujourd'hui, plusieurs communautés de pratiques agricoles cohabitent en parallèle (Jaunereau, 2005) : traditionnel, simplifié, écologique, qui entretiennent des rapports singuliers à la question de la technique (Heidegger, 1953 ; Simondon, 1969 ; Salomon, 1992). Ces mondes communs (Béguin, 2004) organisent leurs pratiques au travers d'activités agricoles systématiquement instrumentées qui interpellent au passage le « bon sens paysan » (Hervé, 2003) et auxquels l'école ne peut

rester indifférente.

2.2. Les sciences et techniques des agroéquipements dans la formation professionnelle agricole

C'est dans ce contexte que la discipline scolaire STAEQ s'est développée dans l'enseignement agricole dans la lignée de l'enseignement de la technologie qui « *privilégie alors les investigations d'objets ou de systèmes techniques d'un double point de vue scientifique et technique tout en spécifiant les connaissances et les compétences d'ordre technologique compte tenu des tensions antérieures entre initiation scientifique et initiation technologique* » (Lebeaume, 2011). Enseignement spécifique et relativement novateur même si « *la technologie ne sera jamais qu'un mauvais enseignement de la physique* » (Deforge, 1970 cité par Lebeaume, 2011).

La forme instituée des apprentissages des techniques agricoles telle qu'on la connaît aujourd'hui est un phénomène relativement récent comparé à l'apparition de l'agriculture vieille de plus de 10000 ans. Du bâton à fourir à la charrue jusqu'à sa remise en question (Goulet et Vinck, 2012) un long processus de genèse instrumentale (Rabardel, 1995) ou conceptuelle (Rabardel et Pastré, 2005) s'est accompli, incorporant dans les instruments agraires des savoirs de nature hétérogène (doxique, scientifique, mixte, etc.). La transmission des savoirs en agriculture s'effectuait, jusque là, de manière locale (Darré, 1996) et trans-générationnelle. Elle résultait souvent d'apprentissages incidents : monstration des anciens aux novices, apprentissages de connaissances pragmatiques sur le tas, tutorat. La première forme d'enseignement technologique destinée aux futurs agriculteurs est apparue dans les programmes de l'école primaire rurale au même titre que les « leçons de choses ». Mais on ne commence à parler véritablement d'enseignement agricole professionnel qu'entre les deux guerres avec les instituteurs postsecondaires itinérants, chargés d'effectuer des cours aux jeunes ruraux en dehors des heures de classes et sur plusieurs cantons.

Le rôle de ces instituteurs itinérants sous la cotutelle de l'éducation nationale et du ministère de l'Agriculture s'accroît au lendemain de la seconde guerre mondiale par la création de CIVAM (Centres d'Informations et de Vulgarisation Agricoles). Des rivalités politiques et des tensions idéologiques apparaissent au sein de l'école privée soutenue par le régime de Vichy, des congrégations religieuses et des syndicats

(Jeunesses Agricoles Chrétiennes ou JAC) qui dénoncent le principe de laïcité comme responsable de l'exode rural qui détourne les jeunes de la terre.

Le statut de ces instituteurs postsecondaire disparaît avec les lois Debré-Pisani (1960-1961) et la réforme Berthoin sur l'allongement obligatoire de la scolarité. Ces orientations politiques font de l'agriculture une activité économique soumise aux mêmes impératifs de production que l'industrie et oblige l'enseignement agricole à avoir une certaine « parité culturelle » au niveau des enseignements généraux et techniques entre les citadins et les jeunes ruraux. Face aux inquiétudes de la profession, le gouvernement fait passer toutes les formations agricoles sous la tutelle du Ministère de l'agriculture. Les formations professionnelles agricoles se dispensent alors dans les établissements publics comme les Collèges d'Enseignement Généraux (CEG) ruraux (mais aussi quelques CES¹²) et des établissements privés comme les MFR¹³. Elles donnent lieu à des diplômes tels que le BEPA¹⁴, le BTA¹⁵, le BTSA¹⁶.

Sous la pression des organismes professionnels agricoles et notamment de la FNSEA¹⁷ et du CNJA¹⁸, l'enseignement agricole a connu une technicisation de plus en plus poussée. La « volonté d'agricolisation » de cet enseignement a conduit à distinguer voire à opposer, formation générale et formation professionnelle » (Boulet et Mabit, 1991). Ce qui, pour certains auteurs, ne rend pas pour autant les pratiques des agriculteurs plus efficaces (Stephan, 1996). Jusqu'aux années 80, l'enseignement des pratiques professionnelles est alors assurée dans les établissements agricoles par des « Professeurs Techniques Adjoints » (PTA collège et PTA lycée), corps qui se substitue aux chefs de pratiques.

2.3. Les rénovations pédagogiques

Les lois de 1984 (lois Rocard) conduisent l'enseignement agricole à d'importantes

¹² Circulaire du 24 février 1961 aux inspecteurs d'académie, concernant la réforme du B.E.P.C. qui comportera, à l'oral, une épreuve de sciences appliquées à l'agriculture et à l'enseignement ménager agricole, Arch. nat. *F/17bis/22632*.

¹³ MFR : Maison Familiale et Rurale

¹⁴ BEPA : Brevet d'Etude Professionnelles Agricoles

¹⁵ BTA : Brevet de Technicien Agricole

¹⁶ BTSA : Brevet de Technicien Supérieur Agricole

¹⁷ FNSEA : Fédération Nationale des Syndicats des Exploitants Agricoles

¹⁸ CNJA : Centre National des Jeunes Agriculteurs

rénovations et obligent à penser l'enseignement par une architecture modulaire, en vue de favoriser les apprentissages par la maîtrise de situations professionnelles (pluridisciplinarité, interdisciplinarité, Contrôle en Cours de Formation CCF). Ces réformes naissent dans un contexte agricole différent, avec une demande des consommateurs plus soucieux de la qualité des produits, du respect de l'environnement, du bien-être animal. La notion de savoir professionnel (Raisky et Caillot, 1996) prend alors une autre dimension dans les apprentissages. Bouillier, Asloun et Veyrac (2008) montrent alors que les pratiques d'enseignement s'appuient généralement sur des situations professionnelles qui intègrent le cadre de vie des agriculteurs. L'étude de « cas concrets » à partir d'un principe d'isomorphisme a tendance à décloisonner les disciplines académiques et scolaires (Martinand, 1994). Ces situations d'apprentissage contextualisées imbriquent des savoirs enseignés à des savoirs hétérogènes en vue de les transposer à d'autres situations (Raisky, 1996 ; Chevillard, 1991) et à faire, a priori, une distinction moins importante entre les enseignements théoriques et pratiques.

Aujourd'hui, ces situations didactiques sont conçues par des PLPA¹⁹ ou des PCEA²⁰ tous formés à l'ENFA²¹. Notre expérience de formateur d'enseignants en STEA depuis 5 ans, étayée par des témoignages des formateurs nous ayant précédés dans cette fonction, nous permettent d'entrevoir des formations professionnelles plus ouvertes préparant aux différentes facettes des métiers liés notamment aux équipements agricoles.

La nouvelle rénovation de la voie professionnelle, mise en place dans les établissements depuis la rentrée scolaire 2009, accorde d'ailleurs une place prépondérante aux situations professionnelles significatives (SPS). Le dispositif d'évaluation des apprenants se réfère, quant à lui, à la notion de capacité systématiquement liée à une situation professionnelle de référence et mobilisant des savoirs particuliers. Il s'agit d'évaluer la capacité qu'ont les élèves à agir en situation (Pastré, 2011), ce qui revient à évaluer une compétence en devenir.

¹⁹ PLPA : Professeur de Lycée de Professionnel Agricole

²⁰ PCEA : Professeur Certifié de l'Enseignement Agricole

²¹ ENFA : Ecole Nationale de Formation Agronomique

3. La formation des enseignants de l'enseignement agricole

L'ENSFEA (Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole) assure la formation des enseignants depuis les années 1960. Historiquement, l'ENSFEA s'appelait l'ENFA (Ecole Nationale Féminine Agricole) et avait pour vocation la formation des enseignants des collèges agricoles. A cette époque ces enseignants étaient majoritairement féminines (Laquière, 2015) et l'objectif de l'enseignement agricole était de « *moderniser l'agriculture et le monde rural, le faire évoluer, le rendre plus performant* » (Laquière, 2015). Plus tard avec la fusion des collèges agricoles (féminin) et des lycées agricoles (masculin) en EPL (Etablissement Public Local), l'ENFA se voit confier la formation des deux publics d'enseignants et deviendra l'Ecole Nationale de Formation Agronomique. Il faudra attendre 2016, pour que l'ENFA devienne l'ENSFEA, grâce à un décret fixant ses missions et inscrivant clairement l'école dans le paysage de l'enseignement supérieur.

Aujourd'hui, la formation des enseignants du Ministère de l'Agriculture s'articule autour d'un Master MEEF (Métier de l'Enseignement de l'Education et de la Formation). Ce diplôme alterne des phases de formation qui se déroule sur le site de l'école et des phases de formation en situation dans un établissement d'enseignement où l'enseignant novice suit les classes d'un « *conseiller pédagogique* » (enseignant expérimenté reconnu par l'inspection de l'enseignement agricole). Dans cette dernière phase, l'enseignant novice est d'abord observateur de son conseiller pédagogique, pour au fil de l'année prendre des classes en responsabilité jusqu'à un maximum de neuf heures d'enseignement hebdomadaire (note de service²²).

Dans le cadre de cette année de formation des enseignants novices, se pose notamment la question de l'apprentissage des savoirs professionnels mobilisés en situation d'enseignement-apprentissage et également de l'accompagnement de l'enseignant novice par l'enseignant expérimenté. En effet, les enseignants vont passer au cours de l'année d'une phase d'observation du conseiller pédagogique à une phase d'autonomie progressive face à différentes classes.

Cependant cet accompagnement vers l'autonomie est toujours différé par rapport aux situations de classe (avant ou après la séance d'enseignement et basé sur l'observation).

²² NS formation des enseignants

Nous nous sommes donc intéressé à des modalités d'accompagnement pendant la situation de classe et avons tout d'abord effectué un état de la question des recherches sur la « *supervision en temps réel* ».

4. Synthèse sur l'enseignement agricole

Nous venons de présenter dans ce chapitre l'enseignement agricole public en France car notre étude et la collecte des éléments empiriques se sont déroulées sur ce terrain.

L'enseignement agricole est particulier en France de par ses origines et ses spécificités. Parmi celles-ci, nous retrouvons les STAEQ, comme une discipline scolaire qui s'est développée au sein de ce ministère au fur et mesure des évolutions de la société et du monde agricole. Cette discipline dont « *l'existence d'enseignements distincts suppose leur différence* » (Lebeaume, 2011), fait référence d'une part à des savoirs multiples et non stabilisés, fait l'objet de prescriptions discrétionnaires et, d'autre part, invite les enseignants à mettre en œuvre des séances d'enseignement dans des situations très diverses ce qui pose la question de son enseignement.

L'apprentissage du métier, en début de carrière, des enseignants en STAEQ, entre dans le cadre la matérialisation de la formation des enseignants et se déroule en alternance entre l'école de formation et un établissement d'enseignement.

Chapitre 6

L'état de la question sur les dispositifs de régulation en situation

Dans ce contexte où se déploie l'investigation empirique, et avant d'explicitier notre dispositif de régulation en situation comme un mode possible d'accompagnement des enseignants en situation d'enseignement, nous proposons un état de la question de ces dispositifs dans les recherches en France et à l'international.

La supervision en temps réel a fait l'objet de diverses études notamment dans les pays anglo-saxons. Ces études ont mis en avant comment l'usage des technologies pouvait favoriser un accompagnement en situation professionnelle. Nous présentons un aperçu de ces études liées à des technologies différentes avant de faire le point sur ce qu'est la régulation en situation en lien avec le pouvoir d'agir des professionnels. Nous commençons par un historique des travaux réalisés mettant en œuvre une technologie de supervision en temps réel puis les résultats et les limites de la supervision sont mis en exergue (1). Dans un deuxième temps, nous définissons ce que nous entendons par le terme de « régulation en situation » (2) pour ensuite décrire le dispositif de recueil mis en place (3). Enfin, les différentes phases du dispositif de recueil d'éléments empiriques sont explicitées en les classant par ordre chronologique et suivant différents types d'enseignants enquêtés dans nos travaux (4).

1. Les évolutions des technologies de supervision

Des recherches ont étudié la mise en place des technologies mobiles dans la formation des enseignants nommées « *Bug In Ear* » (BIE). Elles ont d'abord été conduites avec des psychologues en formation en 1952 notamment avec Korner et Brown. Ces études ont obtenu des résultats positifs, ce qui représentait une approche prometteuse pour préparer les futurs professionnels (Rock et al., 2009).

1.1. Les technologies de supervision

La supervision en direct relie le personnel universitaire avec différents types de technologie pour intervenir en situation avec un feedback performant (Galland et Thyer, 1989), notamment le « *Bug In Ear* » (BIE) qui est le dispositif le plus utilisé. Certains le nomment oreillette sans fil ou dispositif de troisième oreille mécanique, système électronique d'audio repérage. Le BIE consiste en un procédé portable comprenant une radio oreillette et un microphone qui permet de coacher ou de superviser en temps réel pour donner un feedback immédiat. Dans ce paradigme du coaching et de la supervision, la régulation est immédiate alors que souvent elle était réalisée après les épisodes de travail et en dehors du contexte. Le BIE change cela et constitue donc une méthode pour éprouver les pratiques professionnelles en temps réel.

En 1971, le BIE apparaît pour la première fois dans la littérature de l'éducation (Herold, Ramirez et Newkirk). Ces auteurs avancent que cette technologie est supérieure aux formes traditionnelles de supervision puisqu'elle permet un « *feedback correctif* » dans la formation des enseignants en situation de classe. Ce type de technologie a été utilisé avec succès par des apprenants dans différentes disciplines depuis de nombreuses années (1989). Scheeler et *al.* (2006), ont utilisé une technologie sans fil en ligne pour reproduire et étendre cette étude en intégrant une caméra à l'ordinateur portable et une oreillette Bluetooth, ce qui permet au chercheur de voir l'enseignant et de lui fournir un feedback sur ses pratiques. Rock, quant à lui, utilise une caméra grand angle une oreillette « *Bluetooth* » et « *Skype* » pour délivrer du « *coaching* » en temps réel aux enseignants en formation (Rock, 2012).

En 2014, Billingsley, Scheuermann recensent un certain nombre de technologies virtuelles utilisées dans le cadre de la formation des enseignants. Ainsi le dispositif Bug In Ear (BIE) permet désormais à un formateur d'observer une session d'enseignement et de délivrer un « *feedback* » pendant la leçon sans perturber la classe (Riggie, 2013), s'appuyant sur l'idée que le champ de l'expérience est le meilleur moyen pour préparer les futurs enseignants à la complexité et la diversité des classes (Phillion, Miller et Lehman, 2005). Billingsley, G. M., et Scheuermann, B. K. en 2014 publient une revue de littérature sur les études utilisant la virtualisation pour relever le challenge de la prise en compte effective du champ de l'expérience. Selon eux, il s'agit d'offrir l'opportunité d'intégrer un répertoire de compétences pédagogique et didactique pour devenir un

enseignant de « qualité » en supervisant ce champ de l'expérience ce qui permet aux futurs enseignants de pratiquer leur enseignement en étant guidés et supervisés. Mamlin (2012), identifie des domaines de connaissances et de compétences nécessaires pour les formateurs. Des connaissances sur les caractéristiques des étudiants, des compétences de leadership, les compétences de communication et de coopération et la capacité de compréhension des pratiques d'enseignement. Les modèles traditionnels limitent la prise en compte des expériences alors que les technologies permettent d'exposer les enseignants à une variété d'environnement d'enseignement et d'apprentissage.

D'autres approches sont basées sur l'usage de vidéos conférences, d'enregistrements différés ou de simulation par ordinateur permettant des expériences de formation qualifiées de virtuelles. Les simulations de réalité virtuelle sont pour le moment peu accessibles aux formateurs, ce qui limite leur usage dans la formation des enseignants, mais ces expériences ont néanmoins fait l'objet de travaux de recherches qui nous permettent d'avoir des pistes de réflexion grâce aux résultats déjà produits.

1.2. Des résultats de recherches sur l'intégration des technologies mobiles dans la formation des enseignants

Précisons tout d'abord que toutes les études mesurent de manière indirecte les connaissances et les compétences des enseignants en tant que variable dépendante (pré et post test, réflexion écrite et enquête) en plus des situations de coaching (Billingsley et Scheuermann, 2014).

Dans les années 1980, un nombre important d'études a été conduit en utilisant la technologie BIE dans des disciplines variées pour étudier l'efficacité des « *feedback* » en temps réels. Ces recherches montrent que l'oreillette était très facilement adoptée, autant par les universitaires que par les étudiants, qui ajustent leurs pratiques en fonction du feedback reçu. Cette communication à distance faciliterait ainsi une supervision porteuse de « riches » échanges et amènerait un soutien effectif aux débutants. Un autre avantage est mis en exergue, montrant que les étudiants étaient capables de recevoir une supervision en temps réel pendant la situation et de l'intégrer immédiatement à leur pratique. De plus les feedback en temps réels aideraient les étudiants à baisser leur niveau d'anxiété dans les situations difficiles. Les caractéristiques effectives des *feedback* sont l'immédiateté, les encouragements, les

ajustements et d'autres éléments spécifiques à la discipline. Les *feedbacks* influencent à la fois les attitudes des enseignants et leurs convictions (Bentler, Speckart 1981). Ces dispositifs cherchent à répondre au fossé important entre recherche et pratique (Rock, Thead, Gable, Hardman et Van Acker, 2006).

En 1982, une étude menée par Whiffen et Byng-Hall avance que le BIE est spécialement efficace pour les professionnels inexpérimentés. En effet la supervision, en permettant des feedback immédiats sur différents éléments de la pratique, permet de faire face à de nouveaux défis et de résoudre des situations particulières. L'utilisation de cette technologie qui permet de délivrer un feedback correctif immédiat, impacte les comportements des enseignants d'une manière efficace et non intrusive. Ainsi, Scheeler, en 2006, avance que les enseignements qui ont bénéficié de ce coaching voient leurs pratiques modifiées sur du long terme. Dans une étude plus récente, en 2012, celui-ci précise qu'un feedback spécifique et immédiat est plus efficace qu'un feedback différé et que les participants trouvent ces interventions acceptables et non intrusives. Rock, en 2012, trouve une corrélation significative entre l'usage des technologies de supervision et les bonnes pratiques des participants confirmées par l'abandon des pratiques antérieures. Il conclut que « l'audiocued coaching » pourrait être utilisé pour l'apprentissage de bonnes pratiques ou pour le management des comportements avec les mêmes restrictions éthiques et légales qu'en situation réelle (Rock, 2012).

Ces constats sont confirmés par l'étude de Riggie sur le BIE qui montre que les enseignants utilisant cette technologie intègrent des pratiques scientifiquement montrées comme efficaces et modifient leurs pratiques ordinaires d'enseignement (Riggie, 2013). Les enseignants ont ainsi développé une auto-efficacité après avoir reçu un feedback via le BIE, ce qui les aide dans l'acculturation et l'application effective des pratiques ciblées (Giebelhaus et Cruz 1995). Ces développements ont influencé positivement la confiance qu'ils ont dans leurs habiletés à enseigner (Giebelhaus et Cruz 1995, Van Der Mars 1988). Dans d'autres études les enseignants décrivent l'expérience du BIE coaching comme une aide stimulante (Rock 2009) entraînant une connaissance sur la manière de changer leurs pratiques d'enseignement (Scheeler et *al.* 2012).

Ainsi Riggie avance que les recherches devraient examiner l'usage du BEI comme une manière de contribuer au développement professionnel des enseignants (Riggie, 2013). Même si l'idée de coaching dans le domaine de l'éducation n'est pas nouvelle, elle est

loin d'être largement utilisée alors que le même type de coaching virtuel est souvent utilisé pour le développement professionnel dans d'autres domaines. De plus, une autre piste a été développée suggérant que la technologie BIE en ligne pourrait être un outil de collaboration professionnelle (Rock et Al., 2009).

Rock and *al.* (2009) et les études suivantes, Rock and *al.* (2012), utilisent une planification séquentielle dans laquelle les données quantitatives sont utilisées pour mesurer les changements dans les comportements d'enseignement, le climat de la classe, le niveau de perturbation de la classe quand elle est coachée via la technologie sans fil suivie par des analyses qualitatives des participants basées sur des réflexions de leur expérience du BIE.

Pour préciser ces résultats, nous proposons un focus sur la spécificité des feedback en temps réels dans les études anglo-saxonnes.

1.3. Des résultats spécifiques sur les feedback

Rock et al (2009) proposent trois mesures dépendantes que nous retrouvons dans beaucoup d'études. Il s'agit d'abord des changements de pratiques d'enseignement, puis des changements dans le climat de la classe et enfin le niveau de perturbation et les bénéfices associés. Ils étudient ainsi la fréquence des comportements verbaux ou physiques pour accompagner des étudiants, la fréquence des interventions visant à les recadrer, la fréquence des comportements verbaux ou physiques qui encourage les comportements des étudiants suite à une évaluation.

Concernant l'examen des feedback des superviseurs, nous retrouvons les feedback d'encouragement, de types questions (pour clarifier par exemple), les feedback qui donnent des instructions. La recherche s'attache aussi à noter les moments où le superviseur délivre ses feedback : pendant un silence de l'enseignant, après un discours de l'enseignant, pendant le discours de l'enseignant après le cours, quand l'enseignant s'arrête, quand il a une hésitation non verbale, quand il a une hésitation verbale.

Les études se basent également sur une analyse d'écrits de bilan de l'usage de l'expérience BIE par les participants (Lincoln et Guba, 1985).

Dans ces études, nous pouvons dire que concernant l'impact des feedback en temps réels, 90% des étudiants pensent que le BIE a éliminé leur anxiété à travers une

réassurance provenant du superviseur et 73% des participants jugent l'expérience BIE positive.

1.4. Les limites de la supervision en temps réel

La première limite notée par les auteurs a été la capacité limitée de transmission qui posait problème sur la nature même de la supervision. Cette difficulté a parfois découragé les formateurs dans l'usage de cette technologie. Le BIE nécessite une immersion graduelle pour éviter l'anxiété en investissant du temps et de l'énergie dans les relations humaines et en agissant avec respect (Rock et al 2009). Malgré le développement des dispositifs tels que le Bluetooth et la vidéoconférence depuis de nombreuses années, ces technologies restent encore peu intégrées dans la préparation des futurs enseignants, ce qui est aussi vrai dans les pays francophones.

Cependant, les recherches sur l'intégration de certaines technologies dans la formation des enseignants continuent à poser un certain nombre de questions (Rock, 2009) :

- Est-ce que les technologies récentes peuvent être intégrées pour augmenter les traditionnelles capacités des BIE ?
- Combien de temps ces dispositifs doivent être utilisés pour surmonter les problèmes technologiques ou mécaniques ?
- Y a-t-il des effets différents sur le comportement des enseignants expérimentés vs les enseignants novices ?
- Comment l'usage de la technologie du BIE affecte-t-il l'apprentissage des étudiants ?

Pour répondre à ces questions l'étude proposée par Rock détermine les possibilités, faisabilité usage et acceptabilité de cette technologie.

Mais ces études ont peu regardé les résultats des étudiants ou leur engagement dans les études, et se sont plutôt centrées sur les pratiques des enseignants. Cependant les études montrent peu si les progrès se maintiennent au delà du feedback.

Malgré ces limites, le BIE apparaît dans les recherches comme un outil puissant pour développer les processus d'enseignement et d'apprentissage. Dans le prolongement de cette approche anglo-saxonne permettant une régulation des pratiques d'enseignement directement en situation, nous proposons maintenant de préciser ce que nous entendons par « *régulation en situation* ».

2. La régulation en situation

La régulation en situation comporte plusieurs dimensions. En effet, la régulation recouvre l'action de régler, d'assurer un bon fonctionnement de façon à maintenir un rythme régulier. La régulation désigne donc un effort de constance, de maintien de l'équilibre pour régulariser un mouvement ou garder l'équilibre d'un système complexe, modérer selon des règles. Réguler vise à amener un phénomène à se produire convenablement au moment voulu. Dans les pratiques d'enseignement la régulation s'apparente à la notion de guidance et d'accompagnement du geste professionnel. « *Les mécanismes de régulation, de guidage, de contrôle, d'ajustement et de réorientation de l'action sont au centre de toutes les théories d'apprentissage* » (Allal, 2007). La régulation des pratiques d'enseignement en situation a pour objectif l'autonomisation progressive de l'enseignant novice. La régulation en situation des pratiques d'enseignement repose sur la transmission d'informations d'un enseignant en mobilisant ses savoirs vers un autre enseignant en situation de classe. Les savoirs mis en jeu dans les séances régulées concernent les « *savoirs professionnels* ». Ils privilégient une forme d'intelligence pratique nécessaire à l'action. Selon Schön, « *le geste habile révèle souvent d'un savoir plus considérable que ce que l'on croit* », et il est souvent difficile de définir le savoir qui caractérise l'action (Schön, 1996). Enfin un dernier élément, la régulation tente de faire émerger des savoirs tacites des enseignants afin de les confronter et de permettre à un enseignant novice de construire des connaissances. Celles-ci, tout en étant des connaissances personnelles se construisent à partir des informations accessibles pour lui grâce aux interventions d'un autre enseignant. Ici la régulation offre donc un partage des connaissances à partir d'informations transmises, mais il est nécessaire d'en préciser les contours afin de délimiter son objet. La régulation en situation ne doit pas être perçue comme un système visant à établir des règles d'action uniformes pour les enseignants novices. Elle ne doit pas être non plus perçue comme un procédé de « *clonage* » des enseignants ou comme un système permettant de reproduire un enseignant ayant telles ou telles caractéristiques. La régulation en situation ne doit pas être vue comme une volonté d'arriver à une pratique

unifiée des enseignants d'une discipline, mais plutôt de contribuer aux nombreux travaux sur le développement professionnel et tente de poursuivre les réflexions déjà engagées sur l'enseignant en situation. Néanmoins et malgré ces restrictions, on peut avancer l'idée que la régulation présente un intérêt pour la compréhension des pratiques d'enseignement en situation de classe et le développement professionnel des enseignants. Dans le cadre de nos travaux de recherches nous avons mis en place un dispositif spécifique, nous permettant d'aborder certains aspects du développement professionnel des enseignants en référence à ce que nous avons vu dans le chapitre 3.

3. La conception d'un dispositif de régulation en situation

Nous avons conçu un dispositif de recueil d'éléments empiriques basé sur une forme de BIE que nous avons adapté aux besoins de notre étude.

Pour aborder ce dispositif, nous proposons d'en présenter une analyse fonctionnelle descendante S.A.D.T. (*Structured Analysis and Design Technique*). Cette méthode de représentation graphique est utilisée dans le domaine industriel afin de représenter des systèmes techniques. Elle permet d'identifier les différents éléments constitutifs d'un système sans utiliser la sémiotique propre du technicien (dessins industriels, symboles hydrauliques...). Son utilisation dans le domaine des sciences humaines est peu courante pourtant elle offre une image fonctionnelle qui nous paraît éclairante pour l'appréhension de ce dispositif.

Le niveau A-0 représenté ci-dessous, illustre la fonction globale du dispositif que nous avons mis en place.

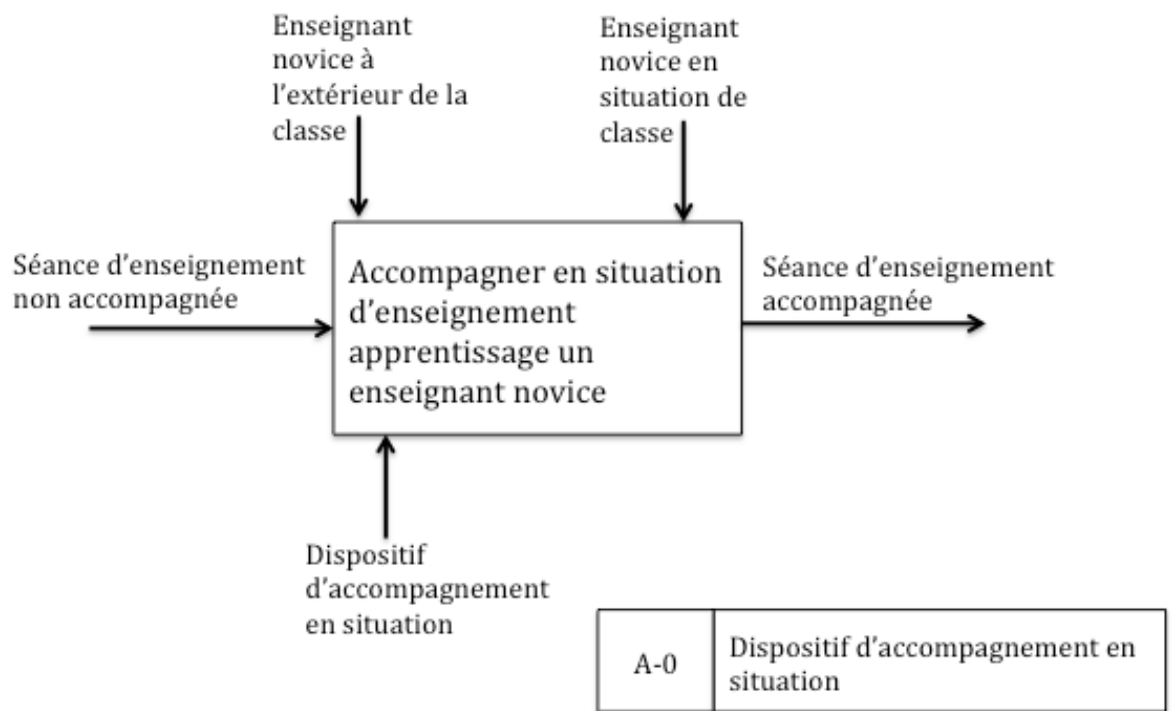


Figure 4 : analyse fonctionnelle du dispositif niveau A-0

Le niveau A0 présente de manière plus détaillée l'articulation des différents sous-systèmes de notre dispositif.

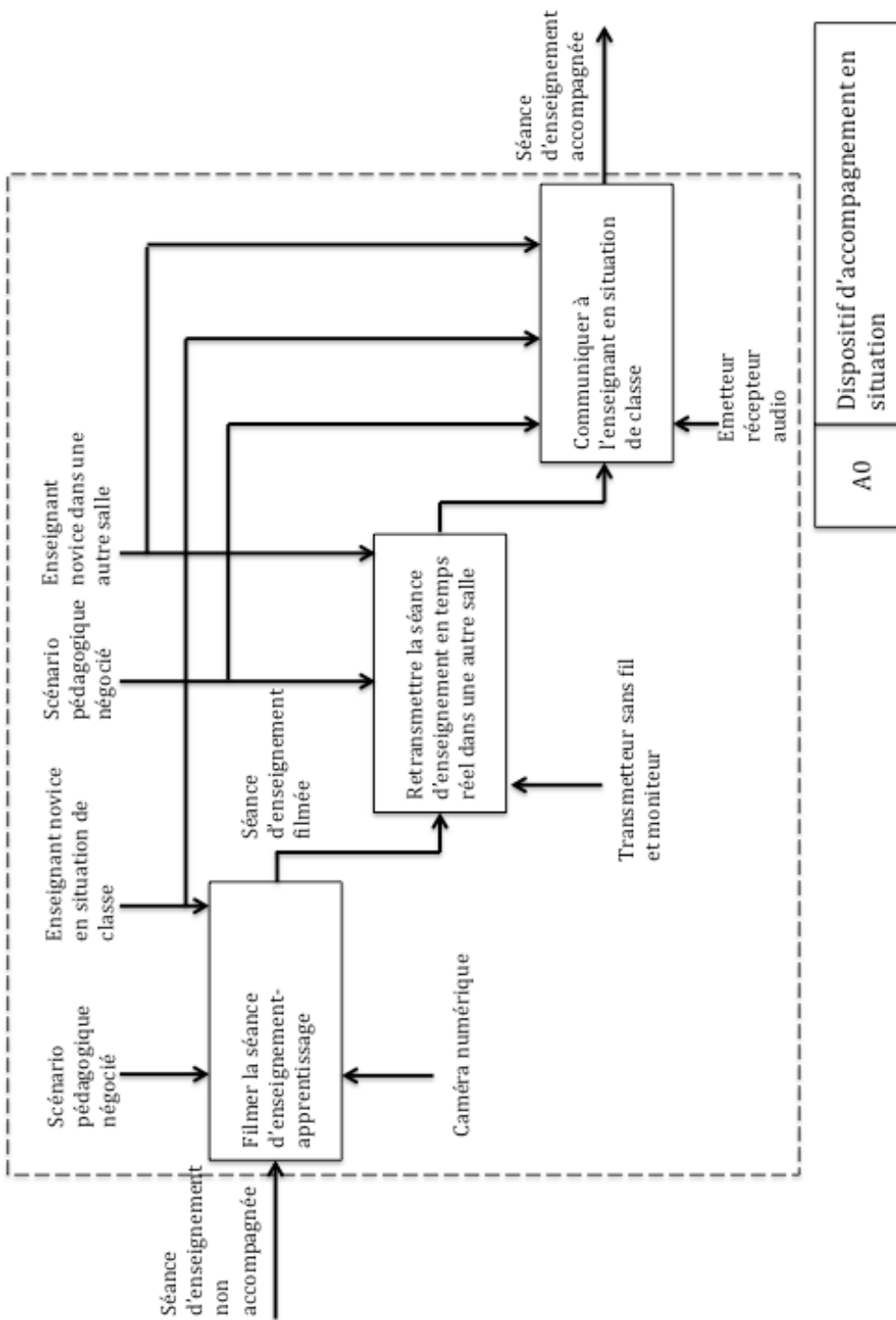


Figure 5 : analyse fonctionnelle du dispositif niveau A0

Cette représentation fonctionnelle, du dispositif que nous avons mis en place, se décompose en trois sous-systèmes. Tout d'abord la séance d'enseignement est filmée au moyen d'une caméra numérique depuis le fond de la salle de classe, de l'atelier

pédagogique ou d'une parcelle de l'exploitation agricole. Le deuxième sous système est un retransmetteur « HF » (sans fil) à la fois de l'image et du son. Ce système nous permet de réceptionner les données dans un autre lieu muni d'un moniteur afin de visualiser la séance qui est en train de se dérouler. Enfin, le troisième sous système permet de communiquer en temps réel à l'enseignant, dans notre cas nous avons utilisé une oreillette « *bluetooth* » ainsi que deux téléphones mobiles. Ces trois sous-systèmes sont reliés entre eux en temps réel.

4. L'évolution de ce dispositif

Ce dispositif a été mis en place pour collecter des éléments empiriques pour notre étude, il s'est accompagné de recueil complémentaire sous forme d'entretiens, de *focus group*... Ce dispositif, s'il est stable dans sa structuration dans les différentes phases, a varié d'une part concernant les acteurs impliqués et d'autre part concernant les recueils complémentaires. Nous présentons cependant ces différentes phases dans leur principe et dans leur mise en œuvre concrète car les enjeux reliés aux différentes phases ne sont pas identiques.

La mise en place du dispositif de recueil d'éléments empiriques a donc été réalisée en plusieurs phases avec les finalités présentées ci-dessous :

- La première phase consistait à observer des séances régulées entre un enseignant novice et un enseignant expérimenté. En effet, l'enseignant novice présente quelques phrases désordonnées sur le déroulement de sa séance à venir, alors que l'enseignant expérimenté est beaucoup plus explicite à la fois sur les contenus à enseigner, l'anticipation des comportements des élèves ainsi que les modifications éventuelles de plan (Leinhardt, 1986). L'enseignant « *expert* » a, avec son expérience, acquis une connaissance pour agir en fonction des différentes situations auxquelles il est confronté, il s'agit d'une « *connaissance non scolaire* » qu'il est difficile de formaliser. Selon lui, l'expérience de l'enseignant expert, lui permet d'identifier des « *patrons de situations et d'avoir la réaction adéquate sans recours à l'analyse* » (Tochon, 1993). Il définit l'expertise comme étant fondée exclusivement sur la mémoire situationnelle de cas et d'épisodes vécus qui permettent de répondre à des cas concrets sans perdre de temps en réflexion. Pour lui, les experts détiennent des outils puissants

d'analyse pour interpréter les situations et prendre des décisions. L'utilisation de routine diminuerait le nombre d'indices à traiter, de décisions à prendre et augmenterait la prédictibilité de l'action ce qui sécuriserait les élèves. La planification experte est intériorisée, elle permet d'accomplir des tâches plus complexes en donnant un sens clair des priorités (Tochon, 2004). L'acteur expert voit directement ce qui est pertinent dans la situation parce que celle-ci rappelle un modèle d'expérience passée, déjà formé en termes de conséquences. Ces deux auteurs mettent en évidence les différences entre les enseignants experts et les enseignants novices et nous pouvons alors nous poser la question de la construction des savoirs par les enseignants novices pour qui il apparaît difficile d'accéder aux connaissances des enseignants experts. Autrement dit, il s'agit de comprendre si la régulation en situation peut jouer un rôle sur l'écart dans la maîtrise des savoirs professionnels entre novice et expert. Les savoirs mobilisés par l'enseignant expérimenté dans la régulation font référence aux classes de situations dans lesquelles il a mobilisé une routine, un automatisme pour agir, il va donc réagir dans la situation vécue par le novice comme si lui-même était en situation d'enseignement - apprentissage. Dans les séances régulées, nous travaillons donc sur « le conscientisable », en permettant à l'enseignant expert d'exprimer comment il aurait réagi dans la même situation que celle à laquelle est confrontée l'enseignant novice. Nous parlerons donc de « savoirs d'action », « *savoir parce que l'information dégagée ici a des propriétés de transmission, de mémorisation, de traitement mais dont la source vient de l'action* » (Gardies, 2012). Ces savoirs professionnels sont considérés comme acquis par l'enseignant expérimenté car il est perçu comme un « bon » professionnel c'est-à-dire comme quelqu'un capable de contrôle et d'anticipation sur l'action en cours. Même si ces savoirs professionnels identifiés sont singuliers et propres à la situation qui est en train de se dérouler, pour certains d'entre eux une forme de « *généralisation* » serait à construire et la régulation en situation, en favorisant l'échange de savoirs professionnels même partiellement mobilisés y contribue.

- La deuxième phase s'est intéressée à la régulation entre deux enseignants expérimentés, ici la finalité concernait plus particulièrement l'enjeu de partage

de savoirs à partir de préparations communes de séance d'enseignement. Autrement dit, il s'agissait d'explorer des formes de travail partagé, pour étudier des formes de coopération directement en situation. Cette deuxième phase s'appuyait sur une forme de co-enseignement entre enseignants expérimentés.

- La troisième phase a consisté à transposer le dispositif de recueil d'éléments empiriques tel que mis en place dans la deuxième phase, à des enseignants novices. Ici le partage des savoirs au travers d'un co-enseignement visait à étudier les formes de développement professionnel en début de carrière.

Ces trois phases du dispositif apparaissent complémentaires, à la fois dans la manière d'élaborer un système de recueil d'éléments empiriques d'un point de vue méthodologique, et également du point de vue des enjeux de description et de compréhension des processus de développement professionnel des enseignants à différentes étapes de leur carrière.

4.1. Le dispositif mis en place entre enseignant expérimenté et enseignant novice

Dans la publication 1 (ACL-1), nous avons présenté la première phase du dispositif de recueil d'éléments empiriques mis en œuvre entre un enseignant expérimenté et un enseignant novice.

Nous avons mis en place un dispositif de médiation des savoirs d'un enseignant novice en situation de classe par un enseignant expérimenté avec des enseignants en sciences et techniques des agroéquipements (Fauré, 2014). Dans ce dispositif, les enseignants novices sont des enseignants qui ont moins de cinq années d'expérience et plus précisément deux années et demie pour l'un, une année et demie pour l'autre et six mois d'expérience pour le dernier. Ces enseignants sont répartis dans trois établissements de l'enseignement agricole public. Lors de ce recueil de données, les enseignants novices ne sont pas dans un dispositif institutionnel de professionnalisation dans lequel ils seraient évalués. Nous avons choisi des enseignants qui débutaient dans le métier d'enseignant et qui étaient volontaires pour participer à ce dispositif. De même, l'enseignant expérimenté n'avait pas « d'autorité » sur l'enseignant novice. Il était d'un autre établissement, et s'est également porté volontaire pour participer à un tel

dispositif.

4.1.1. Les différents éléments composant le dispositif de médiation des savoirs

Nous avons équipé les différents enseignants novices d'un récepteur, dans notre cas une oreillette sans fil. La séance pédagogique a été filmée depuis le fond de la salle ou de l'atelier. L'image ainsi que le son ont été transmis dans une pièce située dans une autre salle. Dans cette pièce, à l'aide d'un moniteur et d'un émetteur, l'enseignant expérimenté observait le déroulement de la séance et pouvait donner des informations à l'enseignant novice en situation. Le chercheur était dans la même pièce que l'enseignant expérimenté et observait l'ensemble du dispositif. L'enseignant novice a réalisé sa séance d'enseignement et l'enseignant expérimenté lui a communiqué différentes informations au cours de la séance. Le chercheur n'a pas donné de consignes à l'enseignant novice observé ni à l'enseignant expérimenté. C'est-à-dire que l'enseignant novice était libre de traiter les informations de l'enseignant expérimenté ou pas, et celui-ci pouvait intervenir en fonction de ce qu'il observait de la séance d'enseignement. Les élèves sont informés du dispositif et de son objectif expérimental et de recherche, afin de prévenir du risque de dépréciation de l'enseignant novice.

On peut dire qu'il s'agit d'un dispositif numérique où les interactions entre les enseignants novices et les enseignants expérimentés sont à la fois médiées et médiatisées par un dispositif technique. Un schéma récapitulatif et matérialisant les interactions lors des séances d'enseignement apprentissage médiées est présenté ci-dessous.

4.1.2. Une description du dispositif de collecte d'éléments empiriques

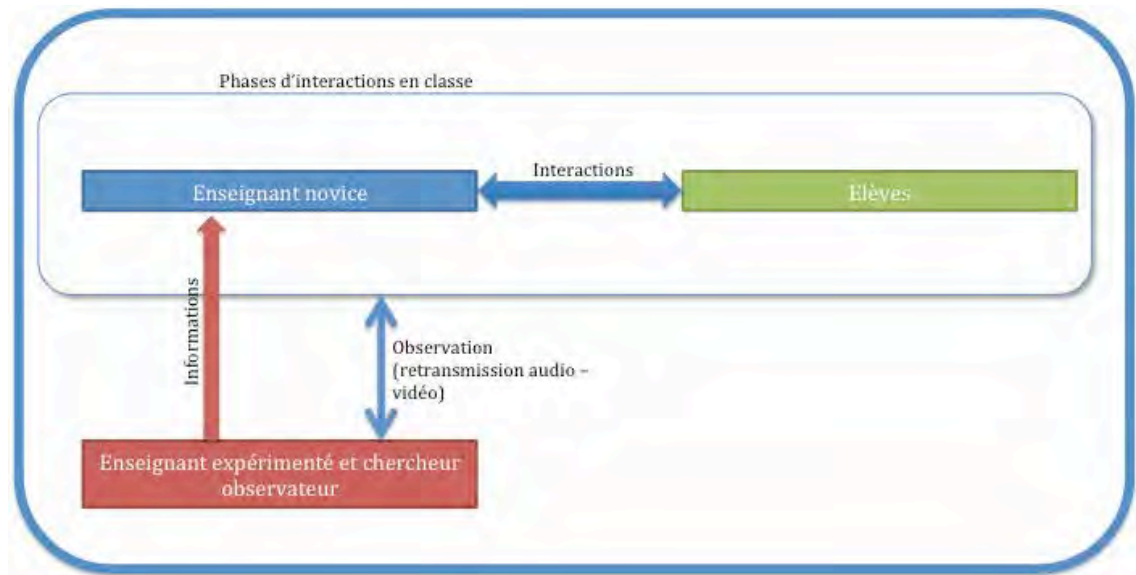


Figure 6 : le dispositif de collecte

Cette première phase a également été explicitée dans la publication 2 (ACL-2).

Le dispositif est mis en place de manière spécifique mais est reproduit à plusieurs reprises tout au long de l'année, il se présente ainsi. Après une concertation préalable entre l'enseignant novice (qui va conduire la séance) et le « superviseur » (un enseignant expérimenté dans une démarche d'aide sans visée d'évaluation et sans rapport final) la séance est mise en place. Cette séance est observée (caméra fixe + retransmission en temps réel) dans une salle voisine par le superviseur. Le chercheur observe la séance à ses côtés. Le superviseur peut « intervenir » auprès de l'enseignant novice, sous forme de conseils, c'est-à-dire d'informations communiquées car ce dernier est muni d'une oreillette. L'enseignant novice est libre de suivre ou pas, immédiatement ou plus tard, le conseil donné.

Le chercheur observe la concertation, la séance et les pratiques de conseil (depuis sa « retransmission ») puis conduit un entretien avec l'enseignant débutant (Fauré, Gardiès, 2015).

4.2. Le dispositif mis en place entre pairs (enseignant expérimenté – enseignant expérimenté)

La deuxième phase du dispositif a concerné des régulations de séances d'enseignement entre pairs, c'est-à-dire entre enseignants expérimentés. Le dispositif est présenté dans la publication 8 (ACTI-1).

Le dispositif permet de donner des informations directement pendant la situation d'enseignement – apprentissage en classe, ce qui nous permet d'observer la construction de la connaissance chez les enseignants à partir d'une médiation des savoirs.

Ce dispositif se caractérise de la manière suivante. Le premier enseignant, face aux élèves, est équipé d'une oreillette sans fil en liaison avec un second enseignant qui se situe dans une autre salle de l'établissement et qui observe grâce à une retransmission (en temps réel) vidéo et audio, la séance d'enseignement.

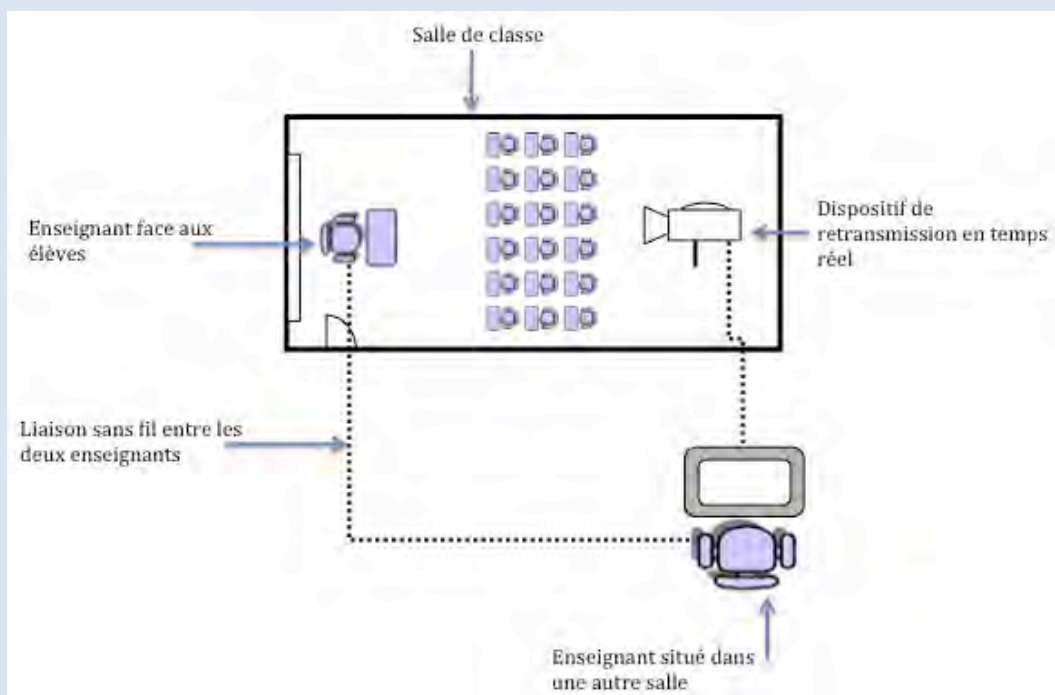


Figure 7 : le dispositif de supervision

Ce dispositif a été mis en place avec deux enseignants en sciences et techniques des agroéquipements et deux enseignantes en information-documentation. Chacune de ces séances a été suivie en temps réel par un enseignant qui avait la possibilité de communiquer des informations directement dans la situation d'enseignement –

apprentissage à l'enseignant faisant cours.

4.3. Le dispositif mis en place entre pairs (enseignant novice – enseignant novice)

La troisième phase du dispositif a été menée entre pairs mais ici entre enseignants novices. Les caractéristiques du dispositif ont été les mêmes que pour les deux premières phases schématisées comme suit. Ce dispositif est explicité dans deux publications 6 et 4 (OS-2 et ACL-4), explicitation que nous ne reproduisons pas ici puisque les éléments constitutifs du dispositif sont identiques aux deux premières phases, les spécificités concernant le recueil d'éléments empiriques sont présentées dans le chapitre 7.

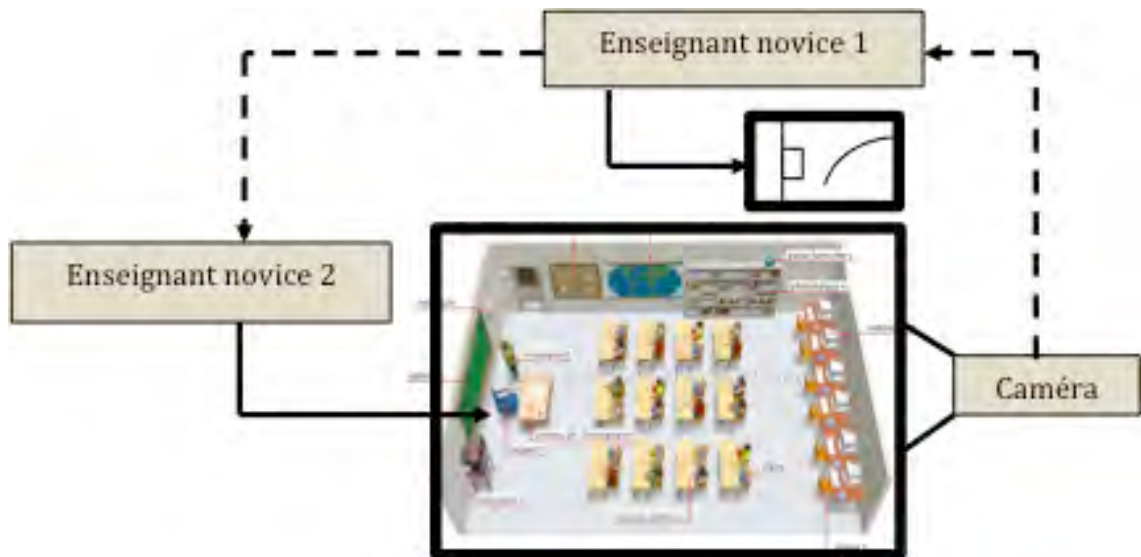


Figure 8 : le dispositif de supervision en classe

5. Synthèse sur les dispositifs de régulation en situation

Nous avons présenté, dans cette partie, les différents dispositifs de supervision « *en temps réels* » tels qu'ils ont été mis en place dans des pays principalement anglo-saxon (Etats Unis et Royaume Uni) avec leurs différents résultats ainsi que leurs limites. En France d'autres études ont également « *identifié l'activité de coordination inter-individuelle lors de séquences de travail partagé en présence* »

d'élèves de différents binômes d'enseignants ». Elles mettent en évidence les types de régulations entre enseignants et l'investissement nécessaire.

A partir de ces différents travaux, nous avons élaboré un dispositif permettant de réguler les pratiques des enseignants pendant la situation de classe en temps réel. Notre dispositif se distingue des études précédentes car si « *on peut distinguer chez tous les enseignants les trois fonctions de base de ces processus de régulation : la fonction de guidage, la fonction d'exécution et la fonction de contrôle qui s'intriquent dans l'action. Ce travail se réalise avec un coût psychologique plutôt élevé, c'est-à-dire une attention soutenue qui pour l'essentiel tient à distance l'exécution de gestes professionnels automatisés (les routines)* » (Piot, 2009). Ce constat fait référence à une situation où les enseignants doivent se coordonner dans la classe, alors que notre dispositif propose un co-enseignement en temps réel mais avec des enseignants dans des lieux différents et reliés par une technologie. Cette différence induit d'autres formes de collaborations.

Dans notre étude, nous avons en effet filmé et retransmis en direct dans une autre salle la séance d'enseignement, et nous avons donné la possibilité à un enseignant régulateur de communiquer, au moyen d'une oreillette sans fil, avec l'enseignant en train de réaliser la séance d'enseignement.

Ce dispositif a été réalisé avec trois configurations d'acteurs différentes comme le résume le tableau suivant.

Configurations du dispositif	Phases de préparation commune	Séances d'enseignement régulées	Séances de co-enseignements	Phase de discussion commune
Entre enseignant expérimenté et enseignant novice		X		
Entre enseignants expérimentés	X		X	X
Entre enseignants novices	X		X	X

Figure 9 : les différentes configurations de la collecte d'éléments empiriques

Dans un premier temps, nous l'avons mis en œuvre entre un enseignant expérimenté et un enseignant novice, dans une phase de régulation en temps réel directe (sans phase commune en amont). Dans un deuxième temps, nous l'avons mis en place entre enseignants expérimentés avec une phase de préparation commune, se rapprochant ainsi de séances de co-enseignement. C'est-à-dire des séances conduites par deux enseignants qui concourent à l'atteinte d'un même objectif pédagogique négocié. Cette conception se rapproche de la définition du travail partagé tel que définie par Piot c'est-à-dire que « *l'expérience de travail, ici, le travail partagé entre enseignants, est potentiellement formatrice et productrice de compétences, c'est-à-dire de ressources pour agir dans et sur les situations de travail* » (Piot, 2009).

Et enfin, nous avons reproduit cette deuxième phase mais en la mettant en œuvre avec deux enseignants novices, avec dans ce cas-là également une phase de préparation commune et une phase de « *debriefing* » commune.

Le chapitre suivant présente les éléments méthodologiques qui nous ont permis de recueillir des éléments empiriques pour analyser les processus de développement professionnel dans différentes phases de co-enseignement en STAEQ.

Chapitre 7

Les choix méthodologiques : approche qualitative

La méthodologie mise en place comporte une partie exploratoire et une partie de collecte globale, qui s'est déroulée en trois phases. La première phase exploratoire concerne les séances régulées entre un enseignant expérimenté et des enseignants novices et ce avec 5 enseignants (novices) et durant 5 séances d'enseignement. La deuxième phase s'est déroulée entre enseignants expérimentés sur deux disciplines STAEQ et information documentation dans une approche comparative. Concernant les deux disciplines, le dispositif a été mis en place avec quatre enseignants sur quatre séances pédagogiques. Enfin dans la troisième étape, il s'agit d'enseignants novices et le recueil a concerné quatre enseignants sur douze séances d'enseignement. Les outils qui nous ont permis de recueillir des données sont les grilles de recueil du sentiment d'efficacité professionnelle, des grilles d'entretien ante séance, des observations filmées (à la fois des séances et des préparations communes), des grilles d'entretien post séance et une grille de focus groupe. Ces outils ont permis de recueillir à la fois des discours sur les pratiques, les contenus des régulations en situation ainsi que les discours sur le dispositif lui-même. Ces éléments ont été recueillis entre 2013 et 2016, la partie (1) rassemble une présentation de ces éléments avec leurs objectifs respectifs en lien avec les éléments théoriques de la partie précédente. La démarche d'analyse des résultats, dans un objectif de double lecture des pratiques comprend une mise en récit visant la prise en compte du point de vue des acteurs de la situation, une analyse de contenu basée sur la catégorisation et enfin une analyse à partir des indicateurs du développement professionnel (2).

1. Les caractéristiques des éléments empiriques collectés

1.1. La phase entre enseignant expérimenté et enseignant novice

Afin d'affiner notre dispositif, nous avons réalisé une phase exploratoire. Pour cela une première prise de contact téléphonique a permis d'expliquer notre projet d'étude et d'obtenir un accord de participation. A la suite de quoi, les directeurs des établissements

respectifs ont été contactés afin d’obtenir une autorisation pour mener ce travail au sein de leur établissement. Enfin les contacts avec les enseignants ont permis de convenir des rendez-vous pour réaliser les observations, les entretiens et la prise de vue des séances pédagogiques. Avant l’arrivée dans l’établissement, une note a précisé à ces enseignants le déroulement des journées d’observation. Nous nous sommes intégré dans leurs progressions pédagogiques en leur laissant le choix des dates, lieux, classes... pour les observations souhaitées.

Cette première phase exploratoire a porté sur 5 séances d’enseignement conduites par 5 enseignants novices et régulés par un enseignant expérimenté, réparties comme suit :

Séance	Thèmes	Enseignant	Type de séance et lieu	Classe
1	Les auxiliaires du moteur diesel	Pascal	Cours, salle de classe	2 nd Professionnelle
2	Les auxiliaires du moteur diesel	Claude	Travaux dirigés, atelier	2 nd Professionnelle
3	Cultivateur à dents	Laurent	Travaux Pratiques, extérieur	Baccalauréat Professionnel
4	Charrue	Pierre	Travaux Pratiques, extérieur	Baccalauréat Professionnel
5	Herse rotative	Philippe	Travaux Pratiques, extérieur	Baccalauréat Professionnel

Figure 10 : les séances régulées dans le dispositif test

Après la phase exploratoire, la première étape du recueil d’éléments empiriques s’est effectuée entre un enseignant expérimenté et un enseignant novice sur 6 séances d’enseignement en STAEQ avec 3 enseignants novices. Ces trois enseignants sont « novices » c’est-à-dire qu’ils ont moins de 5 ans d’ancienneté en tant qu’enseignant de la discipline. A l’inverse l’enseignant expérimenté qui intervient dans le dispositif a plus de dix années d’expériences en tant qu’enseignant et une expérience de conseiller

pédagogique. Les séances portaient sur l'électricité embarquée, les semoirs en ligne et les outils de travail du sol animés par la prise de force du tracteur.

Ce recueil d'éléments empiriques a été explicité dans la publication 1 (ACL-1) :

À la suite de chaque séance, nous avons réalisé un entretien post-séance avec l'enseignant novice. Cet entretien a porté sur les moments où l'enseignant expérimenté lui a donné une information. Nous avons nommé ces passages « micro-épisode ». Dans notre étude, un micro-épisode commence au moment où l'enseignant expérimenté a donné une information à l'enseignant novice.

Les micro-épisodes ont été retranscrits (sous forme de relevé d'observables) ainsi que les entretiens post-séances. Nous ne nous intéressons pas dans cette phase aux contenus des interventions de l'enseignant expérimenté. -Nous présentons une sélection de quatre micro épisodes, qui nous paraissent représentatifs des catégories d'interventions de l'enseignant expérimenté, à travers une mise en relation des observables, du discours des enseignants novices et du point de vue de l'observateur. Ces éléments en interrelation sont présentés sous forme de récits (Marcel, 2014).

Séance	Thèmes	Enseignant	Type de séance et lieu	Classe
1	Les semoirs en lignes	Jean	Cours, salle de classe	Baccalauréat Professionnel agroéquipements
2	Les semoirs en lignes	Jean	Cours, salle de classe	Baccalauréat Professionnel agroéquipements
3	L'électricité embarquée	Pierre	Travaux dirigés	Baccalauréat Professionnel agroéquipements
4	L'électricité embarquée	Pierre	Travaux dirigés	Baccalauréat Professionnel agroéquipements

5	Matériels de travail du sol animés par la prise de force	Bernard	Travaux Pratiques, extérieur	BPREA ²³
6	Matériels de travail du sol animés par la prise de force	Bernard	Travaux Pratiques, extérieur	BPREA

Figure 11 : séances des enseignants novices de la phase 1

Le recueil a également été précisé dans la publication 3 (ACL-3) notamment pour la mesure du sentiment d'efficacité professionnelle qui est venu compléter l'observation des séances ainsi que les entretiens.

Avant chacune des séances d'enseignement, nous avons réalisé une mesure du Sentiment d'Efficacité Professionnelle des enseignants sur les différentes facettes du métier inhérentes à la situation d'enseignement qu'ils avaient prévue. Le Sentiment d'Efficacité Professionnelle a été recueilli grâce à un questionnaire portant sur leurs sentiments de maîtrise de leurs pratiques d'enseignement. Les différentes séances d'enseignement régulées par un autre enseignant ont été enregistrées ainsi que les informations communiquées par l'enseignant extérieur à la situation. À la suite de ces séances d'enseignement, un entretien semi-directif a été mené avec les enseignants régulés sur le déroulement de la séance et leurs pratiques d'enseignement pour chaque information qu'ils ont reçue.

1.2. La phase entre enseignants expérimentés

La deuxième phase du recueil a concerné des séances d'enseignement régulé entre enseignants expérimentés et ce en deux parties. La première partie a permis de collecter les enregistrements vidéo des séances d'enseignement réalisées et des préparations communes, en référence aux prescriptions en STAEQ mais également dans la discipline information-documentation afin d'avoir une vision du dispositif dans une autre discipline de l'enseignement agricole.

²³ BPREA : Brevet Professionnel de Responsable d'Exploitation Agricole

Ces quatre enseignants sont « expérimentés » c'est-à-dire qu'ils ont plus de 15 ans d'ancienneté en tant qu'enseignant de la discipline. Les séances portaient sur l'information ainsi que sur la liaison tracteur-outil.

Nous avons présenté ce recueil d'éléments empiriques dans la publication 6 (OS-2).

L'approche méthodologique développée se divise en deux parties, d'une part une analyse des savoirs à enseigner dans deux disciplines spécifiques de l'enseignement agricole et d'autre part une analyse des savoirs enseignés au travers de la préparation de deux séances dans chacune des deux disciplines. L'analyse des savoirs se base sur un corpus de référentiels de formation et sur l'enregistrement de préparations de cours entre binômes d'enseignants dans chacune des deux disciplines où nous proposons de repérer le découpage des savoirs et leur référentialité à partir d'une analyse de verbatim.

1.2.1. Plusieurs disciplines scolaires

Précisons que l'information-documentation est introduite comme discipline au sein de modules pluridisciplinaires dans les programmes de formation dans l'enseignement agricole dès 1984. Vingt heures sont allouées à la documentation dans les programmes de baccalauréat professionnel dans un module général nommé MG1 comprenant également le français, l'éducation socio-culturelle et l'histoire-géographie.²⁴ Le module dans lequel s'insère l'information-documentation en baccalauréat professionnel se nomme « langue française, langages, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde ». L'objectif général du module est de « mobiliser des éléments d'une culture humaniste pour se situer et s'impliquer dans son environnement social et culturel ».

La discipline scolaire sciences et techniques des agroéquipements (STAEQ) est au carrefour de plusieurs disciplines scientifiques de référence : les techniques d'une part, avec la mécanique, l'hydraulique, l'électricité, l'automatisme...mais aussi en lien avec

²⁴ En ce sens l'enseignement agricole diffère de l'éducation nationale puisque aucune heure élève en documentation n'apparaît dans les programmes, alors que pour l'enseignement agricole pratiquement toutes les filières bénéficient d'heures de documentation. Ces heures de documentation sont décomptées dans l'horaire des professeurs – documentalistes comme des heures de cours et bénéficient d'un coefficient de calcul (1h de cours=2h de gestion de centre de documentation et d'information).

d'autres disciplines comme l'agronomie, la zootechnie, la physique, la chimie... Les prescriptions scolaires tentent d'être assez larges pour prendre en compte toutes les pratiques agricoles tributaires des climats, des types de sols, des cultures, pour adapter les équipements agricoles.

Les savoirs à enseigner étudiés en information-documentation se situent dans l'objectif 4 du module MG1 et sont présentés en annexe 1. Les savoirs à enseigner étudiés en sciences et techniques des agroéquipements se situent dans le module professionnel MP3 et sont présentés en annexe 2.

1.2.2. La présentation des séances pédagogiques préparées

Nous avons mis en place, dans le cadre de la formation des enseignants, un protocole de préparation et réalisation de séances entre pairs. La préparation de la séance à réaliser est faite en commun, puis chaque enseignant réalise cette séance pendant que l'autre l'observe ce qui permet ensuite, dans des entretiens post séances, d'échanger sur les pratiques de chacun.

Les préparations de séances entre deux enseignants ont été filmées et retranscrites. Le déroulement des séances a également été filmé mais nous n'utiliserons pas ce matériau dans cet article, nous limitant à une réflexion sur les savoirs à enseigner, les savoirs enseignés feront l'objet d'autres analyses.

Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous les deux enseignants en information-documentation ont préparé une séance sur le thème de l'information et les enseignants en STEA ont préparé une séance sur le thème de la liaison tracteurs-outils.

Séances	Thèmes	Enseignants	Type de séance et lieu	Classe
Information-documentation				
1	L'information	E1	Cours et TD ²⁵ en classe	Première baccalauréat professionnel
2	L'information	E2	Cours et TD en	Première baccalauréat

²⁵ TD : Travaux dirigés

			classe	professionnel
Sciences et techniques des agroéquipements				
3	Liaison tracteur-outil	E3	Cours TD en classe	Seconde professionnelle
4	Liaison tracteur-outil	E4	Cours TD en classe	Seconde professionnelle

Figure 12 : séances d'enseignement ayant fait l'objet de préparations communes

Dans cette phase entre enseignants expérimentés et en complément de la première étape du recueil d'éléments empiriques, nous avons étudié la démarche de recherche collaborative basée sur le « *design based research* » et effectué un focus groupe dans chacune des disciplines comme présenté dans la publication 6 (OS-2).

1.2.3. Le focus groupe

Du point de vue méthodologique, et à partir d'une approche basée sur le *design based research*, nous présenterons des données recueillies au travers de deux focus group réalisés tous deux après une longue étape de travail collaboratif entre chercheurs et enseignants (Sognos, Gardiès, Fauré, 2016). Le focus group, ou entretiens de groupe focalisés est une technique d'entretien dirigé permettant la collecte d'informations sur un sujet, il relève d'une méthode qualitative. Cette méthode permet d'évaluer des besoins, de collecter des opinions, de cerner des attentes, des motivations ou encore de comprendre des comportements. Basé généralement sur une technique d'entretien semi-dirigé, il répond à des objectifs de collecte mais s'avère utile également pour confirmer des hypothèses, encourager la parole au sein d'un groupe ou identifier des problématiques à explorer dans le cadre d'une recherche. Un des principaux avantages de cette méthode réside dans les aspects positifs de l'interaction et de la dynamique de groupe valorisée par la liberté des échanges.

Nous avons réalisé le premier focus group auprès des membres d'un Groupe d'Animation et de Professionnalisation (GAP) en documentation de l'Ecole nationale de formation agronomique (ENFA) en octobre 2015. Six enseignants ont participé à cet entretien dirigé par un chercheur. Celui-ci a été retranscrit puis analysé selon une

procédure systématique définie initialement, basée sur l'identification et les occurrences de verbatim. [...] Le deuxième focus group a été mené avec quatre enseignants en STAEQ ayant participé à un dispositif de recherche collaborative basé sur du co-enseignement entre pairs. Ce co-enseignement consiste en des préparations communes de séances pédagogiques qui sont ensuite mises en œuvre et régulées directement en situation de classe (voir Fauré 2014, 2015, 2016). Le focus group a pour objectif d'effectuer un retour réflexif sur le dispositif par les différents acteurs.

1.3. La phase entre enseignants novices

Dans cette troisième étape de collecte d'éléments empiriques, nous avons mis en place notre dispositif avec quatre enseignants novices, dans notre cas ce sont des enseignants qui ont moins de trois années d'expériences en tant qu'enseignant en STAEQ et ils sont en formation initiale.

Séances	Thèmes	Enseignant face aux élèves	Enseignant extérieur	Lieux	Classe
1	Dessin technique	E1	E2	Salle de classe	2 nd professionnelle AEQ gr1
2	Dessin technique	E2	E1	Salle de classe	2 nd professionnelle AEQ gr2
3	Liaison tracteur - outil	E3	E4	Salle de classe + atelier pédagogique	2 nd professionnelle AEQ gr1
4	Liaison tracteur - outil	E4	E3	Salle de classe + atelier pédagogique	2 nd professionnelle AEQ gr2
5	Conduite de l'automoteur	E1	E2	Exploitation agricole	2 nd professionnelle AEQ gr1
6	Conduite de l'automoteur	E2	E1	Exploitation agricole	2 nd professionnelle AEQ gr2
7	Conduite de l'automoteur	E3	E4	Exploitation agricole	2 nd professionnelle

					AEQ gr1
8	Conduite de l'automoteur	E4	E3	Exploitation agricole	2 nd professionnelle AEQ gr2
9	Semoir en ligne	E1	E2	Salle de classe	BTSGDEA 2
10	Semoir en ligne	E2	E1	Salle de classe	BTSGDEA 2
11	Pulvérisateur à jets projetés	E3	E4	Salle de classe + atelier pédagogique	BTSGDEA 2
12	Pulvérisateur à jets projetés	E4	E3	Salle de classe + atelier pédagogique	BTSGDEA 2

Figure 13 : les séances d'enseignement mises en place avec les enseignants novices

1.4. Les outils de recueil d'éléments empiriques

Nous présentons ci-dessous les différentes phases du recueil d'éléments empiriques associés aux outils de collecte. Le recueil ainsi schématisé montre la progressivité à la fois en termes d'acteurs, de situations et de discours sur les pratiques et sur le dispositif.



Figure 14 : les différentes phases de collecte d'éléments empiriques

En synthèse voici les différents outils de collecte que nous avons utilisé dans les différentes phases présentées ci-dessus en précisant les éléments principaux de contenus, les outils dans leur intégralité sont présentés en annexe.

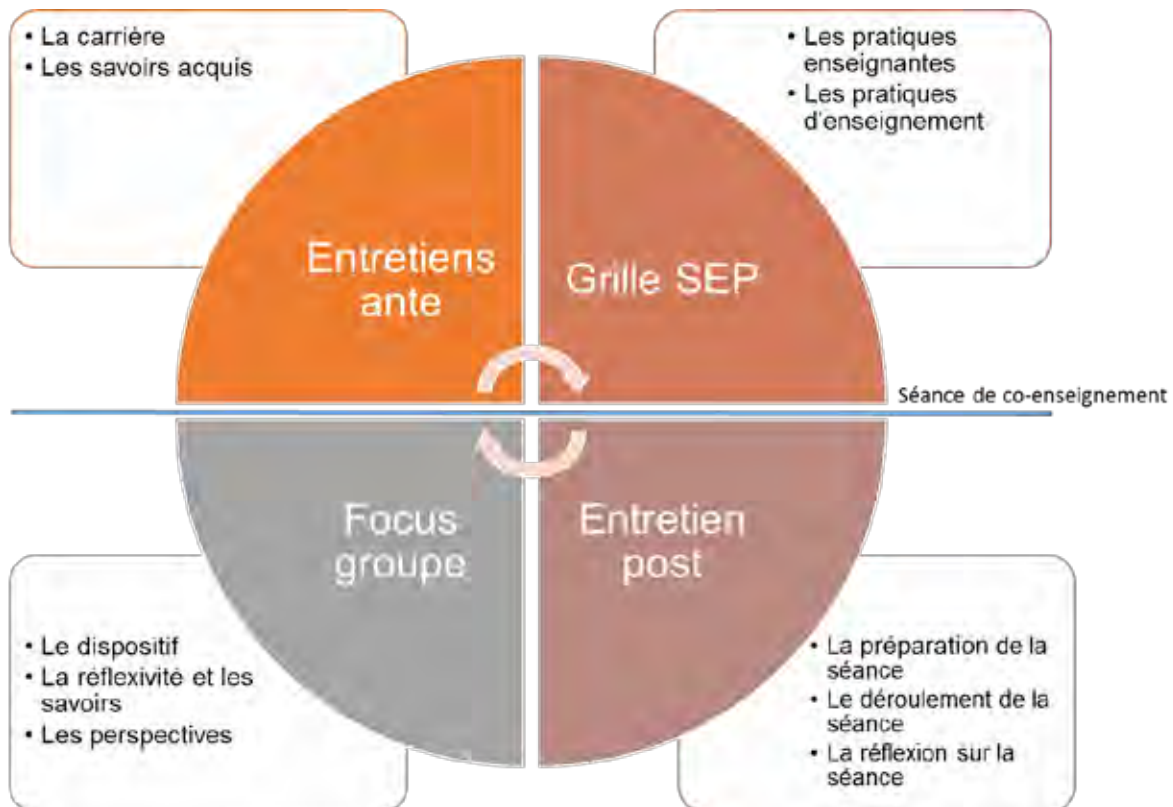


Figure 15 : les différents outils de collecte d'éléments empiriques

Les entretiens ante séances ont eu pour principal objectif de réaliser le lien entre les différentes approches du développement professionnel des enseignants. Dans notre étude, nous avons considéré les deux approches du développement professionnel à savoir l'approche développementale (Huberman, 1995 et Sikes, 1985) et l'approche professionnalisante (Shulman, 2007 et Marcel, 2006). Dans ce premier élément du recueil d'éléments empiriques, nous avons voulu prendre en compte le stade de développement des enseignants ainsi que les modes d'acquisition des savoirs et la socialisation professionnelle.

La grille du sentiment d'efficacité professionnelle a eu pour principal objectif de mesurer le sentiment de maîtrise des enseignants sur différentes facettes de leurs pratiques. Nous avons vu précédemment la corrélation qu'il y avait entre sentiment de

maitrise, engagement et persévérance dans la tâche (Bandura 2003). Cette grille nous a également permis d'identifier les éléments sur lesquels les enseignants avaient le plus de difficultés et qui nécessiteraient un accompagnement en situation.

Les entretiens post séance ont eu pour objectif de collecter le discours des enseignants sur les pratiques à la fois de préparation de séance et pendant la séance (Ricoeur, 1990) mais aussi d'engager une réflexion sur leurs pratiques telles qu'ils venaient de les vivre, contribuant ainsi au processus de développement professionnel dans la perspective professionnalisante (Marcel, 2006).

Enfin le dernier élément de notre recueil d'éléments empiriques, le focus groupe a eu pour objectif d'amorcer une réflexion collective sur le dispositif, en permettant de verbaliser des savoirs acquis dans ces différentes phases, de les partager et de les discuter et de contribuer ainsi à une forme de socialisation professionnelle. Les différents outils utilisés pour le recueil (guides d'entretiens, grilles SEP) sont présentés en annexe.

2. La démarche d'analyse

2.1. Les récits

Une première démarche d'analyse a été basée sur la mise en récit des pratiques d'enseignement. Cette méthodologie s'appuie sur le postulat que la compréhension des pratiques d'enseignement ne peut être réduite uniquement à l'observation de celles-ci ou à l'explication que peut en donner l'enseignant lui-même. En effet les pratiques d'enseignement sont complexes et mettent en jeu différents éléments que l'on peut caractériser autour des actes, des ressources cognitives et affectives de l'enseignant, des contextes d'actualisation et du contexte sociohistorique qui constituent les organisateurs de ces pratiques. Afin de mettre en évidence ces processus sous-jacents aux pratiques des enseignants, nous proposons de réaliser une double lecture de l'action enseignante (Marcel, 2002) qui permet de prendre en compte différents points de vue de l'action, de les articuler dans une visée compréhensive afin de construire une explication de la pratique d'enseignement et de ses processus. Cette double lecture, également explicitée par Lefevre, permet d'une part une description extrinsèque de l'action qui doit permettre de mettre en évidence, chez un ou plusieurs enseignants, la stabilité et la variabilité des modalités d'action observées dans le temps (Lefevre, 2005). D'autre

part cette double lecture doit permettre « *de comprendre, de manière intrinsèque, les raisons d'agir des enseignants afin d'inférer la variabilité et la stabilité des catégories de rationalité associées qui orientent l'action enseignante en situation de classe* » (Lefeuve, 2005). Enfin à partir d'une articulation de la vision extrinsèque et de la vision intrinsèque de la pratique d'enseignement, elle doit permettre de faire ressortir les processus qui « *participent à produire la stabilisation et la variation dans le temps des modalités d'action observées et des types de rationalité déclarés* » (Lefeuve 2005).

A partir de ces éléments théoriques d'appréhension des pratiques d'enseignement, nous avons fait le choix, suivant en cela Marcel, d'opérationnaliser la double lecture des pratiques d'enseignement à travers la mise en récit de l'action (Marcel, 2002).

Nous explicitons ci-dessous la structuration d'une mise en récit des pratiques qui a pour objectif, non pas d'avoir une vision « *objective* » ou « *subjective* » des pratiques d'enseignement mais juste de prendre en considération le point de vue des acteurs de la situation. Elle s'appuie également sur la théorisation de la mise en récit (Marcel, 2013) comme outil méthodologique au service d'une analyse compréhensive des pratiques. La mise en récit des pratiques d'enseignement développée par Marcel (2013), s'appuie à son origine sur les travaux de Ricoeur (1977), dans lesquels l'auteur met en évidence l'articulation du récit et de l'action. Selon ce dernier, interpréter un texte, c'est interpréter l'action dont ce texte rend compte.

2.1.1. Le schéma narratif quinaire

Dans le modèle opérationnalisé par Marcel à partir des travaux de Todorov (1966), une première vision, qualifiée de vision du « *dehors* » c'est-à-dire celle de l'observateur est développée. Il propose ensuite une vision du « *avec* » c'est-à-dire celle de l'enseignant au travers d'une forme de récit effectué par l'observateur mais à partir d'un entretien post-séance avec l'enseignant (dans une forme de « *porte-parole* » de l'acteur). Enfin une articulation entre les deux premières formes de récits permet d'obtenir un point de vue à la fois explicatif et compréhensif des pratiques d'enseignement.

Avant les mises en récit, le matériau qui sera support à cette structuration est la sélection d'un ou plusieurs épisodes jugés significatifs par le chercheur en fonction de la problématique étudiée et de la situation d'enseignement observée. A partir des épisodes captés dans la situation, un relevé de ces « *observables* » est réalisé qui sert de support

et qui a plusieurs fonctions. Nous allons maintenant nous attacher à définir ces observables de la situation. Ce relevé d'observations, sur un épisode choisi, fait apparaître différents éléments factuels, comme les comportements des acteurs, les discours, la description de l'espace, du temps, du matériel et des conditions de l'environnement. Ce matériau sert de support et a plusieurs fonctions. D'une part, il est utilisé par l'observateur afin qu'il réalise sa mise en récit (vision du « *dehors* »), et d'autre part il est utilisé avec l'enseignant, acteur de la situation d'enseignement, afin de faire un rappel stimulé de l'épisode et de réaliser la mise en récit (vision du « *avec* »).

La mise en récit des pratiques s'articule donc autour de plusieurs points de vue. Le premier récit a pour objectif d'obtenir une vision de « *dehors* », c'est-à-dire de rendre compte des éléments perceptibles de la situation qui ont pu être observés. Parmi ces éléments nous retrouvons le langage, les actions des différents acteurs, l'environnement... Dans ce récit nous identifions, en suivant Marcel, au moins trois phases, à savoir, une situation initiale, un déroulement de l'action et une situation finale. Nous pouvons donc dire que cette vision du « *dehors* », c'est le récit de l'observateur de la situation, faisant appel au schéma narratif quinaire (Larivaille, 1974). C'est une approche explicative des pratiques d'enseignement où il n'y a pas de métissage avec le vécu de l'enseignant.

2.1.2. *Le schéma narratif actanciel*

Le deuxième récit a pour objectif d'obtenir une vision du « *avec* », dans ce cas-là, c'est le point de vue de l'enseignant qui nous intéresse. Ce récit est alimenté par l'entretien avec l'enseignant après la séance d'enseignement, à l'aide d'un rappel stimulé, dans notre cas c'est le relevé des observables qui sert pour ce rappel. Ce récit doit permettre de mettre en évidence, les prises d'informations, les dilemmes, les choix que l'enseignant a effectués dans ces épisodes pour agir dans la situation. Ce récit donne à voir la manière dont l'enseignant a vécu la situation autour de trois axes, à savoir, l'axe de la communication et du savoir (sphère de l'échange), l'axe du vouloir (sphère de la quête) et l'axe du pouvoir (sphère de la lutte). Dans ce récit, le schéma narratif est dit actanciel (Greimas, 1966), c'est une approche compréhensive de la pratique d'enseignement qui permet d'accéder à l'identité narrative de l'enseignant interprété par le chercheur.

2.1.3. Le schéma narratif psychologique

Enfin le troisième récit, a pour objectif d'articuler les deux approches, à la fois l'approche compréhensive de la pratique d'enseignement et l'approche explicative dans une forme de pratiques en récit. On retrouve ici la double lecture de la pratique (Marcel, 1998, 2002) qui articule le récit de l'observateur et celui de l'enseignant. Ce dernier récit met en relation le récit de l'acteur en situation et celui de l'acteur de la situation (Marcel, 2013). C'est une vision dite par « *derrière* » qui doit permettre la mise en relation des acteurs et des déclencheurs de la situation ainsi que les modifications qui sont advenues par rapport à la situation initiale. Ce troisième récit a un schéma narratif dit « *psychologique* » (Stein et Glenn, 1979).

Cette structuration, à la fois en récits et à l'intérieur de chaque récit en phases dont l'objectif est de comprendre les pratiques d'enseignement, permet une mise à distance du chercheur malgré son travail direct d'observation et dans un même mouvement réintroduit la parole et les actions de l'acteur lui-même. Nous avons donc à la fois un recueil d'éléments empiriques en situation (sans reconstitution à postériori), une mise à distance des observables et une structuration précise de la parole des acteurs, deux axes de recueil qui sont ensuite articulés pour permettre cette double lecture des pratiques.

Nous avons synthétisé les différents récits de cette méthodologie d'analyse dans la publication 2 (ACL-2).

Fondée par la proximité entre action et récit (Ricoeur, 1986, parle même d'analogie) et, en suivant notre cadre théorique, sur le principe de soumettre les pratiques à une double lecture (Lefevre, 2005), cette méthode comporte plusieurs étapes et nous mentionnons rapidement les 3 types de récits (voir une présentation détaillée dans Marcel, 2014) :

- Le « récit de l'observateur », dans lequel la vision « du dehors » s'appuie sur ce qu'il voit et ce qu'il entend, mobilise le schéma narratif quinaire, en élaborant une chronologie des actions observées (situation initiale, événement perturbateur, les différentes péripéties, les événements de résolution ou de dénouement et situation finale).
- Le « récit de l'enseignant », celui de la vision « avec » où le narrateur est le « porte-parole » du personnage, recourt au schéma narratif actanciel structuré selon les trois axes relatifs à la manière dont l'enseignant a vécu l'échange, la quête et la lutte.
- Les « pratiques en récit » correspondant à la vision « par derrière » sont

alimentées par l'articulation des deux récits précédents et convoquent le schéma narratif dit psychologique car les rédactions du cadre et de l'épisode font simultanément et nécessairement appel aux actions en situation (proche du schéma quinaire) et aux acteurs de la situation (proche du schéma actanciel). Il permet ainsi l'articulation sur laquelle repose le principe de la double lecture.

2.2. L'analyse de contenu, catégorisation

Concernant les éléments empiriques recueillis dans les observations, les entretiens ante et post séances ainsi que le focus groupe, nous nous sommes appuyé sur l'analyse de contenu. Considérant l'ensemble de ce corpus comme le contenu à analyser, nous avons effectué un inventaire et un classement des composants de cet ensemble. Comme le suggère Quivy et De Campenhoudt, il existe trois catégories d'analyse, les analyses thématiques, principalement catégorielles, les analyses formelles de l'expression et de l'énonciation, et les analyses structurales, basées sur des cooccurrences (Quivy et De Campenhoudt, 2006). En suivant la proposition de Bardin, nous avons choisi l'analyse thématique qui procède par description analytique en trois phases : la pré-analyse, le traitement, l'inférence et l'interprétation corrélés aux objectifs et questions de recherches (Bardin, 1993). Nos catégories thématiques ont été établies sur des critères sémantiques c'est-à-dire un découpage de texte en unités, une classification par catégories, une analyse thématiques des contenus manifestes, c'est-à-dire des discours. Ce codage résulte de la perception du chercheur de la situation observée. La prise en compte des discours dans cette analyse de contenu est bien « *produit de l'activité de conceptualisation de l'intelligence humaine et des exigences de la vie sociale fondées sur les échanges réglés* » (Lévi-Strauss, 1973). Dans cette analyse nous avons été particulièrement attentif sur l'évitement de la subjectivité afin de ne pas nous tromper sur le sens des éléments recueillis, sur le choix des unités à analyser et sur le choix des catégories. Ces catégories sont pour nous un ensemble d'unités de sens dans un contexte. Pour cela nous avons entre autre soumis ces catégories à l'évaluation par les pairs au travers de différentes publications, ce qui a permis un affinement progressif des catégories. Le premier exemple est donné dans la publication 1 (ACL-1).

Sur l'ensemble des résultats obtenus, nous avons identifié des catégories d'interventions de l'enseignant expérimenté. Une première catégorie relève de l'organisation

pédagogique de la classe, une seconde catégorie porte sur le contenu didactique du cours, une autre aborde la gestion de la classe et une enfin concerne le suivi des apprentissages. Parmi ces interventions, nous avons sélectionné pour cet article un seul micro-épisode pour chaque catégorie que nous exposons sous forme de vignette. L'extrait donne à voir la situation de médiation en phase d'interaction en classe à partir du relevé des observables de la situation (micro-épisode d'intervention de l'enseignant expérimenté et réaction de l'enseignant novice), du discours de l'enseignant novice sur ce même micro-épisode (extrait de l'entretien post-séance) et des explications de l'observateur (interprétation de la situation).

A la suite de cette publication, nous avons affiné notre catégorisation non plus en quatre mais en trois catégories comme nous l'avons présenté dans la publication 5 (OS-1).

Chaque enseignant a été tour à tour régulateur (enseignant conseiller) et régulé (enseignant en situation de classe), pour faciliter un processus de décentration, et les séances ont été préparées en binômes de pairs. Les préparations ont porté sur les contenus à enseigner, sur le scénario pédagogique et sur les besoins présumés de régulations. Lorsque nous relevons les régulations effectuées sur les 4 séances d'enseignement, nous pouvons les classer en 3 catégories : didactique, pédagogie organisationnelle, pédagogie relationnelle. En effet, les informations données en cours de séances visent principalement à préciser des éléments de contenus (catégorie didactique), à alerter sur des éléments de gestion de la classe ou de suivis des élèves (pédagogie organisationnelle) et à encourager l'enseignant en situation vis-à-vis du déroulé de sa séance (pédagogie relationnelle).

Nous avons ensuite affiné ces trois catégories dans la publication ACTI-1.

Chaque enseignant a été tour à tour régulateur et régulé et les séances ont été préparées en binômes de pairs. Les préparations ont porté sur les contenus à enseigner, sur le scénario pédagogique et sur les besoins présumés de régulations. Lorsque nous relevons les régulations effectuées sur les 4 séances d'enseignement, nous pouvons les classer en 3 catégories : didactique, pédagogie, appréciation/encouragement.

Ces différentes publications nous ont permis de confronter notre catégorisation réalisée dans le cadre des analyses de contenu.

2.3. L'analyse croisée

A partir de nos approches théoriques relatives aux pratiques d'enseignement, aux savoirs et au développement professionnel des enseignants, nous avons élaboré, pour chaque phase du recueil d'éléments empiriques, les indicateurs mobilisés dans chacune d'elles. Nous présentons ci-dessous, le tableau permettant de lier les éléments théoriques que nous avons retenus avec le moment où ils se positionnent dans notre dispositif ainsi que les indicateurs utiles à l'analyse des éléments recueillis.

Processus	Eléments théoriques	Mots clés / Critères	Indicateurs	Entretiens Ante, Post séance	Film des séances et des préparations	Focus groupe
Processus environnemental et ontologique des pratiques	Approche Développementale du DP	Etapas de la carrière	Lancement de la carrière La stabilisation, La consolidation, L'émancipation, L'intégration dans l'équipe Les nouveaux défis : Conservatisme ou scepticisme Le désengagement	Caractérisation des phases de la carrière et de la position de l'enseignant par rapport à son sentiment de maîtrise des tâches		
		Modes de productions des savoirs et processus d'apprentissage	Socialisation informelle Socialisation formelle, Insertion professionnelle Socialisation personnalisée Socialisation de rayonnement Apprentissage mutuel		Savoirs mobilisés : scientifiques et professionnels, pour enseigner, savoirs pratiques Mode de productions des savoirs, apprentissage mutuel à partir des décisions prises	

Processus	Eléments théoriques	Mots clés / Critères	Indicateurs	Entretiens Ante, Post séance	Film des séances et des préparations	Focus groupe
Processeur épistémologique et ontologique des pratiques	Approche professionnalisante du DP	Faire son métier	Apprentissages Individuels (cognitif) Savoirs relatifs à : Réflexivité Liens entre les différents types de savoirs	Connaissances des élèves Culture de l'institution Résolution de problèmes, explications sur le bien fondé l'action, autorégulation, autoréflexion	Contenu scolaire Curriculum (référentiels) Pédagogiques généraux Pédagogiques de la matière d'enseignement Mise en commun de règles, ouverture sur de nouvelles perspectives dans les pratiques Transposition didactique Savoirs pédagogiques mobilisés, négociés, formalisés	Reconnaissance de l'action d'autrui
Processeur épistémologique et praxique des pratiques		Etre à son métier	Socialisation Apprentissages collectifs (social) Identité professionnelle	Construction de connaissances individuelles à partir d'informations transmises	Partage d'informations, engagement conjoint, dynamique entre la dimension individuelle et collective et planification des savoirs Mode de collaboration, apprentissage mutuel à partir de la régulation et de l'action effective	Apprentissages collectifs, partage des savoirs Construction de l'identité professionnelle Positionnement individuel dans le groupe expression des valeurs

Figure 16 : tableau liant développement professionnel, pratiques d'enseignement, savoirs

Ce tableau permet d'avoir une vue synoptique, pour montrer l'articulation entre les éléments théoriques retenus, les indicateurs qui nous permettent ensuite d'analyser les éléments recueillis au cours des différentes phases de notre dispositif et ce au travers des entretiens, des observations et des focus groupe.

3. Synthèse de la méthodologie

Le tableau ci-dessous reprend les outils et les modes de collecte d'éléments empiriques, ainsi que les modes d'analyse des résultats. Rappelons que ces différentes phases se sont déroulées entre 2013 et 2016.

Objets	SEP		Pratiques	Préparations communes des séances	Analyse des séances		Retour au collectif
	Ante	Post			Ante	Post	
Outils de recueil	Grille SEP		Enregistrement vidéo des séances	Enregistrement vidéo	Grille		Enregistrement vidéo
Modes d'analyse	Analyse des valeurs		Analyse de contenus des régulations, catégorisation et sélection des <i>verbatim</i>	Analyse de contenus, catégorisation et sélection de <i>verbatim</i>	Analyse de contenus, catégorisation et sélection de <i>verbatim</i>		Analyse de contenus, catégorisation et sélection de <i>verbatim</i>
Expérimenté / novice	3		6			6	
Expérimentés	4		4	2	4	4	1
Novices	4	4	12	3	8	12	1
Total	15		22	5	30		2

Figure 17 : tableau des outils de recueil et des modes d'analyse

Les choix méthodologiques réfèrent donc à une approche qualitative, où nous croisons à la fois les outils de collecte, les différents types de données et leur analyse. Cette approche multiple vise à comprendre l'évolution des pratiques d'enseignement et leurs modes d'accompagnement. Nous proposons dans la partie suivante de présenter les résultats en fonction des différentes phases de recueil puis l'analyse des pratiques d'enseignement au regard de la question des savoirs et du développement professionnel des enseignants.

Partie 3 - Résultats et analyse

Chapitre 8 - Description des résultats	177
Chapitre 9 - Analyse des résultats.....	203

Chapitre 8

Description des résultats

Les résultats sont présentés en suivant les mêmes phases que celles exposées dans la méthodologie, à savoir tout d'abord les résultats concernant la mise en œuvre du dispositif entre enseignant expérimenté et enseignant novice (1), puis entre enseignants expérimentés (2). Enfin, nous développons les résultats entre enseignants novices (3) en mettant en avant l'originalité de ces situations de co-enseignement dans le cadre de la formation des enseignants.

1. Le dispositif de régulation entre enseignant expérimenté et enseignant novice

Sur l'ensemble des résultats obtenus dans les séances observées et régulées entre un enseignant expérimenté et un enseignant novice, nous avons identifié des catégories d'interventions sous forme de médiation par l'enseignant expérimenté. Une première catégorie relève de l'organisation pédagogique de la classe, une seconde catégorie porte sur le contenu didactique du cours, une autre aborde la gestion de la classe et une enfin concerne le suivi des apprentissages. Parmi ces interventions, nous avons sélectionné un seul micro-épisode pour chaque catégorie que nous exposons sous forme de vignette. L'extrait donne à voir la situation de médiation en phase d'interaction en classe à partir du relevé des observables de la situation (micro-épisode d'intervention de l'enseignant expérimenté et réaction de l'enseignant novice), du discours de l'enseignant novice sur ce même micro-épisode (extrait de l'entretien post-séance) et des explications de l'observateur (interprétation de la situation). La publication 1 (ACL-1) présente les premiers résultats classés selon ces catégories ainsi que leur définition.

1.1. La médiation portant sur l'organisation pédagogique

Nous définissons « l'organisation pédagogique » comme une intervention de

l'enseignant expérimenté sur les modalités pédagogiques d'enseignement.

Ce premier extrait est issu d'une séance réalisée avec une classe de BPREA (Brevet Professionnel de Responsable d'Exploitation Agricole) portant sur les matériels de travail du sol animés par la prise de force à l'extérieur de l'atelier pédagogique de l'établissement.

L'enseignant expérimenté : Tu peux le faire tourner à la main peut-être ? Non ?

Lors de cette information, aucun élément ne montre si l'enseignant a bien entendu, et compris ce qui vient de lui être dit. Il continue le déroulement de son contenu disciplinaire en expliquant le rôle et la fonction des différents éléments de la transmission sans prendre en compte immédiatement l'information donnée.

L'enseignant explique qu'à ce moment-là, il n'a pas forcément prévu de le faire. Pour lui, il l'aurait fait après leur avoir expliqué les différents montages de dents.

Un élève : Heu... y a des rotors.

L'enseignant : Voilà, donc y a des rotors composés du support pour le porte-lame et de deux dents, d'accord ? Donc, après, ces rotors, ils sont entraînés comment ?

Un élève : Ils sont entraînés par...

L'enseignant : Tout à l'heure on a vu qu'il y avait deux systèmes possibles sur le côté, donc soit un pignon avec une chaîne, soit ?

Un élève : Des pignons en cascades.

L'enseignant : En cascades, donc, là, c'est comment ?

Un élève : J'imagine qu'ils sont en cascade.

L'enseignant : Voilà, donc, là, en fait, à l'intérieur, c'est des pignons en cascade, donc on va le faire tourner par exemple

En souhaitant faire tourner la transmission à la main suivant en cela et en différé l'information suggérée par l'enseignant expérimenté, l'enseignant semble vouloir leur montrer la rotation des différentes pièces, en partant de l'arbre à double joint de cardan jusqu'aux rotors.

1.2. La médiation portant sur le contenu didactique

Nous définissons « une régulation sur le contenu didactique » comme une information portant sur le contenu disciplinaire à enseigner ou sur une suggestion de modification de la stratégie didactique mise en place par l'enseignant.

Ce deuxième extrait issu d'une séance réalisée avec une classe Baccalauréat professionnel agroéquipements portant sur l'électricité embarquée dans une salle de l'atelier pédagogique de l'établissement, présente le micro-épisode dans la catégorie contenu didactique.

L'enseignant reprend son déplacement entre le bureau et le tableau, vers la gauche, il ne semble pas vouloir répondre à la question de ce dernier quand l'enseignant expérimenté lui donne l'information : « Est-ce que tu peux expliquer davantage pourquoi ça clignote vite quand il manque une ampoule ? »

L'enseignant a la tête baissée semblant réfléchir à la remarque qui vient de lui être formulée et un élève dit : « Monsieur, monsieur ». L'enseignant et l'élève échangent ensemble, les autres élèves bavardent. L'enseignant explique qu'il a bien compris l'information qui lui a été donnée par l'enseignant expérimenté et qu'il a vu que dans la classe les élèves avaient une bonne émulation sur ce sujet. Il a donc saisi cette information afin de réexpliquer ce contenu disciplinaire.

L'information qui vient de lui être donnée ne semble pas le déstabiliser, il va immédiatement reprendre l'explication de la centrale clignotante pendant un long moment : « Alors, vous avez, par exemple, sur le circuit, alors ça clignote plus vite si vous avez sur le circuit, par exemple, deux ampoules qui vont avoir 21 watts, donc vous allez avoir 42 watts. Ça, c'est ce que normalement la centrale clignotante va devoir délivrer pour alimenter deux ampoules. Quand vous en avez une de grillée, la puissance absorbée, elle est divisée par deux. Donc, la fréquence de l'alternance de l'ouverture et de fermeture du relais va être multipliée par deux. D'accord ? C'est pour ça que vous avez une accélération, si vous voulez, de la fréquence de l'alternance du clignotement, si vous voulez, quand vous avez une ampoule grillée. OK ? C'est vu ? »

À la suite de cette explication, l'enseignant demande aux élèves s'ils ont bien compris afin de s'assurer que cette nouvelle formulation a bien été intégrée. Il explique que quand il a reçu l'information il a recentré les élèves et qu'il a ensuite donné une explication plus scientifique, plus technique, différente et plus cohérente. L'enseignant dit savoir que ce genre de question revient souvent lorsqu'il aborde ce contenu disciplinaire, et qu'il avait donc anticipé que cette question arriverait à un moment ou à un autre.

1.3. La médiation portant sur la gestion de la classe

Nous définissons « la régulation sur la gestion de la classe », par des informations sur des « perturbations » provoquées par des élèves lors de la séance. Ce troisième extrait présente le micro-épisode de la catégorie gestion de la classe issue d'une séance réalisée avec une classe de baccalauréat professionnel agroéquipements portant sur l'électricité embarquée dans une salle de l'atelier pédagogique de l'établissement. À ce moment-là, l'enseignant expérimenté indique à l'enseignant novice : « À ta gauche au fond je ne suis pas sûr qu'il suit l'élève en vert ». L'enseignant a bien entendu l'information qui lui a été communiquée par l'enseignant expérimenté. Cette information ne l'a pas surpris, il connaît la classe, il sait que parfois ils ont des difficultés à suivre lors de la prise de notes et il sait également que cet élève, en particulier, est dyslexique. Cependant, il a souhaité prendre davantage d'indices dans la situation pour vérifier si l'élève en question était bien en difficulté. En observant l'élève, il a vu qu'à ce moment précis il avait la tête levée. Pour l'enseignant, c'est un élément qui montre que l'élève ne suit peut-être pas le cours au niveau de la prise de notes. À partir de ce moment-là, il décide d'aller vérifier de manière visuelle tout en continuant de dicter le cours, il se déplace vers l'élève qui avait été pointé par l'enseignant expérimenté. L'enseignant : « [...] se localiser, changer de direction, pour respecter, pour respecter... ». L'enseignant est allé se positionner à côté de l'élève situé au fond de la salle de classe. Les autres élèves continuent à prendre des notes. Il se penche ensuite sur le document de l'élève pointé par l'enseignant expérimenté. Ce dernier est en train d'écrire. Afin de pouvoir à la fois continuer de dicter le contenu du cours et de vérifier que l'élève suit bien la prise de notes, l'enseignant décide de contrôler que l'élève a bien noté le dernier mot dicté. Il se rend compte que c'est bon et dit discrètement à l'élève : Bien.

1.4. La médiation portant sur le suivi des apprentissages

Nous définissons les « régulations sur le suivi des apprentissages » comme une information sur l'évaluation de la compréhension par les élèves des savoirs enseignés au cours de la séance.

Ce quatrième extrait présente le micro-épisode de la catégorie suivi des apprentissages

issus d'une séance réalisée avec une classe de baccalauréat professionnel CGEA (Conduite et Gestion de l'Exploitation Agricole) portant sur les matériels de semis dans une salle de cours de l'établissement.

L'enseignant expérimenté : « Tu peux te déplacer dans la salle ». L'enseignant met la main sur son oreille, il semble ne pas entendre correctement ce qui lui est dit. Les élèves ne le voient pas, ils sont en train de regarder leur document. À ce moment là, aucun élément ne permet de voir si l'enseignant a bien compris ce qui vient de lui être dit par l'enseignant expérimenté. L'enseignant explique qu'il a tout de suite compris ce qui venait de lui être dit. Il indique qu'il décide de ne pas agir de suite, car il n'en voit pas l'intérêt. Il prend donc le parti d'attendre un moment plus opportun dans la suite de son déroulement de la séance pour agir. L'enseignant : ok, continue. L'élève continue de lire, l'enseignant est allé s'asseoir sur une table de la première rangée. L'enseignant : si vous vous arrêtez sur la photo, vous voyez, pour semer du grain par grain, c'est ce que je vous ai dit tout à l'heure, d'habitude concrètement dans quel sens ça va tourner ? Ça va tourner dans ce sens. L'enseignant montre sur le vidéoprojecteur. L'enseignant : ça prend, la graine tombe ici, elle fait un quart de tour ou un demi-tour suivant où est positionnée la trémie, ça tombe en dessous, d'accord, pour avoir du grain par grain avec de l'ergot, on va faire différemment. On va tourner en sens inverse, les graines arrivent ici et on va faire le tour inverse, c'est-à-dire la graine, elle va monter, elle va pratiquement faire le tour pour retomber, vous le voyez sur la photo, et là, on va arriver pratiquement sur du grain par grain, pratiquement. On n'est pas sur des semoirs monograine, on n'a pas un système de sélecteur sur les ergots. Ça peut arriver que l'on ait quelques graines en plus, mais on se rapproche du grain par grain par contre, OK ?

Un élève : je ne vois pas le sens. L'enseignant : le sens ? Un élève : pourquoi, quand ça tourne dans l'autre sens, ça... Il semble ne pas avoir bien compris le fonctionnement de cette distribution. L'enseignant semble avoir saisi que l'élève n'a pas bien compris ce qui vient d'être expliqué. L'enseignant va alors redonner une explication en changeant d'approche et en dessinant au tableau ce que l'élève n'a pas compris. L'enseignant : concrètement, comment je peux expliquer ça, heu... Quand t'as ton volume comme ça, ta trémie comme ça, t'as ton système de dosage par ici, t'as ton ergot qui arrive là, il te prend des graines et il tourne, c'est-à-dire que les graines qui sont en contacts sur les côtés peuvent venir avec, si on met dans l'autre sens, ta graine, elle va venir se

positionner où ? Elle va venir se positionner ici, celles qui sont sur le côté quand on va lever, elles tombent, on a ce système de triage qui est comme ça, et là... on a tendance à en prendre plusieurs. On a un meilleur système de dosage comme ça, qui se rapproche du grain par grain comme ça, d'accord ? Pendant cette explication, l'enseignant considère que l'élève a compris sans le vérifier concrètement, mais il semble avoir pris des éléments auprès de l'élève qui lui font penser que c'est bon.

L'enseignant : on passe sur la distribution, on passe sur une autre partie du cours, on a vu les systèmes de dosage. Qui est-ce qui me rappelle les différents systèmes ?

Un élève : cannelures et à ergots.

L'enseignant : cannelures, ergots. Dans les cannelures les deux différents que l'on a

Un élève : droite

Un autre élève : et hélicoïdale

L'enseignant : droite et hélicoïdale, OK, très bien, on continue ? Qui est-ce qui lit ?

Allez Sébastien !

L'élève : le cylindre à ergots est un système sensiblement orienté vers la distribution...

L'enseignant semble se rendre compte qu'il ne lit pas le bon paragraphe, en se déplaçant dans une rangée de la salle de classe, il dit : ça fait plaisir, tu écoutes, on passe à la distribution pneumatique ! Par ces deux interventions, l'enseignant montre à l'élève qu'il le surveille de manière attentive.

En prolongement de ces premiers résultats, nous avons exploité l'observation de ces séances en nous centrant sur le conseil échangé et ce à partir de l'identification des micro-épisodes dans lesquels ont eu lieu des interactions. A partir de la distinction « *donner conseil* », « *recevoir conseil* », nous avons caractérisé quatre types de situations présentées dans la publication ACL-2.

1.5. Les quatre types de régulation

Cette présentation distingue 4 types de situations (micro-épisodes) en fonction de la nature du conseil :

a) La régulation en situation sur l'organisation pédagogique correspond à une intervention sur les modalités pédagogiques d'enseignement.

Sur ce type d'intervention, les enseignants ont systématiquement agi en modifiant leurs

pratiques et en s'appropriant l'information suggérée par le superviseur. Toutefois, ces réactions peuvent être immédiates ou différées :

lorsque l'action est immédiate, la distance cognitive paraît acceptable pour l'enseignant.

lorsque l'action est différée, l'enseignant prend des indices supplémentaires par rapport à l'information donnée avant d'agir.

b) La régulation en situation sur le contenu didactique de la séance correspond à la communication d'une information portant sur le contenu disciplinaire à enseigner ou sur une suggestion de modification de la stratégie didactique mise en place par l'enseignant. L'intervention du superviseur, d'un point de vue didactique, se caractérise par un contenu visant une incitation à réfléchir, plutôt qu'une suggestion de type « ficelle » du métier à appliquer de manière simple et immédiate. Dans notre étude, sur ce type de régulation les enseignants ont agi en modifiant immédiatement leurs actions notamment en précisant le contenu enseigné, en donnant une explication supplémentaire (soit orale, soit par une démonstration gestuelle étayée) visant à détailler une partie de contenu jusque-là passé sous silence.

c) La régulation en situation sur la gestion de la classe correspond à la communication d'informations sur des « perturbations » provoquées par des élèves lors de la séance.

Lors de ce type d'interventions, les enseignants agissent immédiatement après avoir reçu l'information. Les enseignants le font en continuant le déroulement de leur contenu disciplinaire mais mobilisent pour cela, leur corps, leur regard sur les élèves repérés.

Les enseignants pour agir sur la gestion de la classe à partir de la suggestion du superviseur, prennent en compte également la connaissance qu'ils ont de leur classe ce qui leur donne des indications sur les élèves. Ils prennent aussi des indices supplémentaires dans la situation pour « confirmer » ou pas la pertinence de l'information qui vient de leur être transmise.

d) La régulation en cours d'interactions sur le suivi des apprentissages correspond à la communication d'une information sur l'évaluation de la compréhension par les élèves des savoirs enseignés au cours de la séance.

Lors de ces micro-épisodes, les enseignants ont modifié leurs pratiques, mais nous retrouvons, comme pour l'organisation pédagogique, deux types de réactions car dans certains cas ils agissent immédiatement et dans d'autres cas, ils diffèrent leur réaction.

1.6. La supervision comme dispositif permettant de « recevoir conseil »

Le délai de prise en compte de l'information communiquée par le superviseur constitue un indicateur intéressant.

1.6.1. L'immédiateté dans la modification des pratiques

En cas d'immédiateté de modification des pratiques, nous pouvons avancer que l'information est d'une part jugée comme étant pertinente par l'enseignant et adaptée (et facilement adaptable) à la situation et d'autre part, elle n'est pas très éloignée du plan d'action de l'enseignant. Ainsi, elle vient compléter le corpus d'informations que l'enseignant mobilise pour agir, c'est notamment le cas avec la gestion des perturbations.

Dans la salle de classe les élèves sont au nombre de 14, ils sont assis et répartis sur 3 rangées de tables. Sur la dernière rangée de table des sacs des élèves sont déposés.

Un document est vidéo projeté sur une partie d'un tableau blanc composé de 3 parties. Ce document projeté est le document des élèves, représentant le plan du cours à compléter. L'enseignant est appuyé sur le tableau, il tient dans sa main un document et il est en train de donner des explications aux élèves sur le contenu disciplinaire. Pendant qu'il donne des explications, les élèves, situés dans la dernière rangée de la salle de classe, s'agitent et discutent.

L'enseignant : ensuite les relais, il met le document au vidéoprojecteur.

L'enseignant : ça on verra, on va revenir au cours. Il est derrière son bureau en train de regarder un document posé sur celui-ci. Il cherche probablement la suite du contenu disciplinaire qui va suivre quand le superviseur lui indique : Pierre, je crois que ce serait bien que tu voies ceux de derrière, je crois qu'ils font un peu les idiots.

L'enseignant explique qu'il n'avait pas forcément vu que les élèves pointés par le superviseur étaient agités. Il lève ensuite la tête et regarde les élèves assis au dernier rang de la salle de classe. Il a pris en compte l'information donnée par le superviseur et il vérifie ces informations dans la situation afin de voir si les élèves pointés sont bien en train de s'agiter. Il indique qu'il les a observés afin de vérifier si l'information était bonne et il a vu qu'ils étaient effectivement en train de discuter.

L'enseignant : allez les relais. Les élèves situés à la dernière rangée sont en train de

s'agiter. L'enseignant regarde un document sur son bureau.

L'enseignant a pris un document qu'il tient à la main et se déplace vers le fond de la salle de classe.

L'enseignant : les relais, alors. Il s'assoie derrière les élèves situés au fond de la salle de classe. Il les regarde, les élèves aussi et ils sourient. En prenant cette place et en pointant les élèves du regard, l'enseignant souhaite faire comprendre aux élèves qu'il les a repérés et qu'il les surveille. Il explique qu'il a donc décidé d'agir afin de stopper l'agitation. Pour cela, il les a regardés, leur a souri et est allé s'installer à côté d'eux. Il explique que pour lui, d'une part, quand on regarde les élèves, ils comprennent qu'il les a repérés et ça les arrête. Et d'autre part il explique que s'il est mobile dans la salle de classe les élèves arrêtent de s'agiter. L'enseignant explique que se sont des pratiques qu'il a l'habitude de faire. (...)

L'enseignant continue de poser des questions aux élèves pour faire avancer son contenu disciplinaire sur le champ magnétique. Il est toujours assis derrière la dernière rangée de la salle de classe. Il n'y a pas de support vidéo projeté et l'enseignant tient son support dans sa main. Sa présence auprès des élèves pointés, et une vision des élèves depuis l'arrière lui donne plus d'aisance à gérer la classe.

1.6.2. Les délais dans la modification des pratiques

L'enseignant indique que pour lui l'information qui lui a été donnée n'a pas provoqué d'écart dans le déroulement de son cours. Par contre, il indique qu'elle a eu un impact sur son déplacement, dans la salle de classe.

C'est un peu différent avec les contenus didactiques qui requièrent une contextualisation plus importante même si la réaction de l'enseignant est tout aussi immédiate. La séance se déroule à l'extérieur de l'atelier pédagogique. Le tracteur est installé sous un porche et est attelé à un outil de travail du sol, en l'occurrence, un cultivateur à axes verticaux. Il est éteint et l'outil est posé au sol. Les élèves sont au nombre de trois, ils sont en tenue de travail. Ils sont debout, positionnés sur le côté de l'outil, l'enseignant tient un document dans sa main et est placé à l'arrière de l'outil.

Il est en train d'expliquer le rôle et la fonction d'un élément du cultivateur, le tablier.

L'enseignant en montrant sur la machine l'élément : ça va jouer aussi sur la puissance de traction que ça demande, c'est-à-dire que si vous laissez beaucoup de terre revenir

vers le rotor, ça demande plus de puissance, c'est bon ?

Les élèves font un signe de la tête quand le superviseur lui indique : il faudrait que tu montres où est-ce que l'on accroche le semoir en travail simplifié.

L'enseignant explique que l'information est arrivée au bon moment car il était positionné juste à côté du système d'attelage et d'autre part il indique qu'il est à la fin des explications sur la machine, les réglages. L'enseignant indique qu'il a pris l'information qu'il a reçue pour agir. Pour lui, cette information ne représentait pas un volume d'informations trop important, il a donc estimé que c'était acceptable.

L'enseignant après quelques secondes prises afin de bien comprendre l'information qui vient de lui être transmise: d'accord, ici le semoir là, dans cette position, il est en position transport, d'accord, après à l'aide, ici, du flexible hydraulique. L'enseignant indique au superviseur qu'il a bien compris l'information car il dit : d'accord. Sans regarder les élèves. Dans la foulée, l'enseignant commence par expliquer le système d'attelage de semoir.

1.6.3. Les différences entre écart perçu et écart réel

L'enseignant estime dans un premier temps que la régulation n'a pas provoqué d'écart mais il précise ensuite qu'il n'avait pas prévu d'y passer autant de temps. Mais il y a bien eu un écart qu'il juge acceptable de par le temps engendré par la réponse à la régulation. En effet, en précisant le contenu comme suggéré par le superviseur l'enseignant s'est adapté en répondant aux questions des élèves ce qui montre que contrairement à ce que l'enseignant pensait (point déjà acquis par les élèves) les précisions étaient nécessaires.

1.6.4. Une caractérisation de la modalité « recevoir conseil »

En résumé, nous pouvons donc préciser un peu la modalité « recevoir conseil » : elle se caractérise par une prise en compte effective (et une modification des pratiques), les délais de cette prise en compte sont très courts, l'information donnée s'inscrit en complément de celles dont dispose l'enseignant pour agir, même si selon la nature de l'information les délais sont un peu différents entre le cas des perturbations et celui des contenus didactiques (qui requièrent une étape de contextualisation), le processus cognitif de l'enseignant est assez identique : il ne s'agit absolument pas d'une démarche

mécanique d'application. L'enseignant trie et/ou contextualise l'information reçue, selon un processus assez proche de celui que décrit Bandura avec l'imitation active. Dès lors, même dans le cas du « recevoir conseil », la dynamique de développement professionnel est à l'œuvre. Cette modalité correspond à un volet de la supervision, celui qui aide et qui facilite mais aussi celui qui régule « en surface ». Nous pouvons donc rajouter qu'un développement existe, et concerne plutôt des apprentissages professionnels assez techniques.

Concernant toujours les régulations entre enseignant expérimenté et enseignant novice, les résultats ont été exploités au regard du sentiment d'efficacité professionnelle (SEP) de l'enseignant novice. Nous avons ainsi mis en relation le SEP avec les informations reçues, et classées suivant les différentes facettes du métier, et le discours des enseignants novices recueilli lors des phases *ante* et *post* séances. Ces résultats ont été présentés sous forme de tableau récapitulatif dans la publication 3 (ACL-3).

Les résultats ont été regroupés sous la forme d'un tableau. La première colonne indique, le Sentiment d'Efficacité Professionnelle des enseignants à partir d'une échelle allant de 1 à 4. Le 1 représentant un sentiment de maîtrise plutôt faible et le 4 un sentiment de maîtrise plutôt fort. La deuxième colonne reprend les informations qu'ont reçues les enseignants liées aux différentes facettes du métier. Enfin, les discours sur les pratiques d'enseignement qui sont issus des entretiens *post* séance sont également liés aux informations reçues et présentées en colonne 3. Dans cet article, nous choisissons de présenter un extrait du tableau récapitulant les régulations, le SEP et les discours des enseignants sur leurs pratiques. Dans cet extrait il s'agit de deux types d'informations reçues par les enseignants novices au cours de leurs séances d'enseignement afin de montrer comment les éléments empiriques recueillis ont été regroupés.

Sentiment d'efficacité professionnelle				Régulations	Extraits de verbatim issus de l'entretien post-séance
Items	Jean	Pierre	Bernard		
L'adaptation du cours aux niveaux et difficultés des élèves	4	4	3	« il faudrait que tu montres où est-ce que l'on accroche le semoir en travail simplifié »	« Ils me semblaient qu'ils avaient compris. Y en a un qui l'utilisait pas avec un cultivateur à axe horizontal mais un avec un axe vertical, du coup lui c'était sur et après les autres j'ai bien expliqué l'intérêt de combiner les outils par rapport au gain de temps, ou autre ». « Ce n'est pas un volume d'information trop important non plus. J'ai estimé que c'était bon ». Il indique qu'il a profité de cette explication, pour faire brancher le système hydraulique de l'outil et ainsi le faire fonctionner dans un deuxième temps. « C'est pas plus mal, ça m'a permis de le brancher et de le faire fonctionner après ». (Bernard)
L'utilisation de supports audiovisuels, informatique	3	4	4	« marque au tableau les mots que tu fais écrire aux élèves » « cannelures » et « ergots »	A partir du moment où j'ai eu l'information heu et que j'ai vu des élèves commencer à réfléchir à lever les yeux en l'air effectivement oui je me suis retourné et j'ai écrit aussitôt, enfin j'ai attrapé un stylo et je l'ai écrit aussitôt je me suis adapté en fonction, parce que j'ai vu qu'effectivement les élèves ils regardaient en l'air, et qu'ils étaient en train de réfléchir comment ça s'écrivaient ouais. Je sais qu'il y a un élève qui ne voit pas le rouge et souvent j'ai tendance à l'oublier, j'ai attrapé le premier stylo, c'était le rouge donc j'ai commencé à écrire et là ça m'a fait tilt, à chaque fois que j'ai les terminales, mais c'est pas en rouge, c'est toutes les autres couleurs sauf le rouge, donc j'ai demandé si ça allait pour l'orthographe, je ne sais pas si tu as vu et si il voyait si il voyait je crois que je lui ai demandé et il m'a dit que c'était hon et du coup après j'ai changé de stylo. Après sur un PowerPoint la trémie était rouge c'est pour ça que j'ai refait le trait en noir de chaque côté la réaction des élèves et effectivement, il y avait besoin de l'écrire par rapport à la réaction des élèves, ils commençaient à regarder chacun sur la copie de l'autre ou ils commencent à lever la tête en l'air pour essayer de réfléchir à comment ça s'écrit donc de suite je sais s'il faut l'écrire ou pas quoi ou le discuter l'épeler à l'oral (Jean)

Figure 18 : mise en relation SEP, régulations et discours des enseignants

La présentation des résultats se base sur les liens entre le sentiment d'efficacité professionnelle des enseignants, le type de régulation reçu pendant les séances d'enseignement ainsi que les discours des enseignants post séances sur les pratiques. Cette approche qualitative des pratiques s'articule autour de la connaissance incarnée et mobilisée et de l'action incarnée et éclairée par un sujet connaissant et agissant.

Après cette première phase de recueil d'éléments empiriques entre enseignant expérimenté et enseignant novice, nous présentons maintenant, suivant le même protocole, les résultats liés aux séances régulées entre enseignants expérimentés.

2. Le dispositif de régulation entre enseignants expérimentés

Dans cette deuxième phase et comme expliqué dans le chapitre 6.1.2, les séances observées se sont déroulées dans la discipline STAEQ mais ont aussi été testées, dans une visée comparatiste, dans la discipline Information - Documentation. Les résultats exposés dans la publication 4 (ACL-4), précisent le contexte de prescription scolaire

dans ces deux disciplines pour ensuite analyser en les comparant aux savoirs en jeu dans les phases de préparation commune de ces séances et qui seront présentés dans la partie 8.2.

2.1. Les objectifs d'enseignement en sciences et techniques des agroéquipements

<p>►Objectif 1- Identifier les matériels, aborder leur utilisation et leur fonctionnement à partir de données techniques</p> <p>1.1- Reconnaître les matériels, outils et équipements associés et leur(s) fonction(s). 1.2- Identifier la fonction globale des matériels, outils et équipements associés. 1.3- Se repérer dans une notice d'utilisation et trouver une information relative à une fonction. 1.4- Identifier les principaux composants permettant la compréhension du fonctionnement dans l'objectif d'en assurer la maintenance conditionnelle.</p>	<p>►Objectif 5 : Mettre en œuvre les matériels et outils associés en situation encadrée dans le strict respect de la réglementation et des consignes de sécurité</p> <p>5.1- Préparer les matériels et outils. 5.2- Réaliser les réglages de base. 5.3- Mettre en œuvre les matériels. 5.4- Nettoyer et remiser les matériels et outils utilisés.</p>
---	---

Les objectifs d'enseignement en sciences et techniques des agroéquipements en seconde professionnelle sont centrés sur le concept « liaison tracteur-outil ». Dans cette partie du référentiel, cette notion doit être vue dans une visée professionnelle permettant à l'élève d'acquérir des capacités professionnelles. Dans ce cas, l'attelage d'un tracteur et d'un outil et la connaissance des différents éléments permettant de réaliser cette fonction sont recommandées. La référence aux savoirs savants de cette discipline scolaire est complexe car elle renvoie à plusieurs champs scientifiques et techniques et il n'existe pas une définition spécifique des savoirs savants de l'agroéquipement. Aussi les références aux savoirs liés à la liaison tracteur – outil qui nous intéressent ici, sont synthétisées par l'auteur.

Ainsi, les attelages sont un ensemble de dispositifs de liaison entre le tracteur et les outils portés, semi-portés et trainés (Cédra, 1991). Ce premier élément de savoir, invite donc à appréhender différents types d'outils avant de découvrir les différents éléments d'un attelage de tracteur permettant de réaliser une liaison tracteur-outil. De plus les organes du tracteur permettant de réaliser cette liaison, sont à associer avec les différents types d'outils. Donc cette prescription renvoie implicitement, dans un premier temps, à la notion d'attelage mécanique du tracteur aux outils. Nous pouvons prendre

comme exemple le cas des outils semi-portés, qui sont adaptés au tracteur de manière à ce que celui-ci supporte une partie du poids de l'outil qui possède au moins un point d'appui au sol. Le savoir sur ces outils semi-portés renvoie également à une pluralité de savoirs, en effet il s'agit là d'une notion d'équilibre statique de l'ensemble tracteur-outil, qui elle-même se réfère à la notion de statique du solide en sciences physique. Ce type d'outil est associé au piton d'attelage du tracteur, axe vertical situé sur la partie basse et arrière du tracteur capable de soutenir des charges importantes et équipé d'une broche ou d'un verrou qui empêche l'anneau de l'outil de sortir. Cependant, la majorité de ce type d'outils a besoin d'une énergie électrique, hydraulique, pneumatique pour fonctionner qui provient du tracteur. La liaison tracteur-outil renvoie donc d'une part à une opération permettant une liaison mécanique entre les deux et d'autre part à des liaisons électriques et/ou hydrauliques permettant d'assurer l'animation de l'outil. La prescription du référentiel bien qu'étant discrétionnaire (Gillet et Fauré, 2014), renvoie donc à plusieurs notions inter-reliées qu'il s'agit de sélectionner et d'ordonner de manière à démarrer le processus de transposition didactique interne.

2.2. Les objectifs d'enseignement en information-documentation

Les objectifs d'enseignement en information-documentation en baccalauréat professionnel sont centrés sur le concept « information ». La visée de cet enseignement est à la fois professionnelle et culturelle. En effet l'insertion dans un module pluridisciplinaire le place clairement au service d'une visée de compréhension du monde. Dans la prescription le concept « information » est décliné au travers principalement de sa typologie et de ses caractéristiques (durable, éphémère, utile). Or, d'un point de vue scientifique l'information « est une connaissance communiquée ou communicable, en d'autres termes le contenu cognitif d'une communication réalisée ou possible » (Meyriat, 1983, p.68). L'information est tout à la fois du contenu et une relation intellectuelle mais dès que le contenu s'extériorise entre différentes personnes, il le fait à travers une forme, un médium, une réalité matérielle qui constitue un moyen de transfert, ce qui autorise à avancer la notion de « relativité de l'information à une situation » (Quéré, 2000, p.351). Elle est une connaissance construite et circulante dans des processus de communication, elle est utile, plus ou moins spécialisée et plus ou moins durable. Elle est inscrite sur un support, ce qui lui permet d'être véhiculée en

s'affranchissant du temps et de l'espace. Une information est utile si elle permet d'agir physiquement ou intellectuellement c'est-à-dire qu'elle apporte une connaissance dont on avait besoin pour prendre une décision. Meyriat oppose « l'information de renseignement » d'utilité immédiate, et « l'information d'utilité durable » qu'il définit comme la connaissance reçue qui « vient s'ajouter à d'autres qui avaient été conservées et dont l'ensemble structuré constitue un savoir qui s'enrichit cumulativement » (Meyriat, 1981, p.60). Il propose d'en caractériser le genre, à savoir le croisement entre sa fonction (être utile explicitement ou avoir une utilité diffuse, plaire, divertir) et sa durée de vie (instantanée ou durable et définitive). L'information peut ainsi être différenciée en fonction de son contexte d'énonciation, de sa structuration, de son canal de diffusion ou du niveau de son contenu. Elle peut donc être qualifiée d'information scientifique et technique (spécialisée), médiatique, culturelle ou de renseignement. Autrement dit la caractérisation de l'information telle que suggérée dans le référentiel ne reprend qu'une partie de sa définition scientifique, puisque pour établir une typologie de l'information il est nécessaire d'en caractériser le genre qui est scientifiquement défini comme le croisement de la durée de vie et de la fonction.

On perçoit donc à travers cet exemple d'objet de savoir à enseigner l'écart, la distance ou encore la dimension implicite entre la définition scientifique du concept et le savoir à enseigner tel qu'il est décrit. Pourtant c'est bien ce croisement qui permet de distinguer l'utilité de l'information dans un contexte professionnel.

La troisième phase de collecte d'éléments empiriques a porté sur des séances de co-enseignement entre enseignants novices.

3. Le dispositif de régulation entre enseignants novices

Chaque enseignant a été tour à tour régulateur (enseignant conseiller) et régulé (enseignant en situation de classe), pour faciliter un processus de décentration, et les séances ont été préparées en binômes de pairs. Les préparations ont porté sur les contenus à enseigner, sur le scénario pédagogique et sur les besoins présumés de régulations. Les résultats ont été présentés dans la publication 5 (OS-1) dans laquelle nous avons regroupé les contenus des régulations en trois catégories. Nous avons ensuite relevé dans l'entretien post-séance des éléments de discours portant sur le dispositif de co-enseignement lui-même.

Lorsque nous relevons les régulations effectuées sur les 4 séances d'enseignement, nous pouvons les classer en 3 catégories : didactique, pédagogie organisationnelle, pédagogie relationnelle. En effet, les informations données en cours de séances visent principalement à préciser des éléments de contenus (catégorie didactique), à alerter sur des éléments de gestion de la classe ou de suivi des élèves (pédagogie organisationnelle) et à encourager l'enseignant en situation vis-à-vis du déroulé de sa séance (pédagogie relationnelle).

Dans chaque catégorie nous avons repris les régulations effectuées par « l'enseignant conseiller » adressées à « l'enseignant en situation de classe » sur la base d'une observation en image différée et au travers d'une oreillette. Ces régulations sont retranscrites par enseignant conseiller (E1 à E4) sous formes d'extraits de verbatim. Après le choix de la catégorisation, les verbatim sont repris dans l'ordre chronologique où ils ont été émis.

3.1. Les catégories de régulation

3.1.1. La catégorie didactique

Enseignant 1 :

il y a 3 éléments
en précisant sur les Google glass
ce qui permet d'enchaîner sur la définition

Enseignant 2 :

tu peux peut être remettre la diapo avec les définitions
tu passes à la réception, du coup, tu passes à la réception au tableau, tu peux l'émetteur
tu t'éloignes, là ce n'est pas grave, on reprend. Les premières explications étaient bien,
Sylvie, on peut passer côté réception

Enseignant 3 :

il nous faut les rotules qui sont restées en salle
manque une cheville, ce n'est pas grave on va faire sans
point sur la procédure d'attelage, réglages au niveau du relevage (stabilisateurs gauche,
droit)
le 3^{ème} point, la barre de poussée, la barre de poussée réglable

Enseignant 4 :

précise, un round-baller
vocabulaire rotule et pas boule
rappel il n'y a pas de cheville
donner des exemples d'outil à atteler sur la chape
rappel du nom que j'ai donné pour les broches « cheville »

3.1.2. La catégorie pédagogie organisationnelle

Enseignant 1 :

montre leur le schéma
c'est bon ils suivent
c'est bon x tu es dans les temps
enchaines là, garde du temps pour les autres exercices
ils cherchent dans leurs fiches
elles suivent à deux c'est pareil
au niveau temps tu es très bien x, tu as 2 – 3 min pour finir l'exercice

Enseignant 2 :

tu fais le premier avec eux
ne te laisse pas perturber
le premier devant à gauche, je ne sais pas s'il travaille
tu peux faire la correction, oui
tu peux passer là
il faut le distribuer
non, non, c'est normal on ne voulait pas le donner avant

Enseignant 3 :

marque le peut être au tableau...Note au tableau
pas d'élève ciblé par les questions
il faut que tu affiches la vue
colorier les éléments du relevage observé sur le tracteur
pendant ce temps tu peux mettre la vue du dispositif de relevage arrière, oui c'est bien
le document élève et sa légende...

Enseignant 4 :

y en a un qui lève la main
t'as pas distribué les docs élèves
rappel du temps
vas voir au fond y a un au fond qui regarde sur son voisin, il ne sait peut-être pas
devant regarde c'est pareil
fais gaffe tu tournes le dos à ceux de derrière tu leur bouche la vue
t'es à 30min

3.1.3. La catégorie pédagogie relationnelle

Enseignant 1 :

oui très bien
t'es bien

Enseignant 2 :

ne te laisse pas perturber
bravo, bien joué, tu peux faire la correction, oui
oui, ce n'est pas trop mal
c'est très bien, c'est parfait, là c'est bon, ils ont compris

Enseignant 3 :

-

Enseignant 4 :

joli
comparaison du doc élève et du tracteur (intéressant)
bravo

Par ailleurs, nous avons relevé et montrons ici des extraits de verbatim issus des entretiens post-séances régulées entre binômes d'enseignants. Ceux-ci nous permettent de collecter d'une manière différente de l'observation, les intentions et manières de recevoir les informations en situation.

3.1.4. La catégorie appréciation - encouragement

Nous reprenons ici des extraits de verbatim issus des entretiens post-séances entre chacun des binômes enseignants : « il y a eu aussi quand tu as donné l'exercice replacer dans le schéma les termes, je t'ai demandé de remettre la définition » (E1), « Oui,

effectivement, je ne l'avais pas mise. En fait, je me sentais aidée, il ne peut rien arriver, tu as quelqu'un dans l'oreillette, les appréhensions, les peurs... C'est plus qu'un garde-fou, c'est du co-enseignement » (E1). « cela renforce la confiance en soi » (E2), « J'ai eu le même sentiment » (E1). « Très souvent, il y a un truc dont je n'ai pas tenu compte, mais la plupart du temps je le disais tout de suite parce que c'est, vachement bien et en plus cela me rassurait, dans le sens où : je comprends ce qu'elle me dit, donc c'est utile de le faire maintenant » (E2). « l'information m'a aidé à mieux gérer le temps, c'était quelque chose qui me posait problème et cela m'a réellement aidé, à prendre des décisions sur est-ce que je raccourcis un exercice, je n'ai pas toujours suivi, mais je l'ai fait à la fin et le fait d'avoir bien d'autres qui me proposaient des choses cela m'a aidé à prendre des décisions » (E2), « à un moment tu m'as dit : « remets la diapo », j'étais sur la diapo B, alors que je parlais du A, je parlais de l'intention et j'étais sur la diapo appropriation, cela m'a donc permis de revenir et du coup, j'ai fait attention par la suite à être raccord » (E2). « il y a moins de besoins de décomposer durée de vie et fonction, on peut tout de suite... Quand tu leur as montré avec les infos au milieu, ils ont tout de suite pigé le croisement et du coup, je me disais que cela n'est pas utile de décomposer autant avec les termes. En tout cas, il faut alléger le nombre d'exemples et il faut que nos exemples, il faut encore qu'on bosse pour qu'ils soient plus discriminants » (E2).

Les séances elles-mêmes ont permis de relever les contenus des régulations que nous avons classés suivant les même deux premières catégories auxquelles nous avons rajouté la catégorie « *appréciation – encouragement* » et présentés dans la publication 8 (ACTI-1). Ici aussi chaque enseignant a été tour à tour régulateur et régulé et ces séances ont été préparées en binômes de pairs. Les préparations ont porté sur les contenus à enseigner, sur le scénario pédagogique et sur les besoins présumés de régulations.

Les informations données en cours de séances visent principalement à préciser des éléments de contenus, à alerter sur des éléments de gestion de la classe ou de suivis des élèves et à encourager l'enseignant en situation vis-à-vis du déroulé de sa séance. Le tableau ci-dessous présente quelques exemples d'informations échangées pour les 4 enseignants dans chacune des catégories.

Régulateurs	Erik	Vincent	Isabelle	Sylvie
-------------	------	---------	----------	--------

Catégories de régulation				
didactique	<p>Il nous faut les rotules qui sont restées en salle</p> <p>Manque une cheville, ce n'est pas grave on va faire sans</p> <p>Point sur la procédure d'attelage, réglages au niveau du relevage (stabilisateurs gauche, droit)</p> <p>Le 3 points, le 3^{ème} point, la barre de poussée, la barre de poussée réglable</p>	<p>Un round-baller</p> <p>Vocabulaire rotule et pas boule</p> <p>Rappel il n'y a pas de cheville</p> <p>Donner des exemples d'outil à atteler sur la chape</p> <p>Rappel du nom que j'ai donné pour les broches « cheville »</p>	<p>Tu peux peut être remettre la diapo avec les définitions</p> <p>Tu passes à la réception, du coup, tu passes à la réception au tableau, tu peux l'émetteur</p> <p>Tu t'éloignes, là ce n'est pas grave, on reprend. Les premières explications étaient bien, Sylvie, on peut passer coté réception</p>	<p>Il y a 3 éléments</p> <p>En précisant sur les Google glass</p> <p>Ce qui permet d'enchaîner sur la définition</p>

Régulateurs	Erik	Vincent	Isabelle	Sylvie
Catégories de régulation				
pédagogique	<p>Marque le peut être au tableau</p> <p>Note au tableau</p> <p>Pas d'élève ciblé par les questions</p> <p>Il faut que tu affiches la vue</p> <p>Colorier les éléments du relevage observé sur le tracteur</p> <p>Pendant ce temps tu peux mettre la vue du dispositif de relevage arrière, oui c'est bien</p>	<p>Y en a un qui lève la main</p> <p>T'as pas distribué les docs élèves</p> <p>Rappel du temps</p> <p>Vas voir au fond y a un au fond qui regarde sur son voisin, il ne sait peut-être pas</p> <p>Devant regarde c'est pareil</p>	<p>Tu fais le premier avec eux</p> <p>Ne te laisse pas perturber</p> <p>Le premier devant à gauche, je ne sais pas s'il travaille</p> <p>Tu peux faire la correction, oui</p> <p>Tu peux passer là</p> <p>Il faut le distribuer</p>	<p>Montre leur le schéma</p> <p>C'est bon ils suivent</p> <p>C'est bon Isabelle tu es dans les temps</p> <p>Enchaines là, garde du temps pour les autres exercices</p> <p>Ils cherchent dans leurs fiches là</p> <p>Elles suivent à deux c'est pareil</p> <p>Au niveau temps</p>

	Le document élève et sa légende....	Fais gaffe tu tournes le dos à ceux de derrière tu leur bouche la vue T'es à 30min	Non, non, c'est normal on ne voulait pas le donner avant	tu es très bien Isabelle, tu as 2 – 3 min pour finir l'exercice
Régulateurs	Erik	Vincent	Isabelle	Sylvie
Catégories de régulation				
Appréciation/encouragement		Joli Comparaison du doc élève et du tracteur (intéressant) Bravo	Ne te laisse pas perturber Bravo, bien joué, tu peux faire la correction, oui Oui, ce n'est pas trop mal C'est très bien, c'est parfait, là c'est bon, ils ont compris	Oui très bien T'es bien

Figure 19 : extraits des informations données, en cours de séances, classées par catégories

Pour prolonger ces premiers résultats sur la perception du dispositif de co-enseignement, nous avons approfondi le protocole de recherche collaborative entre enseignant novice et enseignant-chercheur, sous-jacent à la mise en place du co-enseignement, et ce, en lien avec les savoirs en jeu dans la classe dans la publication 6 (OS-2). Ces éléments ont été examinés à la fois à partir des prescriptions institutionnelles et de focus groupe.

3.2. Le point de vue des acteurs sur le dispositif

Dans la publication 6 (OS-2), nous avons classé les *verbatim* issus des focus groupes suivant les trois étapes de la recherche collaborative.

3.2.1. En STAEQ

Le deuxième focus group a été mené avec quatre enseignants en STAEQ ayant participé à un dispositif de recherche collaborative basé sur du co-enseignement entre pairs. Ce co-enseignement consiste en des préparations communes de séances pédagogiques qui sont ensuite mises en œuvre et régulées directement en situation de classe (voir Fauré 2014, 2015, 2016). Le focus group a pour objectif d'effectuer un réflexif sur le dispositif par les différents acteurs, il a été mené par un doctorant en Sciences de l'éducation partie prenante de cette recherche collaborative

Ainsi les *verbatim* extraits du focus group en STAEQ sont classés en fonction des étapes de co-opération, co-situation, co-production et en fonction des thèmes de l'entretien portant sur la formation professionnelle, la réflexivité et les perspectives.

Thèmes du focus groupe Etapes Recherche collaborative	A Formation professionnelle	B Réflexivité, Référentialité, Savoirs	C Perspectives, Implication
1 Co-situation	A1 Ça fait vraiment avancer de revoir nos pratiques	B1 En mettant en relation ce qu'on pense, comment on fait, ça permet d'améliorer nos aptitudes et nos façons de travailler et de passer le message	C1 Je pense que ça peut faire évoluer nos pratiques pédagogiques
2 Co-opération	A2 Le travail en groupe, bien sûr, les échanges des idées On a recherché toutes les ressources qu'on pouvait se donner les uns les autres	B2 On a une qualité de langage qui n'est souvent pas à la hauteur de ce qu'on aimerait avoir dans les échanges d'information	C2 Les savoirs liés à la matière, donc l'agroéquipement pur et dur, les savoirs pédagogiques, je pense, comment animer un cours, et des savoirs de la mise en pratique du TP
3 Co-production	A3 Même si on ne s'observe pas directement, parce qu'on ne se voit pas faire, au final, ce sont les autres qui nous voient faire, mais nous, ce qu'on voit des autres, ça nous ramène aussi une image de ce qu'on peut faire	B3 On l'a fait à deux, donc forcément, on met les choses en place, on recroise les idées. Quand on recroise nos idées, forcément, on s'enrichit, c'est complémentaire	C3 Peut-être nous donner un peu plus le sens d'une rigueur à suivre quand on fait un cours

	devant une classe, parce qu'on a tous nos travers		
--	---	--	--

Figure 20 : extraits de relevés des verbatim en STAEQ

3.2.2. En information – documentation

Les *verbatim* issus du focus groupe des enseignants en information – documentation reprennent la même double catégorisation que pour les enseignants en STAEQ.

Thèmes de l'entretien Etapes Recherche collaborative	A Formation professionnelle	B Réflexivité, Référentialité, Savoirs	C Perspectives, Implication
1 Co-situation	A1 Ca nous a mis en position, il fallait trouver un ton dès le début	B1 Je m'intéressais un peu aux textes de connaissances	C1 Ca permet de faire des va et vient que ce soit avec la recherche, sur des questionnements qu'on peut avoir sur le terrain
2 Co-opération	A2 J'ai eu d'abord besoin de monter en hauteur au niveau des connaissances et d'avoir ces apports là avant de pouvoir réfléchir à ma pratique	B2 Il y a un côté au début on a l'impression de se mettre en danger mais quand on a déjà filmé cinq ou six trucs après tu sais que tu ne te mets pas en danger sur une séance en la filmant	C2 J'ai failli ne plus venir parce que je repartais du Gap la tête à l'envers, ne plus savoir où j'allais ce que j'enseignais, ça m'a vraiment déstabilisée et tout ce que je croyais figé était déstabilisé

<p>3 Co-production</p>	<p>A3 Tester cette semaine de cours groupés c'est un peu de l'innovation pédagogique</p>	<p>B3 J'ai préféré arriver à partir du travail sur les textes de bac pro (...) et j'ai continué pour la région Poitou-Charentes même si après on a fait des formations pour d'autres régions</p>	<p>C3 C'est de la construction donc c'est aussi le résultat de ce qu'on construit collectivement parce qu'on construit collectivement ces formations</p>
----------------------------	--	--	--

Figure 21 : extraits de relevés des verbatim en information-documentation

4. Synthèse des résultats

L'ensemble des résultats développé au cours de nos publications suivant des catégories multiples rend compte de l'évolution de cette recherche :

- D'une part, nous avons choisi une segmentation liée aux acteurs en catégorisant les séances réalisées entre enseignant expérimenté et enseignant novices puis entre enseignants expérimentés, nous rapprochant ainsi d'une forme de co-enseignement confortée ensuite dans la troisième phase entre enseignants novices. Cette catégorisation a été mise en parallèle du sentiment d'efficacité professionnelle des enseignants novices.

- D'autre part, au sein des résultats, nous avons retraduit l'évolution de la catégorisation à la fois des régulations mais également des préparations communes ainsi que des perceptions du dispositif lui-même. Ainsi les premières régulations ont été divisées en quatre catégories (*l'organisation pédagogique de la classe, le contenu didactique, la gestion de la classe et le suivi des apprentissages*) puis en trois (*didactique, pédagogie organisationnelle, pédagogie relationnelle*) et enfin en une troisième typologie (*didactique, pédagogie, appréciation/encouragement*). Ces régulations lors des séances ont également été appréhendées du point de vue du conseil échangé (*donner conseil, recevoir conseil*). Les contenus des préparations communes ont été classés en trois catégories (*contenus à enseigner, le scénario pédagogique – didactique et les besoins présumés de régulations*).

- Enfin, le dispositif de co-enseignement mis en place avec les enseignants et les enseignants chercheurs, a également fait l'objet d'une catégorisation à partir des

perceptions des acteurs relevées dans leur discours, au travers d'une phase qualifiée de co-situation (négociation du projet de collaboration entre chercheurs et praticiens), d'une phase de co-opération (co-construction de l'activité réflexive) et enfin d'une phase de co-production (productions de connaissances pour la recherche et de modèles d'intervention pour la pratique).

Le choix de cette multi-catégorisation des résultats basée sur l'observation et le recueil de discours individuels et collectifs ouvre sur une analyse qualitative, elle-même multiple comme présentée dans le paragraphe 7.2. Cette analyse suit la catégorisation par phase du dispositif de collecte d'éléments empiriques.

Les résultats montrent qu'à partir de ce dispositif de régulations des processus de médiation sont déployés au travers de l'échanges d'informations, de leur prise en compte pour modifier l'action mais aussi que ces médiations en provoquant des négociations sur les différents types de savoirs déclenchent des processus de réflexivité entre acteurs, et ce, quelques soient les savoirs en jeu dans les régulations. Par ailleurs ce processus de réflexivité s'amplifie lors des phases post-situation où les acteurs amènent des réflexions sur leurs pratiques mais également sur le dispositif de médiation lui-même ou sur le dispositif de recherche. Les régulations montrent également que c'est dans le processus de socialisation que de nouvelles connaissances semblent progressivement se construire. Ce dernier constat paraît plus prégnant dans les situations de co-enseignement que dans les situations de supervision. Le dispositif de régulation engage les acteurs particulièrement dans le cas de relations « symétriques », réduit l'anxiété liée aux situations d'enseignement et conforte le sentiment d'efficacité professionnelle voire l'identité professionnelle.

Les résultats présentés chronologiquement en fonction des différentes phases permettent d'approcher le développement professionnel des enseignants suivant plusieurs angles. D'une part si nous considérons l'approche développementale du développement professionnel axée principalement sur les différentes étapes de la carrière, les séances régulées entre enseignants novices et enseignant expérimenté offrent des premiers résultats que nous analysons au regard de cette première acception. D'autre part, dans l'approche professionnalisante du développement professionnel principalement axée sur l'acquisition des savoirs, l'identité professionnelle et la socialisation professionnelle, les

séances de co-enseignements entre pairs d'enseignants permettent d'avoir des résultats analysés au regard de cette approche.

Les résultats mettent au jour des indices de circulation et de construction des savoirs professionnels en situation à la fois pour les enseignants novices et pour les enseignants expérimentés au travers des préparations communes, du co-enseignement et des processus réflexifs engendrés dans l'ensemble des phases.

Par ailleurs la diversité des matériaux recueillis comme les discours sur les pratiques, le sentiment d'efficacité professionnelle des enseignants, les observations au travers des micro-épisodes issus des régulations, les prescriptions institutionnelles, les observations lors des phases de préparations communes ainsi que les discours sur le dispositif rassemblant chercheurs et enseignants permettent de dégager et de croiser des indicateurs pour l'analyse de ces résultats, qui font l'objet du chapitre suivant, en dégageant des éléments sur les pratiques d'enseignement, les savoirs et sur le développement professionnel.

Chapitre 9

Analyse des résultats

L'analyse des résultats est présentée au regard des modifications des pratiques d'enseignement (1) en mettant en avant la capacité des enseignants à transmettre et recevoir des informations et les transformer pour agir et en analysant les pratiques de co-enseignement. La deuxième partie de l'analyse porte sur l'apprentissage des savoirs en situation, savoirs professionnels et savoirs à enseigner, ainsi que sur la conversion de la connaissance dans les organisations (2). La troisième partie analyse les résultats au regard de la médiation des savoirs en terme de processus et de dispositif, notamment au travers de la collaboration entre les différents acteurs (3). Enfin une dernière partie de l'analyse montre les liens entre les pratiques d'enseignement, les savoirs et le développement professionnel des enseignants (4).

1. Des modifications des pratiques d'enseignement

Dans le chapitre 7.1, nous avons mis en relation le type de réaction de l'enseignant novice, les signes « d'appropriation », les éléments de la pensée de l'enseignant pendant l'interaction en classe et les indices de réflexion issus de l'action modifiée présentée dans la publication 1 (ACL-1). Cette analyse permet de comprendre comment l'information peut être reçue pendant que les pratiques d'enseignement se déroulent et avec quelles modifications de ces pratiques.

1.1. La réception de l'information au cours des pratiques d'enseignement

Au cours des micro-épisodes, des informations sont communiquées à l'enseignant novice par l'enseignant expérimenté à travers l'oreillette. Les résultats montrent que dans chacune des catégories, l'enseignant a transformé l'information transmise en action. Nous avons constaté que dans certains cas les enseignants novices ont agi immédiatement après avoir reçu l'information et parfois leur action a été différée.

Lorsque la modification de la pratique d'enseignement est immédiate, nous pouvons dire qu'il y a une phase d'appropriation de l'information permettant à l'enseignant d'agir même si l'action a provoqué un écart par rapport au plan mental. Lorsque la modification de la pratique d'enseignement est différée, les résultats font apparaître que les enseignants novices se sont conformés au schéma de la pensée des enseignants pendant l'interaction en classe proposé par Wanlin et Crahay (2012). Autrement dit, la pensée des enseignants pendant ces situations s'est basée dans un premier temps, après la réception de l'information, sur la connaissance qu'ils ont de la classe et de leur plan mental. Ces nouvelles informations ont été associées dans une forme de négociation à une prise d'indices dans la situation (jugement) qui a amené les enseignants à mettre en œuvre la stratégie suggérée (décision). Les enseignants ont ensuite continué à prendre des indices dans la situation afin d'implémenter un plan mental modifié. Nous pouvons donc en déduire que les enseignants se sont approprié cette nouvelle information en adaptant leur pratique à ce qui leur était suggéré, et, au-delà, nous avons également un indice de réflexion puisque l'enseignant novice projette parfois d'intégrer cette nouvelle pratique dans les « plans mentaux » (Wanlin & Crahay, 2012) à venir.

L'information peut s'entendre en terme de conseil donné et reçu ce qui permet de poursuivre le premier niveau d'analyse introduit ci-dessus et notamment au travers de la publication 2 (ACL-2).

1.2. Une analyse des modalités « recevoir conseil » et « tenir conseil »

1.2.1. « Recevoir conseil »

Elle se caractérise par une prise en compte effective (et une modification des pratiques), les délais de cette prise en compte sont très courts, l'information donnée s'inscrit en complément de celles dont dispose l'enseignant pour agir, même si selon la nature de l'information les délais sont un peu différents entre le cas des perturbations et celui des contenus didactiques (qui requièrent une étape de contextualisation), le processus cognitif de l'enseignant est assez identique : il ne s'agit absolument pas d'une démarche mécanique d'application. L'enseignant trie et/ou contextualise l'information reçue, selon un processus assez proche de celui que décrit Bandura avec l'imitation active. Dès lors,

même dans le cas du « recevoir conseil », la dynamique de développement professionnel est à l'œuvre.

Cette modalité correspond à un volet de la supervision, celui qui aide et qui facilite mais aussi celui qui régule « en surface ». Nous pouvons donc rajouter qu'un développement existe, et concerne plutôt des apprentissages professionnels assez techniques.

1.2.2. « Tenir conseil »

L'indicateur du délai permet de repérer une autre forme de prise en compte de l'information, dans le cas précisément où elle est différée. C'est le cas pour les interventions relatives à l'organisation pédagogique et au suivi des apprentissages. Ce temps de latence est mis à profit par l'enseignant pour « tenir conseil » et cette phase délibérative est déclenchée par un conflit sociocognitif, celui produit par l'information du superviseur. Ce conflit sera géré plutôt au niveau intra-individuel (il n'y a pas de négociation avec le superviseur) et mettra en jeu les quatre processeurs des pratiques. Plus précisément, l'information « externe » va modifier les choix de l'enseignant par rapport à la mobilisation des savoirs (qui vont s'en trouver reconfigurés), par rapport à la situation (dont les dimensions prises en compte vont varier) et, donc nécessairement, par rapport à l'action en situation.

La publication 8 (ACTI-1) a permis d'approfondir l'analyse de la construction des connaissances à partir de l'échange d'informations à la fois dans les situations d'enseignement mais également lors des entretiens ante et post séances.

1.3. Des pratiques d'enseignement étayées par des échanges d'informations

La régulation des pratiques d'enseignement directement en situation semble avoir une première fonction d'étayage. Comme on peut le voir dans la troisième catégorie appréciation/encouragements, les régulations positives sur les choix de l'enseignant en situation confortent l'action de celui-ci et le rassure dans sa pratique.

Dans cette catégorie, certaines informations en agissant sur des ajustements de contenus sont ressenties comme une aide permettant d'ajuster sa démarche : « Il y a eu aussi quand tu as donné l'exercice replacer dans le schéma les termes, je t'ai demandé de remettre la définition » (Sylvie), « Oui, effectivement, je ne l'avais pas mise. En fait, je

me sentais aidée, il ne peut rien arriver, tu as quelqu'un dans l'oreillette, les appréhensions, les peurs... C'est plus qu'un garde-fou, c'est du co-enseignement » (Sylvie). Quelquefois c'est presque une forme de réassurance qui conforte l'action : « Cela renforce la confiance en soi » (Isabelle), « J'ai eu le même sentiment » (Sylvie).

Le renforcement de la confiance et de l'estime de soi pendant la séance d'enseignement, a été permis par l'introduction de l'altérité entre pairs dans des situations traditionnellement solitaires, nous pouvons dire que ce type de dispositif peut trouver une place intéressante dans l'accompagnement des apprentissages des gestes de métier. En suivant Sandholtz (2002) on peut dire que lorsque le développement professionnel est axé sur des enseignants qui enseignent avec d'autres enseignants, l'aide et les conseils reçus sont davantage acceptés. L'interdépendance positive correspond à une situation sociale coopérative (promotively interdependent goals selon Deutsch, 1949).

1.4. L'information en circulation et les processus de réflexion

Sans prétention de généralisation, il semble que dans les situations observées, l'information en circulation entre les professionnels en cours d'action participe à la construction de connaissances par l'impulsion d'un processus de réflexion individuel. Toujours dans la catégorie didactique, une information donnée permet de partager des éléments relevant d'un savoir professionnel ici le savoir à enseigner.

La régulation en situation participe au partage de ressources cognitives en cours d'action en mettant par exemple en discussion la manière de découper et d'aborder les contenus d'enseignement avec les élèves. Un « pouvoir-faire », ne deviendra une connaissance que dans la mesure où l'enseignant peut donner des indications sur le bien-fondé de son action comme expliquer les raisons ou les motifs de celle-ci. Autrement dit il existe parmi les savoirs professionnels de l'enseignant expérimenté, un savoir tacite qui relève des capacités, de l'intuition de règles et savoirs faire implicites, subjectifs qui sont différents du savoir explicite qui a un caractère plus partagé, plus objectivé. Le savoir tacite pour être partagé doit être transformé en savoir explicite puis en informations transmises considérées à la fois comme un processus contribuant à la construction des connaissances et comme un contenu cognitif situé dans un processus de communication où le récepteur a un rôle primordial d'activation, d'interprétation et d'appropriation (Gardiès, 2012, 2014).

1.5. De la transmission d'informations à la construction de connaissances

Les informations transmises, pour la plupart, ont une utilité immédiate qui provoque une adaptation de l'action. Ces informations, reflètent également les connaissances de l'enseignant émetteur et lorsqu'elles sont mises en circulation amènent une forme d'activation à réception qui semble provoquer une réflexion, signe de construction d'une nouvelle connaissance pour l'enseignant récepteur.

Comme le montre l'observation des séances (filmées) ainsi que les entretiens post-séances régulées, les enseignants qui reçoivent des informations en cours d'action prennent en compte ce qui vient de leur être dit pour adapter leur pratique de manière soit immédiate soit légèrement différée. On constate par exemple qu'à partir d'informations données sur le suivi des élèves, l'enseignant se déplace dans la salle de classe et vérifie, voire remédie les apprentissages en cours. Il en est de même sur la gestion du temps dans la séance. « Très souvent, il y a un truc dont je n'ai pas tenu compte, mais la plupart du temps je le disais tout de suite parce que c'est, vachement bien et en plus cela me rassurait, dans le sens où : je comprends ce qu'elle me dit, donc c'est utile de le faire maintenant » (Isabelle).

Dans les dispositifs d'apprentissage entre pairs, les échanges d'informations sont favorisés et bénéfiques pour l'apprentissage, notamment en permettant une conceptualisation et une facilitation du stockage de l'information par les échanges sociaux. Partager des informations nécessiterait plus de rigueur et de clarté que la pensée intérieure (Topping & Ehly, 1998), mais de plus, celui qui reçoit les explications jouerait un rôle actif dans l'élaboration de ces explications : « *An explanation is not a message simply delivered by one peer to the other, but the result of joint attempts to understand each other* » (Dillenbourg et al., 1996).

1.6. Les pratiques de co-enseignement

Nous pouvons dire que l'analyse des résultats portant à la fois sur des séances régulées entre enseignant expérimentés et enseignants novices, et des séances de co-enseignement entre enseignants expérimentés et entre enseignants novices, montre que :

- la complexité des indices à saisir et l'écart entre ceux perçus par l'enseignant expérimenté et ceux perçus par l'enseignant novice sont évidents, ce qui influe effectivement sur l'adaptation des pratiques d'enseignement aux situations et la mobilisation de savoirs professionnels liée à l'organisation pédagogique, au suivi des apprentissages des élèves, à la gestion de la classe et au contenu didactique. La médiation en situation nous a montré que l'enseignant expérimenté en délivrant des informations issues de son savoir-faire à l'enseignant novice contribuait à augmenter la perception d'indices de ce dernier. Ceci nous permet, à partir des résultats montrant l'action modifiée, de postuler d'une contribution probable à la construction de nouvelles connaissances. Cependant, le dispositif de médiation numérique des savoirs professionnels, s'il facilite la diffusion d'informations entre enseignant expérimenté et enseignant novice, ne doit pas occulter le travail nécessaire de réflexion de l'enseignant novice sur l'action, qui permettra de véritablement partager des savoirs professionnels.

- accompagner les pratiques de l'enseignant en situation de classe, peut se lire au travers de la réception de conseils provenant d'un superviseur extérieur puisque leurs recevabilités paraissent effectives et se manifestent dans la modification de l'action. Le processus cognitif résulte d'une négociation intrinsèque qui augmente les potentialités d'action de la mobilisation de ressources proposées, dans notre cas des informations extérieures. Les deux processus, « tenir conseil » et « recevoir conseil » sont donc bien intermédiaires et interdépendants dans les pratiques des enseignants. Dans ce dispositif le passage de l'interpersonnel, réunissant les deux processus, à l'intra-personnel peuvent se lire comme un indicateur de développement professionnel dans le sens où l'information provenant du superviseur provoque une délibération et une décision qui nous paraissent contribuer à une forme de construction de connaissance. Les relations asymétriques, dans le cas d'une situation de conseil, sont porteuses d'un dérangement cognitif favorable à la conscientisation de la situation, elles engagent à l'action. Nous postulons que ce type de relations, en étant à l'origine d'une interaction basée sur le tenir conseil et le « *recevoir conseil* », sont favorables à une réflexion conjointe engageant les inter-actants dans un processus de mise à jour de savoirs implicites pour celui qui tient conseil et dans un processus de construction de nouvelles connaissances pour celui reçoit conseil. Les relations asymétriques telles qu'elles sont observées ici participent donc d'un partage des savoirs professionnels dans une situation de médiation

(Gardiès, 2014). Comme nous l'avons vu, les études internationales déjà réalisées (Rock et al., 2009) avec des dispositifs techniques similaires (Bug In Ear), se situent principalement dans les pays anglo-saxons et visent un rapprochement de la recherche et de la formation en agissant à distance. Ces études concluent sur une efficacité immédiate du feed-back notamment en tant qu'aide et mise en confiance des enseignants, ainsi que des effets sur leurs apprentissages à plus longs termes. Cependant ce type d'études n'était à notre connaissance pas mené en France dans le cadre de la formation des enseignants. De plus, l'originalité de nos résultats porte sur des catégories variées d'impacts autour du conseil donné mais également du conseil reçu. Ces premiers résultats ouvrent donc des pistes potentielles en termes de développement professionnel des enseignants novices que nous reprendrons en dernière partie de cette analyse. Auparavant, nous poursuivons l'analyse des résultats en abordant l'apprentissage de savoirs au sein des pratiques des enseignants, soit au niveau des phases de préparation de séances, soit au niveau des pratiques régulées.

2. L'apprentissage de savoirs en situation

Les processus d'apprentissage des enseignants sont corrélés, comme nous l'avons vu dans l'approche professionnalisante du développement professionnel, à l'acquisition de savoirs et à la socialisation. Ainsi, nous présentons maintenant la phase d'analyse de l'ajustement des savoirs lors des échanges d'information en lien avec la modification de la situation.

2.1. L'ajustement de savoirs

Ainsi dans le tableau ci-dessous nous montrons comment, à partir d'informations données par le superviseur à l'enseignant, ces informations subissent ou non un temps de latence par rapport à l'action qui en découle. On voit que l'enseignant novice en se saisissant de l'information proposée procède à un ajustement de ces savoirs en modifiant la situation d'enseignement-apprentissage (Fauré et Gardiès, 2015).

Informations externes et temps de latence	Ajustement des savoirs	Modification de la situation
<p>« Tu peux le faire tourner à la main peut-être ? Non ? »</p> <p>L'enseignant continue son explication sur le fonctionnement de la transmission. L'enseignant essaye de faire tourner à la main la transmission du cultivateur à axes verticaux.</p>	<p>L'enseignant indique qu'il souhaite faire tourner la transmission après l'explication sur les différents montages de dents.</p> <p>Passage d'une compréhension abstraite basée sur une explication verbale à une démonstration physique du fonctionnement du mécanisme.</p>	<p>L'enseignant explique qu'il a essayé de la faire tourner à la main après avoir reçu l'information du superviseur mais à ce moment-là une dent touche le sol et bloque la transmission.</p> <p>Manipulation directe par le professeur, passage de l'attitude d'écoute des élèves, à l'observation de la démonstration.</p>
<p>« Est-ce que tu as prévu de montrer la cinématique de la prise de force, je ne suis pas sûr qu'elle ait compris la stagiaire, de la prise de force jusqu'aux pièces travaillantes »</p> <p>L'enseignant indique qu'il souhaite terminer par cette explication, comme ça lorsqu'il changera d'outil il commencera par la transmission pour que les élèves puissent percevoir la différence.</p>	<p>L'enseignant réexplique le fonctionnement de la transmission du mouvement aux élèves en repartant de la prise de force du tracteur.</p> <p>Approche cinématique du mouvement.</p>	<p>T'as bien compris comment ça se passe ?</p> <p>« grosso modo ouais, donc la prise de force ici, d'accord, on arrive sur la sécurité donc le limiteur de couple, le limiteur de couple ici avec les ressorts à l'intérieur, qu'on peut plus ou moins serrer en fonction de la puissance que l'on veut faire passer, d'accord, on arrive dans le boîtier...</p> <p>Vérification de l'information donnée en interrogeant un élève, complément d'information en utilisant l'approche cinématique</p>

Figure 22 : mise en relation de l'information et du temps de latence par rapport à l'action

Ces extraits montrent que le temps de latence n'empêche pas l'ajustement des savoirs ainsi que l'action modifiée en situation, même si c'est parfois le récit de l'observateur qui permet de le mettre en évidence. L'information, même dans le cas d'une action différée, entraîne une modification de la situation, qui n'est pas sans impact sur les savoirs enseignés.

Les interactions entre observation, action et connaissance ont permis d'interroger, dans la publication 6 (OS-1), la manière dont la mise en circulation d'information modifiait les ressources cognitives disponibles pour l'action.

2.2. Les liens entre action – observation et connaissances

2.2.1 L'action et l'observation

On peut percevoir, à partir du relevé des régulations effectuées, l'interaction action et observation au travers de l'observation de l'enseignant en situation (qui marque le début de la régulation) qui intervient et modifie les ressources disponibles pour l'action. Cette mise en circulation d'informations, permet de mobiliser des ressources cognitives dans une situation d'enseignement. Dans la catégorie didactique, les informations données ne provoquent pas toujours une action immédiate. Si certaines permettent d'ajuster le passage d'un élément à un autre au sein du cours, d'autres amènent plutôt une vigilance. A partir des verbatim de régulations entre enseignant conseiller et enseignant en situation de classe, et dans chaque catégorie, nous notons un nombre conséquent de ressources qui sont mises à la disposition de l'enseignant en cours d'action. Celles-ci, fortement adressées, et outre une certaine forme d'intelligibilité de l'action observée, montrent la capacité de l'enseignant observateur, ici l'enseignant conseiller, à saisir les indices pertinents de la situation. Cette première étape de l'observation permet de transmettre ceux-ci sous forme d'informations susceptibles de créer un levier de modification de l'action. Par ailleurs cette information adressée peut potentiellement se transformer en ressources, que l'on peut qualifier de cognitives, à partir du moment où l'enseignant observé, ici l'enseignant en situation de classe, s'en saisit et les interprète pour ajuster son action. Autrement dit, d'une information adressée dans le cours de l'action, celle-ci peut être interprétée et faire sens. Comme le montrent l'observation des séances ainsi que les entretiens post-séances régulées, les enseignants qui reçoivent des informations en cours d'action prennent en compte ce qui vient de leur être dit pour adapter leur pratique de manière soit immédiate soit légèrement différée (ce qui réfère à la notion de distance cognitive). On constate par exemple qu'à partir d'informations données sur le suivi des élèves, l'enseignant se déplace dans la salle de classe et vérifie, voire remédie les apprentissages en cours. Il en est de même sur la gestion du temps

dans la séance.

2.2.2. L'observation et la connaissance

Nous complétons cette observation par celle du chercheur (l'observateur), et celle de l'enseignant en situation qui est confronté à sa séance à un moment où elle est perturbée par une information. Nous pouvons percevoir le lien entre observation et connaissance par l'observation de l'enseignant conseiller qui va s'efforcer de contextualiser ses connaissances du métier en fonction de la séance et de l'enseignant en situation, et l'observation de l'enseignant en situation qui va avoir un autre regard sur ses pratiques, dans une phase de perturbation qu'il verbalise dans l'entretien post séance et qui semble enclencher une forme de réflexivité. Ici l'observation conjointe et alternée est une forme de co-enseignement renforcée par la préparation commune de la séance.

La régulation des pratiques d'enseignement directement en situation semble avoir une première fonction d'étayage. Comme on peut le voir dans la troisième catégorie : pédagogie relationnelle, les régulations positives sur les choix de l'enseignant en situation confortent l'action de celui-ci et le rassure dans sa pratique. Dans cette catégorie, certaines informations en agissant sur des ajustements de contenus sont ressenties comme une aide permettant d'ajuster sa démarche. Quelquefois c'est presque une forme de réassurance qui conforte l'action. Le renforcement de la confiance et de l'estime de soi pendant la séance d'enseignement, a été permis par l'introduction de l'altérité entre pairs dans des situations traditionnellement solitaire. Nous pouvons dire que ce type de dispositif peut trouver une place intéressante dans l'accompagnement des apprentissages des gestes de métier. En suivant Sandholtz (2002) on peut dire que lorsque le développement professionnel est axé sur des enseignants qui enseignent avec d'autres enseignants, l'aide et les conseils reçus sont davantage acceptés.

L'observation double, celle des enseignants tour à tour observateur et observé et celle du chercheur, est également au service de la connaissance scientifique (du et par le chercheur).

2.2.3. L'interaction action et connaissance

Cette interaction peut s'appréhender au travers du développement spécifique des connaissances « pour » l'action des enseignants et au travers de la production de

connaissance « sur » l'action élaborée par le chercheur avec la contribution des enseignants.

Les informations transmises, pour la plupart, ont une utilité immédiate qui provoque une adaptation de l'action. Ces informations, reflètent également les connaissances de l'enseignant émetteur et lorsqu'elles sont mises en circulation amènent une forme d'activation à réception qui semble provoquer une réflexion, signe de construction d'une nouvelle connaissance pour l'enseignant récepteur.

Pour approcher ce rôle actif et préciser encore l'analyse des interactions entre action et connaissance, nous faisons appel à la conversion de la connaissance au travers de ces différents axes en lien avec l'analyse du sentiment d'efficacité professionnelle.

2.3. La conversion de la connaissance et le sentiment d'efficacité professionnelle

Le SEP peut être envisagé comme un indicateur indirect de persévérance et d'implication dans la tâche. Lorsque le SEP est élevé, l'enseignant semble accepter les propositions de changement de sa pratique, en modifiant immédiatement son action. Nous pouvons donc dire que c'est le niveau de croyance dans la possible réalisation de la tâche qui permet de modifier l'action et qui autorise un processus de réflexivité.

Autrement dit la conversion de la connaissance dans l'action se révèle possible d'autant plus que le SEP est élevé permettant ainsi à la connaissance tacite d'être converti en connaissance explicite grâce au double processus de modification de l'action et de l'engagement dans la réflexion qui fait écho à un certain degré d'engagement dans la tâche. Nous voyons donc ici que les interactions entre les différents plans, le plan onto-praxéologique, le plan onto-épistémologique et enfin le plan épistémo-praxéologique, permettent d'appréhender la part interindividuelle et intra individuelle dans les liens entre la pratique et la connaissance.

Dans la publication 3 (ACL-3), nous avons analysé les liens entre sentiment d'efficacité professionnelle, information reçue et réflexivité pour tenter de saisir la conversion de la connaissance dans l'action au travers d'une part du plan onto-praxéologique, d'autre part du plan onto-épistémologique et enfin du plan épistémo-praxéologique.

2.4. Les différents axes de conversion de la connaissance

2.4.1. L'axe 1 : le plan onto-praxéologique

Du point de vue didactique, que nous pouvons qualifier dans les régulations par les contenus nécessitant plus d'explicitation, nous voyons que certaines connaissances tacites de l'enseignant E. ont émergé au travers de suggestions concernant le lien entre le savoir enseigné et son appropriation par les élèves. Alors que l'enseignant N. en situation de classe avait déclaré avoir une bonne maîtrise de l'adaptation du cours au niveau des élèves, l'anticipation des difficultés perçues par rapport au savoir enseigné semble résulter ici d'une connaissance tacite non partagée. Du point de vue pédagogique, concrétisé dans les régulations par la gestion de l'indiscipline en classe, l'enseignant E. fait émerger, au travers de l'identification de comportements non propices aux apprentissages, une connaissance tacite relative aux comportements des élèves dans le processus d'apprentissage. L'enseignant N. bien que déclarant avoir une très bonne maîtrise de ces aspects de gestion de l'indiscipline en classe ne perçoit pas à ce moment-là, la nécessité de les identifier pour adapter sa pratique. Toujours du point de vue pédagogique dans les régulations, mais concernant l'utilisation de support, l'enseignant E. propose de vérifier l'activité des élèves pour mieux les mobiliser dans l'apprentissage, révélant ainsi une connaissance tacite relative aux différents modes d'apprentissage des élèves.

Enfin concernant le suivi des apprentissages des élèves, l'enseignant N. déclare en avoir une très bonne maîtrise, mais l'enseignant E. introduit des techniques d'évaluation des apprentissages qui montrent une connaissance tacite relative à l'évaluation des apprentissages des élèves pendant la séance.

2.4.2. L'axe 2 : le plan onto-épistémologique

Du point de vue didactique l'enseignant N. en situation semble mobiliser la connaissance tacite émergente au travers de la modification de son action. Son sentiment de bonne maîtrise de cet aspect, lui permet ici d'adapter le savoir enseigné au niveau de difficulté des élèves en proposant une autre stratégie didactique. Concernant la gestion de l'indiscipline dans la classe, à travers l'identification de comportements non propice aux apprentissages, l'enseignant N. en situation modifie et adapte sa

pratique pédagogique. De même en identifiant la nécessité de varier les supports, il introduit une modification des modalités d'enseignement pour favoriser l'apprentissage des élèves.

De manière très proche, par la perception des différents modes d'évaluation des apprentissages il diversifie son approche par des évaluations successives du niveau de compréhension des élèves, son très bon sentiment maitrise du suivi des apprentissages des élèves, amène un engagement propice à cette adaptation.

2.4.3. L'axe 3 : le plan épistémo-praxéologique

La conscientisation émergente de l'action modifiée nous paraît être signe d'un processus naissant de réflexivité qui permet d'anticiper le niveau de difficultés des élèves pour adapter l'ingénierie didactique. Autrement dit, l'enseignant N. en situation semble développer une connaissance explicite sur les difficultés des élèves et sur les modes d'adaptation didactique. Du point de vue pédagogique, l'enseignant développe une connaissance explicite sur le repérage des comportements propices à l'apprentissage. Il s'appuie sur son sentiment de très bonne maitrise pour mieux prendre en compte les comportements d'indiscipline et trouver des modes d'adaptation pédagogique liés à la gestion de la classe.

La connaissance des supports propices à l'apprentissage des élèves, en se diversifiant, provoque un changement de pratiques qui se projette également sur les séances d'enseignement suivantes.

Le sentiment de très bonne maitrise du suivi des apprentissages des élèves, en se heurtant à la prise de conscience de la nécessaire individualisation dans le suivi des apprentissages, amène une connaissance plus explicite sur l'évaluation des apprentissages et modifie les modes pédagogiques liés aux suivis des élèves.

2.5. La conversion de la connaissance

Le tableau ci-dessous résume la mise en relation de ces différents éléments. La première colonne explicite le type de régulations observées au cours des séances mises en relation avec le SEP des enseignants. Par rapport à cette interaction régulation-SEP, nous développons dans la deuxième colonne des éléments relatifs au plan onto-praxéologique, c'est-à-dire aux connaissances tacites qui ont émergé lors de cette

régulation. La troisième colonne reprend le plan onto-épistémologique c'est-à-dire l'action modifiée et les connaissances en action. La dernière colonne, le plan épistémopraxéologique, où au travers du discours des enseignants nous relevons le passage de l'action à la connaissance explicite.

Catégories de régulation et SEP	Axe 1 : plan onto-praxéologique	Axe 2 : plan onto-épistémologique	Axe 3 : plan épistémopraxéologique
Didactique : contenu à expliciter SEP : bonne maîtrise adaptation du cours au niveau des élèves	<p>« Tu pour le faire tourner à la main peut être ? » « Il faudrait que tu montres ou est-ce que l'on a écrit le dessin et travail simplifié »</p> <p>« Remerci, est ce que tu as prévu de montrer la cinématique de la prise de force. Je ne suis pas sûr qu'elle ait compris le stagiaire de la prise de force jusqu'aux pièces travaillantes » « est-ce que tu pour expliquer davantage pourquoi ça démonte vite quand il manque une composante ? »</p> <p>Précision sur le savoir en fonction des élèves</p> <p>Connaissance sur l'anticipation des difficultés des élèves par rapport au savoir enseigné</p>	<p>Action modifiée</p> <p>J'ai quand même essayé de faire tourner la transmission à la main</p> <p>J'ai profité de cette application, pour faire évaluer le système hydraulique de l'outil</p> <p>J'ai repris également par organes pour qu'ils comprennent bien l'intérêt de chaque organes, surtout du tracteur donc prise de force, l'arbre de transmission à cardan...</p> <p>Mobilisation de la connaissance tacite émergente dans l'action entraînant sa modification</p> <p>Adaptation du savoir enseigné au niveau de difficultés des élèves en proposant une autre stratégie didactique</p>	<p>« Je me suis rendu compte qu'une élève n'avait pas compris le fonctionnement des différents montages de dents</p> <p>L'enseignant indique qu'il n'avait pas prévu, j'ai ensuite donné une application plus scientifique, plus technique, différente et plus cohérente. Je pensais que la réponse que j'avais donnée à l'élève était suffisante, même si j'avais senti qu'elle interrogeait sur d'autres cas de démontage. »</p> <p>Action non prévue dans la préparation</p> <p>Conscientisation de l'action et réflexivité</p> <p>Anticiper le niveau de difficultés des élèves pour adapter l'ingénierie didactique</p> <p>Connaissance sur les difficultés des élèves et sur les modes d'adaptation didactique</p>
Pédagogique : gestion de l'indiscipline en classe SEP : très bonne maîtrise	<p>« Pierre à ta gauche au fond je ne suis pas sûr qu'il soit l'élève en fait »</p> <p>« Pierre je crois que ce serait bien que tu vois tous de derrière, je crois qu'il faut un peu les idiots »</p> <p>Identification de comportement non propice aux apprentissages</p> <p>Connaissance relative aux comportements des élèves par rapport à l'apprentissage</p>	<p>« J'ai observé l'élève afin de voir s'il notait ou pas »</p> <p>« Quand je les ai observés, j'ai perçu qu'ils étaient agités, qu'ils discutaient entre eux. »</p> <p>Action modifiée grâce à l'information transmise</p> <p>Identification de comportements non propices aux apprentissages et adaptation de la pratique pédagogique</p>	<p>« Je me suis rendu compte que l'élève avait la tête levée. Pour moi, il y avait donc une éventualité pour que cet élève soit en retard sur la prise de notes. J'ai donc décidé de me rapprocher de l'élève. J'ai donc décidé d'être plus de stopper l'agitation. Pour cela je les ai regardés, je leur ai souri et je suis allé m'installer à côté d'eux. »</p> <p>Action prévue mais non réalisée dans la situation</p> <p>Conscientisation de l'action, réflexivité</p> <p>Connaissance sur le repérage des comportements propices à l'apprentissage</p> <p>Connaissance sur les comportements des élèves en rapport avec l'apprentissage et sur les modes d'adaptation pédagogique liés à la gestion de la classe</p>

<p>Pédagogique : utilisation des supports</p> <p>SEP : bonne maîtrise</p>	<p>« marque au tableau les mots que tu fais écrire aux élèves « conneures » et « ergots » Jean</p>	<p>« J'ai pris des informations dans la classe, j'ai vu que les élèves avaient la tête levée, pour moi cela signifie que les élèves étaient en train de réfléchir à l'orthographe des mots. J'ai vu qu'effectivement les élèves, ils regardaient en l'air, et qu'ils étaient en train de réfléchir comment ça s'écrivait. J'ai décidé de prendre un stylo afin de noter les mots au tableau. Ce n'est pas dans ma pratique habituelle de faire cela, j'ai plutôt l'habitude de dicter les mots et ensuite d'épeler à l'oral ceux qui paraissent difficiles à écrire pour les élèves. »</p>	<p>« les élèves finissent le cours avec un circuit qui n'est pas complet mais qui est fonctionnel et c'est pour moi l'essentiel. Cela aura un impact sur le cours suivant puisque je devrai terminer le circuit complètement avec les élèves »</p>
	<p>Variation de l'activité des élèves</p> <p>Mobilisation des élèves dans les apprentissages</p> <p>Connaissance relative aux différents modes d'apprentissage des élèves</p>	<p>Identification et utilisation de supports favorisant l'apprentissage des élèves</p>	<p>Connaissance des supports propices à l'apprentissage des élèves sur les modes d'adaptation pédagogiques de l'enseignant</p>
<p>Pédagogique : suivi des apprentissages des élèves</p> <p>SEP : très bonne maîtrise</p>	<p>« prends un élève pour expliquer ce qu'il a retenu »</p> <p>« Pierre cible les questions, pour que ce ne soit pas toujours les mêmes qui répondent »</p>	<p>« J'ai demandé oralement à l'ensemble de la classe si quelqu'un souhaitait faire un résumé de ce qui venait d'être vu dans ce cours. J'ai ensuite vu que plusieurs élèves levaient la main et qu'à ce moment-là j'ai décidé de demander à un élève que j'estime en difficulté de répondre. « Plusieurs ont levé la main, j'ai choisi un élève volontairement qui a plus de difficultés qui était devant à droite de moi pour voir s'il avait bien retenu »</p> <p>Lorsque je me suis déplacé pour vérifier la prise de notes des élèves, j'ai décidé d'en choisir quelques uns en fonction de la connaissance que j'en ai. J'ai donc observé un élève en particulier parce que j'ai vu qu'il a des difficultés de compréhension, j'ai observé les élèves du fond de la classe car je sais qu'ils ne sont pas toujours attentifs au déroulement de la séance. « J'ai regardé Alexandre d'abord au début parce qu'il a des difficultés de compréhension et au fond parce qu'ils ont tendance à être plus bavards entre eux donc pas forcément entendre ce que je dis. »</p>	<p>L'enseignant indique que dans l'avenir, il gardera cinq minutes à la fin de la séance pour faire participer les élèves pour voir ce qu'ils ont retenu de la séance. « Il faudra prévoir un peu plus de temps au moins cinq minutes pour faire participer les élèves pour voir ce qu'ils ont retenus à la fin ». Il n'avait pas prévu d'interroger un élève en particulier. Il l'a fait, car, explique-t-il, il a l'habitude de le faire. En règle générale, il dit poser des questions aux élèves afin de faire ressortir leurs connaissances et ensuite il les organise. « J'ai l'habitude toujours de me servir des connaissances des élèves, donc je suis un peu le chef d'orchestre, j'organise leurs connaissances ». L'enseignant précise qu'il a vu que l'élève n'écoutait pas forcément. En lui posant une question, il lui signifiait qu'il l'avait vu bavarder et qu'en l'interpellant il lui demandait de rendre des comptes en répondant à la question. Il rajoute qu'il a guidé l'élève parce que celui-ci ne savait pas trop, il a donc reposé les choses en partant de la photo de l'interrupteur à bascule mais il dit que l'élève a répondu sur le bouton poussoir qui était la réponse à la deuxième photo. L'enseignant dit alors qu'il décide d'aller dans son sens, c'est à dire de commencer par le bouton poussoir et ensuite de revenir à l'interrupteur à bascule. L'enseignant explique qu'il est allé dans son sens car la réponse de l'élève n'était pas forcément fausse, même si ce n'était pas celle qu'il attendait puisque c'était la suivante. L'enseignant dit en avoir profité pour la traiter en premier.</p>
	<p>Techniques d'évaluation des apprentissages</p> <p>Connaissance relative à l'évaluation des apprentissages des élèves pendant la séance</p>	<p>Identification des différents modes d'évaluation des apprentissages des élèves pendant la séance</p>	<p>Connaissance sur l'évaluation personnalisée dans le suivi des apprentissages et sur les modes d'adaptation pédagogique liés aux suivis des apprentissages des élèves</p>

Figure 23 : conversion de la connaissance

Les régulations en situation ont été regroupées en deux catégories, les aspects pédagogiques et les aspects didactiques. Les aspects pédagogiques sont relatifs à la relation à l'élève, à l'organisation de la séance et au matériel et les aspects didactiques relatifs aux savoirs. Cette dichotomie n'est utile qu'à l'analyse mais ne renvoie pas à une volonté théorique qui reflèterait une posture épistémologique car le savoir ne peut être partagé que dans une interaction, la pédagogie s'intéresse également aux savoirs et la didactique n'exclut pas les élèves et les enseignants de ces analyses.

Ces premières analyses ont été prolongées en y incluant l'analyse des phases de préparations communes des séances d'enseignement ce qui nous amène à préciser des éléments sur les savoirs à enseigner.

2.6. La mise au point des savoirs à enseigner dans les préparations communes de séances pédagogiques

2.6.1. La préparation de la séance sur l'information

Deux enseignantes (notées E1 et E2) échangent dans cette phase de préparation commune sur la conception pédagogique de la séance :

« Ce que tu veux, c'est introduire la notion de durabilité alors du coup est-ce que ce tableau, comme si on était dans un diaporama où on montre de façon progressive, on conclut de ça uniquement la partie sur la fonction et après par rapport à une fonction, on introduit le critère de temps ? (E1) On amène le tableau en 2 temps ? » (E2), cette proposition de découpage est reprise et précisée ensuite : « Pourquoi pas l'introduire en 2 temps, c'est possible mais en fait la question c'est aussi est-ce que pour qualifier, pour se positionner dans le tableau, on a besoin du pôle émission et du pôle réception ? » (E2). Nous voyons que la concertation implique ici d'explicitier clairement les attendus qui relèvent souvent d'implicites, ce qui permet de préciser les liens entre situations pédagogiques et objets de savoirs à enseigner dans une forme de négociation des savoirs : « dans les situations proposées, on met comme préalable il faut qu'il y ait une situation clairement orientée du côté de l'intentionnalité et clairement une situation orientée côté réception pour évaluer la durée de vie de l'information » (E1). Cette phase de conception pédagogique se confronte également à des questions de découpage didactique renvoyant aux définitions même des objets de savoir à enseigner : « et du coup dans un cas, elle peut être à durée de vie éphémère et dans l'autre elle peut être durable, dans ce cas-là il faut voir si ça marche (E2). L'avancée se fait par tâtonnements progressifs : « on essaie, admettons que l'exemple on le prend, on fait l'émetteur, le prof, un cours, faire apprendre, ensuite on passe ici, voyons si ça marche, avant de passer au récepteur. On rajouterait ici, quelque chose qui ait du contenu, c'est-à-dire quel est le contenu, le cours sur les systèmes d'information, quelle est sa fonction, là on va se mettre d'accord pour l'exemple et que c'est durable, ensuite on regarde qui

est récepteur » (E2). Le dialogue se poursuit pour se mettre d'accord afin de lever les ambiguïtés : « finalement c'est la situation... que ce ne soit pas ambigu là dans ce qu'on propose... » (E1). Ici la définition de la typologie de l'information est confrontée à un problème de maîtrise par les enseignants, on voit en effet un certain tâtonnement dans les choix à opérer qui renvoie à une difficulté d'appréhension scientifique. Par ailleurs ces choix se révèlent encore plus complexe du fait du nécessaire découpage didactique. D'une part séparer la fonction et la durée de vie pose problème mais ne pas les séparer est trop compliqué à mettre en œuvre dans un exercice, d'autre part il paraît difficile de pouvoir caractériser l'information au niveau durée de vie et fonction sans le rapprocher de la position énonciateur ou récepteur. Autrement dit, la complexité du savoir à enseigner se confronte ici clairement à la distance avec le savoir de référence et à sa maîtrise.

« Par exemple quand il s'agit de faire varier la situation de communication pour montrer que suivant le contexte il peut y avoir une information qui a une fonction différente et bah là des fois ce n'est pas évident, de la même façon que ce n'est pas évident de trouver des exemples en info doc pour introduire la complexité des savoirs dont on est en train de parler » (E2). La discussion sur la complexité de la mise en œuvre d'un savoir avance en précisant le domaine de validité : « mais après tu sais aussi le fait de maîtriser une notion pour le vérifier et peut-être proposer une solution de plus en plus complexe pour tester, si tu veux, la notion d'acquisition de la notion aussi donc en rester sur des trucs pratique documentaire, pourquoi pas ? Mais après le modèle il est pour la documentation mais il repose quand même sur une certaine utilité ailleurs » (E1).

L'enseignement en information-documentation situé dans un module pluridisciplinaire se doit de concourir au développement d'une culture de l'information re-mobilisable dans les autres disciplines. Ainsi la question de la caractérisation de l'information doit trouver sa légitimité en information-documentation et son utilité dans les autres disciplines.

2.6.2. La préparation de la séance sur la liaison tracteur-outils

Les deux enseignants débattent sur les contenus et objectifs de la séance : « on part sur les schémas de reconnaissance les trois modes d'attelage c'est ça ? » (E4). La première piste se confronte à l'imprécision : « non c'est plutôt identifier les travaux d'attelage »

(E3), mais tend à se compléter en recherchant le consensus : « ou c'est ça compléter un schéma de reconnaissance des travaux de l'attelage et situer les emplacements des outils sur un tracteur » (E4) ou encore : « pour dire qu'il peut y avoir des relevages avant ou arrière...identifier les différences », enfin : « oui tu as raison qu'ils repèrent qu'à l'avant il n'y a pas de chandelles, pas de relevateur » (E3).

Ces premiers éléments de calage du contenu vont se poursuivre et s'affiner petit à petit sans que la référence scientifique soit convoquée d'emblée : « on a un tracteur avec un outil porté, il faut repérer les éléments du tracteur en liaison avec l'outil, pour identifier les éléments » (E4), avec un essai de repérage des éléments importants pour soi d'abord : « rôle du tracteur et rebondissement sur la partie relevage puis passage au dispositif d'attelage remorque » (E3). Cependant des éléments de plus en plus précis et techniques sont amenés : « spécificités des crochets tournants...La barre oscillante a une limite de charge verticale, 500 kg je crois, le crochet tournant a une limite de charge horizontale de 3 tonnes » (E4), ou encore : « introduire d'autres éléments d'attelage comme l'éclairage ou l'hydraulique » (E3), en prenant conscience des éléments laissés de côté : « on a pas rappelé que le relevage est actionné par le système hydraulique du tracteur » (E3), puis préciser encore : « La hauteur du relevage est variable grâce à un dispositif hydraulique depuis le poste de pilotage », « Actionné par la force hydraulique du tracteur via un dispositif de commande » (E4).

Pour en venir finalement à une définition plus complète : « il y a des outils portés, c'est des outils où le poids de l'outil est complètement sur le tracteur, rien qui repose au sol quand on est position de transport, en position de travail c'est différent puisque l'outil peut travailler dans le sol par exemple, les outils semi-portés quant à eux ont une partie seulement sur le tracteur l'autre partie est sur un essieu avec des roues sur l'outil, les outils traînés où il n'y a aucune charge verticale sur le tracteur, la seule charge qu'il y a c'est frein outil avec charge horizontale, essieu avant essieu arrière, les trois n'ont pas la même action sur le tracteur » (E3), ce qui permet à l'autre enseignant d'enchaîner : « sur les dispositifs d'attelage sur remorque, il existe aussi des crochets rabatteurs, ramasseurs, des boules, des rotules » (E4), avec plusieurs allers retours sur les éléments susceptibles d'intégrer le savoir à enseigner : « pour certaines machines il faut un relevoir, une animation à la prise force, un éclairage arrière, voire un attelage hydraulique, un accouplement hydraulique quoi » (E3). Puis nous trouvons un essai de

synthèse permettant de se mettre d'accord et d'avoir une vision plus englobante : « Donc l'objectif c'est l'incidence du mode d'attelage sur le report de charge du tracteur » (E4), complétée immédiatement ainsi : « c'est la géométrie de l'attelage trois points, le raisonnement de l'ordre d'attelage et de dételage ainsi que les différents types d'attelage la chape, le piton et la barre oscillante » (E3).

Nous pouvons voir aussi des tâtonnements entre les deux enseignants avant d'arriver à choisir et à définir les objets de savoirs à enseigner sur un des objectifs du référentiel. Nous percevons des difficultés à se mettre d'accord sur une formulation précise et scientifique d'un objet de savoir à partir de définitions de capacités à acquérir. Ce qui entraîne aussi des difficultés de choix de situations pédagogiques où ces savoirs sont mis en œuvre.

Le terme didactique permet de qualifier le travail de théorisation des conditions de diffusion et d'acquisition des savoirs. Il s'agit pour ce champ scientifique de comprendre les conditions effectives d'accès au savoir dans l'interaction enseignant – élève. Il existe plusieurs « *didactiques disciplinaires* » qui toutes sont reliées au découpage des savoirs, c'est-à-dire « *un ensemble de champs d'étude des conditions spécifiques de la diffusion et de l'acquisition provoquée des savoirs utiles aux humains et à leurs sociétés* » (Leutenegger, 2003).

L'action didactique se caractérise selon deux dimensions : cette action est nécessairement conjointe (« ce qui caractérise une institution didactique, c'est qu'on y enseigne à des personnes censées apprendre ») et cette action est « *fondée sur une communication dans la durée entre le professeur et les élèves, donc sur une relation qui actualise l'action, et qui est actualisée en retour par celle-ci* », « *cette relation est centrée sur un objet bien précis : le savoir qui doit être transmis, en donnant à ce dernier terme (transmis) le sens anthropologique général de la transmission* » (Descola, 2005).

A l'issue des deux premières parties de notre analyse portant sur les modifications des pratiques d'enseignement et sur l'apprentissage des savoirs professionnels, nous présentons dans cette troisième partie une analyse des interactions entre enseignants mais aussi entre enseignants et chercheurs en terme de médiation des savoirs.

3. La médiation des savoirs

Les échanges lors des préparations communes sont centrés sur les savoirs à enseigner mais également sur les autres éléments constitutifs de la séance d'enseignement. Dans la publication 4 (ACL-4), nous avons analysé les éléments relatifs aux formes de négociations des savoirs professionnels en jeu dans cette situation.

3.1. La médiation des savoirs professionnels

Suivant le type de médiations, les réactions des enseignants sont différentes. Elles vont d'une mise en œuvre simple et immédiate, en prenant en compte l'information que l'on peut qualifier de « corrective » des pratiques, à une vérification de la pertinence de cette information en prenant des indices dans la situation, jusqu'à une action différée dans le temps. Les médiations des savoirs observées montrent que l'enseignant novice est en capacité de s'appropriier, en situation, des informations provenant d'une source externe, et d'agir en conséquence. La modification constatée tout en prenant sa source à l'extérieur de la situation agit sur la situation et sur l'enseignant novice, entraînant une augmentation des habiletés qui semble concourir à l'efficacité de l'action. La médiation, en provoquant la réaction directe de l'enseignant expérimenté face à la situation que vit l'enseignant novice, permet de faire émerger, de faire remonter à la conscience des savoirs professionnels laissés dans l'implicite. Cette conscientisation autorise une formulation langagière d'une partie de ses savoirs professionnels qui peuvent être utiles à l'enseignant novice.

La médiation qui se concrétise ici par cette mise en circulation d'informations, permet de mobiliser des ressources dans une situation d'enseignement. Dans la catégorie didactique, les informations données ne provoquent pas toujours une action immédiate. Si certaines permettent d'ajuster le passage d'un élément à un autre au sein du cours : « l'information m'a aidé à mieux gérer le temps, c'était quelque chose qui me posait problème et cela m'a réellement aidé, à prendre des décisions sur est-ce que je raccourcis un exercice, je n'ai pas toujours suivi, mais je l'ai fait à la fin et le fait d'avoir bien d'autres qui me proposaient des choses cela m'a aidé à prendre des décisions » (Isabelle), d'autres amènent plutôt une vigilance « à un moment tu m'as dit : « *remets la diapo* », j'étais sur la diapo B, alors que je parlais du A, je parlais de l'intention et j'étais sur la diapo appropriation, cela m'a donc permis de revenir et du coup, j'ai fait

attention par la suite à être raccord » (Isabelle). Toujours dans la catégorie didactique, une information donnée permet de partager des éléments relevant d'un savoir professionnel ici le savoir à enseigner : « il y a moins de besoins de décomposer durée de vie et fonction, on peut tout de suite... Quand tu leur as montré avec les infos au milieu, ils ont tout de suite pigé le croisement et du coup, je me disais que cela n'est pas utile de décomposer autant avec les termes. En tout cas, il faut alléger le nombre d'exemples et il faut que nos exemples, il faut encore qu'on bosse pour qu'ils soient plus discriminants » (Isabelle).

3.2. Le dispositif de médiation

Nous avons envisagé l'hypothèse que la mise en place d'un dispositif pouvait permettre de faire émerger les savoirs professionnels des enseignants expérimentés et de les partager avec des enseignants novices en cours de situation d'enseignement-apprentissage. Le dispositif est vu dans notre article comme une façon de prendre en compte l'environnement construit de l'homme comme un espace de médiation du savoir et non pas comme un espace d'acquisition et de transmission du savoir (Berten, 1999).

Dans cette étude, nous avons expérimenté une forme de médiation des savoirs pour les enseignants novices en situation d'enseignement-apprentissage par un enseignant expérimenté. Pour autant, nous n'avons pas pour objectif de « transformer » les enseignants novices à l'image des enseignants expérimentés, ni même de « contrôler » ces mêmes enseignants pendant l'interaction en classe. Il s'agit plutôt d'envisager une médiation qui dépasse le modèle de la transmission d'informations reposant sur un émetteur et un récepteur, où celui de l'interaction entre deux sujets, car « il ne s'agit [donc] pas de circulation, ni d'interaction mais réellement d'accompagner la transformation de l'information par le récepteur » (Fabre et Gardiès, 2010). Ainsi notre dispositif semble confirmer l'objectif de médiation des savoirs professionnels, même si celui-ci reste à affiner et à confirmer dans des études à venir.

3.3. Les limites et potentialités du dispositif de médiation

Nous sommes conscient d'un certain nombre de limites, mais aussi des potentialités offertes par ce dispositif. Du point de vue des limites, nous effectuons une distorsion de

la situation « ordinaire » d'enseignement-apprentissage en introduisant à la fois d'autres acteurs et des techniques, ce qui peut modifier la relation entre enseignants et élèves et également la façon « habituelle » d'enseigner. Les résultats et leurs analyses sont donc à mettre en perspective avec cette limite. Par ailleurs dans cette étude, du fait du caractère volontaire des enseignants novices, nous avons bénéficié d'une forme de « disponibilité » qui est d'une certaine manière « extraordinaire ».

On remarque également que l'enseignant expérimenté a une analyse immédiate de la situation, qu'il communique au novice sous forme d'action à effectuer, mais sans communiquer les indices qu'il a saisis. L'enseignant novice interprète la proposition et il agit. Pour autant, on peut se demander s'il a compris les indices sous-jacents à l'information donnée. En ce sens, la forme de médiation des savoirs, telle qu'elle apparaît dans ce dispositif, peut se rapprocher d'une formation de type accompagnement. Cependant, elle la transcende en introduisant un niveau de réflexivité qui passe par l'interaction, par l'action modifiée et peut-être à terme par une réflexion « à froid » sur cette action permettant de réintroduire la prise d'indices en situation complexe.

3.4. Des éléments de structuration de la collaboration entre acteurs

Par ailleurs, nous avons analysé, dans la publication 6 (OS-2), les perceptions des enseignants impliqués dans ce dispositif collaboratif de recherche associant enseignant et enseignant-chercheur.

L'intérêt des investigations menées autour des projets présentés repose sur la compréhension et l'interaction entre praticiens et chercheurs, construites autour d'explorations, en contextes réels, d'aspects fondamentalement liés à la pratique professionnelle des praticiens. Dans le champ de la documentation, un des aspects exploré est la co-construction itérative de séances d'enseignement du concept « information » en classe de baccalauréat professionnel agricole et ses enjeux en termes de partage du travail. Cette construction collective est vue comme résultant et débouchant sur des propositions pour partager les savoirs, ceux issus des pratiques d'enseignement et ceux issus des pratiques de recherche. Dans le champ de l'agroéquipement, un des aspects investigués relève du co-enseignement et de la possibilité de transmettre et interpréter des informations en situation d'enseignement.

Pour ces deux cadres d'exploration, la position épistémologique dans laquelle s'inscrit la recherche collaborative « place le point de vue du praticien (sa compréhension d'une situation de pratique à explorer) au premier plan de la démarche d'investigation » (Desgagné, 1997). Autrement dit, la finalité de la pratique du chercheur collaboratif, à savoir l'apprentissage des élèves, se trouve dans l'action, dans « l'agir » du praticien, « acteur compétent en contexte » (Giddens, 1987), responsable de la mise en œuvre des apprentissages. En ce sens, « viser à refléter le point de vue des praticiens sur ce qu'ils font, s'intéresser au contrôle réflexif qu'ils développent dans leur contexte d'action, (...) suppose que le chercheur ne pose pas, par son choix d'objet, un regard normatif et extérieur sur ce que font les enseignants, mais va chercher, avec eux, et de l'intérieur du contexte dans lequel ils exercent, à comprendre ce qui supporte leur agir » (Desgagné, 1997).

3.4.1. *La co-situation*

A l'étape initiale de négociation du projet pour lequel chercheurs et praticiens décident de collaborer, les enseignants s'expriment sur leur engagement au sein du groupe « ce qui était intéressant et je pense que c'est pour ça qu'on y est allé c'est qu'on avait la possibilité de travailler sur notre discipline »(A1) ou encore « ça fait vraiment avancer de revoir nos pratiques » (A1) et l'impact en terme de formation professionnelle « j'ai commencé à apprendre des choses en étant au Gap/cette bivalence didactique et SIC on est monté en compétence sur les 2 en même temps, c'est vraiment de la clarification....à la fois sur notre posture d'enseignant (...) l'attention sur les savoirs aussi (...) on est mieux positionné en tant qu'enseignant au niveau des discours de ce que je dis de ce que j'enseigne » (A1). Puis l'identification d'un objet de recherche et de formation commun (double pertinence de l'objet) place les acteurs « compétents » dans le champ d'une référentialité aux savoirs « je pense que chacun d'entre nous sait que tout seul, on vaut moins qu'à plusieurs. On a tous plein de choses à apprendre, et en dehors de ça, dans un travail d'équipe, on est une pierre à l'édifice, mais pas la grosse pierre » (B1) ou « j'essayais dans tous les cas de montrer la nécessité de l'aller-retour entre la pratique et la recherche et les savoirs scientifiques parce que ma légitimité en tant que formatrice pour le Gap c'était d'être comme tout le monde, professeur-documentaliste dans un lycée être en contact avec le terrain et bien oui les élèves de bac pro je vois

bien à quoi ça ressemble » (B1) au sens où les savoirs de référence, les savoirs qui font référence pour un professionnel, englobent les savoirs professionnels et les savoirs scientifiques et techniques « tu as des certitudes sur des choses, tu manques d'ouverture, des fois. Tu viens d'un milieu où tu es confronté à des agriculteurs, et toi, tu ne te poses pas trop de questions » (B1). De même nous relevons dans le discours des enseignants le rapport de complémentarité entre chercheurs et praticiens propre au travail conjoint placés en co-situation « ce qui peut expliquer une partie de la motivation c'est quand même de vivre autre chose que notre métier dans un établissement, ça permet de faire des va et vient que ce soit avec la recherche, sur des questionnements qu'on peut avoir sur le terrain » (C1). Il y a réellement mise à contribution d'expertises complémentaires enseignant/chercheur dans un jeu d'influence réciproque : « On prend de la distance et puis on se nourrit de ça/ ça entretient quand même pas mal l'envie du métier » (C1).

3.4.2. La co-opération

A l'étape de co-opération, l'activité réflexive à partir de laquelle se fait la collecte de données se met en œuvre : « on a recherché toutes les ressources qu'on pouvait se donner les uns les autres » (A2), « et puis on a acquis une espèce de méthodologie on fait, on construit on part de rien (...) et puis d'un coup ça devient au fur et à mesure on tire des fils et on arrive à quelque chose après on analyse » (A2). Cette réflexion commune relève le double défi de trouver un projet d'investigation qui soit à la fois une occasion de développement professionnel pour les enseignants (questionnement pratique) « les premières crises ont été surmontées donc on se dit on patine mais on sait qu'on va y arriver/on a confiance dans le groupe moi je me sens faire partie d'un groupe et ne pas être seule à réfléchir, une intelligence collective/pour moi l'analyse/le travail collaboratif/les va et vient avec le terrain et l'expertise/ j'ai eu d'abord besoin de monter en hauteur au niveau des connaissances et d'avoir ces apports là avant de pouvoir réfléchir à ma pratique » (A2) en même temps qu'une occasion de collecte de données à propos de la pratique (investigation formelle). Le travail se partage par une co-construction d'un savoir opérée dans la pratique et non d'un savoir appliqué à la pratique (Desgagné, 2001). « Pour moi c'est indissociable de mettre d'un côté l'ingénierie et la montée en savoirs, les deux sont imbriqués les uns dans les autres et

j'aurais eu l'impression d'être bancale si on n'avait fait que la montée en savoirs et si on n'avait pas fait l'ingénierie » (B2). Néanmoins, cette activité collaborative, coopérative mêle indéniablement des sensibilités différentes et parfois créent des difficultés « j'ai failli ne plus venir parce que je repartais du Gap la tête à l'envers, ne plus savoir où j'allais ce que j'enseignais, ça m'a vraiment déstabilisée et tout ce que je croyais figé était déstabilisé » (C2) ou bien encore « au départ, une appréhension, parce que ce n'est pas que tu te mets en danger, mais d'un autre côté, étant donné que tu sors de ce que tu connais habituellement, forcément, tu as l'impression de te mettre en danger. Du coup, ça te stresse encore plus que normalement » (C2). C'est alors au chercheur, co-situé entre théorie et pratique d'exercer sa double sensibilité : pratique en reconnaissant le point de vue de celui qui intervient et théorique en proposant au praticien une mise en perspective de cette « raison » d'agir (Desgagné, 2001) « donc j'étais toujours en questionnement en recherche, pour moi c'est normal de toujours se remettre en question » (C2).

3.4.3. La co-production

A l'étape de co-production, c'est-à-dire de production de connaissances pour la recherche et de modèles d'intervention pour la pratique (double production), les enseignants valident le fruit du travail « c'est vraiment un résultat pour moi qui est forcément valide parce qu'on a vraiment exploré toutes les pistes » comme les outils investis « le jour où on a (...) intégré la TACD ça a été pour moi le démarrage de l'ingénierie collective enfin de ce qu'on a commencé à construire ensemble et on a construit à la fois nos textes (...) nos séances, le support de nos séances de travail, travaillé sur les séances élèves et les démultiplications pris à plusieurs niveaux avec la même chose les mêmes savoirs décortiqués... à plusieurs niveaux » éclairant l'action collective « c'est surtout la façon de construire (...) une séquence entière, d'aller encore plus loin que construire des séances » (A3) en lien avec leur formation professionnelle. En terme de référentialité et de savoirs, la co-production découle de choix d'investigation fait à l'étape initiale « on a pris une option c'est la progression des savoirs mais là ce qu'on a tellement essayé, débattu, testé, je me dis finalement ce qui reste ça ne peut qu'être quelque chose d'intéressant à apporter aux collègues » (B3) ou « on la fait à deux, donc forcément, on met les choses en place, on recroise les idées.

Quand on recroise nos idées, forcément, on s'enrichit, c'est complémentaire » (B3).

De ces choix résultent des actions mais aussi des transformations professionnelles « je n'ai pas peur d'aller sur le terrain en me disant « c'est foireux ce truc parce qu'on a tellement réfléchi à ça », des savoirs professionnels « proposer des choses toutes faites/ des exemples qui systématisent certaines façons de fonctionner/systématiser pour écrire la consigne de l'exercice se demander en quoi ça va permettre de mobiliser tel savoir » (B3), enfin des postures « le fait que ça ne nous mette plus en danger alors qu'au début ça nous mettait en danger » (B3). Si la recherche se fait bien avec plutôt que sur les praticiens (Desgagné, 1998), c'est que « dans ce genre de fonctionnement il y a quelque chose qui est très important c'est la stabilité du groupe/ c'est quelque chose qui se construit (...) qu'on tisse vraiment ensemble (...) les regroupements sont vraiment le moment où on met tout en commun et on avance et on fait des pas/ c'est une étape très importante » (B3).

En reprenant les mots de Sebillotte (2007) à propos de l'intention de la recherche collaborative, les trois mots « pour, sur et avec » sont nécessaires. « Pour » traduit la finalité des connaissances acquises par les chercheurs et par les praticiens « nous on nous a facilité la tâche (...) pour la montée en gamme au niveau des connaissances et au niveau des savoirs savants (...) on a avancé avec des experts en SIC et en sciences de l'éducation qui étaient là pour nous aider à co-construire »(C3) ; « sur » signifie que les connaissances concernent effectivement les pratiques, les « savoirs liés à l'action dans des milieux complexes » (Desgagné, 1998). Même s'« il faudrait connaître plus de choses sur le travail collaboratif (...) il y avait un mode de management (...) qui facilitait vraiment (...) on avait l'impression que ça venait de nous et puis on se rendait compte tout d'un coup que les chercheurs nous avaient dit exactement la même chose, un mois six mois un an avant/c'est une façon de travailler qui nous a été proposée et qui nous a convenu »(C3) ; « avec » rend compte du fait que c'est le seul moyen d'y arriver. « Je ne suis pas sûre et même j'en suis certaine qu'on n'en serait pas où on en est aujourd'hui si on n'avait été qu'entre pairs, qu'entre praticiens, ça n'aurait pas été possible/sans la recherche, sans l'apport de la recherche scientifique on n'en serait pas là » (C3), « tu es obligé d'expérimenter, en fait, du coup, quand on fait de la recherche, donc on a l'impression que les trois sont en corrélation » (C3) .

Nous proposons de montrer en quoi l'analyse combinée de la modification des pratiques d'enseignement, de l'apprentissage et de la médiation des savoirs contribue au développement professionnel des enseignants en mettant en avant la fonction d'accompagnement, le co-enseignement et la recherche collaborative.

4. Synthèse : vers un développement professionnel

La fonction d'accompagnement se voit réinterrogée notamment en regard de la construction de savoirs professionnels. Un dispositif de régulation en situation entre enseignant expérimenté et enseignant novice permet de voir, en première approche, comment la connaissance en circulation dans ce type de dispositif se transforme et transforme les pratiques d'enseignement et ce, en relation avec le sentiment d'efficacité professionnelle. Nous avons montré que dans les différentes catégories de régulation (didactique, pédagogique) nous pouvions mettre au jour une transformation de la connaissance sur le plan onto-praxéologique, sur le plan onto-épistémologique et enfin sur le plan épistémo-praxéologique. L'étude de ces différents axes montre qu'à partir de la modification de l'action, on peut voir l'émergence de connaissances tacites qui en s'explicitant se transforment et permettent une appropriation qui ouvre, à partir d'un processus réflexif, à la construction de nouvelles connaissances.

L'enseignement agricole, dans les deux disciplines investiguées, semble effectivement être confronté à une certaine complexité quant aux savoirs à enseigner, inhérente à tout enseignement professionnel. En effet, dans ce type d'enseignement c'est à la fois l'acquisition de connaissances et de capacités qui est visée, ce qui semble renvoyer pour l'institution et pour les enseignants à des difficultés dans le découpage des savoirs et dans leur référentialité. Cette complexité interroge donc l'identification, la sélection et le découpage des savoirs à enseigner, donc le processus de transposition didactique interne, ainsi que les pratiques d'enseignement. Il existe un écart entre la figure du professionnel dessinée en filigrane dans les référentiels et celle réellement visée par les enseignants telle qu'elle se révèle dans les préparations communes de séances pédagogiques. Les résultats montrent une dialectique entre savoirs pour le travail et savoirs académiques qui traversent les référentiels de formation. Cette tension entre utilité, contextualité et universalisme caractérise l'enseignement professionnel. Nous la retrouvons dans la composition des groupes qui élaborent les référentiels. Ceux-ci

mixent en effet des représentants de l'institution, des enseignants, des formateurs d'enseignants et des représentants des corps professionnels concernés. Cette dialectique participe à la redéfinition du « professionnel » mais aussi au découpage des modules et des spécialités d'enseignants, comme nous l'avons vu avec l'information - documentation et les sciences et techniques des agroéquipements. Cette particularité se retrouve dans les concours de recrutement des enseignants, la formation des enseignants mais aussi dans la composition des corps d'inspection. Si la fonction d'accompagnement considère les individus dans leur singularité et liés par des fonctions d'étayage, le co-enseignement en misant sur des relations plus symétriques vise à rapprocher l'action de la connaissance dans une logique de co-formation.

4.1. Le dispositif de co-enseignement

Ce dispositif paraît intéressant pour la formation à partir de trois principes simples, la simultanéité, la distance et la parité :

- la simultanéité consiste à rapprocher connaissance et action (au travers de l'observation). La formation (et ses connaissances) vient directement irriguer et nous pouvons supposer enrichir les pratiques professionnelles. Il n'y a pas le délai d'un passage par un après-coup (même si la modalité débriefing est maintenue) mais il n'y a pas surtout de dissociation entre la séance réalisée et la séance objet de formation. Il s'agit de la même séance, ce qui contextualise et adapte spécifiquement la portée des conseils.

- le principe de la distance, plus exactement de la mise à distance par rapport à la pratique, est nécessaire à la formation : il ne peut y avoir d'apprentissages sans « déplacement » cognitif. Or, nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, le « pôle » dehors est consistant et il est en mesure (notamment par la préparation commune mais surtout par les conseils) de contraindre l'enseignant en situation de classe à s'extraire de cette situation. Si la distance est maintenue pour l'enseignant en situation de classe, elle est doublement intéressante pour l'enseignant conseiller : l'extériorité préserve un point de vue différent de l'enseignant qui agit mais, en même temps, la logique de co-enseignement réduit cette distance. Ainsi ses conseils sont-ils contextualisés et directement opératoires pour l'action. Nous pouvons dire que cette dialectique proximo-

distale par rapport à l'action permet d'envisager les pratiques de co-enseignement comme des pratiques de co-formation.

- le principe de la parité entre enseignants remet en cause la dissymétrie de la relation de formation et renforce la logique de co-formation précédemment évoquée. La formation ne mobilise pas un « *sachant plus* » et un « *sachant moins* » mais deux « *sachant ordinaires* », cherchant ensemble à réussir le mieux possible leur séance d'enseignant, soit en étant en présence des élèves, soit en restant en appui, mais sans ignorer que les rôles s'intervertiront.

Le système « *action - observation - connaissance* » des enseignants est donc à double niveau puisque, au-delà des pratiques de co-enseignement (déjà caractérisées) apparaissent des pratiques de co-formation. Elles gagneront sans doute à être repérées et valorisées en tant que telles, même si elles ne font que retrouver deux thèses connues, celle défendant que toute action est constructive et contribue à développer l'expérience et celle envisageant le travail partagé comme un contributeur au développement professionnel, des travailleurs en général et des enseignants en particulier.

Dans ce dispositif que nous pourrions qualifier de co-enseignement, nous avons observé une circulation de l'information pendant les situations d'enseignement ayant permis aux enseignants de mobiliser d'autres ressources pour agir, et ce entre pairs. Celles-ci ont été à la fois médiées et médiatisées sous forme d'échanges d'informations à distance. Leurs appropriations observées sous forme de modifications des pratiques ou d'amorce de processus de réflexion ont montré leur contribution à une médiation des savoirs professionnels. Ceux-ci, lorsqu'ils sont partagés en situation de classe, ou lors des phases post-séances permettent à chaque enseignant de construire de nouvelles connaissances qui pourraient constituer une composante du développement professionnel. De plus, nous pouvons dire que le co-enseignement constitue une forme de dévolution des savoirs (Brousseau, 2011), c'est-à-dire que le co-enseignement est envisagé comme une situation où le problème à résoudre est confié aux enseignants eux-mêmes, entraînant la construction de nouvelles connaissances.

Nous pouvons donc dire que le développement professionnel s'appuie sur un processus socialisant de développement des connaissances situées et contextualisées par des espaces de médiation alliant le monde de la pratique à celui de la recherche. Ces

processus doivent permettre aux acteurs d'endosser successivement les rôles d'aide en extériorité et d'autoréflexivité en intériorité dans un mouvement itératif et socialisant.

4.2. Le co-enseignement et la recherche collaborative contributeurs du développement professionnel

Si nous reprenons l'objet à l'origine de ces recherches collaboratives nous identifions bien « *une double préoccupation née d'un rapport critique aux recherches liées à la pratique professionnelle, et de questions de formation des enseignants* » (Bednarz, 2015). Cette question de la formation renvoie à d'autres objets que partagent et investissent d'autres recherches participatives comme la « *recherche-formation* » telle que présentée par Morissette dont les travaux répondent à la double finalité du rapprochement des communautés scientifiques et professionnelles, et de la co-construction de savoirs autour d'un objet de préoccupation partagé entre les chercheurs et les praticiens (Vinatier, Morissette, 2015). « *On peut considérer effectivement que la recherche collaborative participe d'une formation continue dans le sens où elle contribue dans l'espace réflexif au développement professionnel des enseignants, même si cela n'est pas sa visée première (...). Ce développement professionnel peut se manifester sur différents plans : une explicitation, une meilleure compréhension de ses pratiques professionnelles par le praticien, une affirmation de cette pratique ou encore une restructuration, voire un changement de cette pratique* » (...) « *Mais, au risque d'insister, le développement professionnel des praticiens n'est pas la visée première de la recherche collaborative, il en est la retombée* » (Bednarz, 2015). Cependant, « *la recherche collaborative a ses propres exigences. Non seulement elle préconise d'autres critères de scientificité, mais elle exige de surcroît une plus grande présence dans le milieu et donc plus de temps avec les praticiens qui s'impliquent dans la recherche* » (Bourassa et Mazalon, 1999).

La réponse à la question initiale, savoir si le travail partagé peut contribuer au partage des savoirs professionnels peut trouver d'autres éléments de réponse, du moins c'est ce que nous avons pu percevoir au travers de notre « *espace de collecte de données* » (Bednarz, 2015) dans ce que Marcel nomme le « *schème collectif* » sorte « *d'arrière-plan* » cognitif « *certes particulièrement délicat à appréhender mais qui ouvre des perspectives heuristiques intéressantes* » (Marcel, 2006). Autrement dit, l'analyse des

différents niveaux de résultats converge vers un nouveau modèle de développement professionnel des enseignants novices que nous proposons et discutons dans la partie suivante.

4.3. Les liens entre les pratiques d'enseignement, les savoirs et le développement professionnel

Les résultats obtenus ainsi que leur analyse, nous permettent de synthétiser ci-dessous le processus de co-enseignement intégrant la définition des pratiques d'enseignement avec un environnement partagé et un processus de réflexivité qui contribue à une modification de ces pratiques. Nous pouvons donc dire que le co-enseignement participe à un apprentissage de savoirs professionnels dans un environnement de socialisation des pratiques.

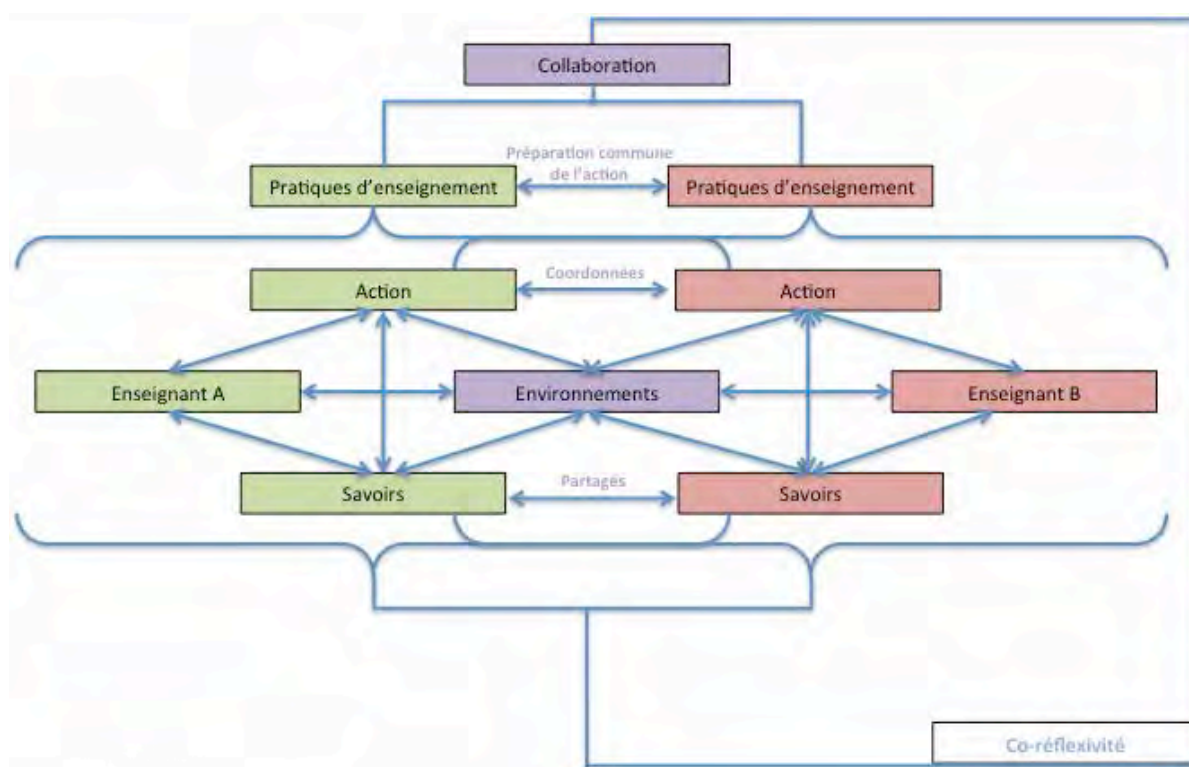


Figure 24 : processus de co-enseignement

Ce premier point sur la modélisation du processus de co-enseignement, nous invite à préciser maintenant plus globalement les apports de cette recherche au concept de développement professionnel.

Partie 4 - Discussion générale

Chapitre 10 - Apports de la recherche au concept de développement professionnel.....	237
--	-----

Chapitre 10

Apports de la recherche au concept de développement professionnel

Nous posons dans la problématique la question de l'acquisition des savoirs professionnels et de l'accompagnement des enseignants en situation de classe lors des phases d'apprentissage ou de consolidation du métier ainsi que les formes de collaborations possibles. A travers cette question de départ, c'est celle du développement professionnel des enseignants en situation de classe que nous avons explorée en reliant les pratiques d'enseignement, les savoirs pour décliner les éléments constitutifs et les caractéristiques du développement professionnel des enseignants. L'évolution de notre recherche a consisté en l'étude de la supervision entre enseignants expérimentés et enseignants novices nous rapprochant ainsi d'une approche développementale du développement professionnel. Cette phase s'est prolongée par l'étude de la supervision entre enseignants expérimentés ou entre enseignants novices où là encore le critère d'étape de la carrière était prédominant. Elle nous a finalement permis d'envisager la régulation entre pairs, qui nous a orienté vers l'approche professionnalisante du développement professionnel, confirmé enfin par le choix d'utiliser la notion de co-enseignement, clairement situé dans une approche professionnalisante. A la suite du cadrage théorique, de l'approche méthodologique et de l'analyse des résultats, nous pouvons préciser les avancées que cette recherche amène et discuter de l'articulation des pratiques d'enseignement avec les savoirs pour envisager un modèle de développement professionnel basé sur le co-enseignement.

1. Première étape de modélisation : l'introduction des savoirs

Dans cette recherche, à partir de la définition des pratiques d'enseignement, nous avons observé un dispositif de co-enseignement mettant en jeu la circulation de savoirs professionnels pour un enseignant avec d'une part l'environnement et d'autre part l'action. Du point de vue de l'environnement, le dispositif a permis de le faire varier en introduisant des phases de travail collaboratif, mettant en jeu des savoirs contextualisés,

entre les enseignants et ce, en fonction des étapes de la carrière, autrement dit, nous avons pris en compte la phase de développement professionnel dans son approche développementale (Huberman, 1995).

Du point de vue de l'action, nous avons, pour observer ces modifications en situation, mobilisé ses liens avec l'observation, la circulation d'informations (conseils) et la construction de connaissances. La prise en compte de l'environnement, de l'action et de l'enseignant dans une causalité triadique réciproque (Bandura, 2003) s'est ainsi enrichie de la relation aux différents types de savoirs (Shulman, 1986, Tardif et Lessard, 1999) et ce, au travers des processus de réflexivité engendrés par la modification de l'action dans un environnement particulier de co-enseignement qui modifie les pratiques d'enseignement. Autrement dit, du tryptique initial action – enseignant – environnement défini par Bandura, nous pouvons schématiser comment nous avons pu prendre en compte dans l'action les pratiques modifiées à partir des savoirs mis en circulation et de la réflexivité qui en a découlé contribuant en retour à influencer les pratiques d'enseignement.

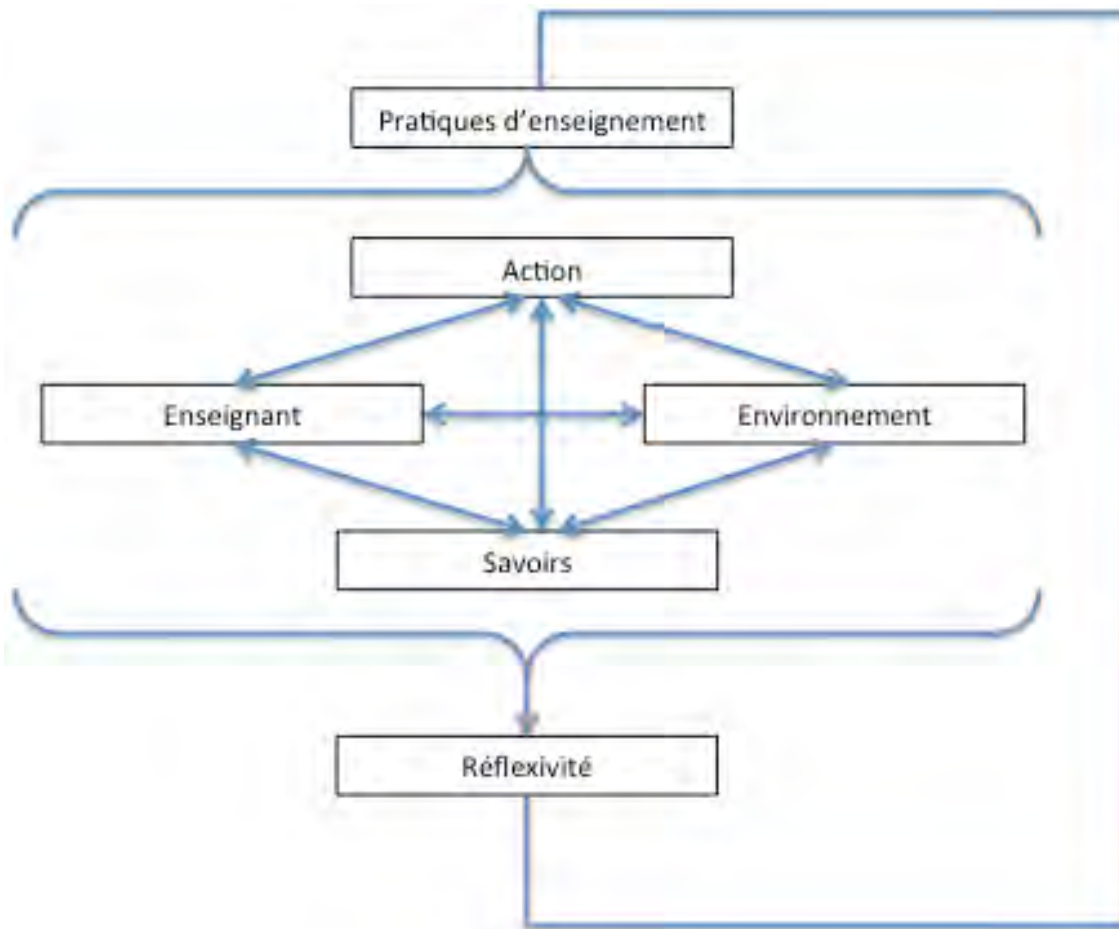


Figure 25 : introduction des savoirs et de la réflexivité dans le modèle triadique réciproque

A partir de cette introduction des savoirs et de la réflexivité dans la modélisation des pratiques d'enseignement, nous proposons une nouvelle déclinaison de ce schéma pour modéliser les situations de co-enseignement.

2. Deuxième étape de la modélisation : l'intégration du co-enseignement

Comme déjà précisé dans la synthèse de l'analyse des résultats, lorsque deux enseignants collaborent en situation, nous pouvons voir que le processus décrit au dessus s'articule en « *miroir* » comme suit.

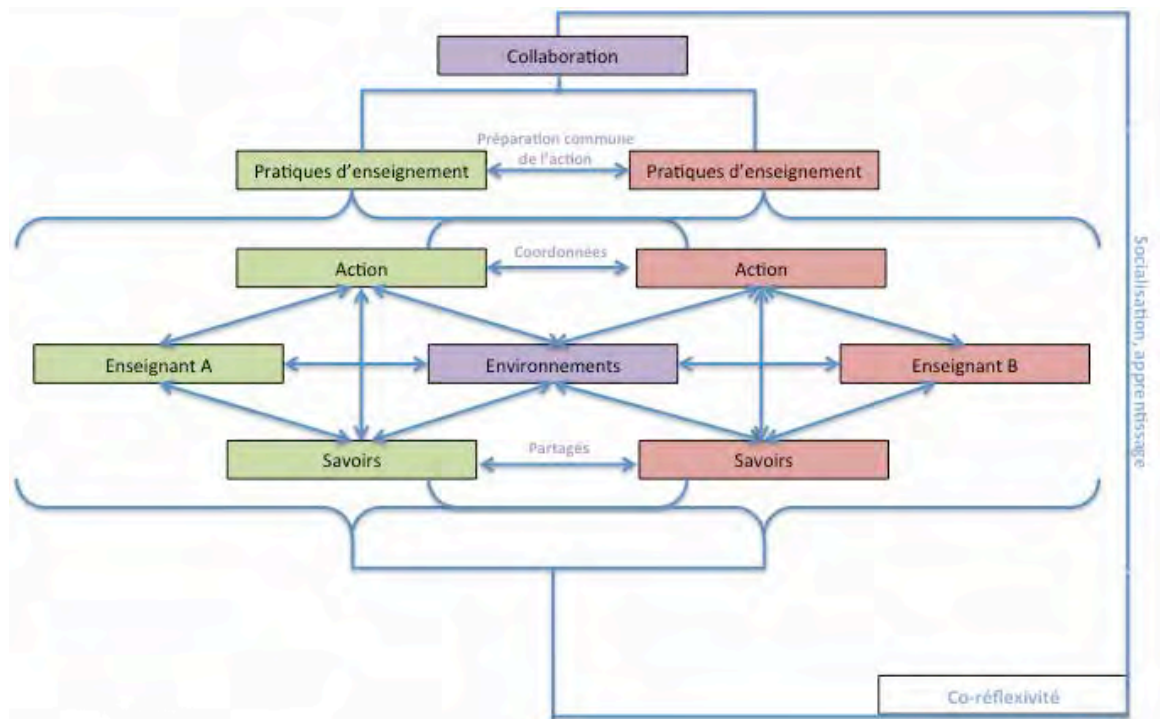


Figure 26 : articulation en « miroir » lors des phases de co-enseignement

Le co-enseignement ainsi schématisé montre qu'à partir d'un environnement conjoint et d'action coordonnée, un partage des savoirs est rendu possible par la collaboration s'établissant au niveau des pratiques d'enseignement. Cette collaboration facteur de socialisation et d'apprentissage social se construit également à partir des processus de co-réflexivité engendrés par cette situation de co-enseignement. Ainsi constatant l'apprentissage et la co-réflexivité dans cette situation socialisante, nous postulons d'une contribution effective au développement professionnel des enseignants.

Autrement dit, cette modélisation intermédiaire du co-enseignement et de ses contributions au processus de développement professionnel des enseignants nous amène à conserver le modèle de causalité quaternaire réciproque présenté auparavant que nous rappelons ici, notamment car il permet de réaffirmer les liens entre action, enseignant, environnement et savoirs.

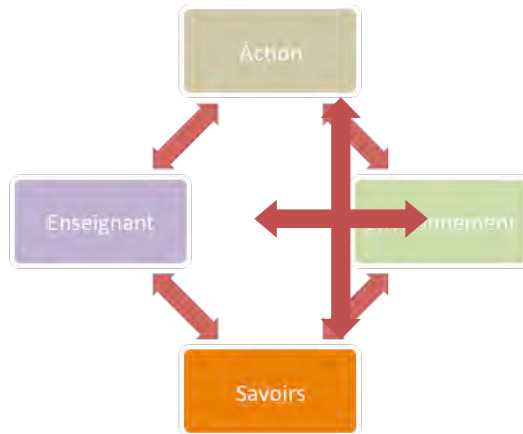


Figure 27 : le modèle quaternaire réciproque des pratiques d'enseignement

Cette confirmation du modèle quaternaire réciproque s'applique à notre sens également aux pratiques d'enseignement lorsqu'elles sont conjointes, et peut se schématiser comme suit.

3. Troisième étape de la modélisation : un modèle conjoint des pratiques d'enseignement

En effet, notre étude montre que les savoirs influencent les pratiques autant que l'enseignant, l'action et l'environnement, même s'il y a un décalage possible dans le temps où dans la part que chacun de ces éléments prend en un temps « t ».

Si, l'intégration de la sphère des savoirs renvoie à un processus de développement professionnel dans une approche professionnalisante (Daele, 2004), c'est parce que les savoirs sont en relation non seulement avec l'enseignant mais également avec l'environnement et l'action comme nous avons pu le montrer dans nos résultats.

Ce modèle initial rejoint la définition des processeurs des pratiques d'enseignement tels que définis par Marcel (2014) puisque la sphère de l'enseignant renvoie au processeur ontologique, la sphère de l'environnement renvoie au processeur environnemental, la

sphère des savoirs renvoie au processeur épistémologique, et la sphère de l'action renvoie au processeur praxique.

Cette articulation permet d'envisager les situations de co-enseignement à partir de l'enrichissement de ce modèle de causalité quadriadique réciproque lié aux deux phases du développement professionnel (développemental et professionnalisant) de positionner l'enseignant en lien avec d'autres enseignants en confrontation avec les savoirs, les actions et un environnement partagé. Ainsi le co-enseignement permet de définir un double modèle des pratiques d'enseignement en lien avec un environnement lui-même conjoint. Cette approche peut ainsi être schématisée.

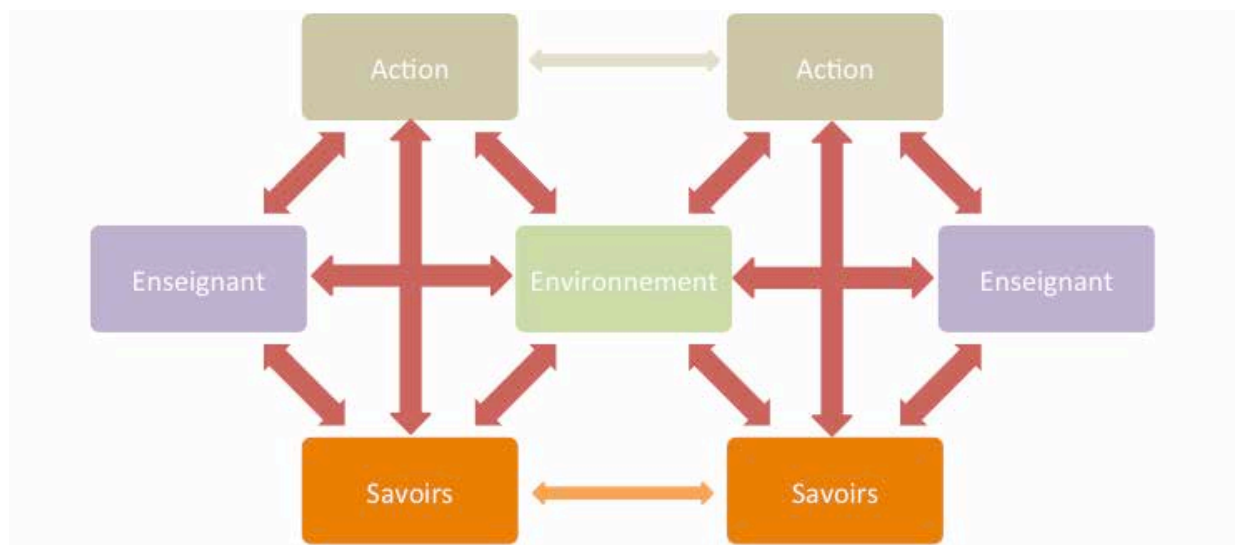


Figure 28 : modèle conjoint des pratiques d'enseignement

4. Un nouveau modèle de développement professionnel coopératif

Les étapes de notre recherche proposées ici du point de vue heuristique, nous conduisent donc à définir un modèle de développement professionnel permettant une appréhension et une analyse des pratiques d'enseignement et de co-enseignement à partir de la modification de l'action dans un environnement construit. Celui-ci peut l'être en formation, dans une visée inclusive des différents éléments qui le composent. Ce modèle de développement professionnel relie les processeurs des pratiques d'enseignement à la théorie de l'agentivité humaine appliquée à l'enseignement incluant le co-enseignement en tant que processus d'apprentissage social et facteur de socialisation professionnelle. Au-delà d'une simple juxtaposition, l'articulation des différents éléments composant ce système montre qu'à partir d'un environnement conjoint et d'actions partagées et

modifiées, la réflexivité produite engage les acteurs dans des formes de partage et de co-construction de savoirs. Ainsi ce modèle permet également d'entamer un dialogue sur la place du co-enseignement pour le développement professionnel des enseignants qu'ils soient novices ou expérimentés.

Nous schématisons ci-dessous l'intégration des deux modèles des pratiques d'enseignement pour des situations de co-enseignement, autrement dit nous schématisons en synthèse le modèle de co-enseignement et de développement professionnel que nous proposons.

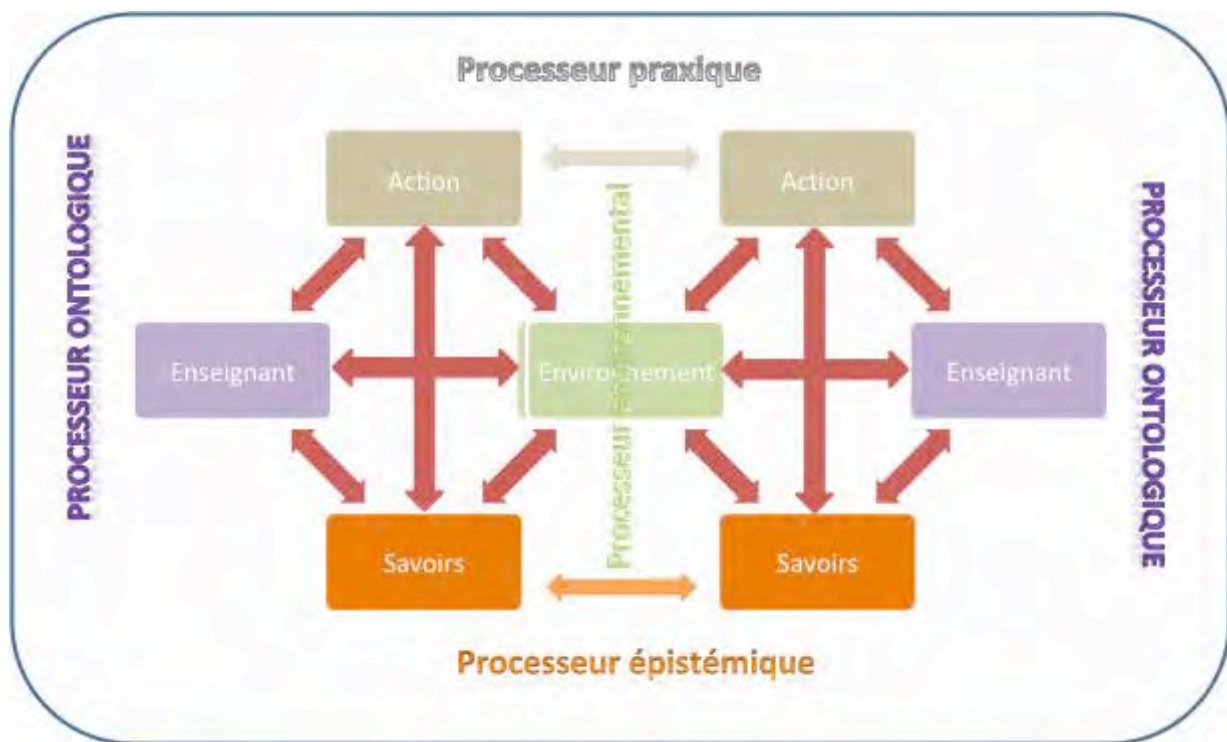


Figure 29 : modèle de co-enseignement et de développement professionnel

Cette recherche propose un discours sur les pratiques, non pas seulement dans une visée individuelle mais bien plutôt dans une visée collective et socialisante. Ce faisant, elle présente des opportunités pour concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de formation en lien avec la recherche.

Conclusion

Face à la complexité des situations d'enseignement-apprentissage et aux changements récents dans la formation des enseignants, nous posons la question au départ de ce travail de thèse, de l'acquisition des savoirs professionnels des enseignants novices et des enseignants expérimentés. Au sein de ce questionnement initial, nous avons examiné plus particulièrement les pratiques d'enseignement en sciences et techniques des agroéquipements et notamment la spécificité des savoirs à enseigner et des situations diversifiées d'apprentissage. C'est alors à la question de l'accompagnement des enseignants que nous nous sommes confronté pour finalement tenter de comprendre les processus de développement professionnel.

1. L'apprentissage du métier d'enseignant

L'apprentissage du métier d'enseignant en tant que processus de développement a donc constitué notre problématique. L'approche théorique des pratiques d'enseignement, nous a amené à différencier les pratiques enseignantes et les pratiques d'enseignement pour nous centrer sur ces dernières. En leur sein, nous avons convoqué la TSC (Théorie Sociocognitive) et plus particulièrement le concept de causalité triadique réciproque, qui nous a permis d'identifier les relations entre l'enseignant, l'action et l'environnement. Cette théorie de l'agentivité humaine nous a amené à considérer le sentiment d'efficacité personnelle comme un élément organisateur de ces pratiques. Dans son prolongement, nous avons retenu le sentiment d'efficacité professionnelle comme un organisateur des pratiques d'enseignement.

D'autres approches théoriques articulées autour de la perception d'indices, du jugement, de la prise de décision ont permis de préciser le modèle de la pensée des enseignants pendant l'interaction en classe. Ce modèle propose en effet une segmentation à même d'appréhender les enjeux des situations d'enseignement-apprentissages, qu'ils soient internes ou externes. Parmi les indices externes à la pensée des enseignants, nous avons plus particulièrement tenté d'appréhender les ressources disponibles pour l'action et notamment l'information conçue comme une connaissance pouvant circuler dans les processus de communication. L'ensemble de ces éléments nous a amené à compléter le modèle ternaire en modèle quaternaire réciproque des pratiques d'enseignement théorisé

à partir de la structuration de Giddens et du modèle de Bandura. Les pratiques sont envisagées comme un système de relations de causalités réciproques et comme un processus continu qui s'alimente à quatre processeurs : le processeur ontologique, le processeur environnemental, le processeur praxique et le processeur épistémique. Ce dernier renvoie à la sphère des savoirs que nous avons considéré comme un ensemble de connaissances socialement stabilisées et objectivées. Cette définition nous a permis de différencier le savoir de la connaissance individuelle qui se transmet et se construit à partir de l'information. Ce processus a été éclairé par la théorie de la conversion de la connaissance qui permet de préciser les modèles de partage et de circulation des connaissances notamment à partir du passage de la connaissance tacite qui pour être partagée est transformée en connaissance explicite. Ce modèle est également un processus de création de la connaissance organisationnelle puisque la connaissance individuelle est amplifiée et internalisée en tant que partie de la connaissance organisationnelle. Cette conversion s'effectue à travers la dimension épistémologique, la dimension ontologique et la dimension praxéologique. Ces dimensions nous ont permis de relier ce modèle à celui des pratiques en considérant la connaissance incarnée et mobilisée comme un plan onto-praxéologique, l'action incarnée et éclairée comme un plan onto-épistémologique et le sujet connaissant et agissant comme un axe épistémopraxéologique. Les savoirs ont ensuite été approchés au travers de la distinction savoirs théoriques et savoirs pratiques, pour finalement considérer les savoirs professionnels comme l'ensemble des connaissances, compétences, aptitudes et attitudes à la base de l'enseignement. Cependant en leur sein, nous avons isolé les savoirs à enseigner au regard de l'épistémologie scolaire et de l'épistémologie professionnelle de l'enseignant. Ces précisions sur les savoirs nous ont permis de les différencier en fonction de leur visée pour mieux appréhender la manière dont ils sont construits par les enseignants dans l'exercice de leur métier, soit individuellement, soit par l'intermédiaire d'autres acteurs, ce qui nous a amené à définir les concepts de médiation, tutelle et étayage. Les pratiques et les savoirs ayant ainsi été définies de manière théorique nous avons abordé le concept de développement professionnel afin de comprendre comment ces pratiques peuvent évoluer pour l'enseignant à partir de la construction de savoirs professionnels. Si le concept de développement professionnel est théoriquement défini selon deux axes, un axe développemental et un axe professionnalisant, nous avons plutôt considéré la

complémentarité de ces deux axes pour aborder la visée d'apprentissage en tant que processus global. Après une description des différents modèles de développement professionnel de leurs proxémies et de leurs critiques, nous nous sommes plus particulièrement attardé sur les aspects de socialisation pour appréhender le développement professionnel collaboratif. Ceci a permis de définir l'apprentissage social basé sur l'efficacité des stratégies coopératives mais aussi sur les renforcements identitaires ou motivationnels c'est-à-dire aux compétences cognitives et socio-psychologique.

2. Une approche méthodologique organisée autour de la conception et mise en œuvre d'un dispositif

A partir de ce cadre théorique, nous avons développé une approche méthodologique ancrée sur le terrain de l'enseignement agricole et plus particulièrement sur la discipline scolaire sciences et techniques des agroéquipements dont nous avons rappelé brièvement l'historique et les prescriptions institutionnelles transmises au cœur de la formation des enseignants de l'enseignement agricole. Nous avons présenté la conception d'un dispositif de régulation en situation à partir d'un état de l'art de l'usage des technologies de supervision en temps réel. Si la régulation en situation des pratiques d'enseignement repose sur la transmission d'informations en direct, pour observer et recueillir des éléments empiriques de ce type de situation, nous avons mis en place un dispositif original. Celui-ci a comporté trois phases principales, la première entre un enseignant expérimenté et des enseignants novices, la deuxième entre enseignants expérimentés et enfin une troisième entre enseignants novices. Ce dispositif visait à appréhender la manière dont les enseignants pouvaient échanger entre eux sur et pour leur pratique et engager une réflexion susceptible de participer à la construction de nouvelles connaissances.

3. Un recueil croisé d'éléments empiriques pour une analyse de contenu

Les éléments empiriques ont été recueillis au travers d'une double lecture des pratiques principalement basée sur l'observation croisée des séances, les discours sur les pratiques et le recueil des sentiments d'efficacité professionnelle ainsi que les discours sur le

dispositif lui-même. Ces recueils situés entre 2013 et 2016 ont concernés huit enseignants, 22 séances d'enseignement, 22 entretiens, 2 focus groupes et 15 relevés du SEP des enseignants. Les démarches d'analyse se sont organisées au travers d'une mise en récit, d'une analyse de contenu basée sur la catégorisation, d'une analyse statistique des SEP ainsi que sur des indicateurs du développement professionnel.

4. Des résultats contribuant à une approche du co-enseignement

Les résultats ont montré que les séances régulées ont fait l'objet d'un réel co-enseignement permettant une forme de médiation des savoirs professionnels et un accompagnement des pratiques des enseignants en situation de classe. Nous avons montré également que dans les différentes catégories de régulation une transformation des connaissances était à l'œuvre. Le dispositif analysé ouvre des perspectives pour la formation à partir des principes de simultanéité, de distance et de parité. Ainsi le travail conjoint semble contribuer au partage des savoirs professionnels, ce qui participe du développement professionnel des enseignants. A partir de cette analyse, une discussion générale a mis au jour les étapes des modèles d'appréhension des pratiques et propose un nouveau modèle de développement professionnel des enseignants.

5. Un modèle de développement professionnel coopératif

Les situations de co-enseignement ont permis de mettre en relation les deux modèles de causalité quaternaire réciproque en isolant, à partir d'un environnement commun permettant une action conjointe qui « *inclut une activité cognitive et pragmatique de coordination qui vise à organiser un modus vivendi ainsi qu'un modus operandi fluide entre les deux enseignants* » (Piot, 2009) ainsi qu'un processus de co-réflexivité entre les enseignants impliqués. Ce processus de co-réflexivité est mis au jour à partir de savoirs partagés. L'ensemble de ces mises en relation montre des pratiques d'enseignement co-élaborées amenant ainsi une forme de collaboration particulièrement intéressante à analyser au regard du développement professionnel de chacun des enseignants. Autrement dit, le modèle de développement professionnel qui se dégage à partir de situations de co-enseignement paraît opérationnel pour lire les processus d'acquisition des savoirs dans des environnements particuliers et ce, de manière

originale puisque ce modèle a pu être éprouvé entre enseignants novices dans une démarche mobilisante.

6. Démarche et posture de recherche

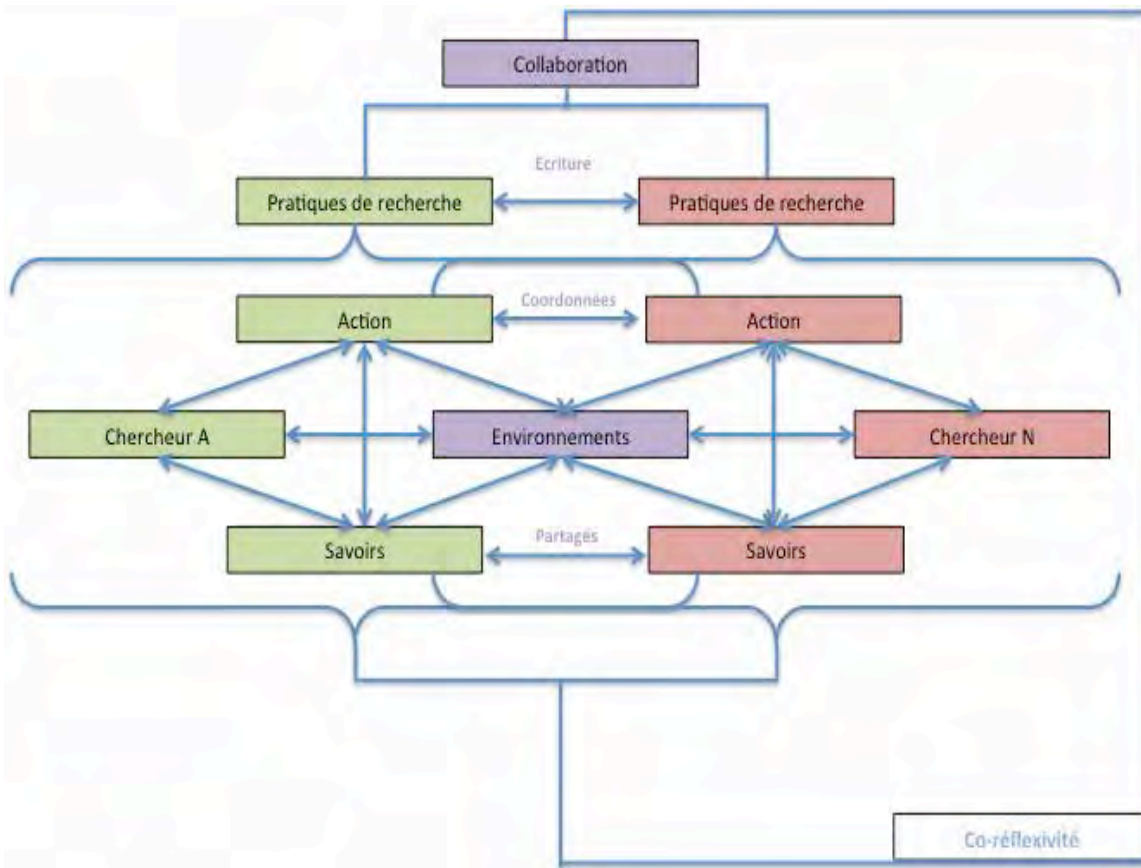
Concernant notre posture, nous avons défendu une démarche de recherche collaborative dans laquelle nous étions partie prenante avec les acteurs. Nous sommes conscient que cette posture a facilité l'engagement des acteurs au départ de cette recherche, mais a pu amener un regard moins distancié que lors d'une recherche sur les acteurs. Pourtant connaître le terrain de l'intérieur n'est-il pas plus efficient ? Nous savons bien que les chercheurs qui prennent les pratiques d'enseignement comme terrain sans le connaître, commettent, malgré de nombreuses précautions, un certain nombre d'erreurs. Mais si l'observation devient trop participative, l'observateur se transforme alors en acteur « *militant* ». Ce sont là des risques connus dans le monde de la recherche, mais couramment utilisé en sciences humaines et sociales, ce qui nécessite une bonne compréhension de ce qu'est la finalité de la recherche, la capacité à prendre le recul indispensable, à remettre en question ses actes, à s'autoriser à douter, à prendre conscience de ses faiblesses. Même si l'exercice reste difficile il présente un certain nombre d'atouts, il nous semble qu'il est nécessaire d'être conscient de ces atouts et des faiblesses pour ne pas devenir cet acteur militant mais bien un chercheur, ou du moins un apprenti chercheur.

7. Intégrer la collaboration à la démarche de recherche

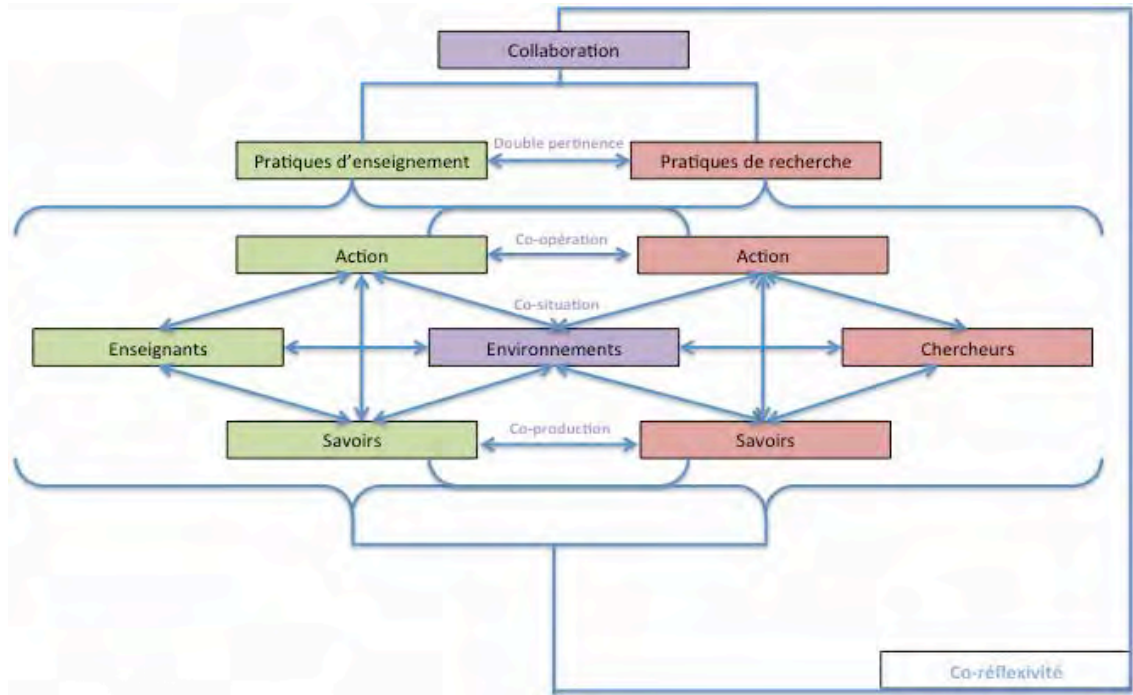
Pour pallier ces dérives potentielles, nous avons opté pour une démarche collaborative qui a utilisée la transformation des pratiques pour mieux les comprendre. Ce choix correspond à notre conception des rapports entre chercheurs et professionnels. Il s'agit d'une activité subjectivante et collective basée sur la réflexivité mais qui rencontre des différences praxiques et épistémologique entre professionnels et chercheurs. Cette démarche « *collaborative* » entre enseignants et chercheurs a permis des mises à l'épreuve, des distances au travers des confrontations liées à l'écriture. Ainsi l'ensemble de nos travaux a été publié de manière conjointe nous plaçant ainsi dans une posture de co-chercheurs, qui reflète le mode de travail qui a été le nôtre au cours de cette recherche. Autrement dit, nous proposons de définir un processus de co-recherche,

faisant écho à celui de co-enseignement. Nous identifions trois niveau de collaboration : le co-enseignement, la co-recherche et la recherche collaborative comme le montre le schéma ci-après. Il montre le processus de co-recherche qui selon nous ne s'applique pas uniquement pour un binôme de chercheurs mais peut s'appliquer de même au delà de deux chercheurs.

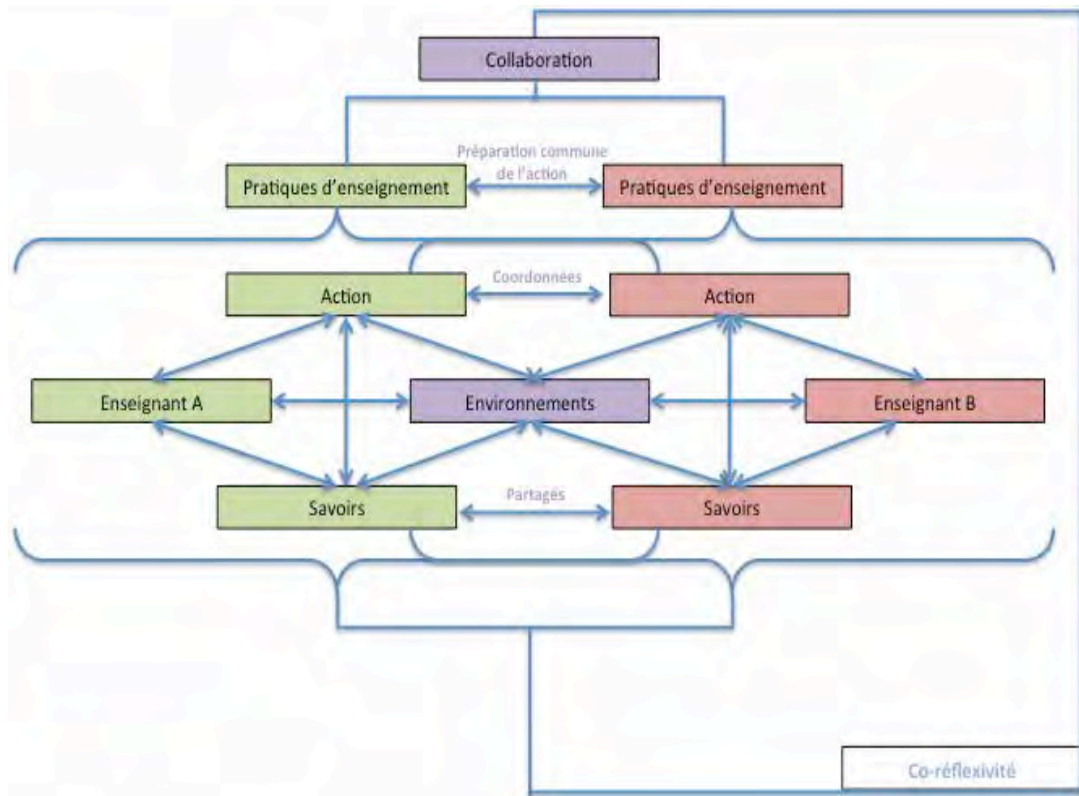
La co-recherche



Le co-enseignement



La recherche collaborative



Dans les deux cas, l'approche collective, tant avec les acteurs enseignants qu'avec les chercheurs, a permis de donner du sens aux actions mises en place mais a aussi permis de partager des intérêts et des savoirs au-delà de ce que peut permettre un simple recueil d'éléments empiriques analysé et valorisé de manière plus individuelle. Cette démarche particulière que nous avons tenu tout au long de cette thèse, reflète peut être une trajectoire personnelle qui a permis de développer des recherches à partir de préoccupations professionnelles tout en prenant la distance et la posture nécessaire. En prolongement, ce travail de thèse ouvre des pistes de recherche sur la place du co-enseignement dans la formation des enseignants et plus globalement sur de nouveaux indicateurs du développement professionnel des enseignants. A l'issue de cette recherche et en reprenant les questions de départ qui l'ont guidée, nous pouvons donc dégager les intérêts principaux et les perspectives de recherche envisagées.

8. Vers un prolongement du dispositif de co-enseignement

Nous posons comme question initiale l'acquisition de savoirs professionnels lors de l'entrée dans le métier notamment au travers des modes possibles d'accompagnement des enseignants novices, directement en situation. Notons que le dispositif de co-enseignement que nous avons conçu pour recueillir des éléments empiriques a permis d'observer la circulation des savoirs au travers de l'expérimentation de différents modes d'accompagnement principalement axés sur la diversité des acteurs (enseignants novices, enseignants expérimentés, pairs).

Dans cette recherche le dispositif de co-enseignement a été mis en œuvre avec une phase de préparation commune et une observation en temps réel mais déportée dans une salle annexe de la salle classe et complétée par une liaison orale par l'intermédiaire d'une oreillette. Il serait peut être intéressant d'envisager ce dispositif en mettant en place d'autres mode de communication en temps réel avec l'usage d'une autre forme de médiation comme la transmission de message écrit grâce à l'utilisation de tablette numérique qui laisserait le loisir à l'enseignant récepteur de prendre connaissance des informations au moment de son choix par rapport au déroulement de sa séance.

9. Vers un développement didactique de la question des savoirs

L'autre aspect des questions de départ, concernait les savoirs et leur acquisition en situation d'enseignement. Si notre recherche a permis, à partir d'un repérage du processus de réflexivité en jeu, de percevoir des indices de savoirs professionnels en co-élaboration, elle n'a pas permis de mesurer tous les types de savoirs pour les différents acteurs. Par exemple, si nous nous positionnons d'un point de vue didactique, une analyse de l'avancée des savoirs, de la responsabilité de cette avancée dans le temps, pourrait être menée en prenant en comptant les transactions conjointes enseignants – élèves à propos des objets de savoirs. Pour ce faire les outils de théorie de l'action conjointe en didactique (TACD) pourraient être mobilisés et viendrait compléter l'analyse des savoirs dans le modèle de développement professionnel. La TACD (Sensevy, 2007, 2009) a pour objectif de rendre compte à la fois des dimensions socio-historique et située des pratiques d'enseignement et d'apprentissage en modélisant les transactions entre les différents acteurs survenant à l'occasion de la transmission d'un savoir particulier (Ligozat and Schubauer-Leoni, 2010). Selon Leutenegger (2003), *« l'étude des interactions didactiques en classe est appréhendée selon une conception de l'apprentissage qui renvoie à l'hypothèse de l'interactionnisme social (voir en particulier Perret-Clermont, Schubauer-Leoni et Trognon, 1992 ; Perret-Clermont et al., 1996,) réunissant l'enseignant, l'enseigné et l'objet d'enseignement/apprentissage; l'ensemble de ces trois instances étant considéré comme un système triadique de relations (au sens de Schubauer-Leoni, 1986). La construction des connaissances, en tant que « dynamique sociocognitive » (au sens de Grossen, Liengme Bessire et Perret-Clermont, 1997) »* est ainsi au cœur de l'étude didactique. Pour cet auteur, l'approche didactique permet donc de décrire les caractéristiques du fonctionnement dynamique des interactions à travers le repérage de différents indices permettant la mise en évidence des mécanismes contractuels qui règlent les échanges dans le système et notamment la description des mécanismes tenant à l'évolution des positions respectives de l'enseignant et de l'enseigné à propos de l'objet d'enseignement/apprentissage. L'intérêt de ce type d'approche est dans la compréhension du fonctionnement du système triadique enseignant, élève, savoir (Schubauer-Leoni, 1994, Schubauer-Leoni et al, 1999). Mais étudier le fonctionnement d'un système d'interactions suppose qu'on se donne les moyens d'observer ce qui a trait à chacune des instances de ce système –

l'enseignant, les enseignés et les objets de savoir enseignés/appris – tout en conservant l'entité « *système* » comme unité théorique insécable (Leutenegger, 2003). L'approche didactique permet d'envisager la problématisation des enjeux de savoirs décrits comme à enseigner par les institutions didactiques pour déterminer les conditions spécifiques de leur enseignement - apprentissage. Ces institutions ayant pour fonction première de transmettre une culture aux jeunes générations, cette science didactique postule donc que ces faits mettent nécessairement en jeu des objets de savoirs. Les déterminants de l'action de l'enseignant comportent deux dimensions différentes associées à des connaissances de nature différentes. La première est institutionnelle. Les enseignants sont assujettis à plusieurs institutions (au sens de Chevallard, 2003) et ont des connaissances diverses en fonction de celles-ci, par exemple sur leurs modes de fonctionnement, leurs exigences propres, qu'ils utilisent dans l'action. Cette dernière est donc très liée au contexte dans lequel elle se déploie. La deuxième dimension est d'ordre épistémologique, liée à une épistémologie largement issue de la pratique et utilisée dans la pratique, une « *épistémologie pratique* » ou « *professionnelle* ». Cet aspect prolonge les rapports épistémologiques aux savoirs. La TACD comporte donc une articulation interne entre action didactique et connaissances professionnelles en liens avec les savoirs enseignés. (Amade-Escot, 2014).

10. Vers des études inductives du développement professionnel

Le modèle de développement professionnel proposé ici de manière déductive pourrait être confronté dans sa globalité aux éléments empiriques ce qui constitue des pistes de recherche vers des modes d'analyse inductives. Autrement dit, à partir du modèle proposé, des recherches pourraient être développées pour mettre à l'épreuve ce modèle à partir du dispositif de co-enseignement et analyser les éléments empiriques recueillis à l'aide des différentes composantes théoriques du modèle. Il s'agirait d'analyser les pratiques d'enseignement dans le cadre des situations de co-enseignement, en mobilisant à la fois les processeurs des pratiques d'enseignement, le nouveau modèle quaternaire réciproque en le liant aux enjeux de savoirs à la fois professionnel mais aussi didactique.

En prolongement, il est également possible d'envisager l'utilisation de notre modèle et de notre dispositif dans la formation des enseignants ce qui contribue à valoriser l'intérêt de cette recherche.

Bibliographie

- Albero, B. (2004). Technologies et formation : travaux, interrogations, pistes de réflexion dans un champ de recherche éclaté. *Savoirs*, 5, 9-69.
- Allal, L. (2007). Introduction. Régulations des apprentissages : orientations conceptuelles pour la recherche et la pratique en éducation. Dans L. Allal et L. Mottier Lopez (dir.), *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation* (p. 7-23). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Altet, M. (1993). Préparation et planification. Dans J. Houssaye (dir.), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui* (p. 77-102). Paris, France : ESF.
- Altet, M. (1994). Note de synthèse : comment interagissent enseignant et élèves en classe ? *Revue française de pédagogie*, 107(1), 123-139.
- Altet, M. (2001). Les compétences de l'enseignant-professionnel : entre savoirs, schèmes d'action et adaptation, le savoir analyser. Dans L. Paquay, M. Altet, E. Charlier et P. Perrenoud (dir.), *Former des enseignants professionnels* (p. 27-40). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Amade-Escot, C. (1998). Apport des recherches didactiques à l'analyse de l'enseignement : une étude de cas, le contrat didactique. Dans C. Amade-Escot, J.-P. Barrué, J.-C. Bos, F. Dufor, M. Dugrand et A. Terrise (dir.), *Recherches en EPS : bilan et perspectives* (p. 253-265). Paris, France : Revue EPS.
- Amade-Escot, C. (2014). De la nécessité d'une observation didactique pour accéder à l'épistémologie pratique des professeurs. *Recherches en éducation*, 19, 18-29.
- Anderson, L. et Olsen, B. (2006). Investigating early career urban teachers' perspectives on and experiences in professional development. *Journal of teacher education*, 57(4), 359-377.
- Arenilla, L., Gossot, B. et Rolland, M.-C. (1996). *Dictionnaire de pédagogie*. Paris, France : Bordas.
- Arsac, G., Chevallard, Y., Martinand, J.-L. et Tiberghien, A. (1994). *La transposition didactique à l'épreuve*. Grenoble, France : La Pensée Sauvage.
- Arsac, G. et Mante, M. (1989). Le rôle du professeur : aspects pratiques et théoriques, reproductibilité. *Cahiers du Séminaire de Didactique des Mathématiques et de l'Informatique*, 79-105.

- Arthur, L., Marland, H., Pill, A. et Rea, T. (2006). Postgraduate professional development for teachers: motivational and inhibiting factors affecting the completion of awards. *Journal of In-service Education*, 32(2), 201-219.
- Astolfi, J.-P. (1993). Trois paradigmes pour les recherches en didactique. *Revue française de pédagogie*, 103, 5-18.
- Astolfi, J.-P. (1995). Vers une pédagogie constructiviste. *Se former+*, 49,1-36.
- Astolfi, J.-P. (2008). *La saveur des savoirs : disciplines et plaisir d'apprendre*. Issy-les-Moulineaux, France : ESF. 252 p.
- Atallah, P. (1991). *Théories de la communication : sens, sujets, savoirs*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec. 318 p.
- Babou, I. et Le Marec, J. (2003). De l'étude des usages à une théorie des « composites » : objets, relations et normes en bibliothèque. Dans E. Souchier, Y. Jeanneret et J. Le Marec (dir.), *Lire, écrire, récrire : objets, signes et pratiques des médias informatisés* (p. 235-299). Paris, France : BPI.
- Balleux, A. (2000). Evolution de la notion d'apprentissage expérientiel en éducation des adultes : vingt-cinq ans de recherche. *Revue des sciences de l'éducation*, 26(2), 263-286.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1980). *L'apprentissage social*. Bruxelles, Belgique : P. Mardaga. 206 p.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall. 617 p.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 859 p.
- Bandura, A. et Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 87.
- Barbier, J. M. (1996a). L'analyse des pratiques : questions conceptuelles. Dans C. Blanchard-Laville et D. Fablet (coord.), *L'analyse des pratiques professionnelles* (p. 27-49). Paris, France : L'Harmattan.
- Barbier, J. M. (1996b). *Situations de travail et formation*. Paris, France : L'Harmattan. 279 p.

- Barbier, J. M. (2004). Quelques implications théoriques et épistémologiques. Dans J. M. Barbier et O. Galatanu (dir.), *Les savoirs d'action : une mise en mot des compétences* (p. 79-106). Paris, France : L'Harmattan.
- Barbier, J. M., Chaix, M. L et Demailly, L. (1994). Editorial. *Recherche et formation*, 17, 5-7.
- Barbier, J. M. et Durand, M. (2003). L'activité : un objet intégrateur pour les sciences sociales ? *Recherche et formation*, 42, 99-117.
- Barbier, J. M. et Galatanu, O. (dir.). (2004). *Les savoirs d'action : une mise en mot des compétences ?* Paris, France : L'Harmattan. 324 p.
- Barbier, J. M. et Thievenaz, J. (coord.). (2013). *Le travail de l'expérience*. Paris, France : L'Harmattan. 319 p.
- Bardin, L. (1993). *L'analyse de contenu*. 7^e éd. corrigée. Paris, France : Presses Universitaires de France. 291 p.
- Barone, T., Berliner, D., Blanchard, J., Casanova, U. et McGowan, T. (1996). A future for teacher education: developing a strong sense of professionalism. Dans J. Sikula (dir.), *Handbook of research on teacher education* (2nd ed., p. 1108-1149). New York, NY: Macmillan.
- Barrère, A. (2002). Pourquoi les enseignants ne travaillent-ils pas en équipe ? *Sociologie du travail*, 44(4), 481-497.
- Barthe, B. (2000). Travailler la nuit au sein d'un collectif : quels bénéfices. Dans T.H. Benchekroun et A. Weill-Fassina (dir.), *Le travail collectif : perspectives actuelles en ergonomie* (p. 235-255). Toulouse, France : Octarès.
- Bataille, M. (1998). Synthèse des dix années de travaux sur les théories et les pratiques de recherche-action. Dans P. M. Mesnier et P. Missotte (dir.), *La recherche-action, une autre manière de chercher, se former, transformer* (p. 281-289). Paris, France : L'Harmattan, 2003.
- Baudrit, A. (2011). *Mentorat et tutorat dans la formation des enseignants*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 148 p.
- Baumard, P. (1996). *Organisations déconcertées : la gestion stratégique de la connaissance*. Paris, France : Masson. P. 7-21.
- Baumert, J. et Kunter, M. (2006). Stichwort : Professionelle kompetenz von lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, 469-520.

- Bautier, E. et Goigoux, R. (2004). Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse rationnelle. *Revue française de pédagogie*, 148, 89-100.
- Beckers, J. (2007). *Compétences et identité professionnelles : l'enseignement et autres métiers de l'interaction humaine*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 356 p.
- Bécu Robinault, K. et Tiberghien, A. (1998). Integrating experiments into the teaching of energy. *International Journal of Science Education*, 20(1), 99-114.
- Bedin, V. et Jorro, A. (coord.). (2007). L'évaluation-conseil en éducation et formation. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 18, 5-140.
- Bednarz, N. (dir.). (2013). *Recherche collaborative et pratique enseignante : regarder ensemble autrement*. Paris, France : L'Harmattan. P. 351-364.
- Bednarz, N. et al. (2015). La recherche collaborative. *Carrefours de l'éducation*, 39, 171-184.
- Béguin, P. (2004). Mondes, monde commun et versions des mondes. *Bulletin de psychologie*, 469, 45-48.
- Béguin, P., Dedieu, B. et Sabourin, E. (2011). *Le travail en agriculture : son organisation et ses valeurs face à l'innovation*. Paris, France : L'Harmattan. 301 p.
- Beillerot, J. (1998). *L'éducation en débats : la fin des certitudes*. Paris, France : L'Harmattan. 154 p.
- Beillerot, J., Blanchard-Laville, C. et Mosconi, N. (1996). *Pour une clinique du rapport au savoir*. Paris, France : L'Harmattan, 356 p.
- Benoit, V. et Angelucci, V. (2011). Réflexions autour du concept de coenseignement en contexte inclusif. *Éducation et francophonie*, 39(2), 105-121.
- Bentler, P.M. et Speckart, G. (1981). Attitudes cause behaviors: a structural equation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(2), 226-238.
- Berdot, P. et Blanchard-Laville, C. (1996). Le rapport au savoir de l'enseignant(e) de mathématiques en situation didactique. Dans J. Beillerot, C. Blanchard-Laville et N. Mosconi, *Pour une clinique du rapport au savoir* (p. 337-356). Paris, France : L'Harmattan.
- Berger, P. et Luckmann, T. (1996). *La construction sociale de la réalité* (P. Taminioux, trad.). Paris, France : Méridiens-Klincksieck. 296 p.

- Berry, B., Daughtrey, A. et Wieder, A. (2010). Preparing to lead an effective classroom: the role of teacher training and professional development programs. *Center for Teaching Quality*.
- Berten, A. (1999). Dispositif, médiation, créativité : petite généalogie. *Hermès*, 25, 33-47.
- Billingsley, G. M. et Scheuermann, B. (2014). Using virtual technology to enhance field experiences for pre-service special education teachers. *Teacher Education and Special Education*, 37(3), 255-272.
- Blanchard-Laville, C. et Fablet, D. (dir.). (1996). *L'analyse des pratiques professionnelles*. Paris, France : L'Harmattan. 264 p.
- Bolam, R. et Weindling, D. (2006). *Synthesis of research and evaluation projects concerned with capacity-building through teachers' professional development*. London, UK : General Teaching Council for England. 181 p.
- Borko, H. et Shavelson, R. J. (1990). Teachers' decision making. In B. Jones et L. Idols (dir.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (p. 311-346). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Borko, H. et Putnam, R. T. (1996). Learning to teach. In D. C. Berliner et R. C. Calfee (dir.), *Handbook of educational psychology* (p. 673-708). New York, NY : Macmillan.
- Bouillier, M.-H., Asloum, N. et Veyrac, H. (2008). A quels modèles d'apprentissage se réfèrent les enseignants dans des formations à visée professionnelle ? Une étude de cas dans l'enseignement technique agricole. Dans Y. Lenoir et P. Pastré (dir.), *Didactique professionnelle et didactique des disciplines en débat* (p. 189-211). Toulouse, France : Octarès.
- Bourassa, B. et Mazalon, E. (1999). La recherche entre l'université et les milieux de la pratique en éducation : une collaboration sans partenariat. *Cahiers de la recherche en éducation*, 62, 215-229.
- Bourdieu, P. (1972). *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Paris, France : Librairie Droz. P. 157-243.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris, France : Les Editions de minuit. 474 p.
- Bourdieu, P. (1984). *Questions de sociologie*. Paris, France : Les Éditions de Minuit. 277 p.

- Bourdoncle, R. (2000). Professionnalisation, formes et dispositifs. *Recherche et formation*, 35(1), 117-132.
- Boutinet, J.-P. (1995). *Psychologie de la vie adulte*. Paris, France : Presses universitaires de France. 127 p.
- Boyle, B., Lamprianou, I. et Boyle, T. (2005). A longitudinal study of teacher change: what makes professional development effective? Report of the second year of the study. *School Effectiveness and School Improvement*, 16(1), 1-27.
- Boyle, B., While, D. et Boyle, T. (2004). A longitudinal study of teacher change: what makes professional development effective? *Curriculum Journal*, 15(1), 45-68.
- Bressoux, P. et Dessus, P. (2003). Stratégies de l'enseignant en situation d'interaction. Dans M. Kail et M. Fayol (dir.), *Les sciences cognitives à l'école : la question des apprentissages* (p. 213-257). Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Bronner, A. (1997). *Etude didactique des nombres réels : i-décimalité et racines carrées* (thèse de doctorat non publiée). Université Grenoble 1, France.
- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques : didactique des mathématiques*. Grenoble, France : La Pensée Sauvage. 395 p.
- Brousseau, G. (2011). La théorie des situations didactiques en mathématiques. *Education et didactique*, 5(1), 101-104.
- Bru, M. (1999). Mieux connaître les pratiques enseignantes et chercher en quoi consiste l'effet-maître. Dans J. Bourdon et C. Thélot (dir.), *Éducation et formation, l'apport de la recherche aux politiques éducatives* (p. 151-162). Paris, France : CNRS.
- Bru, M. (2004). Les pratiques enseignantes comme objet de recherche. Dans J. F. Marcel et P. Rayou (dir.), *Recherches contextualisées en éducation* (p. 281-299). Paris, France : Institut National de la Recherche Pédagogique.
- Bru, M. (2006). *Les méthodes en pédagogie*. Paris, France : Presses Universitaires de France. 128 p.
- Buchs, C. (2002). *Interdépendance des ressources dans les dispositifs d'apprentissage entre pairs, menaces des compétences et dépendance informationnelle : vers des processus médiateurs et modérateurs* (thèse de doctorat non publiée). Université Grenoble 2, France.

- Bruner, J. S. (1983). *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*. Paris, France : Presses Universitaires de France. 292 p.
- Butcher, J. (2000). Mentoring in professional development: the English and Welsh experience. Dans B. Moon, J. Butcher et E. Bird (dir.), *Leading professional development in education* (p. 97-106). London, UK : RoutledgeFalmer.
- Butler, J. (2005). *Giving an account of oneself*. New York, NY : Fordham University Press. 149 p.
- Butler-Kisber, L. et Crespo, M. (2006). Réflexion sur le développement professionnel en éducation. Dans *La formation continue des personnels de l'éducation : Mali, Tunisie, Haïti, Guyana* (p. 9-20). Québec, Canada : Editions MultiMondes.
- Caens-Martin, S. (2005). Concevoir un simulateur pour apprendre à gérer un système vivant à des fins de production : la taille de la vigne. Dans P. Pastré (dir.), *Apprendre par la simulation : de l'analyse du travail aux apprentissages professionnels* (p. 81-106). Toulouse, France : Octarès.
- Capelli, F. (2014). Les apprentissages implicites au travail. *Sciences Humaines*, 257, 56-57.
- Capurro, R., Frühbauer, J. et Hausmanninger, T. (dir.). (2007). *Localizing the Internet: ethical aspects in intercultural perspective*. Munich, Allemagne : Fink Verlag. 363 p.
- Carré, P. (2004). Bandura : une psychologie pour le 21ème siècle. *Savoirs, H.S. 2004*, 9-50.
- Cédra, C. (1991). *Lexique illustré du machinisme et des équipements agricoles*. Paris, France : Tec & Doc Lavoisier. 350 p.
- Chaliès, S. et Durand, M. (2000). Note de synthèse : l'utilité discutée du tutorat en formation initiale des enseignants : formes et dispositifs de la professionnalisation. *Recherche et formation*, 35, 145-180.
- Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir : éléments pour une théorie*, Paris, France : Economica. 111 p.
- Chervel, A. (1988). L'histoire des disciplines scolaires, réflexions sur un domaine de recherche. *Histoire de l'éducation*, 38, 59-119.

- Chevallard, Y. (1992). Concepts fondamentaux de la didactique : perspectives apportées par une approche anthropologique. *Recherches en didactique des mathématiques*, 12(1), 73-112.
- Chevallard, Y. (1996). La fonction professorale : esquisse d'un modèle didactique. Dans *Actes de la VIII^e École d'étude didactique des mathématiques* (p. 83-122). Clermont-Ferrand, France : IREM de Clermont-Ferrand.
- Chevallard, Y. (2003). Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. Dans S. Maury et M. Caillot (dir.), *Rapport au savoir et didactiques* (p. 81-122). Paris, France : Fabert.
- Chevallard, Y. et Joshua, M. (1991). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. 2e éd. Grenoble, France : La Pensée Sauvage. 240 p.
- Chevallard, Y. et al. (1996). *La transposition didactique à l'épreuve*. Grenoble, France : La Pensée sauvage. P. 135-180.
- Chosson, J.-F. et Jacobi, D. (1977). Politique agricole. Stratégie des organisations et modèles de formation. *Education permanente*, 37, 41-62.
- Christie, D. et Kirkwood, M. (2006). The new standards framework for Scottish teachers: facilitating or constraining reflective practice? *Reflective Practice*, 7(2), 265-276.
- Clark, C. M. et Peterson, P. L. (1986). Teachers' thought processes. Dans M. C. Wittrock (dir.), *Handbook of research on teaching*, 3rd ed. (p. 255-296). New York, NY : Macmillan.
- Clauzard, P. et Veyrunes, P. (2007). « Analyse croisée » d'une séance de grammaire au cycle 2. *Recherche et formation*, 56, 109-120.
- Clot, Y. (1999). Le geste est-il transmissible ? 10e entretiens de la Villette, *Apprendre autrement aujourd'hui ?* Récupéré du site du Groupe français d'éducation nouvelle (GFEN) : http://www.gfen.asso.fr/images/documents/textes_seminaire/clot_le_geste_transmissible.pdf
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Paris, France : Presses Universitaires de France. 288 p.
- Clot, Y. et Faïta, D. (2000). Genre et style en analyse du travail : concepts et méthodes. *Travailler*, 4, 7-42.

- Cobb, P., McClain, K., de Silva Lamberg, T. et Dean, C. (2003). Situating teachers' instructional practices in the institutional setting of the school and district. *Educational Researcher*, 32(6), 13-24.
- Cochran-Smith, M. et Lytle, S. L. (1999). Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24, 249-305.
- Condorcet, J. A. M. N. C., et al. (1793). *Rapport et projet de décret sur l'organisation générale de l'instruction publique, présentés à l'Assemblée nationale au nom du Comité d'Instruction Publique par Condorcet... les 20 et 21 avril 1792*. Paris, France : Imprimerie nationale.
- Connelly, G. et McMahon, M. (2007). Chartered teacher: accrediting professionalism for Scotland's teachers - a view from the inside. *Journal of In-service Education*, 33(1), 91-105.
- Cordingley, P., Bell, M., Thomason, S. et Firth, A. (2005). The impact of collaborative continuing professional development (CPD) on classroom teaching and learning. Review: How do collaborative and sustained CPD and sustained but not collaborative CPD affect teaching and learning. Dans *Research evidence in education library*. London, UK : EPPI-Centre, UCL Institute of Education.
- Cosnefroy, L. (2009). *L'apprentissage autorégulé : les effets conjoints de la métacognition et de la motivation* (Habilitation à diriger des recherches non publiée). Université Paris Ouest La Défense, France.
- Coulet, J.-C. (2010). Mobilisation et construction de l'expérience dans un modèle de la compétence. *Travail et apprentissages*, 6, 181-198.
- Courtois, B. et Pineau, G. (dir.). (1991). *La formation expérientielle des adultes*. Paris, France : La Documentation française. 348 p.
- Couture, C. (2005). Repenser l'apprentissage et l'enseignement des sciences à l'école primaire : une co-construction entre chercheurs et praticiens. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(2), 317-333.
- Couture, C. (2013). *La recherche collaborative en éducation : au cœur de la pratique enseignante*. 3^e Rencontre scientifique de la chaire VISAJ, Université du Québec, Chicoutimi.
- Couzinet, V. (2009). Dispositifs info-communicationnels : contribution à une définition.

- Dans V. Couzinet (dir.), *Dispositifs info-communicationnels : questions de médiations documentaires*. Paris, France : Hermès. P. 19-31.
- Couzinet. V. et Gardiès. C. (2009). L'ancrage des savoirs des professeurs documentalistes en sciences de l'information et de la communication : question de professionnalisation et d'identité. *Documentaliste-Sciences de l'information*, 46(2), 4-12.
- Craft, A. (2000). *Continuing professional development: a practical guide for teachers and schools*. London, UK : Routledge. 271 p.
- Crahay, M., Wanlin, P., Issaieva, E. et Laduron, I. (2010). Fonctions, structuration et évolution des croyances (et connaissances) des enseignants. *Revue française de pédagogie*, 172, 85-129.
- Cranton, P. (1996). *Professional development as transformative learning: new perspectives for teachers of adults*. San Francisco, CA : Jossey-Bass. 256 p.
- Daele, A. (2004). *Développement professionnel des enseignants dans un contexte de participation à une communauté virtuelle : une étude exploratoire*. Rapport de recherche : DEA en Sciences de l'Éducation. Université catholique de Louvain, Belgique. Récupéré de l'Archive ouverte HAL : https://memsic.ccsd.cnrs.fr/file/index/docid/334862/filename/mem_00000175.pdf
- Dansereau, D. F. (1988). Cooperative learning strategies. Dans C. E. Weinstein, E.T. Goetz et P. A. Alexander (dir.), *Learning and study strategies: issues in assessment, instruction, and evaluation* (p. 103-120). New York, NY : Academic Press.
- Darre, J. P. (1996). *L'invention des pratiques dans l'agriculture : vulgarisation et production locale de connaissance*. Paris, France : Karthala. 194 p.
- Day, C. (1999). *Developing teachers: the challenges of lifelong learning*. London, UK : Falmer Press, Psychology Press. 249 p.
- Deforge, Y. (1970). *L'éducation technologique*. Paris, France : Casterman. 168 p.
- De Ketele, J.-M. et Roegiers, X. (1993). *Méthodologie du recueil d'informations : fondements des méthodes d'observations, de questionnaires, d'interviews et d'études de documents*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 226 p.

- Delacour, G. (2010). *Apprendre comme inventer* (thèse de doctorat, CNAM Paris, France). Récupéré de l'archive ouverte HAL : http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/54/57/64/PDF/THES_GDelacour.pdf
- Dellenbach, P. et Legros, J.-P. (2001). Données historiques sur le développement du machinisme agricole en France. *Notes Acad. Sci. Lett. Montpellier*, 3763, 16.
- Descola, P. (2005). *Par-delà nature et culture*. Paris, France : Gallimard. 623 p.
- Desgagné, S. (1994). *A propos de la discipline de classe : analyse du savoir professionnel d'enseignant-e-s expérimentées du secondaire en situation de parrainer des débutants* (thèse de doctorat non publiée). Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, Québec, Canada.
- Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative : l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(2), 371-393.
- Desgagné, S. et Bednarz, N. (2005). Médiation entre recherche et pratique en éducation : faire de la recherche « avec » plutôt que « sur » les praticiens. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(2), 245-258.
- Desgagné, S., Bednarz, N., Lebuis, P., Poirier, L. et Couture, C. (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation: un rapport nouveau à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(1), 33-64.
- Design-Based Research Collective (2003). Design-based research : an emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199.
- Deutsch, M. (1949). An experimental study of the effects of cooperation and competition upon group process. *Human Relations*, 2(3), 199-231.
- Deutsch, M. (1962). Cooperation and trust: some theoretical notes. Dans M. R. Jones (dir.), *Nebraska Symposium on Motivation* (p. 275-319). Lincoln, NE : University of Nebraska Press.
- Dewey, J. (1938). *Education and experience*. New York, NY : Kappa Delta Pi. 91 p.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A. et O'Malley, C. (1996). L'évolution de la recherche sur l'apprentissage collaboratif. *Science*, 10, 151-177.

- Dionne, L. (2003). *La collaboration entre collègues comme mode de développement professionnel chez l'enseignant : une étude de cas* (thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Canada). Récupéré d'Archipel, archive de publications électronique de l'UQAM : <http://www.archipel.uqam.ca/3725/1/D1045.pdf>
- Doise, W. et Mugny, G. (1997). *Psychologie sociale et développement cognitif*. Paris, France : Armand Colin. 240 p.
- Doyle, W. (1979). Making managerial decisions in classrooms. In D. L. Duke (dir.), *Classroom management* (p. 42-74). Chicago, IL : Chicago University Press.
- Doyle, W. (1986). Classroom organisation and management. Dans M. C. Wittrock (dir.), *Handbook of research on teaching* (p. 392-431). New York, NY : MacMillan.
- Doyle, W. (1990). Classroom management techniques. Dans O. C. Moles (dir.), *Student discipline strategies: research and practice* (p. 113-127). Albany, NY : Suny Press.
- Dubar, C. (1991). *La socialisation : construction des identités sociales et professionnelles*. Paris, France : Armand Colin. P. 97.
- Dubar, C. et Lucas, Y. (dir.). (1994). *Genèse et dynamique des groupes professionnels*. [Villeneuve-d'Ascq], France : Presses Universitaires de Lille. 415 p.
- Dubet, F. (1994). *La sociologie de l'expérience*. Paris, France : Seuil. 272 p.
- Dugal, J.-P. (2003). *Le Conseil en formation initiale des enseignants : intérêt et fonction des savoirs didactiques pour le tutorat des professeurs stagiaires en éducation physique et sportive* (thèse de doctorat non publiée). Université Toulouse 3, France.
- Duit, R. et Treagust, D. F. (1998). Learning in science: from behaviourism towards social constructivism and beyond. Dans B. J. Fraser et K. G. Tobin (dir.), *International handbook of science education* (p. 3-26). Dordrecht, The Netherlands : Kluwer.
- Duke, N. K. (2004). The case for informational text. *Educational Leadership*, 61(6), 40-45.
- Dumas-Carré, A. et Weil-Barais, A. (1998). *Tutelle et médiation dans l'éducation scientifique*. Berne, Suisse : Peter Lang. 360 p.

- Durand, M. (2006). *Activité(s) et formation*. Genève, Suisse : Université de Genève. P. 392-431.
- Dymoke, S. et Harrison, J. K. (2006). Professional development and the beginning teacher: issues of teacher autonomy and institutional conformity in the performance review process. *Journal of Education for Teaching*, 32(1), 71-92.
- Engeström, Y. (1994). Teachers as collaborative thinkers: activity-theoretical study of an innovative teacher team. Dans I. Carlgren, G. Handal et S. Vaage (dir.), *Teachers' minds and actions: research on teachers' thinking and practice* (p. 43-61). London, UK : Falmer Press.
- Espinassy, L. (2003). Peut-on parler de genre professionnel dans l'enseignement des arts plastiques au collège ? *Skholê, H.S.*
- Fabre, I. et Gardiès, C. (2010). *La médiation documentaire*. Paris, France : CNRS. P. 121-132.
- Fabre, I. et al. (2007). *Médiations autour du livre : développer le goût de la lecture*. Dijon, France : Educagri Editions. 130 p.
- Fauré, L. (2014). *Régulation du pouvoir d'agir au sein des pratiques d'enseignement des enseignants en sciences et techniques des agroéquipements* (mémoire de Master non publié). Ecole Nationale de Formation Agronomique, Université de Toulouse, France.
- Fauré, L. et Gardiès, C. (2015). Dispositif de médiation numérique des savoirs professionnels en situation de classe : le cas d'enseignants novices en sciences et techniques des agroéquipements. *Distance et médiation des savoirs [en ligne]*, 12. DOI : 10.4000/dms.1229. Récupéré du site de la revue : <http://dms.revues.org/1229> ;
- Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2016). Entre prise d'informations et construction de connaissances : rôle de la régulation en situation des enseignants. Dans I. Fabre et C. Gardiès (dir.), *De la médiation des savoirs : Sciences de l'information-documentation et mémoires. Actes des troisièmes journées scientifiques internationales du Réseau franco-Brésilien de chercheurs en médiations et usages sociaux des savoirs et de l'information (MUSSI)* (p. 379-395). Toulouse, France : Université Toulouse Jean Jaurès.

- Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2017). "Référentialité et découpage des savoirs dans l'enseignement professionnel agricole : le cas de l'information-documentation et des sciences et techniques des agroéquipements". *Spirale*, 59, 71-83.
- Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.F. (2017). Recevoir conseil et tenir conseil. Pratiques enseignantes sous supervision. *Transverse*. (Sous presse).
- Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2017). Formation des enseignants : apprentissages professionnels d'enseignants novices au travers de régulation en situation de classe. *Formation et profession*. (Sous presse).
- Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2017). Action, observation et connaissance: observation d'un dispositif de recherche. Dans T.Piot, J.-F. Marcel et C. Mérini (Dir.), *L'observation des pratiques collaboratives dans les métiers de l'interaction humaine : des pratiques pluri-adressées*. Rouen : PURH (Presses universitaires de Rouen Le Havre) (collection dirigée par Richard Wittorski). (Sous presse).
- Fauré, L. (2015). Régulation des pratiques d'enseignement novices en situation d'enseignement – apprentissages : un enjeu pour la formation. 2ème colloque international en éducation du CRIFPE : enjeux actuels et futurs de la formation et de la profession enseignante, 30 avril, 1er mai 2015, Montréal, Québec, Canada.
- Fauré, L., Gardiès, C. & Marcel, J.F. (2016). La transformation des savoirs dans les pratiques d'enseignement : co-enseignement et développement professionnel. 84ème congrès de l'ACFAS, « points de rencontres », 9 au 13 mai, Montréal, Québec, Canada.
- Fauré, L. (2015). Co-enseignement et développement professionnel des enseignants. Communication aux JIEFTS, Toulouse, 19 & 20 novembre.
- Fauré, L., Gardiès, C. et J.-F. Marcel (2016). Régulation en situation des enseignants : observation d'un dispositif de recherche. Colloque international OPÉEN & ReForm. Observer pour Former Université de Nantes, 8-9 et 10 Juin.
- Fenouillet, F. (2003). *La motivation*. Malakoff, France : Dunod. P. 28-29.
- Flipo, N. (2016). *L'introduction de l'apprentissage coopératif dans une classe de lycée professionnel de l'enseignement agricole : quelles incidences sur l'action*

- conjointe enseignant-élèves ?* (mémoire de Master non publié). Ecole Nationale de Formation Agronomique, Université de Toulouse, France.
- Foucault, M. (1975). *L'archéologie du savoir*. Paris, France : Gallimard. 275p.
- Frost, D. et Harris, A. (2003). Teacher leadership: towards a research agenda. *Cambridge Journal of Education*, 33(3), 479-498.
- Fullan, M. (1993). *Change forces: probing the depths of educational reform*. London, UK : Falmer Press. 162 p.
- Fullan, M., Bennett, B. et Rolheiser-Bennett, C. (1990). Linking classroom and school improvement. *Educational Leadership*, 47(8), 13-19.
- Galand, B. et Vanlede, M. (2004). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir? *Savoirs*, 5, 91-116.
- Gallant, J. P. et Thyer, B. A. (1989). The bug-in-the-ear in clinical supervision: a review. *The Clinical Supervisor*, 7(2/3), 43-58.
- Gardiès, C. (2006). *De la mouvance identitaire à l'ancrage scientifique des professionnels de l'information-documentation dans l'Enseignement agricole* (thèse de doctorat, Université Toulouse 2, France). Récupéré de l'archive ouverte HAL : <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00349759>
- Gardiès, C. (dir.). (2011). *Approche de l'information-documentation : concepts fondateurs*. Toulouse, France : Cépadués. 232 p.
- Gardiès, C. (2012). *Dispositifs info-communicationnels de médiation des savoirs : cadre d'analyse pour l'information-documentation* (habilitation à diriger des recherches, Université de Toulouse 2, France). Récupéré de l'archive ouverte OATAO : https://oatao.univ-toulouse.fr/9862/1/Gardies_9862.pdf
- Gardiès, C. (2014). Lecture et appropriation de l'information : enjeux d'un dispositif pédagogique de médiation des savoirs. *PontodeAcesso*, 8(2), 124-147. Récupéré du site de la revue : www.pontodeacesso.ici.ufba.br
- Gardiès, C. (2015). La « Documentation » dans l'enseignement agricole : discipline en marge, marges de la discipline ? Dans C. Gardiès et N. Hervé (dir.), *L'enseignement agricole, entre savoirs professionnels et savoirs scolaire : les disciplines en question* (p. 74-104). Dijon : Éducagri éditions.

- Gardiès, C. et Couzinet, V. (2007). L'information documentation dans l'enseignement agricole, discipline scolaire ou méta discipline : pour quelle construction de savoirs ? *Penser l'éducation, H.S.*, 29-96.
- Gardiès, C. et Hervé, N. (2014). Les GAP comme vecteurs de changements. Dans J.-F. Marcel (dir.), *Lycées agricoles en changement : regards pluriels* (p. 127-143). Dijon, France : Educagri éditions.
- Gardiès, C. et Hervé, N. (dir.) (2015). *L'enseignement agricole, entre savoirs professionnels et savoirs scolaires : les disciplines en questions*. Dijon, France : Éducagri éditions. 245 p.
- Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2013). On the praxeological dimension of organizational knowledge conversion: the example of a "professionalization year" for trainee teachers in french agricultural education. *International Journal of Information Technology and Management*, 12(3/4), 226-251.
- Gardiès, C. et Venturini, P. (2015). Analyse didactique d'une séance d'enseignement sur le concept « document ». *Spiral-E*, 55(Suppl. électronique), 17-37. Récupéré du site de la revue : https://www.spirale-edu-revue.fr/IMG/pdf/spirale_2015_gardies_et_venturini.pdf
- Garrison, J. W. et Macmillan, C. (1994). Process-product research of teaching: ten years later. *Educational Theory*, 44(4), 385-397.
- Gauthier, C. et Tardif, M. (2005). *La pédagogie : théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours*. 2^e éd. Montréal, Québec : Gaëtan Morin. 397 p.
- Gauthier, C., Desbiens, J.-F., Malo, A., Martineau, S. et Simard, D. (1997). *Pour une théorie de la pédagogie : recherches contemporaines sur le savoir des enseignants*. Sainte-Foy, Québec : Presses de l'Université Laval. 352 p.
- Gavelek, J. R. et Raphael, T. E. (1996). Changing talk about text: new roles for teachers and students. *Language Arts*, 182-192.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S. et Scott, P. (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London, UK : Sage. 192 p.
- Giddens, A. (1987). *La constitution de la société : éléments d'une théorie de la structuration*. Paris, France : Presses Universitaires de France. 474 p.

- Giebelhaus, C. R. et Cruz, J. (1995). *Implementing the BIE intervention strategy with early field experience student teachers (Final Report)*. Columbus, OH : Ohio State University.
- Gillet, G. et Fauré, L. (2015). Sciences et techniques des agroéquipements : quelle didactique pour quelle discipline ? Dans C. Gardiès et N. Hervé (dir.), *L'enseignement agricole entre savoirs professionnels et savoirs scolaires : les disciplines en question* (p. 23-42). Dijon, France : Éducagri éditions.
- Gillet, G., Fabre, I. et Fauré, L. (2013). Re-integrating forgotten knowledge in scientific knowledge - Science teachers in agricultural colleges. *In 10th conference of the european science education research association*. ESERA.2-7 septembre 2013, Chypre.
- Gitlin, A. D. (1990). Educative research, voice, and school change. *Harvard Educational Review*, 60(4), 443-467.
- Gohier, C., Chevrier, J. et Anadón, M. (2007). Les savoirs professionnels : un concept polysémique et central dans la formation à l'enseignement. Le point de vue de futurs maîtres. *Penser l'éducation, H.S.*, 149-155.
- Goigoux, R. (2007). Un modèle d'analyse de l'activité des enseignants. *Éducation et didactique*, 1, 47-70.
- Goulet, F. (2010). Chapitre 1 : nature et ré-enchantement du monde. Dans B. Hervieu, N. Mayer, P. Muller *et al.* (dir.), *Les mondes agricoles en politique* (p. 51-72). Paris, France : Presses de Sciences Po.
- Goulet, F. et Vinck, D. (2012). L'innovation par retrait : contribution à une sociologie du détachement. *Revue française de sociologie*, 53(2), 195-224.
- Grangeat, M. (2010). Les régulations métacognitives dans l'activité enseignante : rôle et modes de développement. *Revue des sciences de l'éducation*, 36(1), 233-253.
- Greimas, A. J. (1966). Eléments pour une théorie de l'interprétation du récit mythique. *Communications*, 8(1), 28-59.
- Gresle, F., Perrin, M., Panoff, M et Tripièr, P. (1994). *Dictionnaire des sciences humaines : anthropologie - sociologie*. Paris, France : Nathan. P. 296.
- Grignon, C. (1975). L'enseignement agricole et la domination symbolique de la paysannerie. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 1, 75.

- Grossen, M., Liengme Bessire, M. J. et Perret-Clermont, A. N. (1997). Construction de l'interaction et dynamiques socio-cognitives. Dans M. Grossen et B. Py. (dir.), *Pratiques sociales et médiations symboliques* (p. 221-247). Berne, Suisse : P. Lang.
- Habboub, E., Lenoir, Y. et Tardif, M. (2008). La didactique professionnelle et la didactique des savoirs professionnels dans la documentation scientifique : un essai de synthèse des travaux francophones. Dans Y. Lenoir et P. Pastré (dir.), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat : un enjeu pour la professionnalisation des enseignants* (p. 21-52). Toulouse, France : Octarès.
- Hakkarainen, K. P., Palonen, T., Paavola, S. et Lehtinen, E. (2004). *Communities of networked expertise: professional and educational perspectives*. Amsterdam, Pays Bas : Elsevier. 262 p.
- Hargreaves, A. et Fullan, M. G. (1992). *Understanding teacher development*. New York, NY : Teachers College Press. 243 p.
- Harré, R. (1983). *Personal being: a theory for individual psychology*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Harrison, J., Lawson, T. et Wortley, A. (2005). Facilitating the professional learning of new teachers through critical reflection on practice during mentoring meetings. *European Journal of Teacher Education*, 28(3), 267-292.
- Heidegger, M. (1953). La question de la technique. Dans M. Heidegger, *Essais et conférences* (A. Préau trad.), (p. 9-48). Paris, France : Gallimard. 1993.
- Herold, P., Ramirez, M. et Newkirk, J. (1971). A portable radio communication system for teacher education. *Educational Technology*, 11, 30-32.
- Hervé, B., (2003). *Où le bon sens s'est-il perdu ? Lettre d'un Paysan Français*. Publibook.
- Hill, H. C. (2007). Learning in the teaching workforce. *The Future of Children*, 17(1), 111-128.
- Hobson, A. (2007). *Newly qualified teachers' experiences of their first year of teaching: findings from phase 3 of the becoming a teacher project*. University of Nottingham, UK. Récupéré de : https://extra.shu.ac.uk/nqtstudy/downloads/bat_dcsf_rr008_first_year_exec_sum.pdf

- Hodkinson, A. (2006). Career entry development profiles and the statutory induction arrangements in England: a model of effective practice for the professional development of newly qualified teachers ? *Journal of In-service Education*, 32(3), 287-300.
- Hogan, D. M. et Tudge, J. R. H. (1999). Implications of Vygotsky's theory for peer learning. Dans A. M. O'Donnell et A. King (dir.), *Cognitive perspective on peer learning* (p. 39-65). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Huberman, M. (1989). The professional life cycle of teachers. *The Teachers College Record*, 91(1), 31-57.
- Huberman, M. (1995). Professional careers and professional development: some intersections. Dans T. Guskey et M. Huberman (dir.), *Professional development in education: new perspectives and practices*, (p. 193-224). New York, NY : Teachers College Press.
- Huxham, C. (1996). Advantage or inertia? Making collaboration work. Dans R. Paton, G. Clark, G. Jones, J. Lewis et P. Quintas (dir.), *The new management reader* (p. 238-254). New York, NY : Routledge.
- Huxham, C. et Vangen, S. (2000). Ambiguity, complexity and dynamics in the membership of collaboration. *Human Relations*, 53(6), 771-806.
- Ingersoll, R. et Kralik, J. M. (2004). The impact of mentoring on teacher retention: what the research says. *Teaching quality*. Récupéré du site de la Penn Graduate School of Education - University of Pennsylvania (USA) : <http://www.gse.upenn.edu/pdf/rmi/ECS-RMI-2004.pdf>
- Ingvarson, L. (2009). Developing and rewarding excellent teachers: the Scottish chartered teacher scheme. *Professional Development in Education*, 35(3), 451-468.
- Ingvarson, L. et Greenway, P. A. (1981). Portrayals of teacher development. *Australian Journal of Education*, 28(1), 45-65.
- Inspection de l'enseignement agricole. (2015). Document d'accompagnement du référentiel de diplôme du Baccalauréat professionnel : module MG1 - langue française, langage, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde. Récupéré du site des professionnels de l'enseignement agricole français, ChloroFil :

http://www.chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/diplomes/ref/bacpro/DA-modules-generaux/BacPro-DA-MG1_juin2015.pdf

- Johnson, D. W. et Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: theory and research*. Edina, MN : Interaction Book Company.
- Jaunereau, A. (2005). Partir du raisonnement des agriculteurs pour élaborer un simulateur de mise en culture du colza. *Education permanente*, 165, 115-120.
- Jeanneret, Y. (2000). *Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information ?* Villeneuve-d'Ascq, France : Presses Universitaires du Septentrion. 134 p.
- Jeanneret, Y. (2005). Dispositif. Dans C. Souyri (dir.), *Commission nationale française pour l'Unesco, La Société de l'information : glossaire critique*. Paris, France : La Documentation française. P. 50-51.
- Jeanneret, Y. (2007). Usages de l'usage, figures de la médiatisation. *Communication et langages*, 151(1), 3-19.
- Jeanneret, Y. (2008). La relation entre médiation et usage dans les recherches en information-communication. Dans *ANAIS 2008 : 1^{er} colloque médiations et usages des savoirs de l'information : un dialogue France-Brésil (Réseau MUSSI)*. Instituto de Comunicação e Informação Científica e tecnológica em Saúde - ICICT/FIOCRUZ, Rio de Janeiro (p. 37-59).
- Jeanneret, Y. et Ollivier, B. (2004) Introduction : une discipline et l'université française. *Hermès*, 38, 13-18.
- Jeanneret, Y. et Ollivier, B. (dir.). (2004). Les Sciences de l'information et de la communication : savoirs et pouvoirs. *Hermès*, 38, 1-256.
- Jodelet, D. (2013). La rencontre des savoirs. *Papers on Social Representations*, 22, 9-1.
- Joët, G. et Bressoux, P. (2007). Persuasions sociales et auto-efficacité. Dans *Actes du congrès international AREF 2007 (Actualité de la Recherche en Education et en Formation)*. Récupéré de :
https://www.congresintaref.org/actes_pdf/AREF2007_Gwenaelle_JOET_071.pdf
- Johnson, D. W. et Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: theory and research*. Edina, MN : Interaction Book Co. 265 p.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. et Smith, K. A. (1998). *Active learning: cooperation in the college classroom*. Edina, MN :Interaction Book Co. 140 p.

- Johsua, S. (1988). Le «contrat didactique» et l'analyse des phénomènes didactiques. *Interactions didactiques*, 9, 35-44.
- Johsua, S. (1994). Quelques conditions d'évolution d'un objet d'enseignement en physique : l'exemple des circuits électriques (1902-1980). Dans G. Arsac, Y. Chevallard, J.-L. Martinand et A. Thiberghien (dir.), *La transposition didactique à l'épreuve* (p. 9-33). Grenoble, France : La Pensée sauvage.
- Johsua, S. (1998). Des savoirs et de leur étude : vers un cadre de réflexion pour l'approche didactique. Dans *L'année de la recherche en sciences de l'éducation 1998* (p.79-97). Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Joyce, B. et Showers, B. (1988). *Student achievement through staff development*. New York, NY: Longman. 190 p.
- Jutard, A. et Betemps, M. (1997). *Système de commande. Support de cours en systèmes automatisés* [en ligne] . INSA de Lyon. Récupéré du site de l'INSA : <http://docinsa.insa-lyon.fr/polycop/download.php?id=108825&id2=3>
- Kanter, R. M. (1994). Collaborative advantage: the art of alliances. *Harvard Business Review*, 72(4), 96-108.
- Kardos, S. et Moore Johnson, S. (2007). On their own and presumed expert: new teachers' experience with their colleagues. *The Teachers College Record*, 109(9), 2083-2106.
- Katzenmeyer, M. et Moller, G. (2009). *Awakening the sleeping giant: helping teachers develop as leaders*. Thousand Oaks, CA : Corwin Press. 220 p.
- Keiny, S. (1996). A community of learners: promoting teachers to become learners. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 2(2), 243-272.
- Kleven, T. A. (1991). Interactive teacher decision-making – still a basic skill ? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 35, 287-294.
- Knight, J. (2006). Instructional coaching. *School Administrator*, 63(4), 36-40.
- Knowles, M. S. (1970). *The modern practice of adult education ; andragogy versus pedagogy*. New York, NY : The Association Press. 384 p.
- Knowles, M. S. (1990). *L'apprenant adulte : vers un nouvel art de la formation*. Paris, France : Editions d'organisation. 277 p.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall. 256 p.

- Kranton, R. E. (1996). The formation of cooperative relationships. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 12(1), 214-233.
- Kruse, S. D. et Louis, K. S. (1993). *An emerging framework for analyzing school-based professional community*. [Washington, D.C.] : Distributed by ERIC Clearinghouse. 31 p.
- Kunter, M., Baumert, J. et Köller, O. (2007). Effective classroom management and the development of subject-related interest. *Learning and Instruction*, 17(5), 494-509.
- Labelle, S. (2015). Recherche et production de savoirs : transformations des conditions de travail par la recherche et l'innovation. *Sciences de la société*, 93, 79-93.
- Laborde, C., Coquidé, M. et Tiberghien, A. (2002). Les situations de formation dans l'enseignement en vue de l'apprentissage du savoir scientifique et mathématique. Dans A. Tiberghien (dir.), *Des connaissances naïves au savoir scientifique* (p. 81-108). Récupéré de l'archive ouverte HAL : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/1789/filename/Tiberghien.pdf>
- Lacey, C. (2012). *The socialization of teachers*. Abingdon, UK : Routledge. 165 p.
- Lamizet, B. (1995). Médiation, culture et société. Dans D. Benoit, B. Darras, H. Fondin et B. Lamizet, *Introduction aux sciences de l'information et de la communication* (p. 129-186). Paris, France : Éditions d'Organisation.
- Laquière, B. (2015). La formation des maîtres à l'ENFA, 50 ans entre disciplines, interdisciplines et ... indiscipline. Dans C. Gardiès et N. Hervé (dir.), *L'enseignement agricole entre savoirs professionnels et savoirs scolaires : les disciplines en question* (p. 181-221). Dijon, France : Éducagri éditions.
- Larivaille, P. (1974). L'analyse (morpho) logique du récit. *Poétique*, 19, 368-388.
- Latour, B. (1996). Sur la pratique des théoriciens. Dans J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (p. 131-146). Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge, UK : Cambridge University Press. 214 p.
- Lave, J. (1991). Situating learning in communities of practice. *Perspectives on socially shared cognition*, 2, 63-82.

- Leaton Gray, S. et Whitty, G. (2010). Social trajectories or disrupted identities? Changing and competing models of teacher professionalism under New Labour. *Cambridge Journal of Education*, 40(1), 5-23.
- Lebeaume, J. (2011). L'éducation technologique au collège: un enseignement pour questionner la refondation du curriculum et les réorientations des disciplines. *Education et didactique*, 5(2), 7-22.
- Lefevre, G. (2005). L'accès aux pratiques d'enseignement à partir d'une double lecture de l'action. *Journal international sur les représentations sociales*, 2(1), 78-88.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal, Canada : Guérin. 1500 p.
- Leinhardt, G. (1986). Math Lesson: a contrast of novice and expert competence. Article présenté au congrès annuel de l'association américaine de recherche en éducation (AERA), San Francisco, CA. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20(1), 52-75.
- Leithwood, K. A. (1992). The principal's role in teacher development. Dans M. Fullan et A. Hargreaves (dir.), *Teacher development and educational change* (p. 86-103). New York, NY : RoutledgeFalmer.
- Lelorrain, A.-M. (1995). Le rôle de l'école laïque et des instituteurs dans la formation agricole (1870-1970). *Histoire de l'éducation*, 65, 51-69.
- Le Marec, J. (2004). Usages : pratiques de recherche et théorie des pratiques. *Hermès*, 38, 141-147.
- Le Mas, E. (1928). Vers un machinisme total et indispensable. *Vie à la campagne*, 297, rubrique génie rural.
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail : contribution à la psychologie ergonomique*. Paris, France : Presses Universitaires de France. 263 p.
- Leutenegger, F. (2003). Etude des interactions didactiques en classe de mathématiques : un prototype méthodologique. *Bulletin de psychologie*, 56(466), 556-571.
- Lévi-Strauss, C. (1973). Jean-Jacques Rousseau, fondateur des sciences de l'homme. Dans C. Lévi-Strauss, *Anthropologie structurale deux* (p. 45-56). Paris, France : Plon.

- Lewin, K. (1935). Psycho-sociological problems of a minority group. *Journal of Personality*, 3(3), 175-187.
- Lewin, K., Lippitt, R. et White, R. K. (1939). Patterns of aggressive behavior in experimentally created "social climates". *The Journal of Social Psychology*, 10(2), 269-299.
- Lhotellier, A. (2001). *Tenir conseil : délibérer pour agir*. Paris, France : S. Arslan. 256 p.
- Lieberman A. (1986). Collaborative research : working with, not working on... *Educational Leadership*, 43(5), 29-32.
- Lieberman, A. (1995). Practices that support teacher development: transforming conceptions of professional learning. *Phi Delta Kappan*, 76(8), 591-596.
- Lieberman, A. et Miller, L. (1990). Teacher development in professional practice schools. *The Teachers College Record*, 92(1), 105-122.
- Ligozat, F. et Schubauer, M. L. (2010). The joint action theory in didactics: why do we need it in the case of teaching and learning mathematics? Dans V. Durand-Guerrier, S. Soury-Lavergne et F. Arzarello (dir.), *Proceedings of the 6th congress of the European society for research in mathematics education* (p. 1615-1624). Lyon, France : INRP. Récupéré du site : <http://www.inrp.fr/editions/editions-electroniques/cerme6/>.
- Lincoln, Y. S et Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks, CA : Sage. 416 p.
- Lindeman, E. C. (1926). *The meaning of adult education*. New York, NY : New Republic. 266 p. Récupéré du site : <https://archive.org/details/meaningofadulthood00lind>
- Losfeld, G. (1990). Sciences de l'information VS sciences de la communication : éléments pour un dialogue épistémologique. Dans *Actes du congrès INFORCOM 90 : la recherche en information-communication : l'avenir* (p. 161-166). Aix-en-Provence, France : Université de Provence.
- Louis, K. S. (1992). Restructuring and the problem of teachers' work. Dans A. Liberman (dir.), *The changing contexts of teaching: yearbook of the National Society for the Study of Education* (p. 138-157). Chicago, IL : University of Chicago Press.

- MacBeath, J., Pedder, D. et Swaffield, S. (2007). Schools learning how to learn. Dans M. James *et al.*, *Improving learning how to learn : classrooms, schools and networks* (p. 64-88). London, UK : Routledge.
- Makopoulou, K. et Armour, K. (2006). *Evaluating the national pe-cpd programme in England: evidence from schools and teachers*. (Paper presented at the British Educational Research Association Annual Conference, University of Warwick (UK), September 6-9). Récupéré du site de l'Université de Leeds (UK) : <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/160892.doc>
- Malglaive, G. (1988). *Enseigner à des adultes : travail et pédagogie* (Thèse de doctorat). Université Paris 5, France.
- Malglaive, G. (1990). *Enseigner à des adultes : travail et pédagogie*. Paris, France : Presses Universitaires de France. 285 p.
- Mamlin, N. (2012). *Preparing effective special education teachers*. New York, NY : Guilford Press. 159 p.
- Mandeville, L. (1998). Les clés de l'expérience : un modèle d'apprentissage expérientiel pour la formation et l'intervention en psychologie des relations humaines. *Interactions*, 2(2). 285-308.
- Mangin, M. M. et Stoelinga, S. R. (2007). Teacher leadership: what it is and why it matters. Dans S. R. Stoelinga et M. M. Mangin, (2007), *Effective teacher leadership: using research to inform and reform* (p. 10-35). New York, NY : Teachers College Press.
- Marcel, J.-F. (1998). Quand une théorie de l'action enseignante interroge la formation des enseignants. *Penser l'éducation*, 5, 85-111.
- Marcel, J.-F. (2002). La connaissance de l'action et des pratiques enseignantes. Dans J.-F. Marcel (dir.), *Les Sciences de l'éducation, des recherches, une discipline* (p. 79-112). Paris, France : L'Harmattan.
- Marcel, J.-F. (2002). Le concept de contextualisation et le système des pratiques professionnelles de l'enseignant du primaire. Dans Association des enseignants et chercheurs en sciences de l'éducation (dir.), *Actes du quatrième congrès international d'actualité de la recherche en éducation et formation, septembre 2002, Lille 3*. Lille, France : AECSE/Lille3 (Cd-Rom).

- Marcel, J.-F. (dir.) (2004). *Les pratiques enseignantes hors de la classe*. Paris, France : L'Harmattan. 335 p.
- Marcel, J.-F. (2005). *Apprendre en travaillant : contribution à une approche socio-cognitive du développement professionnel de l'enseignant* (Habilitation à Diriger des recherches non publiée). Université Toulouse le Mirail, France.
- Marcel, J.-F. (2006). Le développement professionnel au travers de l'évolution des pratiques enseignantes. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(3), 585-606.
- Marcel, J.-F. (2009). Le sentiment d'efficacité professionnelle, un indicateur pour connaître le développement professionnel des « nouveaux » professeurs de l'enseignement agricole français. *Questions vives*, 11, 161-176.
- Marcel, J.-F. (2014). Les pratiques enseignantes mises en récit, *Recherches en éducation*, 19, 82-95.
- Marcel, J.-F. (dir.). (2015). *Lycée agricole en changement : regards pluriels*. Dijon, France : Educagri éditions. 277 p.
- Marcel, J.-F. et Gardiès, C. (2010). La difficile construction de l'identité professionnelle des professeurs-documentalistes de l'enseignement agricole public. *Recherches en éducation*, 10, 146-160.
- Margolinas, C. (2014). Connaissance et savoir : concepts didactiques et perspectives sociologiques ? *Revue française de pédagogie*, 188, 13-24.
- Margolis, J. et Deuel, A. (2009). Teacher leaders in action: motivation, morality, and money. *Leadership and Policy in Schools*, 8 (3), 264-286.
- Marshall, A. (1906). *Principes d'économie politique : tome 1*. Paris, France : Gordon & Breach. Réimpression 1971. Récupéré du site de l'Université du Québec : http://classiques.uqac.ca/classiques/marshall_alfred/principes_eco_pol_1/principes_1.html
- Martinand J.-L. (1989). Pratiques de référence, transposition didactique et savoirs professionnels en sciences techniques. *Les Sciences de l'éducation pour l'Ère nouvelle*, 2, 23-29.
- Martinand, J.-L. (1994). La didactique des sciences et de la technologie et la formation des enseignants. *Aster*, 19, 61-75.

- McCormick, R. (2007). Learning through networks. Dans J. Mary; R. McCormick, P. Black, P. Carmichael, *et al.* (dir.), *Improving learning how to learn: classrooms, schools and networks*. London, UK : Routledge. P. 89-113.
- McGregor, J., Robinson, C. et Fielding, M. (2006). Tracing the footprints of practice. Dans *British educational research association annual conference, september* (p. 6-9).
- McLaughlin, M. W. et Talbert, J. E. (2001). *Professional communities and the work of high school teaching*. Chicago, IL : University of Chicago Press. 192 p.
- McMillan, J. H. et Schumacher, S. (1984). *Research in education: a conceptual introduction*. Boston, MA : Little Brown.
- McNicholl, J. et Noone, M. (2007). *Teaching and learning at a level within a modular context: a collaborative project with biology teachers*. Paper presented at the British Educational Research Association Annual Conference, Institute of Education, University of London, 5-8 September. Récupéré du site de l'Université de Leeds (UK) : <https://www.leeds.ac.uk/educol/documents/165839.htm>
- McVee, M. B., Dunsmore, K. et Gavelek, J. R. (2005). Schema theory revisited. *Review of Educational Research*, 75(4), 531-566.
- Merini, C. et Ponte, P. (2008). La recherche-intervention comme mode d'interrogation des pratiques. *Savoirs*, 1(16), 77-95.
- Merton, R. K. (1957). Priorities in scientific discovery: a chapter in the sociology of science. *American Sociological Review*, 22(6), 635-659.
- Meyriat, J. (1981). Document, documentation, documentologie. *Schéma et schématisation*, 14, 51-63.
- Meyriat, J. (1983). De la science de l'information aux métiers de l'information. *Schéma et schématisation*, 19, 65-74.
- Morin, E. (1990). Sur l'interdisciplinarité. Dans F. Kourilsky (dir.), *Actes du colloque Carrefour des sciences : session plénière du Comité national de la recherche scientifique : l'interdisciplinarité, Palais de L'Unesco/CNRS, 12-13 février*. [s.l.] : PAPCOM.
- Mucchielli, A. (1995). *Psychologie de la communication*. Paris, France : Presses Universitaires de France. 272 p.

- Mucchielli, A. (2004). *Étude des communications : approche par la contextualisation*. Paris, France : A. Colin. 264 p.
- Mucchielli, A. (2005). Le développement des méthodes qualitatives et l'approche constructiviste des phénomènes humains. *Recherches qualitatives, H.S.1*, 7-40.
- Mucchielli, A., Corbalan, J. A. et Ferrandez, V. (1998). *Théorie des processus de la communication*. Malakoff, France : A. Colin. 176 p.
- Mullen, C., Cox, M., Boettcher, C. et Adoue, S. (1997). *Breaking the circle of one*. New York, NY : Peter Lang.
- Nault, T. (1999). Les forces d'incubation pour un moi professionnel personnalisé en enseignement. Dans J.-C. Héту, M. Lavoie et S. Baillauquès (dir.), *Jeunes enseignants et insertion professionnelle* (p. 139-159). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Nelson, T. H. et Slavitt, D. (2007). Collaborative inquiry among science and mathematics teachers in the USA: professional learning experiences through cross-grade, cross-discipline dialogue. *Journal of In-service Education*, 33(1), 23-39.
- Neufeld, B. et Roper, D. (2002). *Off to a good start: year 1 of collaborative coaching and learning in the effective practice schools*. Cambridge, MA : Education Matters, Inc. Récupéré du site BPE (Boston Partners in Education) : <http://www.bpe.org/files/Off%20to%20a%20Good%20Start%207-02.pdf>
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. et Peltokorpi, V. (2006). Objectivity and subjectivity in knowledge management: a review of 20 top articles. *Knowledge and Process Management*, 13(2), 73-82.
- Nonaka, I. et Von Krogh, G. (2009). Perspective-tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science*, 20(3), 635-652.
- Noss, R. et Hoyles, C. (1996). The visibility of meanings: modelling the mathematics of banking. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 1(1), 3-31.

- Nottingham Andragogy Group. (1983). *Towards a developmental theory of andragogy*. Nottingham, UK : Department of Adult Education, University of Nottingham. 48 p.
- O'Donnell, A. M. et Dansereau, D. F. (1992). Scripted cooperation in student dyads: a method for analyzing and enhancing academic learning and performance. Dans R. Hertz-Lazarowitz et N. Miller (dir.), *Interaction in cooperative groups: the theoretical anatomy of group learning* (p. 121-140). New York, NY : Cambridge University Press.
- O'Donnell, A. M. et King, A. (dir.) (2014). *Cognitive perspectives on peer learning*. New York, NY : Routledge. 376 p.
- Olry, P. (2009). L'expérience du travail comme indicateur de développement : étude exploratoire dans l'activité de distribution postale. *Questions vives*, 5(11), 193-207.
- Paquay, L., Altet, M., Charlier, E. et Perrenoud, P. (1996). *Former des enseignants professionnels*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 267 p.
- Parker, W. C. (1984). Developing teachers' decision making. *Journal of Experimental Education*, 52(4), 220-226.
- Pastré, P. (1997). Didactique professionnelle et développement. *Psychologie française*, 42(1), 89-100.
- Pastré, P. (2009). Postface Dans I. Vinatier (dir.), *Pour une didactique professionnelle de l'enseignement* (p. 211-215). Rennes, France : Presses Universitaires de Rennes.
- Pastré, P. (2010). Alain Savoyant saisi par le savoir. *Travail et apprentissages*, 5, 31-54.
- Pastré, P. (2011). *La didactique professionnelle : approche anthropologique du développement chez les adultes*. Paris, France : Presses Universitaires de France. 247 p.
- Pastré, P. (2013). Le travail de l'expérience. Dans L. Albarello, J.-M. Barbier, E. Bourgeois et M. Durand (dir.), *Expérience, activité, apprentissage*. Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Pastré, P. (2007). Du cours magistral considéré comme un vol à haut risque (et basse altitude). Dans J. Méard et S. Cartaut (dir.), *Formation professionnelle : cadres*

théoriques, conceptions et transversalité : actes du séminaire de Draguignan.
Nice, France : IUFM Célestin Freinet. (Coffret de 6 dvd vidéo).

- Pastré, P., Mayen, P. et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 1-55.
- Pastré, P., Samurçay, R. et Plénacoste, P. (1998). *Analyse didactique des simulateurs de conduite dans la formation initiale* (Rapport de recherche EDF-CNRS). Saint-Denis, France : Université Paris 8.
- Pedder, D., James, M. et MacBeath, J. (2005). How teachers value and practise professional learning. *Research Papers in Education*, 20(3), 209-243.
- Penovich Friend, M. et Cook, L. (2007). *Interactions: collaboration skills for school professionals*. 5th ed. Boston, MA : Pearson. 394 p.
- Peraya, D. (2012). Quel impact les technologies ont-elles sur la production et la diffusion des connaissances ? *Questions de communication*, 21, 89-106.
- Perrenoud, P. (1998). La transposition didactique à partir de pratiques : des savoirs aux compétences. *Revue des sciences de l'éducation*, 24(3), 487-514.
- Perrenoud, P. (2000). D'une métaphore l'autre : transférer ou mobiliser ses connaissances ? Dans J. Dolz et E. Ollagnier (dir.), *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 45-60). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Perret-Clermont, A. N., Grossen, M., Nicolet, M. et Schubauer-Leoni, M. L. (1996). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. 4^e éd. rev. et augm. Berne, Suisse : Peter Lang. 305 p.
- Perret-Clermont, A. N., Schubauer-Leoni, M. L. et Trognon, A. (1992). L'extorsion des réponses en situation asymétrique. *Verbum*, 1-2, 3-32.
- Peterson, P. L. et Clark, C. M. (1978). Teachers' reports of their cognitive processes during teaching. *American Educational Research Journal*, 15(4), 555-565.
- Petitmengin, C. (2001). *L'expérience intuitive*. Paris, France : L'Harmattan. 382 p.
- Phillion, J., Miller, P. C. et Lehman, J. D. (2005). Providing field experiences with diverse populations for preservice teachers: using technology to bridge distances and cultures. *Multicultural Perspectives*, 7(3), 3-9.
- Piaget, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchatel, Suisse : Delachaux et Niestlé. 429 p.

- Piaget, J. (1974). *Réussir et comprendre*. Paris, France : Presses universitaires de France. 250 p.
- Piot, T. (2005). Introduction : l'extension de l'espace professionnel enseignant. Dans J.-F. Marcel et T. Piot (dir), *Dans la classe, hors de la classe : évolution de l'espace professionnel des enseignants*. Lyon, France : Institut national de recherche pédagogique.
- Piot, T. (2009). Coordination de l'activité des enseignants en situation de travail partagé en classe. *Les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*, 42(2), 67-81.
- Piponnier, A. (2015). Le projet dans les pratiques de recherche : pour un retour réflexif et critique sur nos engagements. *Sciences de la société*, 93, 111-123.
- Prada, L. E. (2001). The school as a whole in the continuing education of teachers. Dans D. Raymond (dir.), *Nouveaux espaces de développement professionnel et organisationnel* (p. 85-99). Sherbrooke, Canada : CRP.
- Putnam, R. T. et Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *Educational Researcher*, 29(1), 4-15.
- Quéré, L. (2000). Au juste, qu'est-ce que l'information ? *Réseaux*, 18(100), 331-357.
- Quivy, R. et Van Campenhoudt, L. (1995). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris, France : Dunod. 256 p.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, France : Armand Colin. 239 p.
- Rabardel, P. et Pastré, P. (2005). *Modèles du sujet pour la conception*. Toulouse, France : Octarès. 260 p.
- Raisky, C. et Caillot, M. (1996). *Au-delà des didactiques, le didactique : débats autour de concepts fédérateurs*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 278 p.
- Raymond, D. (1993). Éclatement des savoirs et savoirs en rupture : une réplique à Van Der Maren. *Revue des sciences de l'éducation*, 19(1), 187-200.
- Rayou, P. et Sensevy, G. (2014). Contrat didactique et contextes sociaux : la structure d'arrière-plans des apprentissages. *Revue française de pédagogie*, 188, 23-38.
- Reeves, J. (2007). Inventing the chartered teacher. *British Journal of Educational Studies*, 55(1), 56-76.
- Resnick, L. B., Levine, J. M. et Teasley, S. (dir.). (1991). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC : American Psychological Association.

- Rey, A. (dir.). (1995). *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris, France : Le Robert. P. 1025.
- Rey, A. (dir.). (2005). *Dictionnaire historique de la langue française*. Paris, France : Le Robert. P. 2895.
- Rey, A. (dir.). (2010). *Dictionnaire historique de la langue française*. Paris, France : Le Robert. 4304 p.
- Ricœur, P. (1986). *Essais d'herméneutique. Vol. 2 : du texte à l'action*. Paris, France : Seuil. 409 p.
- Ricœur, P. (1990). *Soi-même comme un autre*. Paris, France : Seuil. 424 p.
- Riff, J. et Durand, M. (1993). Planification et décision chez les enseignants. *Revue française de pédagogie*, 103, 81-107.
- Riggie, J.-L. (2013). *Supporting early childhood educators' use of embedded communication strategies by providing feedback via bug-in-ear technology* (Dissertation, The Florida State University). ProQuest Dissertations Publishing. 85 p.
- Rivaud, A. et Mathé, J. (2011). Les enjeux cognitifs du défi environnemental dans les exploitations agricoles. *Économie rurale*, 323, 21-33.
- Robert, M.-G. (1970). Apprentissage vicariant chez l'animal et chez l'humain. *L'année psychologique*, 70(2), 505-542.
- Rock, M. L., Gregg, M., Gable, R., Zigmond, N., Blanks, B., Howard, P. et Bullock, L. (2012). Time after time online: an extended study of virtual coaching during distant clinical practice. *Journal of Technology and Teacher Education*, 20, 277-304.
- Rock, M. L., Gregg, M., Howard, P. W., Ploessl, D. M., Maughn, S., Gable, R. A. et Zigmond, N. P. (2009). See me, hear me, coach me. *Journal of Staff Development*, 30(3), 24.
- Rock, M. L., Gregg, M., Thead, B. K., Acker, S. E., Gable, R. A. et Zigmond, N. P. (2009). Can you hear me now? Evaluation of an online wireless technology to provide real-time feedback to special education teachers-in-training. *The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 32(1), 64-82.

- Rock, M. L., Thead, B. K., Gable, R. A., Hardman, M. et Van Acker, R. (2006). In pursuit of excellence: the past as prologue to a brighter future for special education. *Focus on Exceptional Children*, 38(8), 1-18.
- Rodriguez, A. J. et Berryman, C. (2002). Using sociotransformative constructivism to teach for understanding in diverse classrooms: a beginning teacher's journey. *American Educational Research Journal*, 39(4), 1017-1045.
- 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. *Recherches en didactique des mathématiques*, 23(3), 343-388.
- Rogalski, J. (2007). Approche de psychologie ergonomique de l'activité de l'enseignant. *Séminaire international La professionnalisation des enseignants de base : les recrutements sans formation initiale*. Récupéré du site du CIEP (Centre international d'études pédagogiques) : http://www.ciep.fr/sources/conferences/CD_professionnalisation/bak/pages/docs/pdf_interv/Rogalski_Janine.pdf
- Rogalski, J. et Samurçay, R. (1993). Représentations : outils cognitifs pour le contrôle d'environnements dynamiques. Dans A. Weill-Fassina, P. Rabardel et D. Dubois (dir.), *Représentations pour l'action* (p. 183-206). Toulouse, France : Octarès.
- Rogalski, J. et Samurçay, R. (1994). Modélisation d'un « savoir de référence » et transposition didactique dans la formation de professionnels de haut niveau. Dans G. Arzac, Y. Chevallard, J.-L. Martinand et A. Tiberghien (dir.), *La transposition didactique à l'épreuve* (p. 35-71). Grenoble, France : La Pensée sauvage.
- Ruffio, P. (2004). La place de la coopération agricole dans l'enseignement supérieur agricole en Europe. *Revue internationale de l'économie sociale*, 291, 74-85.
- Safourcade, S. (2010). Du sentiment d'efficacité personnelle aux actes professionnels. *Recherche et formation*, 64, 141-156.
- Sainsaulieu, R. (1998). La construction des identités au travail : culture et identité. *Sciences humaines. H.S.* 20, 40-43.
- Salomon, J.-J. (1992). *Le destin technologique*, Paris, France : Balland. 300 p.
- Samurçay, R. et Pastré, P. (1995). Outiller les acteurs de la formation pour le développement des compétences. *Education permanente*, 123(2), 13-31.

- Sanchez, E. et Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception : un paradigme méthodologique pour prendre en compte la complexité des situations d'enseignement-apprentissage. *Education et didactique*, 9(2), 73-94.
- Sanders, W. L. et Horn, S. P. (1998). Research findings from the Tennessee value-added assessment system (tvaas) database: implications for educational evaluation and research. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 12(3), 247-256.
- Sandholtz, J. H. (2002). Inservice training or professional development: contrasting opportunities in a school/university partnership. *Teaching and Teacher Education*, 18, 815-830.
- Saujat, F. (2004). Comment les enseignants débutants entrent dans le métier. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 1, 97-106.
- Scheeler, M. C., McAfee, J. K., Ruhl, K. L. et Lee, D. L. (2006). Effects of corrective feedback delivered via wireless technology on preservice teacher performance and student behavior. *Teacher and Special Education*, 29, 12-25.
- Scheeler, M. C., McKinnon, K. et Stout, J. (2012). Effects of immediate feedback delivered via webcam and bug-in-ear technology on preservice teacher performance. *Teacher Education and Special Education*, 35, 77-90.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. [s.l.] : Basic Books. 384 p.
- Schön, D. A. (1994). *Le praticien réflexif : à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal, Canada : Les éditions Logiques. 418 p.
- Schön, D. A. (2011). A la recherche d'une nouvelle épistémologie de la pratique et de ce qu'elle implique pour l'éducation des adultes. Dans J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (p. 201-222). Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Schubauer-Leoni, M. L. (1986). Le contrat didactique : un cadre interprétatif pour comprendre les savoirs manifestés par les élèves en mathématique. *European Journal of Psychology of Education*, 1(2), 139-153.
- Schubauer-Leoni, M. L. (1994). Constructions cognitives dans l'interaction. Quatre élèves et un problème de distances : approche didactique de l'analyse des

- interactions. Dans A. Trognon, U. Dausenschön, U. Krafft et C. Riboni, *La construction interactive du quotidien* (p. 77-102). Nancy, France : Presses Universitaires de Nancy.
- Schubauer-Leoni, M. L., Leutenegger, F. et Mercier, A. (1999). Interactions didactiques dans l'apprentissage des « grands nombres ». Dans A. Trognon, M. Gilly et J. P. Roux (dir.), *Apprendre dans l'interaction : analyse des médiations sémiotiques* (p. 301-328). Nancy, France : Presses Universitaires de Nancy.
- Schulman, L. S. (2007). Ceux qui comprennent, le développement de la connaissance dans l'enseignement. *Education et didactique*, 1, 97-114.
- Schütz, A. (1987). *Le chercheur et le quotidien : phénoménologie des sciences sociales* (A. Noschis-Gilliéron trad.). Paris, France : Méridiens-Klincksieck. 286 p.
- Sebillotte, M. (1969). Le « tour de plaine » : facteur de rentabilité dans l'entreprise agricole. *Entreprise Agricole*, 1534, 15-23.
- Sebillotte, M. (2007). Quand la recherche participative interpelle le chercheur. Dans M. Anadón (dir.), *La recherche participative : multiples regards* (p. 49-84). Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Senié-Demeurisse, J. et Couzinet, V. (2011). Information. Dans C. Gardiès (dir.), *Approche de l'information-documentation : concepts fondateurs* (p. 20-35). Toulouse, France : Cépadués.
- Sensevy, G. (2006). L'action didactique : éléments de théorisation. *Schweizerische Zeitschrift fr Bildungswissenschaften*, 28(2), 205-225.
- Sensevy, G. (2007). Des catégories pour décrire et comprendre l'action didactique. Dans G. Sensevy et A. Mercier (dir), *Agir ensemble : l'action didactique conjointe du professeur et des élèves* (p. 13-49). Rennes, France : Presses Universitaires de Rennes.
- Sensevy, G. (2009). Contenus de savoirs et gestes d'enseignement. Professeurs et Chercheurs : vers de nouveaux modes de coopération ? Dans J. Clanet (dir.), *Recherche et formation des enseignants* (p. 127-142). Rennes, France : Presses Universitaires de Rennes.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 796 p.
- Serres, G., Ria, L., Adé, D. et Sève, C. (2006). Apprend-on vraiment à intervenir en formation initiale ? *Staps*, 2, 9-20.

- Séve, C., Saury, J., Theureau, J. et Durand, M. (2002). La construction de connaissances chez des sportifs de haut niveau lors d'une interaction compétitive. *Le travail humain*, 65(2), 159-190.
- Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal*, 27, 379-423, 623-656.
- Shavelson, R.J. (1983). Review of research on teachers' pedagogical judgments, plans, and decisions. *The Elementary School Journal*, 83(4), 392-413.
- Shavelson, R. J. et Stern, P. (1981). Research on teachers' pedagogical thoughts, judgments, decisions, and behavior. *Review of Educational Research*, 51(4), 455-498.
- Shawer, S., Gilmore, D. et Banks-Joseph, S. (2009). Learner-driven EFL curriculum development at the classroom level. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(2), 125-143.
- Sherif, M., Harvey, O. J., White, B. J., Hood, W. R., Sherif, C. W. (1961). *Intergroup conflict and cooperation: the robbers cave experiment*. Norman, OK : University of Oklahoma Book Exchange.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman L. S. (2007). Ceux qui comprennent, le développement de la connaissance dans l'enseignement. *Éducation et didactique*, 1, 97-114.
- Sikes, P. J., Measor, L. et Woods, P. (dir.). (1985). *Teacher careers: crises and continuities*. Sussex, UK : Falmer Press. 263 p.
- Simondon, G. (1969). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris, France : Aubier-Montaigne. 265 p.
- Snow, R. E. (1972). *A model teacher training system: an overview* (Research and Development Memorandum, Stanford Center for Research and Development in Teaching, California). Récupéré de la base ERIC : <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED066437.pdf>
- Sognos, S. et Gardiès, C. (2016). Un dispositif de recherche orienté par la conception : quelles formes de médiation en jeu entre le concept « information » et son enseignement pour les professeurs-documentalistes ? Dans I. Fabre et C. Gardiès (dir.), *De la médiation des savoirs : Sciences de l'information-documentation et*

- mémoires. Actes des 3e journées scientifiques internationales du Réseau franco-Brésilien de chercheurs en médiations et usages sociaux des savoirs et de l'information (MUSSI)* (p. 315-333). Toulouse, France : Université Toulouse Jean Jaurès.
- Sognos, S., Gardiès, C., Fauré, L. (2017). Le travail conjoint chercheur-enseignant: proposer, partager et expérimenter le partage des savoirs. Dans C. Gardiès (Dir), *Savoirs au travail, savoirs en partage en éducation et formation*. Dijon : Educagri Editions (collection Agora recherche) (Sous presse).
- Sognos, S., Gardiès, C. et Fauré, L. (2017). Construction de registres sémiotiques dans des dispositifs collaboratifs : un processus de médiation des savoirs. In Gardiès, Cécile, Piot, Thierry (Co-dir. Symposium) : *dispositif et médiation : objet scientifique ou démarche de recherche ? Colloque « Mêlées et dé mêlées, 50 ans de sciences de l'éducation »*, Toulouse : 20 au 22 septembre. (Soumis).
- Soubie, J. L. et Kacem, A. H. (1994). Modèles de coopération homme/système intelligent. Dans B. Pavard (dir.), *Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception*. Toulouse, France : Octarès.
- Steele, F. (1975). *Consulting for organizational change*. Amherst, MA : University of Massachusetts Press. 202 p.
- Stein, N. L. et Glenn, C. G. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. Dans R.O. Freedle (dir.), *New directions in discourse processing* (p. 53-120). Norwood, NJ : Ablex.
- Stephan N. (1996). *Evaluation de l'efficacité externe de la formation des agriculteurs* (thèse de doctorat, Université de Bourgogne, France). Récupéré de l'archive ouverte HAL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00364801/document>
- Stumpf, A. et Sonntag, M. (2009). Les indicateurs temporels du développement professionnel des professeurs des écoles néo-titulaires : entre temporalité institutionnelle et temporalité personnelle ? *Questions vives*, 5(11), 177-191.
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and situated actions: the problem of human-machine communication*. Cambridge, UK : Cambridge University Press. 203 p.
- Super, D. E. (1953). A theory of vocational development. *American Psychologist*, 8(5), 185.

- Sutton, A., Wortley, A., Harrison, J. et Wise, C. (2000). Superteachers: from policy towards practice. *British Journal of Educational Studies*, 48(4), 413-428.
- Tardif, M. et Gauthier, C. (1996). L'enseignant comme « acteur rationnel » : quelle rationalité, quel savoir, quel jugement ? Dans L. Paquay. *et al.* (dir.), *Former des enseignants professionnels : quelles stratégies ? quelles compétences ?* (p. 209-237). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Tardif, M. et Lessard, C. (1999). *Le travail enseignant au quotidien : expérience, interactions humaines et dilemmes professionnels*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 575 p.
- Tardif, M., Lessard, C. et Lahaye, L. (1991). Les enseignants des ordres d'enseignement primaire et secondaire face aux savoirs : esquisse d'une problématique du savoir enseignant. *Sociologie et sociétés*, 23(1), 55-69.
- Tardif, M., Marcel, J.-F., Dupriez, V. et Périsset-Bagnoud, D. (2007). *Coordonner, collaborer, coopérer : de nouvelles pratiques enseignantes*. Bruxelles, Belgique : De Boeck. 206 p.
- Theureau, J. (2004). *Le cours d'action : méthode élémentaire*. Toulouse, France : Octarès. 281 p.
- Thibeault, E.-N. (2010). *A propos de la méthodologie des entretiens de groupe focalisés*. Récupéré du site Projet ADJECTIF : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article58>
- Tochon, F. V. (1993). *L'enseignant expert*. Paris, France : Nathan. 256 p.
- Tochon, F. V. (2004a). La construction de l'expert en éducation : vers de nouvelles définitions. *Recherche et formation*, 47(1), 1-15.
- Tochon, F. V. (2004b). Le nouveau visage de l'enseignant expert. *Recherche et formation*, 47(1), 83-103.
- Topping, K. et Ehly, S. (1998). Introduction to peer-assisted learning. Dans K. Topping et S. Ehly (dir.), *Peer-assisted learning* (p. 1-23). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Tremblay, P. (2009). *Inclusion scolaire d'élèves présentant des troubles/difficultés d'apprentissage : co-formation entre enseignants de l'enseignement ordinaire et spécialisé dans le cadre d'expériences de co-enseignement* (communication

- orale à la 6e journée d'études des chercheurs belges francophones en éducation, Université libre de Bruxelles, 9 septembre 2009).
- Trohel, J. (2005). *Les interactions tuteur-stagiaire en situation d'entretien de conseil pédagogique au cours de la formation des enseignants d'EPS : articulation des cours d'action et dynamique de la conversation* (thèse de doctorat non publiée, Université de Nantes).
- Trouche, L. (2005). Construction et conduite des instruments dans les apprentissages mathématiques : nécessité des orchestrations. *Recherches en didactique des mathématiques*, 25, 91-138.
- Trouche, L. (2009). Penser la gestion didactique des artefacts pour faire et faire faire des mathématiques : histoire d'un cheminement intellectuel. *L'éducateur*, 309, 35-38.
- Uwamariya, A. et Mukamurera, J. (2005). Le concept de développement professionnel en enseignement : approches théoriques. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 133-155.
- Valot, C. (2001). Rôles de la métacognition dans la gestion des environnements dynamiques. *Psychologie française*, 46, 131-141.
- Van der Mars, H. (1988). The effects of audio-cueing on selected teaching behaviors of an experienced elementary physical education specialist. *Journal of Teaching in Physical Education*, 8(1), 64-72.
- Vergnaud, G. (1990). Catégories logiques et invariants opératoires. *Archives de psychologie*, 58(225), 145-149.
- Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. Dans J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (p. 275-292). Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Vermersch, P. (1990). Questionner l'action : l'entretien d'explicitation. *Psychologie française*, 35, 227-235.
- Vermersch, P. (2011). *L'entretien d'explicitation*. 7^e éd. Issy-les-Moulineaux, France : ESF. 220 p.
- Véron, E. (1991). Les médias en réception : les enjeux de la complexité. *Médias pouvoirs*, 21, 161-172.
- Verret, M. (1975). *Le temps des études*. Paris, France : Librairie Honoré Champion. (2 vol.)

- Veugelers, W. et O'Hair, M. J. (2005). *Network learning for educational change*. Maidenhead, UK : Open University Press. 236 p.
- Veyrac, H. (2013). Comment les professeurs pensent que les élèves s'approprient un artefact : recherche sur les genèses instrumentales des élèves selon les enseignants. Dans *Actes du congrès international Actualité de la Recherche en Education et en Formation*. Montpellier, 27-30 Août 2013. Récupéré du site du Congrès de l'AREF 2013 : <http://www.eref2013.univ-montp2.fr/cod6/?q=content/comment-les-professeurs-pensent-que-les-%C3%A9l%C3%A8ves-s-approprient-un-artefact-recherche-sur-les-ge>
- Vinatier, I. (2009). *Pour une didactique professionnelle de l'enseignement*. Rennes, France : Presses Universitaires de Rennes. 247 p.
- Vinatier, I. et Morrissette, J. (2015). Les recherches collaboratives : enjeux et perspectives. *Carrefours de l'éducation*, 39, 137-170
- Vinatier, I. et Rinaudo, J.-L. (2015). Rencontres entre chercheurs et praticiens : quels enjeux ? *Carrefours de l'éducation*, 1(39), 9-18.
- Vonk, J. (1988). L'évolution professionnelle des enseignants débutants et ses répercussions sur la formation initiale et continue. *Recherche et formation*, 3(3), 47-60.
- Vygotski, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, trad.). London, UK : Harvard University Press. 159 p.
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et langage*. Réédition. (F. Sève, trad.). Paris, France : La Dispute. 540 p.
- Wanlin, P. (2010). Quels dilemmes les enseignants doivent-ils gérer ? *Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF), Université de Genève, septembre 2010*. Récupéré du site de l'Université de Genève : https://plone.unige.ch/eref2010/communications-orales/premiers-auteurs-en-w/Quels%20dilemmes.pdf/at_download/file
- Wanlin, P. et Crahay, M. (2012). La pensée des enseignants pendant l'interaction en classe : une revue de la littérature anglophone. *Éducation et didactique*, 6(1), 9-46.

- Warwick, I., Rivers, K., Aggleton, P., Knight, A., Watson, S. et Zuurmond, M. (2004). *Developing a programme of continuing professional development (CPD) in citizenship* (Research Report RR553). Thomas Coram Research Unit, Institute of Education, University of London. 47 p. Récupéré du site London School of Hygiene & tropical Medicine (LSHTM) Research Online : <https://researchonline.lshtm.ac.uk/3603/1/Developing%20a%20programme%20of%20continuing%20professional%20development%20%28CPD%29.pdf>
- Webb, N. M. (1985). Student interaction and learning in small groups. Dans R. Slavin, S. Sharan, S. Kagan, R. Hertz-Lazarowitz, C. Webb et R. Schmuck (dir.), *Learning to cooperate, cooperating to learn* (p. 147-172). New York, NY : Plenum.
- Webb, N. M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 21-39.
- Webb, N. M. (1991). Task-related verbal interaction and mathematics learning in small groups. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(5), 366-389.
- Wells, G. (1993). Working with a teacher in the zone of proximal development: action research on the learning and teaching of science. *Journal of the Society for Accelerative Learning and Teaching*, 18(1/2), 127-222.
- Wenger, E., McDermott, R. A. et Snyder, W. C. (2002). *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*. Cambridge, MA : Harvard Business School Press. 304 p.
- Whiffen, R. et Byng-Hall, J. (1982). Family therapy supervision: recent developments in practice. London, UK : Academic Press. 271 p.
- Wittorski, R. (1997). Evolution de la formation et transformation des compétences des formateurs. *Education permanente*, 132, 59-72.
- Wittorski, R. (2008). La professionnalisation. *Savoirs*, 2, 9-36.
- York-Barr, J., & Duke, K. (2004). What do we know about teacher leadership? Findings from two decades of scholarship. *Review of Educational Research*, 74 (3), 255-316.
- Zeichner, K. G. et Gore, Y. J. (1990). Teacher socialization. Dans *Handbook of Research on Teacher Education* (p. 329-348). New York, NY : MacMillan.

- Zeitler, A. (2011). *Les apprentissages interprétatifs : interprétation en action et construction de l'expérience*. Paris, France : L'Harmattan. 276 p.
- Zeitler, A. et Barbier, J.-M. (2013). La notion d'expérience, entre langage savant et langage ordinaire. *Recherche et formation*, 70(2), 107-118.

Table des matières

Remerciements	3
Sommaire	5
Introduction	9
Liste des publications	13
Chapitre 1 - Problématisation	14
1. Des changements dans la formation des enseignants	15
2. La complexité des situations d'enseignement apprentissage	16
3. Les savoirs professionnels des enseignants novices et expérimentés	18
4. Des savoirs spécifiques en STAEQ	20
5. L'accompagnement des enseignants dans un contexte de changement	22
6. Synthèse de la problématique	24
Partie 1 - Approche théorique	27
Chapitre 2 - Pratiques d'enseignement	29
1. Pour une définition du concept « <i>pratique</i> »	29
2. Les « pratiques enseignantes » et les « pratiques d'enseignement »	30
2.1. Les travaux de recherche sur les pratiques d'enseignement	31
2.1.1. L'entrée dans le métier	33
2.1.2 La multidimensionnalité des séances d'enseignement	34
2.2. La dimension collective des pratiques	34
2.3. Une autre forme de dimension collective des pratiques : la collaboration des enseignants et des chercheurs	36
2.3.1. Les enjeux du partage du travail	37
2.3.2 Les formes de recherches participatives	37
2.3.3. Les étapes de la recherche collaborative	38

2.3.4. La double vraisemblance	38
2.3.5. Le fondement épistémologique de la recherche collaborative	39
2.3.6. Le design based-research	40
3. La théorie sociocognitive (TSC)	41
3.1. Le modèle de causalité triadique réciproque	41
3.2. L'origine du sentiment d'efficacité personnelle	43
3.3. Le sentiment d'efficacité personnelle : un élément organisateur des pratiques.....	44
4. Le pouvoir d'agir au sein des pratiques d'enseignement	45
5. Les pratiques d'enseignement	46
5.1. La Perceptions d'indices pendant l'interaction en classe	47
5.2. Le Jugement des enseignants en situation	47
5.3. La place du dilemme et de la décision dans les pratiques.....	48
5.4. Un modèle de la pensée des enseignants pendant l'interaction en classe	49
5.5. Le rôle de l'information et des ressources dans l'action des enseignants	51
5.6. Le modèle quaternaire des pratiques d'enseignement	51
6. Synthèse sur les pratiques d'enseignement	53
Chapitre 3 - Savoir.....	55
1. Approche générale du concept « Savoir »	55
1.1. Pour une définition du terme de savoir	55
1.2. Pour une définition du concept « Information »	58
1.3. Pour une définition du concept « Connaissance ».....	60
1.4. Conversion de la connaissance	61
1.4.1. Les connaissances tacites et les connaissances explicites	62

1.4.2. Les processus de création de la connaissance organisationnelle	63
1.4.3. Les différents axes de conversion de la connaissance	64
2. La dichotomie initiale savoirs théoriques et savoirs pratiques	66
2.1. La genèse des savoirs	68
2.2. Les savoirs professionnels	70
2.3. Les savoirs de métier	71
2.4. Les savoirs d'action ou d'expérience.....	72
2.5. Les savoirs à enseigner : approcher une épistémologie scolaire.....	74
2.5.1. La transposition didactique	74
2.5.2. Les connaissances des contenus disciplinaires.....	75
2.6. L'épistémologie professionnelle	77
3. Les acteurs et les savoirs : médiation, tutelle, étayage	80
4. Synthèse sur les savoirs.....	84
Chapitre 4 - Développement professionnel.....	87
1. La professionnalisation	87
2. Les différentes approches du développement professionnel	89
1.2. Les deux principales approches et leurs critiques.....	90
1.2.1. La perspective développementale.....	91
1.2.2. La perspective professionnalisante	91
1.3. Les différents modèles de développement professionnel.....	93
1.3.1. Les modèles liés aux étapes de la carrière des enseignants	93
1.3.2. Les modèles liés à la formation	94
1.3.3. Les modèles liés à la socialisation professionnelle.....	95
1.3.4. Les modèles liés au changement.....	96
1.4. Les courants du développement professionnel et leurs ancrages.....	97

1.4.1. Le courant sociocognitif.....	97
1.4.2. Le courant constructiviste et socio-transformatif	98
1.5. L'identité professionnelle source de développement professionnel	99
2. La prise en compte de l'apprentissage	100
2.1. L'apprentissage vicariant.....	101
2.2. L'expérience mobilisée vectrice de nouveaux apprentissages	102
2.3. Les liens entre savoir et expérience	104
2.4. L'apprentissage formel et informel	106
3. L'apprentissage social et le développement professionnel.....	107
4. La socialisation et le développement professionnel collaboratif	109
4.1. Une forme de socialisation : les communautés de pratique	112
4.2. Les différents modes d'accompagnement dans les processus de socialisation.....	114
5. Synthèse sur le développement professionnel.....	117
Synthèse du cadre théorique.....	119
1. Sur les pratiques d'enseignement.....	119
2. Les savoirs au cœur des pratiques d'enseignement	120
3. Le développement professionnel : approche développementale, professionnalisante et collaborative.....	121
Partie 2 - Méthodologie.....	123
Chapitre 5 - L'enseignement agricole	125
1. L'histoire de l'enseignement agricole.....	125
2. La discipline scolaire sciences et techniques des agroéquipements.....	127
2.1. La politique agricole et le développement de l'enseignement.....	128
2.2. Les sciences et techniques des agroéquipements dans la formation professionnelle agricole	129

2.3. Les rénovations pédagogiques	130
3. La formation des enseignants de l'enseignement agricole	132
4. Synthèse sur l'enseignement agricole	133
Chapitre 6 - L'état de la question sur les dispositifs de régulation en situation	135
1. Les évolutions des technologies de supervision	135
1.1. Les technologies de supervision.....	136
1.2. Des résultats de recherches sur l'intégration des technologies mobiles dans la formation des enseignants	137
1.3. Des résultats spécifiques sur les feedback.....	139
1.4. Les limites de la supervision en temps réel.....	140
2. La régulation en situation	141
3. La conception d'un dispositif de régulation en situation	142
4. L'évolution de ce dispositif	145
4.1. Le dispositif mis en place entre enseignant expérimenté et enseignant novice	147
4.1.1. Les différents éléments composant le dispositif de médiation des savoirs	148
4.1.2. Une description du dispositif de collecte d'éléments empiriques...	149
4.2. Le dispositif mis en place entre pairs (enseignant expérimenté – enseignant expérimenté)	150
4.3. Le dispositif mis en place entre pairs (enseignant novice – enseignant novice)	151
5. Synthèse sur les dispositifs de régulation en situation.....	151
Chapitre 7 - Les choix méthodologiques : approche qualitative	155
1. Les caractéristiques des éléments empiriques collectés	155

1.1. La phase entre enseignant expérimenté et enseignant novice	155
1.2. La phase entre enseignants expérimentés	158
1.2.1. Plusieurs disciplines scolaires	159
1.2.2. La présentation des séances pédagogiques préparées.....	160
1.2.3. Le focus groupe.....	161
1.3. La phase entre enseignants novices.....	162
1.4. Les outils de recueil d'éléments empiriques.....	163
2. La démarche d'analyse.....	165
2.1. Les récits.....	165
2.1.1. Le schéma narratif quinaire.....	166
2.1.2. Le schéma narratif actanciel.....	167
2.1.3. Le schéma narratif psychologique.....	168
2.2. L'analyse de contenu, catégorisation.....	169
2.3. L'analyse croisée.....	171
3. Synthèse de la méthodologie.....	173
Partie 3 - Résultats et analyse.....	175
Chapitre 8 - Description des résultats	177
1. Le dispositif de régulation entre enseignant expérimenté et enseignant novice	177
1.1. La médiation portant sur l'organisation pédagogique.....	177
1.2. La médiation portant sur le contenu didactique	178
1.3. La médiation portant sur la gestion de la classe	180
1.4. La médiation portant sur le suivi des apprentissages.....	180
1.5. Les quatre types de régulation.....	182
1.6. La supervision comme dispositif permettant de « recevoir conseil »	184

1.6.1. L’immédiateté dans la modification des pratiques	184
1.6.2. Les délais dans la modification des pratiques	185
1.6.3. Les différences entre écart perçu et écart réel	186
1.6.4. Une caractérisation de la modalité « recevoir conseil »	186
2. Le dispositif de régulation entre enseignants expérimentés.....	188
2.1. Les objectifs d’enseignement en sciences et techniques des agroéquipements	189
2.2. Les objectifs d’enseignement en information-documentation	190
3. Le dispositif de régulation entre enseignants novices.....	191
3.1. Les catégories de régulation.....	192
3.1.1. La catégorie didactique.....	192
3.1.2. La catégorie pédagogie organisationnelle.....	193
3.1.3. La catégorie pédagogie relationnelle	194
3.1.4. La catégorie appréciation - encouragement	194
3.2. Le point de vue des acteurs sur le dispositif	198
3.2.1. En STAEQ.....	198
3.2.2. En information – documentation	199
4. Synthèse des résultats	200
Chapitre 9 - Analyse des résultats.....	203
1. Des modifications des pratiques d’enseignement.....	203
1.1. La réception de l’information au cours des pratiques d’enseignement .	203
1.2. Une analyse des modalités « recevoir conseil » et « tenir conseil »	204
1.2.1. « Recevoir conseil »	204
1.2.2. « Tenir conseil »	205

1.3. Des pratiques d'enseignement étayées par des échanges d'informations	205
1.4. L'information en circulation et les processus de réflexion	206
1.5. De la transmission d'informations à la construction de connaissances ..	207
1.6. Les pratiques de co-enseignement	207
2. L'apprentissage de savoirs en situation	209
2.1. L'ajustement de savoirs.....	209
2.2. Les liens entre action – observation et connaissances	211
2.2.1 L'action et l'observation	211
2.2.2. L'observation et la connaissance.....	212
2.2.3. L'interaction action et connaissance	212
2.3. La conversion de la connaissance et le sentiment d'efficacité professionnelle	213
2.4. Les différents axes de conversion de la connaissance	214
2.4.1. L'axe 1 : le plan onto-praxéologique	214
2.4.2. L'axe 2 : le plan onto-épistémologique	214
2.4.3. L'axe 3 : le plan épistémo-praxéologique.....	215
2.5. La conversion de la connaissance	215
2.6. La mise au point des savoirs à enseigner dans les préparations communes de séances pédagogiques.....	218
2.6.1. La préparation de la séance sur l'information	218
2.6.2. La préparation de la séance sur la liaison tracteur-outils	219
3. La médiation des savoirs	222
3.1. La médiation des savoirs professionnels.....	222
3.2. Le dispositif de médiation	223

3.3. Les limites et potentialités du dispositif de médiation	223
3.4. Des éléments de structuration de la collaboration entre acteurs	224
3.4.1. La co-situation.....	225
3.4.2. La co-opération.....	226
3.4.3. La co-production.....	227
4. Synthèse : vers un développement professionnel.....	229
4.1. Le dispositif de co-enseignement.....	230
4.2. Le co-enseignement et la recherche collaborative contributeurs du développement professionnel	232
4.3. Les liens entre les pratiques d'enseignement, les savoirs et le développement professionnel	233
Partie 4 - Discussion générale.....	235
Chapitre 10 - Apports de la recherche au concept de développement professionnel	237
1. Première étape de modélisation : l'introduction des savoirs.....	237
2. Deuxième étape de la modélisation : l'intégration du co-enseignement	239
3. Troisième étape de la modélisation : un modèle conjoint des pratiques d'enseignement	240
4. Un nouveau modèle de développement professionnel coopératif.....	241
Conclusion.....	243
Bibliographie	255
Table des matières.....	297
Table des figures.....	309

Présentation des annexes sur clé USB

1. Dispositif de régulation entre enseignant expérimenté et enseignants novices
 - 1.1. Guides d'entretien
Guide d'entretien ante séance partie 1

- Guide d'entretien ante séance partie 2
- Guide d'entretien par micro-épisode
- 1.2. Jean
 - Grille SEP
 - Entretien avant la séance
 - Entretien sur les micro-épisodes
- 1.3. Pierre
 - Grille SEP
 - Entretien avant la séance
 - Entretien sur les micro-épisodes
- 1.4. Bernard
 - Grille SEP
 - Guide avant la séance
 - Entretien sur les micro-épisodes
- 1.5. Mise en récit des micro-épisodes
 - 13 mises en récits de micro-épisodes

- 2. Dispositif de régulation entre enseignants expérimentés
 - 2.1. Documents relatifs aux séances d'enseignement
 - 2.2. Séance d'Isabelle
 - Grille SEP
 - Entretien ante séance
 - Éléments sur la régulation ante séance
 - Interventions de Sylvie pendant la séance
 - 2.3. Séance de Sylvie
 - Grille SEP
 - Entretien ante séance
 - Éléments sur la régulation ante séance
 - Interventions d'Isabelle pendant la séance
 - 2.4. Retranscriptions
 - Séance Sylvie
 - Séance Isabelle
 - Entretiens post-séance

- 3. Dispositif de régulation entre enseignants novices
 - 3.1. Grille SEP ante dispositif
 - Grilles des enseignants novices des binômes 1 et 2
 - 3.2. Séance 1
 - Entretien ante dispositif
 - Préparation de la séance binôme 1
 - Préparation de la séance binôme 2
 - Séance binôme 1
 - Séance binôme 2
 - Entretien post séance
 - 3.3. Séance 2
 - Entretien ante dispositif

- Préparation de la séance binôme 1
- Préparation de la séance binôme 2
- Séance binôme 1
- Séance binôme 2
- Entretien post séance
- 3.4. Grille SEP post dispositif
 - Grilles des enseignants novices des binômes 1 et 2
- 3.5. Focus groupe
 - Guide du focus groupe
 - Retranscription
- 4. Extraits vidéo
 - 4.1. Extraits portant sur les préparations communes
 - 4.2. Extraits portant sur les régulations en situation

Table des figures

<i>Figure 1 : le modèle de causalité triadique réciproque (Bandura, 1986)</i>	42
<i>Figure 2 : modèle de la pensée des enseignants pendant l'interaction en classe (Wanlin et Crahay, 2012)</i>	50
<i>Figure 3 : représentation du modèle quaternaire réciproque</i>	54
<i>Figure 4 : analyse fonctionnelle du dispositif niveau A-0</i>	143
<i>Figure 5 : analyse fonctionnelle du dispositif niveau A0</i>	144
<i>Figure 6 : le dispositif de collecte</i>	149
<i>Figure 7 : le dispositif de supervision</i>	150
<i>Figure 8 : le dispositif de supervision en classe</i>	151
<i>Figure 9 : les différentes configurations de la collecte d'éléments empiriques</i>	153
<i>Figure 10 : les séances régulées dans le dispositif test</i>	156
<i>Figure 11 : séances des enseignants novices de la phase 1</i>	158
<i>Figure 12 : séances d'enseignement ayant fait l'objet de préparations communes</i>	161
<i>Figure 13 : les séances d'enseignement mises en place avec les enseignants novices</i>	163
<i>Figure 14 : les différentes phases de collecte d'éléments empiriques</i>	163
<i>Figure 15 : les différents outils de collecte d'éléments empiriques</i>	164
<i>Figure 16 : tableau liant développement professionnel, pratiques d'enseignement, savoirs</i>	172
<i>Figure 17 : tableau des outils de recueil et des modes d'analyse</i>	173
<i>Figure 18 : mise en relation SEP, régulations et discours des enseignants</i>	188
<i>Figure 19 : extraits des informations données, en cours de séances, classées par catégories</i>	197
<i>Figure 20 : extraits de relevés des verbatim en STAEQ</i>	199
<i>Figure 21 : extraits de relevés des verbatim en information-documentation</i>	200
<i>Figure 22 : mise en relation de l'information et du temps de latence par rapport à l'action</i>	210
<i>Figure 23 : conversion de la connaissance</i>	217
<i>Figure 24 : processus de co-enseignement</i>	233
<i>Figure 25 : introduction des savoirs et de la réflexivité dans le modèle triadique réciproque</i>	239
<i>Figure 26 : articulation en « miroir » lors des phases de co-enseignement</i>	239
<i>Figure 27 : le modèle quaternaire réciproque des pratiques d'enseignement</i>	240
<i>Figure 28 : modèle conjoint des pratiques d'enseignement</i>	241
<i>Figure 29 : modèle de co-enseignement et de développement professionnel</i>	242

Co-enseignement et développement professionnel des enseignants en agroéquipements de l'enseignement agricole

Tome 1

Résumé

Cette thèse à partir d'articles étudie la circulation des savoirs dans les pratiques d'enseignement et de co-enseignement en sciences et techniques des agroéquipements, au travers de différentes formes d'accompagnement, en situation de classe. L'ancrage théorique articule les pratiques d'enseignement, les savoirs et le développement professionnel. L'approche méthodologique qualitative s'appuie sur la conception et la mise en œuvre d'un dispositif innovant de co-enseignement dans l'enseignement agricole. Les résultats montrent, qu'à partir de processus de réflexivité, une médiation des savoirs professionnels s'engage dans des phases de socialisation professionnelle. L'analyse de ces résultats permet de proposer un modèle de développement professionnel reliant les processeurs des pratiques d'enseignement au modèle de causalité quaternaire réciproque conjoint des pratiques, grâce à la conversion de la connaissance qui s'opère dans les phases de co-enseignement. Un nouveau processus de recherche est ainsi mis au jour avec trois niveaux de collaboration : le co-enseignement, la recherche collaborative et la co-recherche. Ce faisant ces résultats ouvrent des pistes pour la recherche et pour la formation des enseignants.

Mots clés : agroéquipements, co-enseignement, développement professionnel, régulation en situation, pratiques d'enseignement, formation des enseignants, savoirs, médiation

Abstract

This article-based thesis studies the circulation of knowledge in teaching and co-teaching practices for agricultural equipment sciences and techniques through different forms of support directly in the classroom. The theoretical approach articulates teaching practices, knowledge and professional development. The qualitative methodological approach is based on the design and implementation of an innovative co-teaching system for agricultural education. The results show that, starting from a reflexivity process, a professional knowledge mediation happens in stages of professional socialization. The analysis of these results allows new professional development model. This model links the processors of teaching practices to the model of joint quaternary causation of practices through the conversion of knowledge that happens in co-teaching phases. A new research process is thus brought to light with three levels of collaboration: co-teaching, collaborative research and co-research. These results open new perspectives for research and teacher training.

Keywords : agricultural equipment, co-teaching, professional development, in-classroom support, teaching practices, teacher training, knowledge, mediation