

ENSEIGNER, ETUDIER DANS LE SUPERIEUR :
Pratiques pédagogiques et finalités éducatives

Actes du V^e colloque Questions de Pédagogies dans l'Enseignement Supérieur
Volume 1

ISBN : 978-2-908849-21-9
Imprimé en France, à TELECOM Bretagne, 2008

Tous droits de reproduction, d'adaptation ou de traduction, par quelque procédé que ce soit, réservés pour tous pays, sauf autorisation des auteurs respectifs.

Conception graphique de la couverture : Jean-Noël Jaffry
Photo de couverture : Le Vaillant (EPSHOM)

Le contenu de ces actes a été entièrement imprimé sur du papier 100% recyclé. Ce papier n'a pas suivi de processus de blanchiment et ne contient pas d'azurants optiques (OBA). Il a obtenu les labels écologiques européens *Nordic Swan* et *Blue Angel*.

La couverture de ces actes a été réalisée sur du papier recyclé à 60% et à 40% issu de forêts gérées durablement (certification FSC). Elle a été imprimée grâce au procédé CTP par un imprimeur respectant les critères du cahier des charges IMPRIM'VERT®.

Edition 2008 sur commande à :
Colloque QPES 2008 - TELECOM Bretagne
Technopôle de Brest-Iroise
CS 83818, 29238 BREST Cedex 3 - France

Pour les actes des éditions précédentes, vous référer au site du colloque :
<http://www.colloque-pedagogie.org>

HISTORIQUE DU COLLOQUE

Tout commença à l'été 2000, au cours d'une rencontre lors de la manifestation CIFA à Lille. À l'issue d'un atelier consacré à la pédagogie, nous avons ressenti le besoin d'organiser des échanges et des partages entre des enseignants-chercheurs de différentes disciplines afin de croiser réflexions et manières de faire...

Il nous semblait impératif de créer une occasion pour permettre à tous les professionnels de l'enseignement supérieur impliqués dans la pédagogie et désireux de faire progresser leurs pratiques de se rencontrer, de réfléchir ensemble et de débattre. Ainsi naquit l'idée du colloque !

Un comité de programme, rassemblant experts, praticiens et chercheurs en éducation, a été constitué pour le premier colloque qui allait se tenir à Brest en juin 2001 sous le titre « La pédagogie par projets dans l'enseignement supérieur : enjeux et perspectives ». Ce premier colloque, à TELECOM Bretagne, permit des rencontres réellement stimulantes entre interlocuteurs de différentes provenances (industriels, enseignants-chercheurs des disciplines techniques et en sciences humaines, professeurs de classes préparatoires, étudiants, etc.).

Les débats fructueux et les questionnaires d'évaluation remis par les 140 participants nous encouragèrent à programmer la rencontre de manière régulière, sous une forme comparable : un grand colloque sur deux ou trois jours, avec une conférence phare d'un grand nom de la recherche en éducation, une conférence d'une personnalité apportant son regard extérieur et, entre deux, un dispositif (ateliers, exposés ou posters) permettant aux participants d'échanger sur leurs pratiques de formation.

En 2003, le colloque désormais baptisé « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur » se tenait à l'ENSIETA, toujours à Brest. Les 160 participants venus d'Afrique, du Québec, de Belgique et de toutes les régions de France se rassemblaient autour de leurs « réflexions, projets et pratiques ». Devant le succès de la manifestation et dans un souci d'ouverture, le comité de programme décidait que le colloque pouvait à présent quitter son port d'attache et voguer vers d'autres horizons.

En 2005, le colloque se tenait à l'Ecole Centrale de Lille (là où il avait germé quelques années plus tôt !). Avec la réussite de cette édition, la formule du colloque s'affirmait et se précisait. Pour assurer sa pérennité, le comité d'orientation a ressenti le besoin de rédiger une charte fixant les principes de son organisation. Bisannuel, ce colloque international francophone se tient désormais en alternance à Brest et dans une autre ville. Il s'appuie sur un comité d'orientation (garant de la charte et des orientations stratégiques), un comité d'organisation dans l'institution d'accueil, et sur un comité de sélection des propositions. Centré sur les contributions des participants, il fait l'objet d'une publication sous forme d'actes, distribués au début de la manifestation, et qui au fil des éditions assurent la continuité de la

recherche en pédagogie menée en son sein. Afin de garantir une bonne complémentarité entre *praticiens* et *chercheurs* – ce qui constitue l'une des richesses et originalité du colloque – un équilibre est respecté entre les publications orientées vers la réflexion et les publications orientées vers les échanges de pratiques.

En 2007 le colloque se tenait exceptionnellement en plein hiver à Louvain-la Neuve, chez des pionniers à qui les pédagogies actives dans le supérieur doivent beaucoup ! Cette édition, qui a rassemblé un record de 292 participants, a mis l'accent sur les pédagogies actives, non seulement en tant que thème central du colloque, mais également pour ce qui est de son organisation. C'est ainsi qu'elle a été précédée d'un « pré-colloque » d'un jour et demi pendant lequel les participants qui le souhaitaient ont pu s'initier aux pédagogies actives en vivant une expérience réelle d'apprentissage par problèmes. En outre, les participants furent davantage impliqués dans les débats, dans la mesure où chaque session était introduite par un « discutant », dont le rôle consistait à faire ressortir les éléments saillants des contributions présentées par les auteurs et animer les discussions en veillant à faire s'exprimer tant les auteurs que le public. Il y eut donc globalement moins de temps consacré aux exposés à proprement parler et plus de temps aux interactions, donc à la participation active de chacun. Ce format de sessions plus interactif, plus professionnel, davantage dans l'esprit du colloque, sera conservé pour l'édition suivante. On ne revient pas des pédagogies actives les valises vides ! Par ailleurs, le comité de programme a veillé à ce que les contributions de type compte-rendu de pratiques soient bien accompagnées d'un regard suffisamment critique pour qu'il soit possible d'en tirer des leçons d'intérêt général.

C'est donc avec maturité que le colloque revient au bercail brestois pour sa 5^{ème} édition, organisée en partenariat par plusieurs institutions d'enseignement supérieur de la ville. Cette 5^{ème} édition risque un thème plus réflexif : « *Enseigner, étudier dans le supérieur : pratiques pédagogiques et finalités éducatives* ». Espérons également qu'une marche de plus dans le professionnalisme aura été franchie avec l'utilisation d'une plate-forme d'organisation de conférences à distance. Souple et facile d'utilisation, cette plate-forme permet des procédures de sélection plus transparentes pour les propositions de communications et un travail collaboratif élargi en amont du colloque de plus en plus indispensable.

Depuis 2001, le colloque a permis la présentation et la publication de près de quatre cents contributions. Il a accueilli respectivement les conférences de Albert Jacquart, Jean-Pierre Boutinet, Jean-Marie Barbier, Michel Fabre, Rony Brauman, Philippe Perrenoud, , Luc de Brabandere. Il est devenu un lieu important de la recherche et du développement en matière de pédagogies dans l'enseignement supérieur.

Bon colloque 2008 !
André Thépaut et Denis Lemaître

BIENVENUE A BREST

Après deux escales, respectivement à Lille en 2005 et à Louvain-la-Neuve en 2007, la cinquième édition du colloque « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur » revient à Brest, son port d'attache, où s'étaient tenues la première édition en 2001 et la deuxième en 2003.

Fondées pour la plupart il y a moins de quarante ans, les différentes composantes du pôle brestois d'enseignement supérieur se sont toujours inscrites dans une ambitieuse démarche de développement pédagogique continu. L'illustrent par exemple, depuis plusieurs années déjà, l'exploration des possibilités nouvelles offertes par des dispositifs curriculaires innovants, tels que l'apprentissage par problèmes en formation des sciences de la santé ou l'apprentissage par projets en formation des sciences de l'ingénieur ou encore l'inventaire prometteur des potentialités des nouvelles technologies de l'information et de la communication lors d'assises fondatrices de l'Université numérique de Bretagne, en juillet 2000. En témoigne également la conviction institutionnelle forte qu'une valeur ajoutée déterminante pouvait être retirée d'une formation des enseignants en pédagogie universitaire, conduisant à la création en l'an 2000 de l'unité de recherche-action en formation de formateurs (URAFF), structure transversale fédérant plusieurs initiatives parcellaires ou exploratoires qui avaient été antérieurement développées. C'est fortes de cette culture que les forces vives en pédagogie du campus brestois d'enseignement supérieur, issues notamment de l'Ecole TELECOM Bretagne, de l'Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs des Etudes et Techniques d'Armement, de l'Ecole Navale et de l'Université de Bretagne Occidentale, vous accueillent à Brest en ce printemps 2008. Au cœur de la cité, dans le cadre de la Faculté Victor Segalen, puis dans celui du centre des congrès du Quartz, se dérouleront la plupart des activités du pré-colloque et du colloque. Mais, en cohérence avec l'ancrage et la culture maritimes de la ville, nous prendrons également le temps de traverser la prestigieuse rade de Brest et de nous transporter à l'Ecole navale, en presqu'île de Crozon, pour un programme social et culturel particulièrement stimulant.

L'ambition initiale des pionniers du colloque est restée intacte. Plutôt que de le dénouer voire le trancher, cette rencontre vise au contraire à créer les conditions qui permettent de continuer à tisser les fils du nœud gordien, à l'interface complexe des exigences de la recherche, de la pratique et de la formation dans l'enseignement supérieur. Vous trouverez donc dans le cadre de ce colloque les ingrédients qui, depuis le début, contribuent à l'originalité de cette manifestation : d'un côté, des contributions d'enseignants qui s'inscrivent dans le cadre d'une pratique réflexive de leur profession de formateur, et qui souhaitent en approfondir certains aspects conceptuels pour être en mesure d'élaborer puis d'expérimenter des hypothèses de solutions face à des problèmes qu'ils rencontrent sur le terrain ; de l'autre, des synthèses de chercheurs en sciences humaines et sociales qui, notamment dans le

cadre d'une recherche collaborative, tentent d'explorer à la fois le registre de la production des savoirs savants en éducation et celui du développement professionnel des pratiques enseignantes, afin de contribuer à la médiation entre les deux communautés de chercheurs et de praticiens, au bénéfice des apprentissages et du développement personnel des étudiants.

Conscients que nos institutions détiennent d'abord la responsabilité d'apporter une contribution forte à l'évolution cognitive des étudiants qui nous font confiance, mais convaincus qu'elles ne sauraient sans préjudice s'affranchir de celle qu'elles doivent également à leur développement affectif, culturel, social et citoyen, les membres du comité d'orientation du colloque ont proposé d'explorer et d'approfondir lors de cette édition, avec vous et grâce à vous, la problématique de la congruence entre les pratiques pédagogiques et les finalités éducatives. Pour ce faire, reprenant des formats d'intervention qui ont fait leur preuve au fil des éditions précédentes ou testant des formules nouvelles, diverses sessions conçues pour favoriser les échanges vous seront proposées pendant ces quatre jours : séminaires courts de formation pédagogique au cours du pré-colloque, ateliers animés par des discutants et café-comptoirs interactifs au cours du colloque, mais aussi conférences plénières avec de grands témoins.

Il est d'usage de dire qu'un colloque réussi est celui d'où chaque participant repart avec à la fois un nouvel ami, une nouvelle idée et un nouveau projet. C'est avec la perspective de cette triple promesse que nous formulons pour chacun d'entre vous le vœu d'un excellent colloque et que nous vous souhaitons la plus cordiale bienvenue à Brest.

Le comité d'organisation

Comité d'orientation

Michel Beney
Jean-Claude Brémaud
Jean-Marie Gilliot
Jean Jouquan
Gérard Lachiver
Gilbert Lainey
Denis Lemaître
Jean-Pierre Martineau
Geneviève Mauras
Elie Milgrom
Benoît Raucent
André Thépaut
Serge Toutain
Caroline Verzat

Comité d'organisation

Michel Beney
Ludovic Bot
François Fernandez
Jean-Marie Gilliot
Sandra Henrique
Sylvie Hobé
Jean Jouquan
Jérôme Kerdreux
Hélène Kerjean
Anne-Marie L'hostis
Gilbert Lainey
Gabrielle Landrac
Armelle Lannuzel
Chantal Leblond
Denis Lemaître
Jean-Pierre Martineau
Marie-Catherine Mouchot
Siegfried Rouvrais
André Thépaut

Comité de lecture

Rémi Bachelet
Patricia Badier Le Fer
Denis Bédard
Michel Beney
Ludovic Bot
Jean-Claude Brémaud
Christian Chauvigné
Bernard Fraysse
Jean-Marie Gilliot
Michel Goldberg
Annie Jézégou
Jean Jouquan
Gérard Lachiver
Gilbert Lainey
Denis Lemaître
Bernard Lemoult
Jean-Pierre Martineau
Stéphane Martineau
Yves Mauffette
Geneviève Mauras
Elie Milgrom
Geneviève Moore
Nadine Postiaux
Benoît Raucent
Jean-Louis Ricci
Marc Romainville
Siegfried Rouvrais
Michel Sonntag
André Thépaut
Serge Toutain
Caroline Verzat
Pascale Wouters

Discutants

Denis Bédard
Michel Beney
Ludovic Bot
Jean-Claude Brémaud
Michel Briand
Michèle Garant
Jean-Marie Gilliot
Michel Goldberg
Alison Gourvès-Hayward
André Guyomar
Jean Jouquan
Ioannis Kanellos
Gérard Lachiver
Gilbert Lainey
Gabrielle Landrac
Denis Lemaître
Jean-Pierre Martineau
Geneviève Mauras
Elie Milgrom
Christophe Morace
Nadine Postiaux
Benoît Raucent
Jean-Louis Ricci
André Thépaut
Serge Toutain
Caroline Verzat

TABLES DES MATIERES

VOLUME 1

Réenchanter la culture : un autre paradigme pour innover ?	1
<i>Alain Kerlan</i>	
Aider les étudiants à entrer dans un nouveau contrat didactique institutionnel en mathématiques ?	7
<i>Martine De Vleeschouwer</i>	
La direction de mémoire en master comme facteur de réussite	15
<i>Laetitia Gerard, Marie-José Gremmo</i>	
Vers un langage commun pour la formation des ingénieurs et managers	23
<i>Jacques Girard, Dieudonné Abboud, Philippe Dreyfus</i>	
Approche pragmatique de la mise en scène par le théâtre de marionnettes	33
<i>Puma Freytag</i>	
Comment rationaliser l'évaluation des projets de groupe ?	39
<i>Benoît Herman, Olivier Smal, Thérèse Bouvy, Benoît Raucent</i>	
L'estime de soi des étudiants du supérieur en abandon d'études	49
<i>Anne Piret, Caroline Dozot</i>	
Un dispositif obligatoire de soutien aux étudiants de 1ère BA	61
<i>Marie Boulvain, Bernard Cobut</i>	
Passe-port : persistance et réussite aux études postsecondaires	73
<i>Raymond Leblanc, Ruth Philion, Michelle Bourassa, Danielle Plouffe, Mariève Hurtubise</i>	

Une nouvelle approche du Guide de l'enseignant	81
<i>Jean-Louis Ricci</i>	
Aides et guidages en utilisant la réalité virtuelle	87
<i>Michel Beney, Agnès Le Pallec, Pierre Chevaillier, Cyrille Baudouin</i>	
Mettre en oeuvre un Wiki académique	99
<i>Rémi Bachelet</i>	
Anthropologie des TICE	109
<i>Pascal Plantard</i>	
Un modèle prédisant l'engagement et la persévérance en contexte innovant	119
<i>Denis Bédard, Noël Boutin, Daniel J. Côté, Daniel Dalle, Christelle Lison, Nathalie Lefebvre, Gérard Lachiver</i>	
Comment coacher l'apprentissage des étudiants ?	133
<i>Caroline Verzat, Louise Villeneuve, Benoît Raucent</i>	
Geopolitics in English	145
<i>Patricia Gil Quidelleur, Youenn Le Prat</i>	
Pratiquer l'interdisciplinarité : une nécessité et une réalité	153
<i>V. Camel, A. Lelièvre, M. Le Bail, P. Schmidely, S. Médiène, P. Martin, J. Michelin, D. Montagne, T. Lerch, L. Vieublé-Gonod, S. Bourgeois, A. Bermond, A.-M. Davila-Gay, J.-P. Plavinet, H. Brives-Beaume, S. Blanchemanche, P. Verger</i>	
Une approche pluridisciplinaire dans un master professionnel	161
<i>Fabienne Gantier, Lucie Petit, Anne-Catherine Oudart</i>	

Adultes dans l'enseignement supérieur	169
<i>Magali Crochard</i>	
Articuler logique d'acquisition de connaissances et logique de professionnalisation	179
<i>Loïc Brémaud</i>	
Etapes spécifiques pour former au management	187
<i>Yann Serreau</i>	
Présentation d'un référentiel de compétences en formation d'ingénieurs	197
<i>Nadine Postiaux, Frédéric Robert, Philippe Bouillard</i>	
Des référentiels de compétences innovants	207
<i>Marc Nagels, Morgane Le Goff</i>	
Pour mieux intervenir lors des stages en enseignement	217
<i>Colette Gervais, Mylène Leroux</i>	
Le ciblage professionnel des diplômés du supérieur	225
<i>Stéphane Guillon</i>	
Démocratisation et professionnalisation de l'université	235
<i>Sonia Lefevre</i>	
Les projets développent-ils l'esprit entrepreneurial des élèves ingénieurs ?	247
<i>Caroline Verzat, Yifan Wang, Michel Bigand</i>	
Les compétences émotionnelles comme compétences professionnelles de l'enseignant	257
<i>Bénédicte Gendron</i>	

TIC et enseignement universitaire	267
<i>Jérôme Eneau, Stéphane Simonian, Arnaud Siméone</i>	
Formation des enseignants	275
<i>Isabelle Chênerie, Patrice Venturini</i>	
Pédagogie active et évaluation des compétences	281
<i>Muriel Ney, Thomas Barrier, Nicolas Freud, Sue Hillion</i>	
Quelle évaluation à l'Université en mathématiques ?	289
<i>Ghislaine Gueudet, Marie-Pierre Lebaud</i>	
Evaluation par les pairs : un travail d'étudiant ?	301
<i>Jean-Pierre Jacquot</i>	
L'analyse du travail	309
<i>Marie-France Baroth</i>	
Motivation et stratégies d'autorégulation d'élèves ingénieurs en mathématiques	319
<i>Annie Jézégou, Safouana Tabiou</i>	
L'alternance du supérieur en gestion, l'apprenant en question	331
<i>Sarah Alves</i>	
Point de vue et réflexions pédagogiques des étudiants-tuteurs en APP0	341
<i>Adrien Barrot, Christine Barrot Lattes</i>	
Apprentissage par projet en 1ère année ingénieur civil	349
<i>Olivier Cartiaux, Sébastien Meyer, Thérèse Bouvy, Leticia Warnier, Benoît Raucourt</i>	

Favoriser l'intégration des outils statistiques dans la prise de décision commerciale	359
<i>Corinne Hahn</i>	
Le portfolio	365
<i>Isabelle Quentin</i>	
Arbres de compétences et réseau immatériel de partage de savoir	375
<i>Hélène Crunel, Jihed Flifla</i>	
Une Clinique comme lieu de formation en contexte authentique d'intervention	387
<i>Enrique Correa Molina</i>	
Tests de classification, cheminements alternatifs et pédagogie adaptée	395
<i>Luc Soucy, Claude Blais, Eric Francoeur</i>	
De l'intérêt d'acquérir des savoir-faire transversaux	405
<i>Mélanie Guyonvarch, Pierre Stéfanon</i>	
Recherche pédagogique en science juridique	413
<i>Magalie Flores-Lonjou, Agnès de Luget, Céline Laronde-Clérac</i>	
Enseigner une œuvre philosophique en L3	423
<i>Henri Louis Go</i>	
Entre technique et politique, l'ingénieur médiateur	431
<i>Fabrice Flipo</i>	
De l'utilité de la philosophie dans une formation professionnalisante	441
<i>Ludovic Bot</i>	

VOLUME 2

Pédagogie de l'alternance en formation des enseignants	453
<i>Bernard Wentzel, Patricia Groothuis</i>	
Professionnalisation de professeurs des écoles et dispositifs de formation	463
<i>Marie Toullec-Théry</i>	
Comment sensibiliser les enseignants à l'apprentissage par projet ?	471
<i>Adrien Barrot, Geneviève Moore, Benoît Raucent</i>	
Les Doctoriales®	481
<i>Jean Alain Goudiaby</i>	
La formation initiale à l'enseignement supérieur par le monitorat	487
<i>Emilie Vayre, Julie Lemarié, Bruno Dagues</i>	
Osons le constructivisme	497
<i>Marie-Caroline Croset, Rémi Emonet, Emmanuel Frangin, Carmen Galián Barrueco, Frédéric Huguet, Michaël Sanrey, Julien Douady, Christophe Durand</i>	
Quel support pour quel dispositif ?	503
<i>Sylviane Bachy, Anne-Catherine Simon</i>	
Pratiques et outils pédagogiques pour la formation en technologie dans l'enseignement supérieur	513
<i>Alain Poulhalec, Jean-François Guillemette, Corentin Kerzreho, Stéphane Sire</i>	
Enseigner les mathématiques avec Wims	521
<i>Fabrice Vandebrouck, Claire Cazes</i>	

Un simulateur pour la formation des techniciens supérieurs	529
<i>Raquel Becerril, Bernard Calmettes, Pierre Lagarrigue</i>	
Intégration d'un dispositif d'évaluation dans une FOAD	539
<i>Sabine Leroy, Hervé Camus, Luc Betry</i>	
Méthodologie pour des cours numériques adaptatifs	549
<i>Thomas Le Bras</i>	
VAE, mise en récit de l'expérience et « culture scientifique »	555
<i>Jean-François Métral</i>	
Mémoires de recherche et production de savoirs en formation d'adulte	563
<i>Michèle Garant, Michel Bonami</i>	
L'accompagnement en VAE : un acte (auto)formateur ?	577
<i>Paul Nkeng</i>	
Recherche sur les Etudiants de Bretagne et Internet (REBI)	585
<i>Pascal Plantard, Magali Moisy</i>	
Recherche de la diversité des élèves ingénieurs	595
<i>Arielle Compeyron</i>	
Recherche concernant les étudiants qui prolongent et désinvestissent les études	607
<i>Vincent Enrico</i>	
Les dispositifs de professionnalisation des formations supérieures	617
<i>David Oget, Ecatérina Pacurar</i>	

Un dispositif conçu comme offre identitaire ?	623
<i>Bernard Blandin</i>	
L'évaluation de l'enseignement par les étudiants dans le supérieur	629
<i>Nathalie Younes</i>	
La formation initiale à l'IUFM	635
<i>Isabelle Jourdan, Emmanuelle Brossais</i>	
Analyse de l'activité d'enseignants novices à l'université	645
<i>Jérôme Guérin, Christèle Dondeyne</i>	
Formation en alternance des maîtres E et construction de gestes professionnels	655
<i>Isabelle Nédélec-Trohel</i>	
La formation clinique en salle de naissance	663
<i>Gaëlle Delpech-Dunoyer, Bénédicte Kerdauid</i>	
Les dispositifs de formation comme rencontres de formes culturelles	677
<i>Gilles Leclercq</i>	
Participation des étudiants aux dispositifs d'accompagnement scolaire	689
<i>Véronique Francis, Anne-Marie Doucet-Dahlgren</i>	
Cas pédagogiques issus de l'expérience professionnelle du formateur	697
<i>Gaëlle Ulvoas, Denis Melle</i>	
Analyse d'un dispositif pédagogique innovant	705
<i>Jean-Pierre Béchard, Louise Émond-Péloquin</i>	

Favoriser le lien entre pratiques d'entreprise et savoirs d'école	711
<i>Madeleine Besson</i>	
Enseignement du français aux étudiants chinois	717
<i>Jean-François Bourdet, Francis Bangou</i>	
Développer des compétences interculturelles par « l'intérité »	727
<i>Christophe Morace, Alison Gourvès-Hayward</i>	
Apprendre aux futurs enseignants du secondaire à faire lire et écrire	735
<i>Christiane Blaser</i>	
Dispositions, prédispositions et prises de position vis-à-vis des valeurs du service public d'enseignement	743
<i>Yveline Jaboin</i>	
L'enseignement supérieur à Djibouti	753
<i>Rachel Meyer, Henri Vieille-Grosjean</i>	
Utilité et sens de la formation dans la fonction publique	759
<i>Joël-Pierre Hardy, Laurent Husson, Jacky Noblecourt</i>	
Esprit critique et critique sociale	769
<i>Thierry Gourieux</i>	
Les étudiants en sciences confrontés à l'analyse du discours	777
<i>Michel Goldberg, Sylvie Vinial, Grâce Kraska</i>	
Utilité du débat scientifique dans l'enseignement supérieur	787
<i>Céline Ternon, Stéphane Pignard</i>	

Apprendre avec le Web 2.0	793
<i>Gwendal Simon, Jean-Marie Gilliot, Siegfried Rouvrais</i>	
Exemple d'utilisation du tutorat et du multimédia en mathématiques	801
<i>Jean-Yves Boyer</i>	
Apprendre en contexte avec les TICE	809
<i>Cécile Gabarre, Serge Gabarre</i>	
Suivre un stage long à distance	815
<i>Nicole Cortesi-Grou</i>	
Formation universitaire à l'enseignement	823
<i>Liliane Portelance, Colette Gervais</i>	
Quand les tuteurs et les superviseurs nous partagent leurs perceptions	829
<i>Jocelyne Moreau, Louise Villeneuve</i>	
Devenir ingénieur : quelles motivations, quelles représentations ?	843
<i>Nadine Dubruc, Marie Guy</i>	
L'orientation à l'université des bacheliers scientifiques	857
<i>Patricia Rossi-Neves, Yves Prêteur, Valérie Capdevielle</i>	
Choix de la filière, utilité et difficultés des études vues par les étudiants	867
<i>Alain Fernex, Laurent Lima</i>	

REENCHANTER LA CULTURE : UN AUTRE PARADIGME POUR INNOVER ?

Conférence invitée

Alain Kerlan

*ISPEF, Université de Lyon, France
UMR Éducation et Politiques, Lyon 2/INRP*

Comment enseigner les sciences et les techniques ? Comment « répandre les lumières » ? Ces questions, essentielles pour nos sociétés de l'âge scientifique, se posent toujours avec la plus grande insistance, d'un bout à l'autre du système éducatif, des petites classes aux universités, tant sur le plan pratique – comment faire ? Quelles innovations ? – que sur le plan théorique : quels « fondements », quelle philosophie pour cette tâche là, quel paradigme ?

La tradition issue du rationalisme humaniste des Lumières, et sa version positiviste, si elles demeurent comme horizon, n'y suffisent plus. L'enseignant, le professeur, l'éducateur ne peuvent plus ignorer que les sciences et les techniques ne sont pas seulement des « savoirs » et des « savoir-faire », mais sont désormais un fait de société et le « milieu » dans lequel chacun vit, agit, pense, travaille. Ils ne peuvent plus ignorer ce que les sociologues des sciences, comme nombre de philosophes, considèrent comme une nouvelle donne sociale et culturelle des sciences.

Cette conférence se propose d'explicitier cette nouvelle « donne », et d'en tirer les conséquences et les enjeux éducatifs.

Le premier temps de l'analyse s'attachera à distinguer, dans l'histoire éducative et pédagogique récente, trois principales étapes, trois moments. L'éducation contemporaine est un système qui se cherche, en quête de modèles, de son modèle, et une bonne part de son identité tient dans cette quête d'un modèle « introuvable »¹. On se risquera néanmoins à distinguer, au moins pour la phase la plus récente, celle des trente ou quarante dernières années, trois directions ou trois phases, consécutives et/ou concurrentielles, dans lesquelles cette quête d'identité et de modèle s'est trouvée engagée. Le premier moment a marqué les années 70 : centré sur le sujet éduqué et la libération de son expression, il rabat la logique des programmes d'études sur une logique d'expressivité, de créativité, de croissance personnelle, bref, sur une « logique subjective », comme le rappelle Denis Simard². C'est l'âge de la « psychopédagogie », et du maître animateur. Le second moment, au milieu des années 80, imposait un infléchissement très marqué, voire opposé. Il recentrait le paradigme sur les savoirs, les « contenus », la transmission et l'appropriation des savoirs. Réaction, sans doute, à l'excès de subjectivité dans laquelle on pouvait croire que la culture enseignée allait se dissoudre. Ce retour de l'exigence rationnelle s'effectue alors sous le signe de la rationalité technicienne. C'est par excellence l'âge des savoirs didactisés, du maître « didacticien » et ingénieur, « gestionnaire » des apprentissages. Cet idéal didacticien a fortement marqué la culture pédagogique de « l'innovation », notamment en sciences, et il perdure. On peut percevoir l'émergence du troisième moment au milieu des années 90. On vit alors le débat éducatif et bientôt les politiques éducatives se préoccuper explicitement de la place et du sort de la culture. C'est l'âge des perspectives culturelles dans l'éducation scolaire, de l'enseignant « passeur » de culture, du

¹ Cf. Alain Kerlan, *La science n'éduquera pas. Comte, Durkheim, le modèle introuvable*, Bern, Presses de l'université Laval, 1998.

² Denis Simard, « L'éducation peut-elle être encore une "éducation libérale" ? », *Revue française de pédagogie*, n° 132, juillet-août-septembre 2000, INRP.

« pédagogue cultivé » et du « rehaussement culturel », comme le disent les Québécois, y compris et notamment dans le domaine des sciences et des techniques.

Comment « lire » cette évolution ? Quel sens lui donner ? Quelles conséquences pour la tâche éducative ? Telles sont les questions examinées dans un second temps : on ne peut désormais en faire l'économie. La thèse défendue ici diagnostique une rupture entre les deux premiers moments et le troisième moment, le moment qui est le nôtre. Les deux premiers s'inscrivent encore dans un paradigme moderne et progressiste : il y s'agit de travailler à l'avènement de la « bonne école », de la « bonne pédagogie », dans l'esprit des Lumières et de leur conception de sciences et des techniques. Le dernier est d'ordre postmoderne : il n'est plus dans l'idée progressiste d'un bon « modèle » à réaliser, mais d'une nouvelle formulation de la problématique éducative elle-même.

L'histoire de l'innovation pédagogique pourrait être lue dans la même perspective. Comment se traduit ce « tournant culturel » dans le domaine de l'enseignement scientifique ? Tant qu'il s'agit de l'enseignement des sciences, et même de l'éducation scientifique, nous demeurons en pays très familier. Pédagogiquement et philosophiquement, le fondement des Lumières, sauf à réduire l'éducation à un pur utilitarisme, demeure : il nourrit la conviction d'une émancipation individuelle et collective par et dans la science, du progrès de l'esprit et de la civilisation dans et par les conquêtes de la science, garant de la maîtrise technique et politique de notre destin grâce aux sciences. Dans cette perspective, instruire, transmettre le savoir scientifique, c'est aussitôt éduquer selon des valeurs indissociables des sciences. Il en va différemment si j'envisage l'éducation aux sciences sous l'angle qu'il est convenu d'appeler « culture scientifique ». Les sciences (et les techniques) sont alors

envisagées non plus comme des disciplines, mais comme des faits de société et de culture. Elles sont devenues notre monde, notre environnement, notre destin, la Terre est une planète sur laquelle nous sommes tous embarqués. Eduquer aux sciences, c'est nécessairement préparer à cela : tel est le nouveau chantier. Tel est alors le nouveau front, le nouvel enjeu anthropologique et politique de l'éducation.

Alors que faire ? Quelle éducation pour quelle culture scientifique ? Telle est bien la question qu'il convient désormais de poser. L'objectif de l'accès de tous aux connaissances, à la pensée, à l'esprit, aux démarches et aux valeurs de la science demeure et doit être réactualisé. Il doit néanmoins être élargi aux perspectives ouvertes par l'exigence d'accès à la culture scientifique et aux nouvelles formes de la citoyenneté.

Cet inflexionnement – ou plus précisément ce « tournant » de la problématique éducative – brouille les frontières traditionnelles séparant les sciences et les techniques d'un côté, l'art et la culture, l'éthique et la citoyenneté, de l'autre. La troisième partie de la conférence explorera l'hypothèse pédagogique et philosophique d'une « nouvelle alliance » éducative des sciences et des arts, d'un « paradigme esthétique de l'éducation¹ ». Considérée sous l'angle culturel, la problématique de l'enseignement des sciences et des techniques, ou plus justement d'une éducation aux sciences et aux techniques, contraint maîtres et élèves à sortir d'un mode de pensée exclusif sinon hégémonique, à ouvrir de l'intérieur le mode de pensée rationaliste instrumental, à refuser ce que Habermas appelle la réduction de la rationalité à sa seule modalité calculatrice et utilitariste.

¹ Cf. Alain Kerlan, *L'art pour éduquer ? La tentation esthétique. Contribution philosophique à l'étude d'un paradigme*, Québec, Presses de l'Université Laval 2004.

La culture que l'éducation des temps modernes, le temps des sciences et des techniques, a charge de transmettre, doit être recomposée ; cette recomposition doit se faire dans le cadre ou sur les bases de l'art et de l'esthétique. Il ne s'agit pas d'affirmer : l'art et l'esthétique doivent être les seules disciplines de base ! Mais de partir notamment de cette idée – idée particulièrement exposée dans la pensée de Nelson Goodman comme dans celle de John Dewey, père de l'éducation nouvelle et du pragmatisme – que la conduite esthétique fait partie de notre équipement mental de base, qu'elle est une des modalités essentielles de l'activité cognitive. Ce qui signifie notamment que c'est du côté de l'art et de l'esthétique qu'il faut chercher une conception de la culture susceptible de répondre aux défis éducatifs d'aujourd'hui, et particulièrement aux exigences de reconnaissance des subjectivités et d'expression de la pluralité.

Tels seraient les arguments en faveur d'une refondation de la culture et du curriculum sur des bases esthétiques, c'est-à-dire dans une perspective qui intègre les valeurs esthétiques – la sensation, l'émotion, la subjectivité, le corps, l'imagination, l'affect, bien sûr, mais aussi la conduite esthétique comme activité cognitive – au lieu de les refouler ou de les refuser. En d'autres termes, c'est du côté de la culture esthétique qu'il faudrait chercher aujourd'hui un modèle, une conception générale de l'éducation conçue comme tâche culturelle, y compris dans le domaine des sciences et des techniques. Un modèle pour la pensée comme pour la pratique de l'éducation et de l'enseignement.

AIDER LES ETUDIANTS A ENTRER DANS UN NOUVEAU CONTRAT DIDACTIQUE INSTITUTIONNEL EN MATHEMATIQUES ?

L'exemple de l'opération tremplin à l'université de Namur

Martine De Vleeschouwer

Unité de support didactique, Université de Namur (FUNDP), Belgique

Résumé

Nous présentons un dispositif, baptisé opération tremplin, permettant, sous certaines conditions, d'aider les étudiants inscrits en première année d'université à entrer dans un nouveau contrat didactique institutionnel. Le domaine des mathématiques illustre les propos.

Mots-clés

Contrat didactique institutionnel, transition secondaire-université, savoirs mathématiques.

I. INTRODUCTION ET CADRE THEORIQUE

Nous examinons ici les difficultés des étudiants entrant dans l'enseignement supérieur sous un regard institutionnel (Chevallard 1989, Artigue 2004, Gueudet 2008). En effet, les difficultés ne proviennent pas seulement du fait que de nouveaux savoirs sont rencontrés. Elles peuvent être causées par le fait qu'un même savoir sera abordé différemment dans l'institution enseignement secondaire et dans l'institution enseignement supérieur. Ainsi un même type de tâche pourra être effectué avec une nouvelle technique ; une même technique sera justifiée différemment... On peut considérer plus généralement que l'entrée à l'université signifie, pour un savoir donné, l'entrée dans un nouveau contrat didactique institutionnel.

Le concept de contrat didactique détermine ce que, par rapport à un savoir particulier, chaque partenaire (enseignant et enseigné) a la responsabilité de gérer, et dont il sera responsable devant l'autre (Brousseau 1986). Le concept de contrat institutionnel relatif à un objet de savoir, présent dans une institution donnée, est défini par Chevallard (1989) comme le système des rapports institutionnels à l'objet de savoir. L'institution université conditionne la manière dont les savoirs sont présentés. Nous parlerons donc de contrat didactique institutionnel.

Un tel contrat peut être perçu à deux niveaux. Ainsi, on peut considérer le contrat didactique institutionnel *au niveau de la discipline* (mathématique, physique, chimie,...). Par exemple, en mathématiques, un langage formel est systématiquement utilisé à l'université, quelque que soit le secteur des mathématiques abordé; ce n'est pas le cas dans l'enseignement secondaire. Le contrat didactique institutionnel peut également être envisagé *au niveau d'un contenu particulier*. En effet, si l'on étudie les fonctions par exemple, on s'aperçoit que l'institution secondaire met en avant des fonctions standards à connaître, alors que les fonctions sont vues à travers leurs propriétés à l'université.

Outre ces deux niveaux de contrat didactique institutionnel, on peut aussi se placer à un niveau plus général. On parle alors de contrat institutionnel *générique*, le terme didactique disparaissant du fait qu'aucune discipline particulière n'est prise en compte. D'autres auteurs parlent alors de contrat pédagogique (Sarrazy 1995).

Se pose alors la question de l'existence de dispositifs pouvant aider l'entrée dans ces différents niveaux de contrat pour les étudiants entrant dans la nouvelle institution. Nous nous proposons de décrire, et d'analyser l'impact d'un dispositif mis en place en Faculté des Sciences à l'Université de Namur, baptisé *Opération tremplin*.

II. PRESENTATION GENERALE DU DISPOSITIF

Il y a quelques années, les pouvoirs politiques wallons, conscients des difficultés posées par la transition, décident de majorer les subsides accordés aux universités pour les primo-inscrits, à condition que ces institutions mettent en place des mesures permettant de favoriser la réussite en première année.

La faculté des sciences de l'université de Namur (FUNDP) a ainsi eu les moyens d'associer aux dispositifs déjà existants pour l'aide aux étudiants de première année (tels les cours préparatoires ou les tests d'évaluation de novembre), de nouveaux dispositifs, tels le tutorat et l'opération tremplin.

L'*Opération tremplin* est destinée aux étudiants de première année de la faculté des sciences et de la faculté de médecine. Chaque mercredi de l'année académique, une plage horaire de quatre heures (deux heures en faculté de médecine) est consacrée à la révision des principales matières scientifiques. L'organisation de ces séances facultatives est la suivante : chaque semaine, des délégués représentant les étudiants d'une section (mathématique, physique, chimie, biologie, géologie-géographie, vétérinaire, pharmacie, médecine, sciences biomédicales) sont chargés de recueillir auprès de leurs pairs des sujets, aussi précis que possible, pour lesquels est souhaitée une remédiation. Des groupes-dialogues, composés de professeurs, d'assistants et d'étudiants, se réunissent alors par section (ou groupe de sections) pour débattre de la pertinence des sujets demandés ou préciser les demandes exprimées, et pour proposer ensuite, d'après les demandes, la planification d'une à quatre heures de remédiation par section qui s'inséreront dans le créneau horaire hebdomadaire réservé à l'*Opération tremplin*.

A titre d'information, le tableau suivant présente la composition des différents groupes-dialogues pour l'année académique 2007-2008, ainsi que les matières

scientifiques qui y sont discutées. La colonne de gauche est composée des numéros des groupes-dialogues, qui ne sont qu'un artifice permettant de mieux visualiser les groupements de sections.

Groupe dialogue	Section	Nbre de prof./ assist.	Nbre de représentants des étudiants	Matières scientifiques abordées en tremplin :			
				Biologie	Chimie	Math.	Phys.
1	Biologie	6	2	x	x		
	Géologie/Géographie		3	x	x	x	x
2	Physique	7	3		x	x	
	Chimie		2	x	x	x	x
3	Mathématique	5	3			x	x
4	Méd. Vétérinaire	7	8				
	Polyvalent en sciences de la vie		2	x	x	x	x
5	Pharmacie	4	3	x	x		x
6	Médecine	5	4				
	Sciences Bio-médicales		2	x	x		x

Tableau 1. Composition des groupes-dialogues et matières scientifiques concernées

III. L'OPERATION TREMPLIN ET LE CONTRAT DIDACTIQUE INSTITUTIONNEL

III.1 L'amorce de l'opération tremplin en début d'année académique

A la rentrée, pour amorcer l'opération tremplin alors que les groupes-dialogues ne sont pas encore constitués, les responsables de l'opération rassemblent les étudiants des différentes sections afin de leur proposer des séances tremplin dont le titre est prédéfini. Nous considérons que ces séances ont pour objectif l'explicitation d'une partie des règles du nouveau contrat institutionnel aux différents niveaux.

Ainsi, une séance tremplin de la première semaine de cours s'intitulant « Organisation de son travail et gestion du temps » explicite des règles du contrat institutionnel générique portant sur la méthodologie de travail.

Une séance tremplin intitulée « Information sur les cours, TP, TD de physique » concerne quant à elle le contrat didactique institutionnel au niveau de la discipline puisqu'aucun contenu spécifique de cette dernière n'est présenté.

Enfin, une séance intitulée « Correction du passeport pour le Bac¹ » explicite des attentes qui font partie du contrat didactique institutionnel au niveau de contenus.

III.2 Demandes des étudiants, réponses proposées

Une fois les groupes-dialogues constitués, les demandes des étudiants y sont analysées. Ces demandes sont évidemment fort diverses. Tout d'abord parce qu'elles varient selon les sections concernées; ensuite parce que, pour une section donnée, différents cours sont concernés.

Certaines demandes des étudiants évoluent au cours de l'année...

Les premières demandes des étudiants exprimées dans les différents groupes-dialogues sont par exemple : « On n'a rien compris au premier cours » ou « Réexpliquez tout le chapitre 2 ». Clairement, les étudiants ne sont pas en adéquation avec le contrat institutionnel générique ou avec le contrat didactique institutionnel au niveau disciplinaire: ils ne prennent pas en charge la responsabilité par rapport au savoir ; ils la renvoient au remédiateur. Selon le niveau considéré, la réponse donnée sous forme de séance tremplin doit alors servir soit à expliciter la fonction respective des cours/TD/TP, soit à expliciter les attentes exigées par la discipline. Concrètement, après discussion en groupe-dialogue, le titre proposé pour répondre à une telle demande faite dans le cadre du cours d'algèbre linéaire en sciences mathématiques fut : « Comment étudier un théorème ? ». On perçoit ici l'objectif d'entrée dans le contrat didactique institutionnel au niveau de la discipline. Par la suite, on observe des demandes portant sur des sujets précis de matière, comme « réexpliquer la démonstration du théorème x », ou « expliquer tel exercice ». De telles questions précises nous semblent témoigner de l'entrée de l'étudiant dans le contrat didactique institutionnel : l'étudiant prend la responsabilité d'identifier le savoir qui pose problème.

Une à deux semaines avant les tests facultatifs de novembre et avant les sessions d'examens, les demandes des étudiants des différentes sections portent sur la résolution de tests ou examens d'années antérieures. Après les tests ou examens, les étudiants en demandent la correction en tremplin. Ces requêtes sont révélatrices du besoin d'explicitation des attentes du contrat didactique institutionnel.

D'autres demandes sont spécifiques selon les sections

Une catégorie de demandes que l'on observe, principalement chez les étudiants inscrits *en sciences de la vie*, sont des demandes telles que « Réexpliquer la dérivée » ou « Réexpliquez l'intégrale ». Ce genre de requête pourrait être résumée en « réexpliquer une matière déjà abordée dans l'enseignement secondaire (et donc supposée connue) ». Ces demandes révèlent la difficulté d'appréhension du contrat didactique institutionnel, au niveau du contenu. Prenons l'exemple de la dérivée pour illustrer nos propos : en sortant de l'enseignement secondaire, les élèves en ont généralement une connaissance technique, calculatoire; complétée éventuellement

¹ Le *passeport pour le Bac* (où le terme *Bac* est une abréviation de *Baccalauréat*, la dénomination européenne des 3 premières années d'université) est un questionnaire, spécifique à chaque section de la faculté des sciences et de médecine, portant sur des prérequis utiles aux étudiants dès leur entrée à l'université.

par une interprétation géométrique de la dérivée en un point, en tant que coefficient angulaire de la tangente au graphe. L'enseignement universitaire va plus loin dans l'interprétation et l'utilisation de la dérivée en parlant de taux instantané de variation. Cet enseignement oblige les étudiants à restructurer leurs connaissances.

Un autre type de demandes peut émerger de la part des étudiants, principalement pour les étudiants inscrits *en mathématiques*. Par exemple : « démonstration de tel théorème (laissée en exercice dans le cours) ». Ce type de demande est révélateur de difficultés liées au contrat didactique institutionnel, au niveau de la discipline. En effet, dans l'institution universitaire, l'autonomie mathématique des étudiants est requise afin de pouvoir aller chercher, sans indications, un savoir enseigné dans un cours afin de l'utiliser dans un autre. Or, les étudiants de première année en mathématiques suivent un cours, intitulé « Introduction à la démarche mathématique », dans lequel les techniques de démonstration sont spécifiquement enseignées. Les étudiants sont donc en possession de toutes les informations leur permettant de répondre à la question posée en tremplin, mais ils n'arrivent pas à utiliser dans un cours les compétences acquises dans un autre cours. Le remédiateur les mettra devant cette évidence au cours de la séance tremplin.

IV. IMPACT DU DISPOSITIF

Pour mesurer l'impact du dispositif tremplin, nous avons utilisé deux critères. Le premier se réfère à des interviews d'étudiants, le deuxième concerne l'évolution des demandes des étudiants lors des groupes-dialogues.

IV.1 Interviews des étudiants

Une première évaluation de l'opération tremplin a été réalisée en fin d'année académique 2003-2004 (Thiry 2004) sous forme d'interviews auprès d'une trentaine d'étudiants issus des différentes sections de la faculté des sciences et de médecine. Plus récemment, une évaluation de tremplin a eu lieu, toujours sous forme d'interviews, mais uniquement pour les étudiants de la section mathématiques (Houart 2008). Le but de ces interviews était d'estimer l'aide apportée par le dispositif, sans cependant orienter les questions sur le contrat institutionnel. Nous mentionnons ici certains points qui nous semblent importants dans les réponses des étudiants.

Les sections les plus nombreuses éprouvent des difficultés à rassembler les demandes de *tous* leurs étudiants et aimeraient avoir, en cours d'année, des remédiations en petits groupes. D'une manière générale, l'efficacité de l'opération tremplin tient à la représentativité des étudiants (qui ne doivent pas tant être nombreux qu'être responsables et connus des étudiants) et à la capacité d'analyse des représentants des enseignants, assistants et des remédiateurs. Si des étudiants reconnaissent que leur présence à des remédiations était parfois dépendante du remédiateur, la majorité d'entre eux avouent que sans cette aide, la réussite de certains cours, voir de leur année, aurait été remise en question.

IV.2 Evolution des demandes tremplin

Si on analyse maintenant le dispositif tremplin selon le critère de l'évolution de la demande hebdomadaire des étudiants, il apparaît que l'impact de l'aide didactique proposée se révèle être modulé selon les sections et les cours concernés. Ainsi, en ce qui concerne les mathématiques enseignées aux sciences de la vie, on constate que les demandes des étudiants, si elles sont épisodiques et relatives à un contenu particulier au cours de l'année académique, se font plus abondantes lorsqu'approche une évaluation. En ce qui concerne l'algèbre linéaire, enseignée aux mathématiciens et physiciens, on note une nette évolution au cours de l'année académique dans les appels quasi hebdomadaires au dispositif tremplin. Ainsi, un étudiant dira, au début de l'année, qu'il « n'a rien compris au cours sur les espaces vectoriels ». Mais au fur et à mesure des semaines, les questions se précisent (portant alors sur une définition particulière, sur une demande d'application pour une propriété trop abstraite,...), témoins de la responsabilisation grandissante des étudiants vis à vis du savoir. L'analyse de ces deux critères nous a permis de mettre en évidence le fait que le dispositif tremplin permet d'accompagner le (parfois lent) processus de transition résultant du changement institutionnel.

V. CONCLUSIONS

Nous avons constaté que l'opération tremplin avait des impacts divers selon les sections et les cours considérés. On peut cependant affirmer que dans le cadre du cours d'algèbre linéaire dispensé aux mathématiciens et physiciens, ce dispositif a un réel effet d'aide à l'entrée dans le contrat didactique institutionnel. Pour y parvenir, les différentes étapes du dispositif tremplin sont toutes importantes : le recueil des demandes des étudiants à destination du groupe-dialogue, les discussions en groupe-dialogue, la capacité du remédiateur à percevoir les enjeux au-delà de la matière enseignée, la capacité d'ouverture et d'implication des étudiants.

REFERENCES

- Artigue, M. (2004). *Le défi de la transition secondaire-supérieur. Que peuvent-nous apporter les recherches en didactique des mathématiques ?* Actes du premier congrès franco-canadien de sciences mathématiques, Toulouse.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des mathématiques*, 7.2, pp. 33-115.
- Chevallard, Y. (1989), *Le concept du rapport au savoir. Rapport personnel, rapport institutionnel, rapport officiel*, Séminaire de didactique des mathématiques et de l'informatique, pp. 211-235. LSD-IMAG Grenoble.
- Gueudet, G. (2008). Investigating the secondary-tertiary transition, *Educational Studies in Mathematics*, 67/3, pp. 237-254.

- Houart M. (2008). Evaluation qualitative du programme par les étudiants. In *Evaluation du cursus de bachelier en mathématique*, (pp. 11-19) Rapport interne à la Faculté des Sciences des FUNDP, Namur, Belgique.
- Sarrazy, B. (1995). Le contrat didactique, *Revue Française de pédagogie*, Note de synthèse, 1995, n°112, pp. 85-118.
- Thiry, S. (2004). *Rapport d'activité du Groupe d'aide à la Transition (GAT)*. Rapport interne à la Faculté des Sciences des FUNDP, Namur, Belgique.

LA DIRECTION DE MEMOIRE EN MASTER COMME FACTEUR DE REUSSITE

Décalage entre attentes des étudiants et objectifs de formation

Laetitia Gerard, Marie-José Gremmo

LISEC EA 2310, Université Nancy 2, France

Résumé

Mes travaux visent à expliquer les échecs en second cycle, en envisageant que le Master correspond à un *passage*, étant donné l'évolution de la structure formative entre le premier et le second cycle universitaire. Ceci m'a amené à m'intéresser plus spécifiquement à la nouvelle relation pédagogique qui s'introduit en Master, à savoir la direction de mémoire et qui constitue l'un des facteurs de réussite à ce niveau universitaire.

Mots clés

Direction de mémoire, accompagnement, contrat, relation pédagogique, rites de passage.

I. INTRODUCTION

Les recherches françaises qui portent sur la réussite ou l'échec des étudiants dans l'enseignement supérieur se focalisent principalement sur le premier cycle universitaire. Or, on remarque que les compétences requises en Master diffèrent de celles requises en Licence (L1, L2, L3). Passer le cap du premier cycle ne suffit pas à l'étudiant pour réussir la suite de son parcours étudiant, encore lui faut-il passer aussi le cap du Master. De la Licence au Master, l'étudiant passe d'une structure hétérodirection à une structure autodirective. Il passe par ailleurs, d'une logique de restitution de connaissances à une formation à la recherche par la recherche. Ce passage dans une nouvelle structure formative, est source de nombreux abandons. L'étudiant qui entre en Master se confronte non seulement à un nouveau rapport au savoir, comme nous venons de le voir, mais également à un nouveau rapport à l'enseignant par l'introduction de la nouvelle relation pédagogique duale, celle de direction de mémoire.

Mon travail de recherche se centre précisément sur ce passage de la Licence au Master. L'objectif de mon étude vise, dans un premier temps, à comprendre comment l'étudiant qui entre en Master parvient à développer un nouveau rapport au savoir et à l'enseignant. Dans un second temps, je cherche à caractériser la relation

pédagogique de direction de mémoire. Enfin, mon enquête vise à découvrir le nouveau contrat, pour une part implicite et informel, qui découle de cette nouvelle structure formative.

II. LA NOTION DE *PASSAGE* : DE VAN GENNEP A COULON

II.1 Les rites de passage de Van Gennep

Van Gennep définit les rites de passage comme « *des rites qui accompagnent chaque changement de lieu, d'état, de position sociale et d'âge* » (Van Gennep, 2004, p.95). Il décompose les rites de passage en trois ensembles spécifiques : les rites de séparation, les rites de marge et les rites d'agrégation.

Les rites de séparation marquent la séparation de l'individu avec son groupe d'appartenance. Lors de ces rites, on coupe quelque chose de manière plus ou moins symbolique (cheveux, mutilations diverses) pour signifier cette séparation. Ce cérémonial s'apparente à une mort symbolique de son état antérieur. Ensuite, vient la période de marge (rites de marge). C'est une phase de transition, l'individu se situe entre deux statuts. Il est séparé de son ancien monde mais pas encore agrégé à son nouveau groupe social. La marge est une période, plus ou moins longue, en fonction du rite, durant laquelle l'individu se retrouve par exemple, reclus et/ou soumis aux ascèses des anciens. Enfin, l'initié s'agrège (rites d'agrégation) à sa nouvelle communauté, principalement par le biais d'un cérémonial autour d'un repas ou d'un échange d'objets. Il renaît symboliquement car il devient membre à part entière de la nouvelle communauté. Il est à présent de nouveau reconnu socialement, il acquiert une nouvelle identité sociale, un nouveau statut, qui plus est supérieur à l'ancien.

II.2 Application du concept de *passage* au système universitaire selon Coulon

Coulon (2005) reprend la notion de passage développé par Van Gennep et l'applique au domaine universitaire. Il considère l'entrée à l'université comme un passage : le passage du lycée à l'enseignement supérieur, qui comprend trois temps : le temps de l'étrangeté, le temps de l'apprentissage et le temps de l'affiliation.

Le temps de l'étrangeté désigne le moment où le lycéen entre à l'université. Il passe du statut d'élève à celui d'étudiant. Il quitte bien souvent son foyer familial, sa ville d'origine, voire parfois sa région. Il se sépare d'un milieu qui lui est familier, le lycée, pour pénétrer dans un environnement inconnu : l'université. Durant cette phase, il se détache de son passé et quitte ses repères. Le passage au statut d'étudiant confronte par ailleurs, l'ancien lycéen à un nouveau métier : le métier d'étudiant. Ensuite, vient le temps de l'apprentissage, l'étudiant « *n'a plus de passé mais pas encore de futur* » (Coulon, 2005, p.10). Là aussi, il se situe dans un entre-deux. Durant cette période d'apprentissage, il se familiarise davantage avec l'université et devient progressivement un membre de la communauté estudiantine. Il cherche à

s'adapter à son environnement et passe de l'étudiant novice à l'apprenti. Puis, l'étudiant s'affilie (le temps de l'affiliation), c'est-à-dire qu'il est parvenu à acquérir les outils institutionnels et intellectuels indispensables à la maîtrise de son métier d'étudiant. Coulon définit l'affiliation comme « *la démarche par laquelle quelqu'un acquiert un statut social nouveau* » (Coulon, 2005, p.2). L'ancien lycéen a acquis un nouveau statut : celui d'étudiant. Il est maintenant familiarisé avec son nouvel environnement.

III. LE PASSAGE EN MASTER : DE LA DESTABILISATION A LA FAMILIARISATION

On remarque que la structure formative de Master diffère de la structure formative de Licence (L1, L2, L3) et ce, comme nous allons le développer ici, au niveau du rapport au savoir et à l'enseignant. Au vu de cette différence, j'envisage l'entrée en Master comme un passage. Ce passage est une rupture avec les modalités du métier d'étudiant tel que l'étudiant l'a acquis dans les trois années de Licence. Ce passage est aussi un processus puisque acquérir de nouvelles compétences prend du temps et nécessite un cheminement de l'étudiant. J'envisage ce passage selon trois phases : la déstabilisation, l'adaptation et la familiarisation.

III.1 La phase de déstabilisation

En entrant en Master, l'étudiant se confronte à une nouvelle structure formative, puisqu'il découvre et se retrouve déstabilisé par un nouveau rapport au savoir et à l'enseignant. Concernant le rapport au savoir, accoutumé à une structure hétérodirective (Romainville, 2000), l'étudiant doit à présent prendre en charge l'organisation de sa formation, c'est ce que je nomme la dimension institutionnelle. Ensuite, les stratégies d'apprentissage développées en Licence, principalement mnésiques (Ramsden, 1992), ne lui servent plus : il découvre la formation à la recherche par la recherche qui implique d'adopter une posture d'apprenti chercheur (dimension scientifique). Au niveau du rapport à l'enseignant, habitué à une relation groupale avec l'enseignant (Langevin et Bruneau, 2000), il découvre l'introduction d'une nouvelle relation : la relation duale de direction de mémoire (dimension relationnelle). L'étudiant se retrouve alors déstabilisé par le nouveau contrat qui émerge de cette nouvelle structure formative et que je nomme le contrat d'accompagnement.

III.2 L'adaptation

Comme la marge de Van Gennep et le temps de l'apprentissage de Coulon, la phase d'adaptation que je postule, est une période d'entre-deux, plus ou moins longue en fonction de l'étudiant. L'étudiant n'a pas encore quitté toutes les caractéristiques de la Licence, à savoir son statut d'étudiant, ses habitudes d'hétérodirectivité et ses habitudes comportementales au sein d'une relation groupale. Lors de cette phase,

l'étudiant cherche à comprendre son nouveau contrat d'accompagnement par le biais de diverses stratégies telles que l'expérience de l'action, le tâtonnement et la discussion avec ses pairs ou son directeur de mémoire. En d'autres termes, il essaie de découvrir le rôle de son directeur et les attentes que celui-ci peut avoir envers lui. Il cherche à connaître les clauses négociables et non négociables de son nouveau contrat. Enfin, il tente de définir les limites de sa direction et de compenser ce qu'il juge comme des manques éventuels de son accompagnement.

III.3 La familiarisation

La familiarisation est la troisième phase du passage qui implique la réussite en Master. Cette phase est à la fois considérée comme un processus et comme un état. En tant que processus, l'étudiant s'affirme progressivement dans son nouveau rapport au savoir et à l'enseignant : il prend peu à peu en charge les contraintes de l'autodirection, il se représente mieux le travail de recherche (apprenti chercheur) et parvient petit à petit à appréhender sa nouvelle relation duale. En tant qu'état, la familiarisation révèle la maîtrise de l'étudiant de son nouveau contrat d'accompagnement et l'obtention de son diplôme de Master.

Je postule que la réussite en Master passe par le passage de l'étudiant par ces trois étapes : la déstabilisation, l'adaptation et la familiarisation. J'envisage la réussite de la manière suivante : mener à terme son mémoire et obtenir une note qui permette de passer au niveau universitaire supérieur c'est-à-dire d'entrer en doctorat.

IV. METHODOLOGIE DE RECHERCHE

J'ai procédé par entretiens auprès de 26 directeurs de mémoire et de 27 étudiants de Master 2 recherche (dont 20 binômes), ceci dans le domaine des sciences humaines et sociales (Psychologie, Sociologie et Sciences de l'éducation), et dans 8 universités françaises.

J'ai également mis en place une procédure de recueil de données par la tenue, par quatre étudiants de Master d'une université, d'un journal de bord, dans lequel ils écrivent régulièrement leurs impressions quant à l'avancement de leur recherche et l'évolution de leur relation avec leur directeur. La tenue de ce journal de bord est accompagné de la passation de trois entretiens avec chaque étudiant dans l'année à savoir, au mois de janvier, avril et après la soutenance.

V. PREMIERS RESULTATS

V.1 Deux types de contractualisation : initiale et en continu

On peut relever la présence de deux types de processus de contractualisation : une contractualisation initiale, et une contractualisation en continu qui s'effectue tout au long du travail de recherche. La contractualisation initiale s'effectue principalement

lors du premier rendez-vous individuel entre le directeur de mémoire et son étudiant. Le directeur y mentionne le plus fréquemment les modalités de communication et les modalités de rencontre. La contractualisation initiale a tendance à être explicitée par le directeur de mémoire.

La contractualisation en continu, en revanche, se définit au fur et à mesure de l'avancement du mémoire de recherche et concerne plutôt les attentes du directeur au niveau théorique, méthodologique et scriptural. Ces clauses du contrat restent beaucoup plus de l'ordre de l'implicite et s'explicitent surtout en cas de discordance.

V.2 Les différences de perception du contrat

On peut souligner un décalage entre la représentation que se font les directeurs de mémoire de ce contrat et celle que se font les étudiants. Les directeurs inscrivent le rôle du directeur de mémoire prioritairement dans une dimension scientifique (le développement des compétences scientifiques de l'apprenti chercheur), alors que les étudiants l'envisagent surtout dans une dimension relationnelle (le soutien, l'écoute, la proximité relationnelle). On remarque cependant que les étudiants en formation continue sont davantage en adéquation avec la perception que se font les directeurs du contrat d'accompagnement. On peut se demander alors si l'expérience professionnelle acquise par les étudiants en formation continue ne contribuerait pas à l'accroissement de leur autonomie dans l'élaboration de leur recherche.

On constate ce décalage dès la constitution des binômes. Lorsqu'il revient à l'étudiant de choisir son directeur de mémoire, on remarque en effet que ses critères de choix se portent davantage sur les qualités relationnelles de celui-ci (dimension relationnelle), que sur ses compétences dans le domaine de recherche choisie par l'étudiant (dimension scientifique). L'absence de ces qualités relationnelles, recherchées par l'étudiant peut même devenir un critère discriminant dans le choix du directeur et ce, malgré sa compétence.

La plupart des directeurs, en revanche, pensent que le choix des étudiants est principalement basé sur leurs compétences scientifiques, même si quelques directeurs sont conscients que d'autres critères interfèrent dans ce choix, sans pour autant parvenir à les identifier.

V.3 La familiarisation à la direction de mémoire par la compensation

On remarque que l'étudiant qui se familiarise a réussi à compenser dans sa direction de mémoire ce qu'il peut percevoir comme étant des manques et cette compensation aboutit dans certains cas à la modification de ses attentes initiales. Par exemple, un étudiant initialement insatisfait de sa direction au niveau de la disponibilité, va compenser ce manque de disponibilité en cherchant de l'aide ailleurs, auprès de ses pairs ou auprès d'autres enseignants. Par la suite, il arrive que l'étudiant modifie ses attentes initiales et il arrive alors qu'il se satisfasse in fine du peu de disponibilité de son directeur en y trouvant un intérêt pour le développement de son autonomie.

V.4 La familiarisation à un nouveau type d'évaluation

On constate que par rapport à la licence, le rôle des acteurs en Master (directeurs de mémoire et étudiants) dans l'évaluation évolue.

Le rôle de l'étudiant ne consiste plus à restituer des connaissances mais à élaborer, puis soutenir, un mémoire de recherche. L'évaluation en Master comprend donc deux niveaux : une autoévaluation continue de l'étudiant sur son travail de recherche tout au long de l'année, et la préparation d'une évaluation finale et certificative qu'est l'épreuve de la soutenance orale. Il s'agit là de deux types d'évaluations auxquels l'étudiant de Licence n'est pas accoutumé et les masterants éprouvent parfois quelques difficultés à se familiariser avec les objectifs et les critères d'évaluation. D'ailleurs, concernant les règles de la soutenance, elles ne sont pas toujours clairement explicitées par le directeur. Certains étudiants tentent alors de les cerner en questionnant leur directeur, en discutant avec leurs pairs ou d'anciens masterants, ce qui constitue ici un comportement de familiarisation. D'autres en revanche, ne les découvriront véritablement que le jour de la soutenance, voir jamais pour certains étudiants.

Le directeur possède, quant à lui, un double rôle, ce qui diffère également par rapport à son rôle d'enseignant de Licence : il accompagne le travail de recherche de l'étudiant durant l'année et, l'évalue en fin d'année, avec un ou plusieurs membres du jury. Si certains étudiants distinguent et acceptent ce double rôle d'accompagnateur et d'évaluateur de leur directeur de mémoire, d'autres vivent les critiques qui leur sont faites à la soutenance, non pas comme des remarques constructives mais comme une douloureuse atteinte personnelle.

V.5 La fonction de directeur de mémoire

On constate que la direction de mémoire est une fonction quelque peu particulière car elle est peu reconnue, elle est peu rémunérée (la direction d'un étudiant de M1 à l'année est rémunérée, dans certaines universités 1h d'enseignement) et elle ne fait l'objet, en France, d'aucune formation spécifique. Elle s'apprend sur le tas. On remarque d'ailleurs, que chaque directeur en a une mise en œuvre qui lui est propre, en fonction de la représentation qu'il se fait de cette fonction, et également en fonction de son expérience de la direction en tant qu'étudiant et en tant que jeune directeur de mémoire. Or, les compétences d'accompagnement d'un mémoire diffèrent des habiletés requises pour l'enseignement et la recherche. On peut alors s'interroger sur la nature de cette fonction qui requièrent des compétences particulières d'accompagnement, ne s'agirait-il pas d'un métier à part entière ?

VI. CONCLUSION

De nombreuses recherches se sont penchées sur les abandons en premier cycle universitaire. En se basant sur les travaux de Coulon, on pourrait penser que l'apprentissage du métier d'étudiant de premier cycle est suffisant pour réussir à l'université. Or, à l'entrée en Master, on constate que les étudiants se confrontent à une nouvelle structure formative en termes de rapport au savoir et à l'enseignant. Cette rupture structurelle mais aussi identitaire avec la Licence est source de nombreux abandons, et montre la difficulté de l'étudiant de cerner son nouveau contrat d'accompagnement, qui reste pour une part implicite.

Ces éléments interrogent en particulier la dimension pédagogique de la formation universitaire au niveau Master. Faudrait-il trouver des modalités d'explicitation des attentes du directeur envers son/ses étudiant(s) de Master pour faciliter la réussite ?

REFERENCES

- Battersby, D. & Battersby, K. (1980). In the eye of the beholder : results of a New Zealand survey of education students' view on postgraduate research supervision. *Freedmon and control in higher education*. Sydney, Australia: Higher education research and development society of Australia, pp. 88-101.
- Bourdages, L. (2001). *La persistance aux études supérieures- le cas du doctorat*. Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Coulon, A. (2005). *Le métier d'étudiant*. Paris, Economica.
- Frenay, M., Noël, B., Parmentier, P. & Romainville, M. (1998). *L'étudiant-apprenant : grille de lecture pour l'enseignant universitaire*. Paris, De Boeck université.
- Langevin, L. & Bruneau, M. (2000). *Enseignement supérieur : vers un nouveau scénario*. Issy-les-Moulineaux, ESF éditeur.
- Prégent, R. (2001). *L'encadrement des travaux de mémoire et de thèse*. Ecole polytechnique de Montréal, Presses internationales polytechniques.
- Royer, C. (1998). *Vers un modèle de direction de recherche doctorale en sciences humaines*. Presses de l'université du Québec.
- Rudd, E. (1985). *A new look at post graduate failure*. Guilford, Surrey: SRHE & NFER-Nelson.
- Van Gennep, A. (2004). *Les rites de passage [1909]*. Paris, A. et J. Picard.
- Welsh, J. (1979). *The first year of postgraduate research study*. Guilford, Surrey: Society for research into higher education.
- Zuber-Skerritt, O., Ryan, Y. (1994). *Quality in postgraduate education*. London, Kogan page.

VERS UN LANGAGE COMMUN POUR LA FORMATION DES INGENIEURS ET MANAGERS

Jacques Girard, Dieudonné Abboud, Philippe Dreyfus

Institut Supérieur d'Electronique de Paris (ISEP), France

Ecole Supérieure de Commerce de Reims, France

I. INTRODUCTION

L'objet de cet article est de décrire et d'analyser une expérience pédagogique menée depuis plusieurs années, impliquant des élèves de l'ISEP et d'Ecoles de Commerce ou de Management. Dans le cadre d'équipes mixtes, les élèves ont travaillé sur des projets pluridisciplinaires (technique, commercial et managérial) réalisés le long de la 2^e ou 3^e année de leur cursus (Bac + 4 ou 5). Les projets sont proposés par des entreprises ou organismes de recherche dans des secteurs variés.

Après un rappel du contexte de cette expérience, sont exposés les objectifs visés ainsi que le mode de déroulement des projets. Ensuite, une analyse de l'expérience est faite, elle tente de préciser à quel point nos objectifs ont été atteints notamment en matière de compétences et de caractériser les obstacles éventuels rencontrés ; elle sera complétée par la présentation des résultats d'une enquête menée auprès des élèves ayant participé à cette expérience qui corroborent d'une façon générale les observations faites par l'équipe de pilotage dont les auteurs font partie. Enfin, des suggestions pédagogiques sont formulées.

II. HISTORIQUE ET CADRE GENERAL

A l'origine, l'expérience des équipes mixtes part d'un constat issu du milieu professionnel¹ concernant les difficultés de dialogue, lors de traitement des appels d'offre industrielle, entre équipes, technique d'un côté et commerciale de l'autre. Le plus souvent, cela se traduit par une attitude de méfiance conduisant à une prise de distance entre les différentes équipes et parfois au sein d'une même équipe.

Naturellement, il s'agit de profils et de cultures professionnelles n'ayant pas les mêmes sensibilités ni les mêmes approches des problèmes posés. Mais, l'on peut se placer en amont et s'interroger sur la formation reçue par chacune des deux populations pour savoir à quel point elles ont été préparées à cohabiter, collaborer et réussir un projet avec une approche complexe mais convergente. Souvent, disons-le, une telle préparation manque.

¹ Ce constat est fait par Jacques Girard, lors de ses activités chez Dassault comme Directeur du département fiabilité.

Par ailleurs, comme le soulignent Aurégan, Chédotel, Joffre et Tellier (2006), le contexte économique mondial ouvert à la globalisation ne fait que complexifier les projets techniques, d'un côté, et de rendre assez turbulent l'environnement correspondant avec une dose d'aléatoire fortement déterminante au niveau de l'aboutissement de ces projets, d'un autre côté.

Il est évident que la pédagogie ne peut demeurer à l'écart de ces exigences issues du contexte économique. L'enjeu est primordial, Desmarais (2007) le fait bien observer : le manque de concertation dans la conduite de projet engendre de réelles difficultés dans le processus d'élaboration des décisions et l'état d'avancement des travaux. Cette concertation et la capacité à la mener sont donc devenues inévitables aujourd'hui.

C'est ainsi que l'ISEP a lancé les projets en équipes mixtes dans l'optique de participer à la construction d'un "langage commun" à deux catégories d'acteurs principaux dans la vie de tout projet technique. La première école partenaire est l'EDHEC, d'autres ont par la suite adhéré à cette expérience : l'ESC de Tours ensuite Sup de Co de Reims qui depuis cinq ans constitue le principal partenaire avec une demi douzaine de projets réalisés chaque année. En regard, ST Microelectronics, Schlumberger, Altran mais aussi des organismes tels le CEA le CERN se sont intéressés à notre démarche en jouant le rôle de donneurs d'ordre, avec des propositions de projet de contenu et de complexité très variés.

L'expérience est complexe par construction et du coup difficile à mettre en place : son intégration dans deux cursus ayant chacun sa propre logique et sa cohérence intrinsèque ne s'impose pas intuitivement et requiert des aménagements au niveau des programmes et de l'organisation de l'enseignement. Cela dit, ces écueils ont été atténués par la participation active des entreprises, troisième pôle de l'expérience ; ce qui reflète un intérêt profond porté à la transmission des besoins en matière de compétences et une volonté réelle à s'impliquer en amont dans l'apport des réponses appropriées à ces besoins.

III. OBJECTIFS ET MODE DE FONCTIONNEMENT

Dans leurs efforts d'adaptation les écoles ont, depuis bien des années, dégagé une place importante aux projets dans leur programme d'enseignement. Bordale et Ginestet (2007)³ ont montré que cette forme particulière de pédagogie a permis d'apporter du concret indispensable à la formation des étudiants en regard des apports issus des concepts théoriques classiquement enseignés dans les écoles. Ainsi, notre expérience vient enrichir ce paysage pédagogique avec une série d'objectifs fixés, à l'origine, comme suit :

1. Sur le plan cognitif : apprendre à explorer des domaines inconnus et d'en construire une représentation "opérationnelle" ; s'initier à la complexité en établissant des connexions entre différents domaines ; apprendre à vivre dans l'incertain et à penser le probable au même titre que le déterminé et du coup apprendre à élargir le champ du possible ; apprendre à croiser les points de vue et à jauger les exigences correspondantes ;

2. Sur le plan méthodologique : apprendre à travailler en équipe sur des aspects différents mais complémentaires d'un même projet ; s'initier aux méthodes classiques de conduite de projet ; apprendre à gérer des compromis impliquant plusieurs paramètres liés au projet ;
3. Sur le plan professionnel : aboutir à une réalisation complète et, ce faisant, acquérir une certaine autonomie, prendre des initiatives.

L'organisation et le déroulement du projet procèdent du schéma suivant : i) collecte des propositions auprès des donneurs d'ordre ; ces derniers, provenant du monde industriel, possèdent une expérience évidente de la conduite de projet, jouent le rôle d'encadrants et participent au jury de soutenance du projet ii) constitution des structures : l'équipe mixte se met en place sur la base de volontariat ; le comité de pilotage, impliquant des personnes de l'ISEP et de l'école partenaire - le donneur d'ordre y est souvent convié-, lance le projet, valide son schéma chronologique et fournit des éléments méthodologiques propres à la conduite de projet, organise une ou deux réunions pour des états d'avancement iii) l'équipe mixte organise ses travaux selon les disponibilités et les compétences de ses membres sur une durée s'étalant de novembre à mai de chaque année universitaire, la charge de travail est de 150 heures environ par élèves iv) l'évaluation du projet prend en compte le(s) état(s) d'avancement, le rapport final, la soutenance orale devant le jury et repose sur une série de critères permettant de s'assurer de l'atteinte des objectifs visés, ces critères sont communiqués à l'équipe dès le lancement du projet.

IV. ANALYSE DE L'EXPERIENCE

Notre analyse repose d'abord sur l'examen de l'ensemble des données significatives récoltées au cours de chaque cycle de réalisation (depuis le lancement des projets jusqu'aux soutenances) et se limite aux projets réalisés entre l'ISEP et Sup de Co Reims. Ainsi, nous tâcherons d'identifier les éléments de réussite et d'échec inhérents à tel ou tel projet et de préciser le degré d'acquisition ou d'amélioration des compétences invoquées en §III ainsi que les conditions associées. Ensuite, seront présentés les résultats de notre enquête auprès des élèves ce qui permet un meilleur éclairage sur plusieurs aspects de l'expérience.

IV.1 L'importance d'une culture du travail collaboratif et du projet

Le lancement de l'expérience a souffert d'un manque de culture de travail collaboratif en dehors de la communauté étudiante de chaque établissement, avec cette nuance qu'il est plus fréquent de trouver davantage d'élèves ingénieurs (EI) souhaitant rajouter une « couche commerciale » à leur formation que d'élèves managers (EM) une « couche technique » à la leur. Mais au fil des années cette culture a pris corps et le problème de sensibilisation a perdu de son acuité si bien qu'on est amené parfois à sélectionner les candidats à notre expérience – il faut dire que les dérives ne sont pas à exclure dans cette démarche surtout côté ingénieur : le projet mixte peut, pour certains, être l'occasion d'éviter de travailler sur un projet

purement technique se déroulant sur le même mode que celui-ci. Par ailleurs, il est à noter un phénomène curieux : l'asymétrie évoquée ci-dessus peut dans certains cas être renversée. Ainsi, la forte adhésion des élèves managers à un projet, suscitant leur intérêt, constitue parfois un véritable leitmotiv au sein de l'équipe - les insuffisances techniques pouvant être comblées via une représentation opératoire de l'objet technique.

IV.2 La complexité des projets et son impact sur le travail de l'équipe

Dans une série de projets d'une complexité raisonnable et "tangibile" avec un cahier des charges explicite ainsi qu'un suivi assez régulier de la part du donneur d'ordre, nous avons constaté une adhésion forte des élèves aux projets, une répartition des tâches et une coordination réussies, les résultats allant parfois au-delà même des attentes de l'entreprise. Ainsi, par exemple, travailler sur une base de données rassemblant des éléments liés à la gestion des compétences dans le domaine des hautes technologies, mettre en place un outil web adaptée à la problématique de l'entreprise partenaire, interroger des DRH sur leur politique et leurs offres en la matière, procéder à analyse critique de ces offres... se sont toutes révélées activités favorisant le travail collaboratif sans véritables écueils disciplinaires ou interdisciplinaires. En revanche, lorsque la complexité des projets s'est accrue, nous avons assisté à une réelle bifurcation dans l'attitude et le mode de travail des équipes. En effet, un tel accroissement peut être à l'origine d'une accélération du processus de décloisonnement disciplinaire ou, au contraire, il peut conduire à un repli voire confinement disciplinaire où les tâches sont menées d'une façon indépendante avec plus ou moins de succès. Pour illustrer notre propos nous présentons rapidement deux exemples. Dans un projet sur « l'enseignement des nanotechnologies » réalisé en 3 ans, nous avons pu voir une première équipe mixte mener une étude d'envergure sur l'état de l'art dans le monde - en s'appropriant les moyens conceptuels et techniques requis avec une approche collaborative minimisant les obstacles pour les EM -, pour se focaliser ensuite sur une étude de terrain visant les offres d'enseignement en France ; ensuite, une deuxième équipe, s'est attelé - non sans difficultés cette fois -, à sonder les besoins des entreprises en matière de compétences liées aux nanotechnologies ; et enfin, une troisième équipe, s'appuyant sur les résultats fournis par les deux premières a travaillé, avec une efficacité remarquable, sur des propositions de formation sous le contrôle d'une équipe d'experts. En regard, un projet sur « l'Evolution de l'objet technologique et de son marché : réponses industrielles et commerciales » reconduit trois années suivies a produit le même phénomène de bipolarisation fonctionnelle de l'équipe mixte malgré toutes les précautions prises à l'issue de chaque tentative. L'idée était de faire percevoir l'éclatement des domaines de compétences traditionnels de l'entreprise sous les coups de deux processus majeurs : l'externalisation des services vers des entreprises spécialisées d'un côté et la relocalisation géographiques des activités dans un contexte globalisé en vue d'optimiser leur coût, d'un autre côté. Cela est à illustrer sur un produit suffisamment complexe pour servir comme base d'analyse critique des réponses d'industriels à ces deux processus ; laquelle analyse

doit être suivie d'une typologie des modèles économiques usuels avec des suggestions couvrant les aspects technique, industriel et commercial associés.

Il est fort probable que l'attractivité des sujets est perçue d'une façon inégale : *découvrir* le monde des nanotechnologies semble favoriser le travail collaboratif interdisciplinaire d'autant plus que la découverte se situe, sur le plan scientifique, à un niveau plutôt de vulgarisation ce qui rend aisé l'implication des EM. En revanche, le travail sur des produits et des modèles économiques correspondants semble générer une ligne de démarcation disciplinaire : « *démanteler* » un produit est une affaire de technicien et *analyser* les modèles une affaire de managers. L'observation montre que cette perception est enclenchée dès le démarrage du projet et le confinement disciplinaire qui s'ensuit fait que les compétences transversales se trouvent rarement à l'œuvre, le projet, d'une certaine manière, se résume alors à deux études de cas à caractère « technique ». Cela est d'autant plus vrai que dans d'autres situations similaires on a vu naître quelques tensions entre les deux composantes de l'équipe.

Ce constat nous a amené à élargir notre champ expérimental pour inclure un nouveau type de travail : en plus du mode initial consistant à faire faire à l'équipe mixte un projet dont elle est en quelque sorte le maître d'œuvre, nous tentons de faire travailler certaines équipes sur des grands projets (tels ITER, GALILEO, LHC...) afin de leur faire sentir, au plus près de la réalité, et moyennant les témoignages de professionnels à l'œuvre, la complexité technique de ces projets ainsi que celle de leur mode de gouvernance.

IV.3 Equipes mixtes et développement des compétences

Notre expérience vise à développer de multiples compétences dont plusieurs indicateurs sont explicités au §III. Sept ans de pratique permettent de dire que, d'un côté, la réussite du travail en équipe mixte s'accompagne en général d'une nette amélioration des compétences transversales (gérer un projet, maîtriser la communication, agir en professionnel) les compétences « techniques de spécialité », elles, se trouvent à l'œuvre dans un mode de déploiement ou d'exploitation, et que, d'un autre côté, les dysfonctionnements de l'équipe mixte dont il est fait mention plus haut s'accompagnent d'une légère amélioration des compétences techniques, les autres, par la force des choses, ne sont ni à l'œuvre ni en voie de développement. Ainsi, en matière de gestion de projet : analyser un cahier des charges, définir et répartir des tâches, établir un digramme de Gantt et un schéma chronologique associé aux tâches, exploiter les compétences de l'équipe et coordonner ses activités en tenant compte des dimensions multidisciplinaires du projet se révèlent des éléments pratiqués avec une certaine aisance. Par contre, à aucun moment on n'a vu se mettre en place une structure hiérarchique de l'équipe. Et, il est probable que le caractère mixte de celle-ci y est pour quelque chose.

Par ailleurs, des progrès significatifs sont souvent observés en matière de communication : d'une part, le recours aux outils informatiques pour échanger des informations est devenu chose courante en mode de fonctionnement normal de l'équipe, d'autre part, lors des présentations face au jury, la cohérence du discours,

la clarté de sa structure et le partage réussi des rôles témoignent d'une réelle implication dans le projet couvrant toutes ses dimensions. Il en est de même des rapports écrits fournis. Cela dit, les tentatives de camoufler un échec par un beau discours ne sont pas exclues définitivement.

Le professionnalisme, quant à lui, a gagné un tantinet dans des domaines variés selon les situations : les prises d'initiatives sont d'une ampleur et d'une efficacité très inégales d'un projet à l'autre ; la reprise d'un existant et son analyse demeurent un exercice difficile très instructif mais dont l'intérêt est parfois mal perçu – peut-être n'est-il pas suffisamment motivant ; le souci d'agir en professionnel responsable se fait systématiquement sentir par un engagement fort quand il s'agit de projets touchant à l'environnement ou à vocation humaine ou aussi en rapport avec la diffusion des sciences et des techniques ; l'ouverture d'esprit et le dialogue constructif avec « l'autre professionnel » sont à noter aussi, cela se traduit, entre autres, par l'atténuation progressive des réflexes typiques : l'image de l'élève ingénieur polarisé sur la chose technique avec tous ses détails, d'un côté, et celle de l'élève manager se précipitant sur son étude de marché, d'un autre côté, sortent, heureusement, moins nettes de cette expérience. Mais, on est encore loin d'une représentation du monde professionnel réel permettant d'aller spontanément à la rencontre du vrai professionnel quand le besoin se fait sentir.

IV.4 L'expérience vue par les élèves

En vue de rendre plus complète l'appréciation de notre expérience, nous avons mené une enquête auprès de la population d'élèves ayant participé aux projets mixtes. L'outil utilisé est un questionnaire administré par courrier électronique. Ainsi, nous avons pu recueillir une vingtaine de réponses dans chaque école (environ la moitié de la population visée) ce qui confère aux résultats obtenus une valeur qualitative évidente.

Ce questionnaire porte sur plusieurs points : d'abord, les raisons qui amènent les élèves à s'inscrire dans cette démarche de projets. Ensuite, sont abordés le déroulement du projet et la manière dont il a été vécu par les élèves. Enfin, l'enquête se focalise sur les aspects pédagogiques liés à cette expérience.

IV.4.1 Les raisons de la candidature à des projets mixtes

La question posée invoque les motifs suivants et laisse le choix d'en ajouter d'autres:

- A. *Originalité et caractère pluridisciplinaire des sujets proposés*
- B. *Entraînement à la conduite de projet*
- C. *Première approche du travail en équipe mixte*
- D. *Valider des crédits (ECTS) sans « présentiel »*
- E. *Intérêt du projet pour le parcours professionnel*
- F. *Volonté d'avoir une ouverture sur les aspects non – techniques (réservé aux élèves ingénieurs)*

Les réponses montrent l'existence de motivations caractéristiques de chaque population : plus de 70% des EI placent le motif F en 1^{er} et 2^e positions, ce fait n'est pas sans rapport avec l'intérêt exagéré porté au profil « d'ingénieur commercial » très à la mode, il peut être aussi attribué à une ouverture d'esprit ou encore à une volonté d'échapper à un travail purement technique ; 60 % environ des EM font de même pour le motif D, ce qui montre que l'innovation pédagogique (apprentissage par projet sans "présentiel" non pratiqué à Sup de Co Reims) perçue avec prudence au départ finit par gagner l'adhésion des élèves malgré la difficulté inhérente à cette innovation. Par ailleurs, on note l'existence de motivations relevant de mêmes registres et dans des fréquences comparables chez les deux populations : si l'originalité et la pluridisciplinarité (A) ne semblent nullement séduire ni l'une ni l'autre population qui, en plus ne cherchent pas à inscrire leur démarche au sein d'un parcours professionnel (E), il est manifeste que le travail en équipe mixte (B) et l'entraînement au conduite de projet (C) constituent des éléments moteurs de cette démarche (environ 80 % placent B et C dans les 3 premières positions).

IV.4.2 La perception de l'expérience vécue

Plusieurs questions sont posées. La première concerne la clarté du cahier des charges soumis aux équipes.

Ici, les deux populations semblent diverger dans leurs appréciations notamment quant à l'ambiguïté du cahier des charges, les EM, en moindre

Cahier des charges	EM	EI
Facile	62 %	41 %
Difficile	19 %	24 %
Sujet à interprétation	19 %	38 %

nombre, l'attribuant à une répartition des tâches peu explicite et à des attentes mal définies, les EI renonçant à toute explication. La facilité perçue en grand nombre par les premiers reste étonnante !

Ce constat est important. Il nous amène à réfléchir sur notre processus pédagogique en vue de l'améliorer car une partie relativement importante des élèves n'a pas su s'approprier les techniques d'analyse des besoins décrites par Des Mesnards (2008)⁴ et jugées essentielles pour la bonne marche de projets.

La deuxième question porte sur la logique et la validation des différentes étapes du projet mentionnées ci-dessus.

Encore une fois une divergence apparaît : les EM jugent, en grande majorité, positivement le mode déroulement des projets ; les réserves émises font mention d'un démarrage flou, d'un côté, et d'un manque de vérification de l'apport personnel de chaque membre du groupe -suspicion !-, d'un autre côté. A l'inverse une majorité d'EI juge négativement cet aspect invoquant une incompréhension entre les membres de l'équipe, une mauvaise répartition du travail et parfois à un manque d'encadrement du projet.

IV.4.3 Aspects pédagogiques liés à l'expérience

Ce résultat est également très intéressant. Il nous montre, entre autres, qu'une partie des élèves n'a pas su gérer son temps et ses priorités ; clef fondamentale de la réussite dans ce type d'activités, selon Rodach (2007)⁵.

Naturellement, cela implique de notre part quelques ajustements pédagogiques essentiels afin de rendre notre dispositif plus performant.

Dans la 3^e question, plus de 80 % des deux populations s'accordent sur l'adéquation de la durée des projets.

Enfin, quand on interroge les élèves sur l'organisation du travail qu'ils ont cherché à mettre en place, une minorité ne manque pas de se montrer critique, les raisons invoquées par le EM sont relatives au « planning de Sup de Co ne

réservant pas de plages horaires à ces projets ainsi qu'à la diversité des agendas qui rend difficiles les collaborations ». Les EI, eux, ne justifient pas, encore une fois, leur insatisfaction !

Logique de déroulement	EM	EI
Très satisfaisante	19 %	0 %
Satisfaisante	63 %	47 %
Peu satisfaisante	12 %	41 %
Insatisfaisante	6%	12 %

Organisation	EM	EI
Très satisfaisante	6 %	0 %
Satisfaisante	69 %	76 %
Peu satisfaisante	19 %	24 %
Insatisfaisante	6%	0 %

IV.4.4 Aspects pédagogiques liés à l'expérience

Un premier aspect examiné est lié à la complexité des projets et sa perception par les élèves. Ainsi, par rapport aux situations d'apprentissage dans chaque école, une majorité des deux populations (60% environ) estime que la complexité des situations traitées est du même ordre, alors que 40 % la considèrent supérieure. Elle est perçue, des deux côtés, par 40 % environ au niveau de l'organisation du travail, par 12 % au niveau des disciplines associées à chaque projet, le reste la place au deux niveaux à la fois.

Le questionnaire (avec plusieurs choix possibles) porte ensuite sur l'approche pédagogique mise en œuvre par rapport à celles habituellement suivies.

On note que les EI, ayant déjà plusieurs enseignements à l'aide de projets, placent majoritairement leur intérêt au niveau de la motivation et de l'enrichissement ; les 19% trouvant l'approche sans intérêt représenteraient des profils

Approche pédagogique	EM	EI
Plus motivante	19 %	41 %
Plus enrichissante	19 %	29 %
Plus contraignante	19 %	24 %
Complémentaire	75%	12%
Sans intérêt	0 %	19 %

typiquement techniques. En regard, les EM n'ayant pas cette familiarité avec les projets y voient une approche complémentaire, exprimant ainsi le besoin d'une

innovation pédagogique. Des deux côtés, le caractère contraignant - stigmatisé à plusieurs reprises - semble perçu et consenti comme un prix à payer pour réussir cette innovation.

L'amélioration des compétences constitue le point central de l'interrogation : celles-ci se rapportent à 4 domaines qu'il s'agit de classer selon le degré d'amélioration. Les EI comme les EM considèrent que leurs compétences ont été améliorées par ordre décroissant dans les domaines :

- organisationnel (travail en équipe et conduite de projet) avec EI : 88 % en 1^{er} et 2^e rangs ; EM 71 %
- communicatif avec EI : 50 % en 1^{er} et 2^e rangs ; EM : 70 %
- professionnel avec EI : 30 % en 1^{er} et 2^e rangs ; EM : 36 %
- scientifique et technique avec EI et EM : 25 % en 1^{er} et 2^e rangs.

Il est manifeste que ce sont prioritairement les compétences transversales (ou générales) que les élèves estiment avoir vu s'améliorer. Cette appréciation répond aux objectifs essentiels visés par l'expérience et corrobore nos observations. Cela dit, on constate que la « technicité » de la formation des EI fait qu'ils considèrent évoluer davantage en matière de conduite de projets qu'en matière de communication ; les EM, quant à eux, voient leur évolution plus équilibrée dans ces deux domaines.

Ajoutons que les réponses à d'autres questions portant sur les compétences fournissent des résultats allant dans le même sens. Ainsi, en demandant aux élèves de résumer en cinq mots clés les acquis de ces projets, on récupère une série d'indicateurs de compétence dont la fréquence d'occurrences est en parfait accord avec l'ordre indiqué ci-dessus. Méritent d'être cités les indicateurs suivants liés en grande partie à la compétence d'agir en professionnel : autonomie, prise d'initiative, ouverture et partage, rigueur, pragmatisme, découverte, innovation, défi et responsabilité.

Notons enfin que la représentation que se font les élèves des compétences acquises ou améliorées procède d'un certain subjectivisme qui semble être moins opérant quand l'interrogation se fait via des questions ouvertes. En effet, d'autres questions à choix multiples sur l'autonomie et la prise d'initiative donnent des résultats ne concordant pas toujours avec nos observations.

V. CONCLUSION ET SUGGESTIONS PEDAGOGIQUES

Notre expérience a permis d'asseoir une culture du projet avec une équipe mixte dans les deux établissements et de délimiter le terrain où peut se développer un langage commun aux deux populations étudiantes : ce langage se construit tout naturellement autour des compétences transversales, mais aussi –moyennant des efforts à consentir- autour de compétences "spécialisées". Dans ce dernier contexte, il nous semble que des transpositions de savoir s'imposent (du "savoir économique" à l'adresse des EI mais surtout du "savoir technique" à l'adresse des EM). La mise en pratique d'une telle transposition peut être l'occasion d'un rapprochement entre les écoles des deux bords ce qui prépare mieux des options pédagogiques allant plus

loin dans l'élaboration du langage commun et de plus en plus fréquentes telles les voies bi-diplômantes ou les mastères spécialisés offerts aux ingénieurs par les écoles de management et inversement.

La réussite du projet mixte reste tributaire de plusieurs facteurs dont la motivation et l'implication des différents acteurs, notamment des élèves. Un autre facteur, non moins déterminant, est la complexité du sujet traité qui doit être modulée afin d'éviter l'éclatement de l'équipe mixte.

Enfin, si le grand degré de liberté accordé aux élèves lors du projet mixte est fortement apprécié par ces derniers et joue favorablement dans la réussite du projet, il est judicieux de leur offrir voire de leur imposer de travailler sur un espace numérique partagé afin d'accroître le caractère collaboratif du travail et de rendre plus aisé son suivi.

REFERENCES

- Aïm, R. (2007). *La gestion de projet*. Paris, Gualino éditeur.
- Alonso, P. (2006). *Maîtriser la conduite de projet : Management, méthodologie, outils, études de cas*. Paris, Ellipses Marketing.
- Asquin, A., Picq T. (2007). *Manager un projet pour la 1ère fois : de l'idée à la réalisation*. Paris, Eyrolles.
- Aurégon, P., Chédotel, F., Joffre, P. & Tellier A. (2006). Le management stratégique par le projet. *Economica*, septembre.
- Bordale, I., Ginestet, J.-P. (2007). *Pour une pédagogie du Projet*. Paris, Hachette Littérature.
- Cayotte, R. (2007), *Bâtir une équipe performante et motivée*. Paris, Eyrolles.
- Desmarais, C. (2007). La concertation dans la conduite de projet. Guide Méthodologique. *Territorial*, février.
- Des Mesnards, P.-H. (2008). *Réussir l'analyse des besoins*. Paris, Eyrolles.
- Gray, L.-F., Larson, E.-W. (2007), *Management de projet*. Paris, Dunod.
- Herniaux, G. (2006). *S'entraîner au management de projet : 10 études de cas*. Paris, Insep Consulting.
- Rodach, G., (2007). *Gérer son temps et ses priorités*, Paris, Eyrolles.

APPROCHE PRAGMATIQUE DE LA MISE EN SCÈNE PAR LE THÉÂTRE DE MARIONNETTES

Puma Freytag

Chargé de cours au programme de théâtre de l'Université Laval, Canada

Résumé

En prenant en exemple un cours bicéphale de mise en scène spécialisé en marionnettes, ce texte décrit un processus pédagogique visant à permettre à des étudiants¹ de premier cycle du programme d'études théâtrales de l'Université Laval, de faire des liens créatifs entre les différentes connaissances, théoriques et pratiques, proposées dans la concentration *Mise en scène et dramaturgie* de ce programme.

Mots-clés

Mise en scène, théâtre de marionnettes, dramaturgie, manipulacteur.

I. PRESENTATION DU CONTEXTE

Un des problèmes pédagogiques central auquel nous sommes régulièrement confrontés comme enseignants en théâtre consiste à trouver des moyens permettant aux étudiants de premier cycle d'études théâtrales de faire des liens entre les éléments théoriques et pratiques qu'ils doivent avoir assimilés pour l'obtention de leur diplôme. C'est une question propre à la formation théâtrale universitaire, laquelle est caractérisée par le morcellement temporel et l'éparpillement disciplinaire de l'enseignement.

L'objectif prioritaire de notre démarche a été de répondre aux exigences d'une formation devant permettre aux futurs metteurs en scène l'élaboration d'un langage scénique artistiquement original. Pour ce faire, nous avons opté pour une approche pragmatique privilégiant l'assimilation dynamique d'éléments théoriques et pratiques. C'est une démarche pédagogique intégratrice et créative qui oblige les étudiants à puiser aux sources de leur apprentissage sans privilégier arbitrairement l'un ou l'autre des deux pôles de cette formation.

Pour être accepté, le processus pédagogique élaboré devait s'inscrire dans le cursus de la concentration Dramaturgie et mise en scène dont les objectifs pédagogiques s'articulent autour des points suivants : acquérir une connaissance globale de l'art théâtral, de ses méthodes et outils de travail théoriques et pratiques ; développer un esprit critique à l'égard des enjeux artistiques et sociaux du théâtre ; développer des qualités personnelles indispensables au travail en équipe et développer l'individu

¹ L'usage du masculin ne vise qu'à alléger le texte.

global et stimuler son potentiel créatif. Le programme a fait le choix d'un enseignement pratique d'une grande exigence, orienté vers la création et la mise en scène, mais sans prétendre préparer les étudiants à une carrière d'interprète.

II. ORIGINE DU DISPOSITIF

Le cours présenté ici, *Atelier I : approche de la création - la marionnette*, est le résultat d'une étroite collaboration entre deux enseignants du programme, Denyse Noreau, historienne du théâtre et dramaturge et moi-même, praticien et théoricien du théâtre de marionnettes. Conscients de la difficulté éprouvée par les étudiants à faire des liens entre les différentes matières, nous avons élaboré un modèle pédagogique devant contribuer à combler ce handicap structurel à travers une expérience de création. Il s'agit de deux cours de trois crédits chacun lié par un accord administratif créant l'obligation pour les étudiants de s'inscrire aux deux cours.

Bien au fait du contexte académique énoncé plus haut, nous avons privilégié, pour l'orientation générale du cours, le point de vue du metteur en scène plutôt que celui de l'interprète pour éviter de ne mettre l'accent que sur les méthodes d'élaboration du langage de l'acteur et des éléments techniques au détriment des autres dimensions intervenant dans le processus de création (contexte historique, littéraire, symbolique et musical, etc.). Nous avons trouvé un angle d'approche de la matière qui facilite l'intégration des deux versants des connaissances enseignées dans le programme. Forts de cinq expériences depuis 1999 – les cours se donnent tous les deux ans – nous avons pu apporter des rectificatifs à cette expérience pédagogique originale en tenant compte les évaluations faites à l'issue de chaque cours.

Le choix du thème central autour duquel le cours s'articule a lui aussi évolué dans le temps. Il faut souligner à ce sujet un deuxième élément qui a présidé à la volonté de monter un tel cours : le constat d'une évidente pauvreté de culture générale chez la plupart de nos étudiants, d'une méconnaissance de la mythologie et de la grande littérature internationale. Il fallait donc trouver une matière stimulante, riche culturellement, pouvant nourrir l'imaginaire de futurs créateurs. Pendant ces années, nous avons parcouru avec nos étudiants les univers de Faust, des Atrides, de Shakespeare, de Tchekhov, du Nô japonais et du Peer Gynt d'Ibsen.

Pour créer une situation pédagogique conforme à nos objectifs, nous avons choisi le théâtre de marionnettes pour son exigence instrumentale, sa typologie et sa force d'évocation poétique. Ce médium, inconnu de la plupart de nos étudiants, les place devant l'obligation de développer des stratégies de création et d'inventer un langage scénique original dans un environnement plastique et un espace scénique dont il leur faut apprivoiser les contraintes formelles en s'appuyant sur leurs apprentissages antérieurs.

Pour des raisons d'efficacité, le texte à mettre en scène est écrit préalablement par Denyse Noreau à partir des éléments textuels en lien avec le thème choisi. La présence constante de l'enseignante-auteure est une aide précieuse pour les étudiants, une ressource inépuisable pour répondre à toutes les questions qu'ils

peuvent se poser et pour effectuer les modifications nécessaires du texte, imposées par le processus de création.

La question des effectifs est l'un des points délicats auquel il faut nous adapter dans le cadre de l'enseignement universitaire. À la différence des écoles de jeu, nous faisons face à des cohortes de vingt-cinq étudiants, ce qui est beaucoup pour un atelier de création et rend difficile l'encadrement personnalisé des équipes.

III. LES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU COURS

III.1 Deux volets : L'approche dramaturgique et la mise en scène

Le cours comporte deux volets complémentaires ; l'équipe enseignante travaille en étroite collaboration. Chacun peut, à des moments jugés opportuns, agir sur l'un ou l'autre des aspects de la création.

III.2 Le premier volet : la théorie

Une fois le thème général choisi commence, pour l'enseignante en charge du volet théorique, le recueil des données nécessaires pour alimenter le processus de création. Tous les éléments d'ordre historique, géographique, sociologique, philosophique, religieux, symbolique, esthétique, musical, etc., sont indispensables à la constitution d'un corpus dramaturgique devant nourrir la réflexion des étudiants et les aider à effectuer des choix esthétiques fondés, tout au long du processus de création. Riche matière à laquelle s'ajoute le travail d'analyse dramaturgique détaillée des différentes scènes.

Dans le cadre de ce volet, je présente les différents aspects théoriques du théâtre de marionnettes. Sont abordés les aspects historiques, typologiques, symboliques, ainsi que les problématiques touchant aux formes actuelles du théâtre de marionnettes comme l'éclatement du castelet, la manipulation à vue, le théâtre d'objet ou l'introduction des nouvelles technologies. À l'aide de diaporamas et d'extraits filmés de spectacles, les étudiants se familiarisent avec l'univers marionnettique, ils en mesurent l'étonnante diversité comme la grande complexité.

III.3 Le second volet : la pratique

Le second volet vise l'expérience pratique de la mise en scène marionnettique, sa responsabilité me revient comme praticien de la marionnette possédant plus de 25 ans de pratique professionnelle. Est visée la préparation d'un spectacle qui sera présenté en fin de session, moment indispensable à la validation des propositions de mise en scène devant des spectateurs.

Les étudiants sont initiés à la manipulation lors de deux stages intensifs de fin de semaine. Sont abordés dans ces quatre journées la manipulation de la marionnette à tiges, à gaine, les muppets, les marionnettes bunraku et le théâtre d'ombres. C'est un moment privilégié pour préparer le groupe au travail collectif. Malheureusement,

pour diverses raisons (le plus souvent à cause d'un emploi), tous les étudiants ne peuvent suivre ces stages. Toutefois, les principes de base de la relation avec l'objet manipulé et le spectateur sont enseignés dans les premiers cours collectifs, à partir de manipulations primitives de marionnettes élaborées rapidement en papier journal, en mousse ou en objets de récupération.

Cette formation à la manipulation permet de faire le lien entre ce qui a été appris lors des cours de jeu (Travail théâtral I, II et III) et les spécificités de la manipulation marionnettique. Ce sera d'autant plus aisé que je suis l'un des deux enseignants en charge de ces cours. La méthode utilisée – la méthode Luis Thenon du nom du professeur responsable des cours pratiques – repose principalement sur la prise de conscience et le développement de l'appareil sensoriel et expressif de l'acteur. L'étudiant doit développer un langage corporel riche et imaginatif, non stéréotypé et non illustratif. C'est une quête de la vérité poétique du jeu scénique qui s'effectue à partir d'actions physiques, du sous-texte sensoriel les motivant et des actions verbales en liens organiques avec ce discours gestuel. Je veille particulièrement à ce que la construction du personnage marionnettique s'appuie sur les mêmes bases techniques, réintroduisant les notions comme la ligne de pensée, la pensée multiple, le *gestus social*, etc. La contrainte instrumentale de la marionnette permet une clarification sans ambiguïté du statut du personnage versus celui du *manipulacteur*, expérimentation vivante et intime du paradoxe du comédien, utile autant au marionnettiste qu'à l'acteur.

Une fois la formation de base effectuée, les équipes de travail se constituent sur une base typologique, s'inspirant de leur expérience de stage. Les enseignants assignent avec un soin particulier un type de marionnette suivant le caractère burlesque, dramatique ou onirique de chaque scène. Les différentes techniques vues dans le cours permettent d'aborder concrètement des problèmes spécifiques de mise en scène liés aux différentes typologies utilisées. Cette diversité oblige les étudiants à se poser de vraies questions d'ordre esthétique : gestion de l'espace, manipulation, rythme, équilibre entre actions physiques et actions verbales.

Chaque équipe prend en charge deux ou trois scènes, selon la typologie choisie. Au sein même de chaque équipe, les étudiants se répartissent les différentes responsabilités et tâches : interprètes, responsables à la mise en scène, à la fabrication des marionnettes, à la scénographie ou à la production. Chaque responsable représente son groupe au sein des équipes de coordination, instances indispensables à la cohérence esthétique globale. Une grande part du travail de création se faisant isolément, les cours hebdomadaires sont le moment privilégié pour rassembler les éléments épars et pour expérimenter les propositions scénographiques et d'éclairage. L'intégration des musiciens se fait aussi lors de ces regroupements.

Pour faciliter le suivi de l'évolution du travail, chaque équipe tient un journal de bord où figure l'ensemble des activités de l'équipe ; cet outil de réflexion global sur le processus de création est remis chaque semaine à l'enseignant. Au journal s'ajoute le cahier de mise en scène consignnant avec précision les évolutions du travail. Regroupées, ces notes permettent de réaliser le cahier de régie. Tous ces éléments

sont déposés sur le site de WebCT créé pour ce cours, ce qui facilite la communication entre enseignants et étudiants ainsi qu'entre les étudiants. Un forum et un système de courriel sont consacrés aux échanges d'informations et à l'organisation des rencontres.

Au milieu de ces activités de création, dispersées dans le temps et l'espace, il faut un élément fédérateur : l'enseignant praticien. Son rôle est celui d'un facilitateur qui débloque les situations, dédramatise les conflits interpersonnels, veille à l'unité du spectacle, tranche entre les propositions antagonistes et préserve un bon niveau de qualité, sur le plan de la mise en scène et de l'interprétation.

Art multidisciplinaire, le théâtre de marionnettes requiert des collaborations artistiques diverses, musicales, plastiques, etc. Chaque fois que cela est possible, nous recherchons la collaboration avec la faculté de musique. Choristes, solistes, instrumentistes étudiants participent selon les besoins du spectacle sous la direction d'un professeur, Chantale Masson-Bourque. À travers ces contacts avec des musiciens, nos étudiants découvrent souvent la rigueur nécessaire à la maîtrise d'un instrument et la nécessité d'une discipline quotidienne.

La collaboration avec des plasticiens oriente esthétiquement la dimension plastique du spectacle, si importante dans le théâtre de marionnettes. Leur intégration permet aux étudiants de se questionner *in situ* sur l'importance des choix esthétiques. La construction-fabrication des décors et des marionnettes est effectuée par les étudiants ; c'est une expérience riche d'enseignement.

Il n'y a pas de théâtre sans public. L'organisation de trois représentations publiques est indissociable du projet de création et permet aux étudiants de mesurer l'efficacité de leur travail. L'accueil du public et son installation sont expérimentés en classe, ce qui participe de la conception générale du spectacle. Des échanges avec les spectateurs et un bilan critique (fait par les enseignants) ont lieu après chaque représentation, ce qui permet aux étudiants d'avoir un point de vue différent des appréciations habituelles entre pair. Des modifications sur le jeu sont effectuées lors des raccords des deux dernières représentations. Les spectacles sont aussi une façon de faire mieux connaître le programme.

Le bilan des apprentissages se fait après la dernière représentation. C'est un moment clé qui doit permettre un approfondissement et une mise en perspective du travail effectué lors de la session. Le cours lui-même et ses enseignants sont évalués par les étudiants suivant une grille administrative respectant l'anonymat des étudiants. L'analyse des données permet de faire évoluer notre pédagogie.

Pour le volet pratique, l'évaluation comprend une auto-évaluation de chaque étudiant et de chaque équipe suivant une grille spécifique à laquelle s'ajoutent les journaux de bord, les cahiers de mises en scène ainsi qu'un examen de manipulation. Pour le volet théorique, il est exigé deux travaux écrits et un examen oral individuel. Deux notes, une pour chaque cours, sont ainsi remises aux étudiants.

IV. BILAN CRITIQUE ET CONCLUSION

Maintenant que nous pouvons prendre un peu de recul sur cette expérience pédagogique, réitérée déjà cinq fois, nous pouvons tirer quelques enseignements significatifs de ces deux cours jumelés. Nous pouvons constater que notre effort de démystification des clivages stériles entre théorie et pratique porte ses fruits si l'accent est mis sur leur complémentarité dans une activité de création. Nous parvenons à développer chez nos étudiants une attitude positive face à la nécessité de puiser dans les savoirs acquis et leur intégration au processus de mise en scène. Nous parvenons à leur faire admettre la nécessité de se construire une culture générale au service de la création et nous parvenons à leur faire prendre conscience de leurs responsabilités comme créateurs, producteurs de sens, au service d'une collectivité.

Le choix du théâtre de marionnettes s'est révélé d'une grande efficacité. L'exigence instrumentale de la marionnette sert autant sur le plan pratique que sur le plan théorique. Cette exigence de rigueur imposée par la discipline marionnettique enracine un goût de l'effort qui permet aux étudiants d'acquérir une plus grande liberté comme créateurs en s'émancipant des stéréotypes et des lieux communs. Toutefois, l'ajout d'un cours préalable consacré à l'initiation à la manipulation pourrait améliorer sensiblement leurs performances.

Lorsqu'on met en place un tel cours, les difficultés ne manquent pas. Celles sur lesquelles nous travaillons le plus, mis à part les problèmes de financement des projets, concernent l'organisation du travail des équipes (horaires des rencontres) et plus particulièrement la recherche d'une plus grande efficacité dans la coordination des tâches, dans leur conception comme dans leur réalisation.

L'expérience que nous avons acquise au cours des dernières années nous confirme l'intérêt de notre démarche même s'il reste place à l'amélioration. Malheureusement, beaucoup de ce qui serait à corriger ne dépend pas de nous...

COMMENT RATIONALISER L'ÉVALUATION DES PROJETS DE GROUPE ?

Une carte conceptuelle pour établir des grilles d'évaluation pertinentes et efficaces

Benoît Herman, Olivier Smal,
Thérèse Bouvy, Benoît Raucent

*Ecole Polytechnique de Louvain,
Institut de Pédagogie universitaire et des Multimédias,
Université Catholique de Louvain, Belgique*

Résumé

L'évaluation des projets de groupe est souvent basée sur la qualité de la solution proposée, et non sur l'atteinte d'objectifs d'apprentissage et l'acquisition de compétences et de connaissances. Des grilles d'évaluation permettent de rationaliser cette démarche formative et certificative importante. La rédaction de ces grilles est facilitée par l'utilisation d'une carte conceptuelle. En effet, elle permet d'identifier plus clairement les objectifs d'évaluation et d'assurer la cohérence du dispositif d'évaluation.

Mots-clés

Evaluation, rationalisation, projet, critères et indicateurs, carte conceptuelle.

I. INTRODUCTION

Durant la première année de master ingénieur civil mécanicien de l'Ecole Polytechnique de Louvain (Bac +4), les étudiants sont amenés à réaliser un projet à caractère industriel. Par groupes de quatre, ils ont pour mission de concevoir une machine répondant à une demande émanant d'industriels, telle qu'un robot d'emballage de matériel stérile, un véhicule passe-partout de randonnée pour personnes à mobilité réduite, ou encore une machine automatique de découpe de planches de parquet.

Chaque groupe travaille durant une année sur un sujet précis, en mettant en pratique une démarche de conception acquise plus tôt dans leurs études. Ils sont accompagnés tout au long de leurs travaux par un tuteur expérimenté (assistant ou professeur), qui apporte un support technique et méthodologique pour soutenir et conseiller le groupe. Ce suivi régulier permet également de juger le « professionnalisme » dans la

gestion de projet, les contacts avec les différents intervenants (industriels, fournisseurs, spécialistes techniques etc.).

Après chaque étape importante de la démarche suivie (cahier des charges, avant-projet, design de détails etc.), les étudiants présentent l'état d'avancement de leur projet à un jury, formé par l'ensemble des tuteurs. Ces réunions – d'environ une demi-heure par groupe – sont l'occasion pour l'équipe enseignante d'évaluer la rigueur dans le suivi de la démarche, la qualité et l'originalité technique de la solution proposée, et la progression des étudiants dans leur acquisition de connaissances et de compétences. La note finale, généralement identique pour les étudiants d'un même groupe, est basée sur ces évaluations régulières, et sur un rapport de synthèse rédigé en fin d'année.

II. PROBLÉMATIQUE

Le principe retenu pour l'évaluation certificative semble être assez bien adapté aux objectifs d'apprentissage d'un tel projet : suivi régulier par un tuteur pour observer l'évolution du groupe et l'implication de chacun des membres, échéances régulières pour analyser et au besoin réorienter les choix techniques, et rapport final de projet fournissant une vue d'ensemble de la solution et de la méthode employée.

Cependant, trois problèmes sont apparus au fil des années. Premièrement, il est difficile pour les membres de l'équipe enseignante d'être tour à tour tuteur d'un groupe, conseiller technique dans un domaine précis pour d'autres, et enfin évaluateur de l'ensemble des groupes. Cette intégration complexe des fonctions enseignantes est certes nécessaire pour offrir aux étudiants un enseignement de qualité dans le cadre de la pédagogie par projets, comme souligné dans (Rege Colet, 2006). Mais il n'est pas rare que ce jeu de rôles conduise à quelques malentendus : un tuteur ou un conseiller technique propose une solution à un groupe, et lors de la présentation, un autre membre de l'équipe juge la solution insuffisante et suggère aux étudiants de trouver mieux... Ces situations donnent une image peu cohérente de l'équipe et, par conséquent, font naître un doute quant à la qualité et l'objectivité de l'évaluation fournie (Roussel-Gillet, 2007).

En outre, la discussion entre les étudiants et l'équipe lors des présentations se focalise généralement rapidement sur un aspect ponctuel et secondaire par rapport aux objectifs généraux : tantôt sur un manque de rigueur dans la démarche, tantôt sur une erreur de dimensionnement, tantôt sur la pertinence d'un choix technique. Ainsi, la qualité du retour formatif fourni est très inégale entre les groupes.

Enfin, les évaluations au cours de l'année étant peu structurées, l'évaluation finale revient généralement à l'établissement d'un classement relatif entre les différents groupes. Pour ce faire, l'équipe enseignante se réunit et tente de rassembler les souvenirs des prestations des étudiants lors des présentations intermédiaires, dans un tableau comparatif tel que celui présenté à la Figure 1. Bien souvent en fin de compte, les notes sont basées sur une appréciation globale de la pertinence de la solution décrite dans le rapport final, et sont à peine nuancées par la qualité du travail fourni durant l'année. Ainsi, ces résultats ne sont pas le reflet du niveau de compétences acquis par les étudiants, car l'atteinte des objectifs d'apprentissage n'est jamais évaluée de manière formelle et pertinente.

Groupe	Année	Rapport	Plans	Présentation(s)	App finale	Cote /20
Tige cylindric	□	+	+ / ++	□ / +	5	14,5
Ejection biscuits	+	+ / □	□	□ / +	5	15
Pince chirurgic	□	--	□ / -	□ / -	10	12
Conditionnements	+	+ / □	□ / +	+ / □	5	15
Spiral. coniques	+ / □	++ / +	□ / +	+	4	15,5
Magasin	+	+ / ++	+	+	2	16
Empilant biscuits	++	+ / ++	+	++ / +	1	13
✓ Découpe bois	□ → +	+	□ / +	++ / +	5	14,5
Gâteaux	+	++	+	+	2	16
Gaufres	+	+ / ++	□ / -	+	5	15

Fig.1 - Tableau récapitulatif basé sur des impressions, aboutissant à une évaluation non objective des groupes. En particulier, l'avant-dernière colonne représente le « classement » final (1^{er}, 2^{ème} ex-aequo, 4^{ème} etc.).

Une réflexion globale a donc été menée au sein de l'équipe encadrante afin, d'une part, de systématiser et d'objectiver l'évaluation des prestations et des apprentissages des étudiants et, d'autre part, d'améliorer le feed-back.

III. PRÉSENTATION DE LA DEMARCHE

En vue d'améliorer la méthode d'évaluation formative et certificative, pour la rendre plus objective et plus conforme aux objectifs généraux du projet, l'équipe a entrepris une analyse d'ensemble du dispositif pédagogique, synthétisée dans la carte conceptuelle (Novak, 1998) de la Figure 2.

D'une manière générale, les objectifs d'apprentissage d'un projet sont, d'une part, d'acquérir une maîtrise de différentes ressources et, d'autre part, d'intégrer ces ressources multiples, en vue de concevoir une machine répondant à une demande industrielle dans ce cas précis.

Certaines ressources proviennent des apprentissages antérieurs : la démarche de conception suivie, les méthodes de dimensionnement de certains composants font partie des connaissances et compétences déjà en partie acquises. Celles-ci seront approfondies durant la réalisation du projet, et seront évaluées au travers de la réalisation de celui-ci.

D'autres ressources devront être investies dans le cadre même du projet. Par exemple, les étudiants devront se familiariser avec un logiciel de conception assistée par ordinateur pour pouvoir réaliser les plans de leur machine. Le niveau de maîtrise de ce nouvel outil sera lui aussi vérifié en fin de projet, mais une évaluation intermédiaire, sous forme d'un test individuel, permettra à chaque étudiant de se situer par rapport au niveau de compétences requis par le projet.

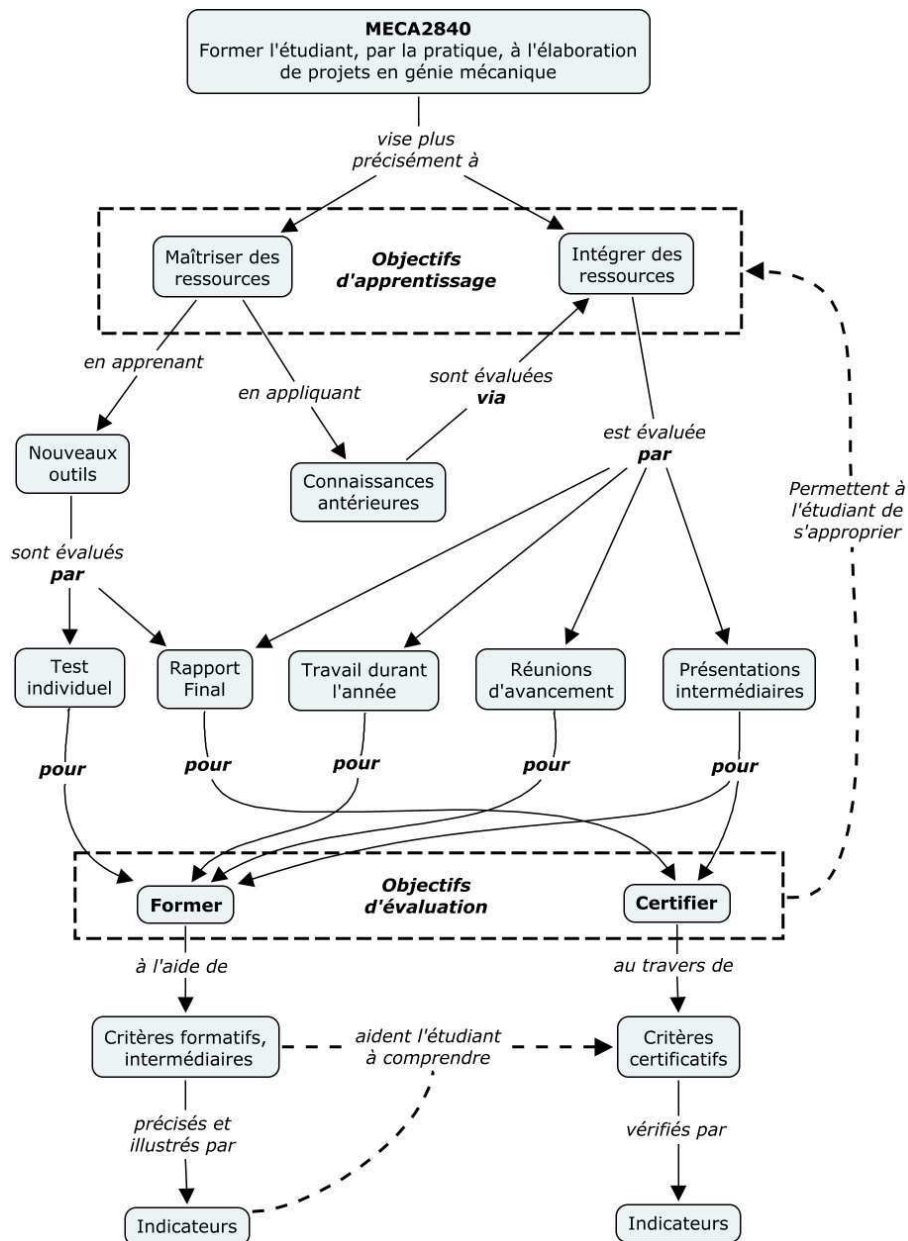


Fig. 2 - Carte conceptuelle représentant le dispositif pédagogique complet, et les relations entre les différents niveaux d'objectifs et les moyens et méthodes mis en place pour aider les étudiants à les atteindre. Cette carte a été réalisée à l'aide du logiciel IHMC CmapTools.

De même, il nous a semblé important de clarifier pour les étudiants le rôle – formatif et/ou certificatif – des différentes présentations intermédiaires. A chaque étape du projet, il convient de vérifier l'avancement des étudiants dans la démarche de recherche de la solution, qui reflète leur progression dans l'acquisition des compétences souhaitées.

Par ailleurs, il faut aussi assurer un suivi scientifique et technique régulier, pour les aider à découvrir et utiliser de nouvelles connaissances dans l'élaboration de leur machine, dans la recherche de données et dans la sélection de composants dans des catalogues etc. Or, nous avons vu que l'équipe a souvent tendance à se focaliser exclusivement sur ce second aspect, et à juger de la qualité du projet au travers de la qualité de la solution proposée, alors que la conception d'une machine n'est que le moyen mis en œuvre pour permettre aux étudiants de progresser dans leur formation d'ingénieur.

Une distinction a donc été faite entre :

- des présentations plus formelles, au cours desquelles l'équipe se concentre sur l'évaluation des acquis généraux et procure un feed-back aux étudiants sur leur avancement dans leur apprentissage et sur les pistes de progression,
- et des réunions de travail purement formatives, où l'équipe enseignante prend le rôle exclusif de conseiller scientifique et technique pour aider le groupe à construire et peaufiner leur solution.

Afin d'accentuer cette distinction, il peut être intéressant d'agir également sur le contexte et le déroulement de la séance : salle de cours ou bureau d'un enseignant, staff complet ou partiel, jury en ligne face aux étudiants ou équipe autour d'une table, diaporama ou documents de travail etc.

Cette différenciation entre les présentations et les réunions est une première étape dans la démarche d'amélioration de l'évaluation des projets. Pour garantir le respect de ce cadre général, et des objectifs particuliers de chaque réunion et présentation, l'équipe a également établi des grilles d'évaluation spécifiques. Celles-ci ont pour buts de permettre aux étudiants de mieux cerner les objectifs d'évaluation et ainsi les objectifs d'apprentissage (Jonnaert, 2006), et de rendre l'évaluation plus équitable entre les différents groupes (Verzat, 2007), et plus stable au fil des années pour éviter l'homogénéisation progressive des notes (Verzat, 2007a).

Sur base de l'expérience acquise ces dernières années par l'équipe pédagogique au travers d'autres projets, mettant en évidence la difficulté de produire des grilles d'évaluation pertinentes et utilisables durant une présentation ou un jury (de Theux, 2006), quelques règles de bases ont été suivies : la grille doit être courte, les critères doivent être peu nombreux et pertinents, et les indicateurs doivent permettre aux évaluateurs de vérifier facilement la présence ou non des critères. Ils doivent être assez nombreux pour permettre l'évaluation, mais une liste exhaustive est fastidieuse et peu pratique pour les évaluateurs. De plus, une abondance d'indicateurs a tendance à trop guider le travail des étudiants, ce qui facilite peut-être leur auto-évaluation, mais au détriment de la qualité de l'auto-apprentissage de la démarche et de l'appropriation personnelle des objectifs d'apprentissage, deux éléments capitaux dans l'apprentissage par projets (Bouvy, 2007).

Pour éviter cette dérive, l'équipe a choisi de ne pas divulguer aux étudiants les indicateurs utilisés lors des présentations certificatives. En contrepartie, les grilles d'évaluation établies pour les réunions d'avancement sont exhaustives et les indicateurs sont nombreux, car utilisés à des fins purement formatives. Les Tableaux 1 et 2 illustrent ces propos, en présentant des extraits de grilles d'évaluation communiquées aux étudiants respectivement pour une réunion d'avancement et pour la présentation formelle qui la suit. L'espoir de l'équipe est que les critères et indicateurs utilisés lors des réunions aident les étudiants dans la construction de leur bagage scientifique, mais également dans leur appropriation des objectifs d'apprentissage par le biais de la compréhension personnelle des critères d'évaluation des étapes certificatives.

Tableau 1 - Grille d'évaluation formative utilisée lors d'une réunion portant sur l'avancement du plan de la machine. Chaque critère (en italique) est précisé par une liste d'indicateurs.

<i>Le design est correctement présenté</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Design, dimensionnements et choix de composants pour chaque fonction • Intégration des éléments et composants
<i>Le plan d'ensemble permet la compréhension de l'assemblage et du fonctionnement de la machine</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Indication visuelle de la taille sur une vue ISO • Dimensions caractéristiques sur les vues de base • Nomenclature complète • Nombre et pertinence des vues de détails • Coupes illustrant l'assemblage (maintien, guidage, solidarisation etc.)
<i>La forme du plan d'ensemble est adéquate et respecte les usages et conventions</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Clarté et agencement des vues de base/de détail sur le plan • Choix des échelles (2 suffisent en général !) • Choix des hachures etc. • Précision du dessin • Respect des conventions européennes

Tableau 2 - Extrait de la grille d'évaluation certificative utilisée lors de la présentation consécutive à la réunion d'avancement du Tableau 1. Les indicateurs relatifs au dernier critère peuvent être déduits par les étudiants sur base de la grille précédente, afin qu'ils s'approprient les objectifs.

Critères d'évaluation	Avis du groupe	Avis du staff
L'avancement du design, du dimensionnement et de la sélection de composants est suffisant pour pouvoir clôturer du projet dans les temps	Oui - Non	Oui - Non
Le plan d'ensemble est clair, correct et conforme aux conventions usuelles	Oui - Non	Oui - Non

IV. BILAN PROVISOIRE ET PERSPECTIVES

Le dispositif pédagogique décrit dans ces pages a été instauré en début d'année académique 2007-2008. Une analyse plus complète devra encore être réalisée dans les années à venir, sur base d'appréciations recueillies auprès des étudiants et d'une évaluation interne à l'équipe enseignante.

On peut toutefois avancer quelques commentaires et réflexions préliminaires à propos des grilles d'évaluations proposées et de leur utilisation par les différents acteurs du projet.

Lors des séances intermédiaires certificatives, il a été demandé aux étudiants de clôturer leur présentation d'état d'avancement par une auto-évaluation de leur travail au travers des différents critères de la grille correspondante. Ensuite, un membre du jury, qui s'est concentré durant leur exposé sur l'évaluation des différents critères, entame la discussion en leur révélant leurs « résultats ». Cette organisation des présentations semble tendre vers quelques-uns des objectifs attendus :

- un jugement rationnel et systématique est posé, ce qui rend les commentaires des évaluateurs plus faciles à comprendre et à accepter par les étudiants ;
- la grille d'évaluation permet d'entamer la discussion par un feed-back sur les objectifs généraux du projet, et pas immédiatement sur des détails techniques précis, bien que cette dérive naturelle se produise encore de temps à autres ;
- la « nomination » à chaque étape du projet d'un membre du staff comme évaluateur de la présentation – tel un président de jury, en quelque sorte – semble aider chacun à trouver sa place au sein du jury, et ainsi à mieux respecter l'avis de ses pairs ; l'évaluation semble plus juste et cohérente aux yeux des étudiants, et l'image de l'équipe en est améliorée ;
- la confrontation des points de vue du groupe et du jury peut permettre aux étudiants de mieux jauger le niveau de compétences et de travail attendu par l'équipe enseignante, et d'y puiser une motivation supplémentaire pour progresser dans la recherche et l'élaboration de la solution.

Cependant, il y a généralement une différence assez nette entre l'auto-évaluation des étudiants et le regard porté sur leur travail par le jury. Mais nous pensons également que cet écart est le reflet d'un manque de rigueur et de profondeur dans l'auto-évaluation, qui reflète peut-être une incompréhension des objectifs d'une telle démarche. Un travail de communication devra encore être accompli de la part de l'équipe dans les années à venir, pour faire comprendre aux étudiants l'importance de ces grilles, et de leur utilisation sérieuse et régulière, dans la construction de leurs apprentissages.

V. INTÉRÊT DE LA CARTE CONCEPTUELLE

Le cheminement décrit dans les sections précédentes n'est possible qu'avec une prise de recul suffisante. Celle-ci est particulièrement difficile à prendre pour des enseignants « la tête dans guidon ». L'intérêt majeur de l'utilisation d'une carte conceptuelle réside précisément dans cette prise de recul. Le formalisme imposé par la carte nous oblige à clarifier les différents éléments que nous souhaitons mettre en relation. Ce formalisme peut être très codifié, comme c'est le cas avec le logiciel MOT (MOT, 2008) ou laissé plus libre comme dans CmapTools (CmapTools, 2008). Cependant, même si CmapTools présente une certaine liberté, le simple fait de devoir définir des liaisons entre les objets nous impose une certaine rigueur dans le travail d'écriture. Le CEFES propose ainsi une liste-type de mots de liaison (Laflamme, 2007). Cette typologie est particulièrement utile pour entamer la rédaction d'une carte.

Par la suite, on peut être amené à introduire sa propre logique de termes de liaison. Par exemple, dans notre application, nous avons ainsi été amenés à clarifier le lien entre « Maîtriser des ressources » et les ressources elles-mêmes. Cette clarification a conduit à différencier les ressources nouvelles, qui doivent être acquises « en apprenant », et les connaissances antérieures approfondies « en appliquant ». De même, au fil de notre réflexion, nous avons été amenés à distinguer « évaluer par » et « évaluer pour », et ainsi de suite.

La carte conceptuelle est ainsi un outil intéressant pour prendre de recul et conceptualiser la relation entre différents éléments-clés, qui caractérisent par exemple un dispositif d'évaluation.

REFERENCES

- Bouvy, Th., de Theux, M.-N., Braibant, J.-M., Milgrom, E., Raucent, B. & Wouters, P. (2007). *Comment évaluer les acquis des étudiants dans une pédagogie par projets ?* Actes du quatrième colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions », Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier.
- CmapTools, <http://cmap.ihmc.us/download/>, consulté le 7 février 2008.
- de Theux, M.-N., Braibant, J.-M., Bouvy, Th., Raucent, B. & Wouters, P. (2006). *Mais pourquoi les évaluateurs de jury n'utilisent-ils pas les grilles d'évaluation ?* Colloque international de l'ADMEE, Luxembourg, 11-13 septembre.
- Jonnaert, P. (2006). Dis-moi ce que tu évalues et je te dirai ce que tu as voulu enseigner : où sont les connaissances et les compétences des étudiants ? In B. Raucent et C. Vander Borgh (dir.). *Etre enseignant : Magister ? Metteur en scène ?* pp. 274-286. Bruxelles, De Boeck.

- Laflamme, A. (2007). http://reseauconceptuel.umontreal.ca/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1150304822285_979444578_25956&partName=htmltext, consulté le 7 février 2008
- MOT, <http://www.licefteluq.quebec.ca/fr/realisations/mot1.htm>, consulté le 7 février 2008.
- Novak, J.-D. (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps™ as Facilitative Tools in Schools and Corporations*, Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates.
- Rege Colet, N. (2006). Evaluer un projet, changer de perspectives. In B. Raucet et C. Vander Borgh (dir.). *Etre enseignant : Magister ? Metteur en scène ?* pp. 294-299. Bruxelles, De Boeck.
- Roussel-Gillet, I. & Scoyez-Van Poppel, S. (2007). *La notation des projets étudiants : quelle subjectivité ? Comment construire, en pratique, une équité dans l'évaluation des projets étudiants ?* Actes du quatrième colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions », Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier.
- Verzat, C. (2007). *L'évaluation des projets et des équipes, quels dispositifs pour quelle équité ?* Actes du quatrième colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions », Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier.

L'ESTIME DE SOI DES ETUDIANTS DU SUPERIEUR EN ABANDON D'ETUDES

Une recherche-action sur des étudiants-décrocheurs pris en charge dans un dispositif de réorientation

Anne Piret, Caroline Dozot

*Département Education et Technologie,
facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur, Belgique*

Résumé

Cet article présente les résultats d'une recherche-action qui étudie les variations de niveaux d'estime de soi d'étudiants de l'enseignement supérieur en abandon pris en charge dans un dispositif de réorientation.

Mots-clés

Estime de soi, décrochage scolaire, enseignement supérieur, recherche-action.

I. ELEMENTS DE CONTEXTE

Depuis cinq ans, l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur situés en province de Namur (Communauté française de Belgique) propose aux étudiants de première année qui décident d'interrompre leurs études en cours d'année un dispositif de formation/réorientation baptisé « Rebond ». Il s'agit d'un programme de formation comportant des activités coordonnées, tant individuelles que collectives, développant chez l'étudiant les compétences nécessaires à l'élaboration d'un nouveau projet d'études ou professionnel pour l'année académique suivante.

Dès l'origine, ce dispositif de formation s'est doublé d'un volet recherche-action : les interrogations des intervenants (conseillers à la formation¹, enseignants) à propos de leur pratique nourrissent la dynamique de recherche ; les résultats de la recherche nourrissent le pilotage de la formation. Notons que les chercheurs, auteurs de cet article, font d'ailleurs partie de l'équipe des intervenants depuis la création du dispositif.

Cet article présente les résultats d'une de ces articulations recherche/action. Les questions de recherche que nous développons trouvent leur pertinence pédagogique dans les intuitions récurrentes des intervenants à propos de l'estime de soi des

¹ Nous remercions d'ailleurs pour leur collaboration dans la récolte des données Sophie Cavigioli, Chantal Docquier et Anne Gosseye de la Haute Ecole de Namur ainsi que Ludivine Brocca et Silvia Szpes de la Haute Ecole Albert Jacquard.

étudiants pris en charge à Rebond. Les intervenants évoquent régulièrement la « *mauvaise image d'eux-mêmes* » des étudiants Rebond au démarrage de la formation, leur « *manque de confiance en eux* » et également le fait qu'ils semblent avoir retrouvé une « *meilleure estime d'eux-mêmes* » au terme de la formation.

II. HYPOTHESES INTUITIVES

Les réflexions intuitives de la part de l'équipe à propos de l'estime de soi des étudiants peuvent s'exprimer comme suit :

1. l'estime de soi est un paramètre important de la performance scolaire (au niveau de l'adaptation, de l'intégration à l'enseignement supérieur ou des stratégies d'apprentissage) ;
2. une estime de soi élevée est préférable du point de vue de la réussite scolaire qu'une estime de soi basse ;
3. en conséquence, un dispositif de réorientation comme « Rebond » doit favoriser une augmentation d'estime de soi ;
4. les étudiants en abandon ont une estime de soi plus basse que les autres (leur échec ou le constat de l'inadéquation de leur choix d'orientation a provoqué une baisse de leur estime de soi) ;
5. l'estime de soi des étudiants participant à Rebond augmente entre le démarrage et le terme de la formation ;
6. cette augmentation de l'estime de soi peut être attribuée au dispositif de formation.

Collégalement, les intervenants de Rebond ont convenu que ces présupposés devaient être investigués dans le cadre d'une démarche scientifique.

La recherche¹ s'est développée dans deux directions :

- La mise à l'épreuve des trois premières propositions (conceptions du sens commun concernant le lien entre l'estime de soi et la performance scolaire) via l'exploration la littérature scientifique existant sur le sujet (section III). Cette exploration fournit également le cadre théorique pour l'analyse des résultats du volet empirique.
- La validation des trois propositions suivantes par la confrontation à des données empiriques, à la fois via des comparaisons synchroniques (étudiants Rebond vs étudiants-contrôle) et diachroniques (étudiants à l'entrée en formation vs étudiants en fin de formation) (section IV).

¹ Nous bénéficions, pour celle-ci, d'un subside du FNRS pour trois années, en collaboration avec la Faculté Universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux.

III. CONFRONTATION DES HYPOTHESES INTUITIVES A LA LITTERATURE

III.1 Le concept d'estime de soi

La plupart des auteurs s'accordent à définir l'**estime de soi** comme l'évaluation qu'un individu fait de sa propre valeur (Bolognini et Prêteur, 1998 ; Bandura, 2003 ; Martinot, 1995) ou encore comme l'aspect évaluatif du concept de soi (Lebrun, 1997). Il s'agit dans tous les cas d'un jugement de soi sur soi.

III.2 Estime de soi et performance scolaire

L'estime de soi a été abondamment étudiée dans le contexte scolaire. En particulier, un lien a été mis en évidence entre estime de soi et performance scolaire (une haute estime de soi étant associée à la réussite scolaire et une basse estime de soi étant associée à l'échec scolaire). Cependant, peu de ces études ont été à même de déterminer le sens de cette relation. Est-ce l'estime de soi qui influence la performance ou bien est-ce la performance qui influence l'estime de soi ? Ou encore, peut-on mettre en évidence un lien de causalité circulaire entre ces deux variables ?

Harter (dans Bolognini et Prêteur, 1998) met en évidence un lien de causalité linéaire : la performance aurait une influence sur l'estime de soi. Plus précisément, l'échec constituerait l'une des variables pouvant diminuer l'estime de soi.

D'autres auteurs identifient également un lien de causalité inverse : l'estime de soi, par le biais des stratégies face à une tâche et de l'adaptation sociale à l'environnement scolaire, aurait une influence sur la performance. Une haute estime de soi permettrait de mettre en place des stratégies d'engagement face à une tâche et de garantir ainsi des chances de succès à cette tâche. A l'inverse, une basse estime de soi serait liée à des stratégies d'évitement face à une tâche, compromettant ainsi les chances de succès de celle-ci (Scariot, 2000 ; Martinot, 2001).

A côté de la performance scolaire, des relations sont observées entre l'estime de soi et les aspirations éducatives et d'accès à l'université, entre l'estime de soi et la persévérance ou l'abandon des études supérieures ou encore entre l'estime de soi et l'adaptation scolaire en période de transition entre différents systèmes d'enseignement, etc. (Scariot, 2000).

Dans le même ordre d'idées, Bariaud et Bourcet (dans Bolognini et Prêteur, 1998) indiquent que l'estime de soi est un bon prédicteur de la manière dont un individu va réagir face à son premier échec scolaire. Ainsi, un individu avec une haute estime de soi adopte, face à l'échec, des modalités d'ajustements (émotionnelles, cognitives et comportementales) plus fonctionnelles que les individus avec une faible estime de soi.

Certains de ces auteurs et d'autres en sont arrivés à développer une conception circulaire de la relation entre estime de soi et performances scolaires.

Pour être complète, l'analyse de la relation entre performance scolaire et estime de soi exigerait la prise en compte de nombreux autres concepts tels que la comparaison sociale, les stratégies d'adaptation, mais aussi les attributions causales, les buts d'apprentissage, la motivation, etc. (André et Lelord, 1999 ; Galand et Bourgeois, 2006), nous ne les développerons pas ici.

Quoi qu'il en soit, on voit qu'un lien est établi entre estime de soi et performance scolaire, dans le sens supposé intuitivement par les intervenants : une haute estime de soi est liée à de bonnes performances scolaires.

III.3 Variabilité ou stabilité de l'estime de soi

Plusieurs auteurs ont montré que l'estime de soi évolue avec l'âge : après une baisse au début de l'adolescence, elle augmente de manière progressive jusqu'au début de l'âge adulte (Bolognini et Prêteur, 1998 ; Caille et O'Prey, 2005), pour se stabiliser ensuite. L'estime de soi constituerait donc un trait de personnalité qui se construit lentement à travers le temps et les expériences personnelles.

Des auteurs se sont toutefois interrogés sur son éventuelle variation en fonction d'événements extérieurs ou d'éléments de contexte (André et Lelord, 2002 ; Hortua, 2005). Au final, il semblerait qu'à côté d'une base stable de l'estime de soi, des éléments plus périphériques de l'estime de soi peuvent subir des fluctuations en fonction de variations situationnelles.

Selon Martinot (1995), la stabilité/instabilité de l'estime soi dépend, pour une grande part, de la solidité du concept de soi. Des conceptions de soi solides et bien organisées en mémoire seraient liées à une estime de soi plus élevée, parce que davantage stable et donc moins sensible aux variations situationnelles. Une estime de soi plus faible serait liée à une estime de soi plus instable donc plus sensible aux variations situationnelles. Campbell (cité par Martinot, 1995) a mis en évidence une stabilité temporelle de l'estime de soi moins importante chez les individus à faible estime de soi, comparé aux individus à forte estime de soi.

Martinot (1995, 2001) montre également, dans le domaine scolaire, la relation entre l'estime de soi et le degré d'organisation en mémoire du concept de soi : une bonne organisation en mémoire des conceptions de soi favorise la réussite scolaire, permettant ainsi le maintien d'une bonne estime de soi.

On voit donc que des conceptions de soi solides et bien organisées en mémoire seraient liées, d'une part, à une haute estime de soi et, d'autre part, à de bonnes performances scolaires, qui elles-mêmes favorisent une meilleure estime de soi. Le lien entre estime de soi et performance scolaire se construit alors de manière indirecte via le concept de soi.

III.4 Dynamique de l'estime de soi

Par ailleurs, le lien entre une haute estime de soi et une bonne santé psychique semble faire l'unanimité parmi les auteurs qui se sont intéressés à ce concept. Ainsi, Bolognini et Plancherel (dans Bolognini et Prêteur, 1998) montrent des corrélations importantes entre l'estime de soi et la santé psychique, notamment des corrélations

négligées avec la dépression et l'anxiété. Par ailleurs, Bariaud et Bourcet (dans Bolognini et Prêteur, 1998, p125-126) rappellent que l'estime de soi est « conçue comme une caractéristique de personnalité clé du bien-être psychologique et de l'adaptation ». Ils font l'hypothèse de « l'existence chez l'être humain d'un besoin fondamental et universel de préserver ou de rehausser le sentiment de sa propre valeur, lié à son aspiration vitale au bien-être » (Bariaud et Bourcet p129 dans Bolognini et Prêteur, 1998).

La littérature nous apprend donc que l'estime de soi constitue un élément relativement stable de la personnalité. L'estime de soi varie surtout chez les individus présentant un concept de soi moins intégré. Si nous observons des niveaux plus faibles d'estime de soi chez les étudiants en abandon, ils seront sans doute davantage à interpréter comme une caractéristique structurelle plutôt que comme un paramètre variable ponctuellement affecté par un événement. De plus, il semblerait qu'il y ait une propension spontanée des individus à rechercher des niveaux élevés d'estime de soi. Il est donc possible, qu'en dehors de toute prise en charge au sein d'un dispositif de formation-réorientation, les étudiants développent des stratégies de restauration ou d'augmentation de l'estime de soi.

IV. CONFRONTATIONS DES HYPOTHESES AUX DONNEES EMPIRIQUES

IV.1 Méthodologie

Pour rappel, il s'agit de confronter à la réalité empirique les trois dernières hypothèses intuitives présentées ci-dessus (cf. hypothèses d, e, f, section II).

Pour objectiver l'estime de soi, nous avons choisi l'Inventaire d'Estime de Soi de Coopermith, version scolaire (S.E.I., adaptation française) qui mesure différentes dimensions de l'estime de soi : l'estime de soi générale, l'estime de soi sociale, l'estime de soi scolaire, l'estime de soi familiale.

Ce S.E.I. a été soumis à deux groupes d'étudiants :

- une partie de la population des étudiants pris en charge dans le dispositif Rebond en 2007 (que nous appellerons « étudiants Rebond », N= 33) ;
- un échantillon représentatif d'étudiants de première année inscrits dans les établissements d'enseignement supérieur situés en province de Namur (que nous appellerons « étudiants du groupe-contrôle », N= 353 pour les comparaisons diachroniques, N = 490 pour les comparaisons synchroniques, soit environ 10% de la population).

Le S.E.I. a été proposé aux étudiants de chacun de ces groupes (contrôle et Rebond) à deux reprises : une première fois au moment du début de la formation Rebond (février 2007), une seconde fois au moment de la fin de la formation Rebond (juin 2007).

Outre les données classiques d'identification (date de naissance, sexe), une question supplémentaire a été posée aux étudiants du groupe-contrôle, leur demandant d'anticiper subjectivement l'issue de leur année académique. En février, parmi les

490 répondants du groupe-contrôle, 383 (soit 80%) déclarent qu'ils vont réussir leur année, 73 (soit 15%) déclarent qu'ils vont échouer leur année et 20 (soit 4%) indiquent qu'ils vont abandonner cette année d'études (14 étudiants n'ont pas répondu à la question).

IV.2 Résultats

1. Première hypothèse : les étudiants en abandon ont une estime de soi plus faible que les autres

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons comparé, pour les données récoltées en février, les moyennes des scores d'estime de soi des étudiants de la formation Rebond (N=33) avec les moyennes des scores d'estime de soi des étudiants du groupe-contrôle (N=490 ; cf. tableau 1 en annexe).

Cette comparaison, réalisée à l'aide d'un test « t de Student » montre que la moyenne des scores d'estime de soi des étudiants de la formation Rebond est significativement inférieure à la moyenne des scores d'estime de soi des étudiants du groupe contrôle, pour la dimension générale ($p < 0,005$). Pour les autres dimensions, les différences observées ne sont pas significatives. Etant donné le poids de la dimension globale dans le score total, nous retrouvons une différence significative également pour l'estime de soi totale, dans le même sens.

Nous avons aussi testé si les étudiants de la formation Rebond sont semblables ou non, du point de vue de l'estime de soi, aux étudiants du groupe-contrôle qui indiquent en février qu'ils pensent abandonner leur année (mais ne sont pas pris en charge par le dispositif Rebond).

Aucune des différences observées n'est significative (cf. tableau 2 en annexe). Du point de vue de l'estime de soi, les étudiants en abandon, qu'ils participent à Rebond ou non, sont tout à fait comparables.

Cette première hypothèse est donc validée : le niveau moyen d'estime de soi des étudiants en situation d'abandon est plus bas que celui du groupe-contrôle. Notons cependant que cette différence ne se marque pas spécifiquement sur la dimension scolaire.

Peut-on de ces résultats déduire que l'abandon provoque une baisse de l'estime de soi ? Ou bien, à l'inverse, doit-on conclure que les étudiants qui présentent une plus faible estime de soi seront davantage enclins à abandonner leurs études ou à se déclarer en échec ? Sur la base des éléments dégagés de la littérature, tout porte à croire que l'attitude par rapport aux événements académiques est influencée par l'estime de soi plus que l'inverse.

2. Seconde hypothèse : l'estime de soi des étudiants participant à Rebond augmente entre le démarrage et le terme de la formation

Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons comparé les moyennes des scores d'estime de soi de février et de juin pour les étudiants de la formation Rebond (t de Student).

On voit que, parmi les augmentations observées, trois sont significatives (cf. tableau 3 en annexe). Entre février et juin, les moyennes des scores d'estime de soi pour les dimensions générale, scolaire et totale augmentent significativement ($p < 0,01$).

Pour cette population, nous disposons de trois années de récolte d'informations. Sans entrer ici dans les détails, nous avons pu vérifier que les résultats sont consistants d'une année à l'autre : on vérifie que les augmentations observées sont significatives pour les dimensions générale, scolaire et, par voie de conséquence, totale, pour les trois années (séparément et cumulées).

Notons que les dimensions qui augmentent significativement sont, d'une part, la dimension qui distinguait, en février les étudiants en abandon des étudiants du groupe-contrôle (dimension générale) et, d'autre part, la dimension plus spécifiquement travaillée dans le dispositif de réorientation (dimension scolaire).

La seconde hypothèse se trouve donc également validée : le niveau d'estime de soi des étudiants en situation d'abandon croit avec le temps.

Différents éléments de la formation peuvent être mis en évidence pour expliquer cette augmentation de l'estime de soi. Le dispositif lui-même tend à favoriser les comparaisons sociales entre étudiants se trouvant dans la même situation, l'accent y est mis sur l'apprentissage et la progression davantage que sur la performance, l'étudiant est amené à explorer ses compétences dans d'autres domaines que le domaine scolaire, l'encadrement y est personnalisé et soutenant.

Toutefois, dans la mesure où nous retenons des acquis de la littérature que spontanément, tout individu sain tend à restaurer un niveau d'estime de soi élevé, il n'est pas impossible que l'augmentation du niveau d'estime de soi des étudiants de Rebond soit en grande partie indépendante de leur prise en charge dans le dispositif. La mise à l'épreuve de la troisième hypothèse nous apporte un éclairage sur cette question.

3. Troisième hypothèse : l'augmentation de l'estime de soi observée peut être attribuée au dispositif de formation

L'augmentation du niveau d'estime de soi des étudiants en abandon, ainsi mise en évidence, est-elle spécifique aux étudiants en décrochage qui participent à Rebond ? Observe-t-on également des variations des scores d'estime de soi chez les étudiants du groupe-contrôle ?

Pour répondre à cette question, nous avons réalisé des comparaisons entre les moyennes des scores d'estime de soi de février et de juin pour les étudiants du groupe-contrôle (cf. tableau 4 en annexe).

Les moyennes des scores d'estime de soi des étudiants du groupe-contrôle sont stables dans le temps. Ces résultats sont convergents avec les éléments que nous avons pointés dans la littérature (cf. supra). Une seule différence est significative, l'augmentation entre février et juin des scores d'estime de soi sociale ($p < 0,001$).

En février, les étudiants de la formation Rebond sont semblables, du point de vue de l'estime de soi, aux étudiants du groupe-contrôle qui se déclarent en abandon (cf. supra). Les moyennes des scores d'estime de soi de ces derniers varient-ils aussi dans le temps ? Seule une des augmentations observées est significative (cf. tableau

5 en annexe) : la moyenne des scores d'estime de soi totale des étudiants du groupe-contrôle qui se disent en abandon en février augmente significativement entre février et juin ($p < 0,01$).

Nous avons vu que les étudiants en abandon qui participent à Rebond, voient leur estime de soi totale augmenter de manière significative entre février et juin. Il en est de même pour les étudiants qui ne participent pas à Rebond, mais dans une moindre mesure. De plus, à la différence des étudiants pris en charge dans le dispositif Rebond, le niveau d'estime de soi générale et le niveau d'estime de soi scolaire n'évoluent pas significativement. L'évolution du niveau d'estime de soi des étudiants non pris en charge apparaît donc plus diffuse, moins ciblée, que celle des étudiants du groupe Rebond.

La troisième hypothèse se trouve donc en partie vérifiée : les niveaux d'estime de soi des étudiants en situation d'abandon augmentent, qu'ils soient pris en charge ou non dans le dispositif Rebond, mais la structure des évolutions est différente selon les groupes, ce qui tend à montrer un effet spécifique de la prise en charge dans le dispositif Rebond.

L'élaboration d'interprétations plus fouillées se heurte la difficulté de récolter des données à propos des étudiants en situation d'abandon non pris en charge dans un dispositif. Les analyses actuelles portent sur un très petit nombre d'étudiants (8 : la majorité des étudiants se déclarant en abandon en février ne sont évidemment plus présents en juin) et, par ailleurs, les scores de mensonge observés au sein de ce groupe sont les plus élevés (ce qui en restreint la validité).

V. CONCLUSIONS ET IMPLICATIONS PEDAGOGIQUES

Les représentations intuitives des intervenants de la formation Rebond nous avaient conduits à vérifier dans la littérature si l'estime de soi était un paramètre important de la performance scolaire. Il semble bien que oui. Une haute estime de soi est associée à l'engagement et la persévérance face à une tâche, à l'adaptation lors de la transition entre deux systèmes d'enseignement, aux aspirations éducatives et à la réussite. Maintenir ou relever l'estime de soi semble donc pertinent comme objectif à poursuivre au sein d'un dispositif de remédiation/réorientation.

Intuitivement également, les intervenants de Rebond pensaient qu'un événement tel qu'un échec ou le constat d'une mauvaise orientation en première année de l'enseignement supérieur pouvait provoquer une baisse significative de l'estime de soi. Les données que nous avons recueillies montrent que l'estime de soi des étudiants en abandon est plus faible que celles des autres étudiants. Cependant, la littérature nous apprend que l'estime de soi est un élément relativement stable de la personnalité (même si cette option ne fait pas l'unanimité), en particulier lorsque que la conception de soi qui la sous-tend est solide. Il est donc sans doute plus pertinent de considérer l'estime de soi des étudiants à Rebond comme une caractéristique structurelle plutôt que comme une variable affectée ponctuellement par un échec scolaire. De plus, il est probable, comme le suggère Martinot (1995), que les variations de l'estime de soi observées auprès des étudiants soient le fait d'individus qui ont une plus basse estime de soi (construite sur un concept de soi moins intégré).

Ces individus seraient également plus enclins que d'autres à adopter des stratégies d'abandon plutôt que de persévérance.

Enfin, les intervenants de Rebond supposaient que le dispositif de formation permettait de rehausser l'estime de soi des étudiants en abandon. Les données montrent effectivement que l'estime de soi des étudiants participant à Rebond augmente entre le début et le terme de la formation. Cependant, nous ne pouvons pas, avec certitude, attribuer les augmentations observées exclusivement au dispositif, et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, nous avons vu dans la littérature que la restauration de l'estime de soi est un « mécanisme naturel » : chaque individu tend naturellement à augmenter son estime de soi ou à la maintenir élevée. On peut donc s'attendre à ce que les étudiants en abandon développent des stratégies (le plus souvent inconscientes) de maintien ou de restauration de l'estime de soi, même en dehors d'une prise en charge explicitement organisée ou orientée en ce sens. Ensuite, les données mettent en évidence une augmentation des niveaux d'estime de soi chez les étudiants en abandon qu'ils participent ou non à Rebond (même si les augmentations observées sont plus diffuses dans le second cas). Enfin, pour établir ce lien entre les augmentations d'estime de soi observées et les éléments du dispositif de formation, nous sommes confrontés à des limites méthodologiques propres à l'étude des populations en abandon qui, par définition, sont plus difficiles à toucher.

Au vu de la littérature et des données que nous avons récoltées, il nous apparaît maintenant que la restauration de l'estime de soi, si elle constitue toujours un objectif légitime, ne représente plus pour autant l'enjeu principal d'un dispositif tel que Rebond. Cet enjeu se situerait, selon nous, davantage dans la nature des mécanismes utilisés par les étudiants pour restaurer ou maintenir leur estime de soi. En effet, certains de ces mécanismes sont adaptatifs du point de vue de la santé mentale, mais pas du point de vue de l'adaptation et de la performance académiques (Martinot dans Galand et Bourgeois, 2006). Ainsi, Martinot (dans Galand et Bourgeois, 2006) met en évidence au moins cinq conduites (par exemple, les mécanismes de comparaison sociale descendante ou encore les conduites d'auto-handicap), sur lesquelles peuvent s'appuyer les étudiants pour protéger leur estime de soi lorsqu'elle est menacée par un échec. Ces conduites, si elles sont adaptatives du point de vue de l'estime de soi, ont des effets négatifs sur la motivation et par voie de conséquence sur la réussite académique. Il est donc utile de pouvoir identifier ces conduites chez les étudiants et les amener à construire des stratégies de préservation de l'estime de soi qui favorisent également la réussite académique (telles que la comparaison de soi à soi). Un enjeu important se situerait également dans le renforcement de l'organisation du soi. En effet, dans le cas d'un niveau d'estime de soi bas, il s'agirait moins de se focaliser sur l'augmentation de l'estime de soi que de renforcer l'organisation des conceptions de soi, qui produira ses effets sur l'estime de soi et la performance scolaire.

Ces réflexions ouvrent de nouvelles perspectives pour la poursuite de nos travaux, tant du point de vue de la recherche que du point de vue des actions menées au sein du dispositif de formation, dans le sens d'une approche plus qualitative, centrée sur la nature des mécanismes de restauration et de maintien de l'estime de soi et sur l'organisation en mémoire des conceptions de soi.

REFERENCES

- André, C. et Lelord, F. (1999). *L'estime de soi : s'aimer pour mieux vivre avec les autres*. Paris, Odile Jacob.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles, De Boeck université.
- Bolognini, M. et Prêteur, Y. (1998). *Estime de soi. Perspectives développementales*. Paris, Delachaux et Niestlé.
- Caille, J.-P. et O'Prey, S. (2006). Estime de soi et réussite scolaire sept ans après l'entrée en sixième. *Education et formation*, n° spécial, août 2006, n°72.
- Galand, B. et Bourgeois, E. (2006). *(Se)motiver à apprendre*. Paris, PUF.
- Hortua, S. (2005). *Effet de la rumination sur l'anxiété : les cognitions intrusives et l'estime de soi dans l'anxiété de performance*. Louvain-la-Neuve, Mémoire de licence.
- Inventaire d'Estime de Soi de Coopersmith (S.E.I.) (1984). *Manuel d'utilisation*, Paris, Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Lebrun, G. (1997). *Estime de soi et motivation scolaire : enquête auprès de 120 adolescents*. Louvain-la-Neuve, Mémoire de licence.
- Martinot, D. (1995). *Analyses psychosociales du soi*. Grenoble, PUG.
- Martinot, D. (2001). Connaissance de soi et estime de soi : ingrédients pour la réussite scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 27, n°3 pp483-502.
- Scariot, C. (2000). *Humour en éducation : relation entre humour, estime de soi, motivation et performances scolaires*. Louvain-la-Neuve, Mémoire de licence.

ANNEXES : TABLEAUX DE RESULTATS

Tableau 1 : comparaison des moyennes des scores d'estime de soi en février entre les étudiants de la formation Rebond et les étudiants du groupe contrôle

	Amplitude théorique	Rebond (N=33)	Contrôle (N=490)	Différences observées	Alpha
ES générale	0-26	16,40	18,91	2,51	0,0023
ES sociale	0-8	6,09	6,27	0,18	N.S.
ES familiale	0-8	5,48	6,09	0,61	N.S.
ES scolaire	0-8	4,39	4,54	0,15	N.S.
ES totale	0-50	32,40	35,84	3,44	0,0045
Mensonge	0-8	2,09	2,47	0,38	N.S.

Tableau 2 : comparaison des moyennes des scores d'estime de soi en février entre les étudiants de la formation Rebond et les étudiants du groupe-contrôle qui se déclarent en abandon

	Rebond (N=33)	Contrôle « abandon » (N=20)	Différences observées	Alpha
ES générale	16,40	17,50	1,1	N.S.
ES sociale	6,09	6,35	0,26	N.S.
ES familiale	5,48	5,25	0,23	N.S.
ES scolaire	4,39	3,45	0,94	N.S.
ES totale	32,40	32,55	0,15	N.S.
Mensonge	2,09	2,50	0,41	N.S.

Tableau 3 : comparaison des moyennes des scores d'estime de soi pour les étudiants Rebond entre février et juin

	Rebond février (N=22)	Rebond juin (N=22)	Evolution	Alpha
ES générale	15,50	18,70	+3,2	0,0057
ES sociale	6,05	6,77	+0,72	N.S.
ES familiale	5,32	6,09	+0,77	N.S.
ES scolaire	4,41	5,45	+1,04	0,0066
ES totale	31,20	37,00	+5,8	0,0020
Mensonge	2,18	2,27	+0,09	N.S.

Tableau 4 : comparaison des moyennes des scores d'estime de soi pour les étudiants du groupe contrôle entre février et juin

	Contrôle février (N=353)	Contrôle juin (N=353)	Evolution	Alpha
ES générale	18,90	18,80	-0,1	N.S.
ES sociale	6,24	6,49	+0,25	0,0002
ES familiale	6,16	6,22	+0,06	N.S.
ES scolaire	4,62	4,75	+0,13	N.S.
ES totale	35,90	36,30	+0,4	N.S.
Mensonge	2,45	2,64	+0,19	N.S.

Tableau 5 : comparaison des moyennes des scores d'estime de soi des étudiants du groupe contrôle qui se déclarent en abandon en février, entre février et juin

	Contrôle « abandon » février (N=8)	Contrôle « abandon » juin (N=8)	Evolution	Alpha
ES générale	18,00	19,60	+1,6	N.S.
ES sociale	6,62	7,00	+0,38	N.S.
ES familiale	4,87	6	+1,13	N.S.
ES scolaire	4	4,75	+0,75	N.S.
ES totale	33,5	37,4	+3,9	0,0081
Mensonge	3,12	3,75	+0,63	N.S.

UN DISPOSITIF OBLIGATOIRE DE SOUTIEN AUX ÉTUDIANTS DE 1^{ÈRE} BA

A la Haute Ecole Francisco Ferrer à Bruxelles, des *AILES* pour réussir !

Marie Boulvain, Bernard Cobut

*Centre d'accompagnement pédagogique (CAP),
Haute École Francisco Ferrer, Belgique.*

Résumé

Le dispositif pédagogique d'Activités d'Intégration Liées à l'Enseignement Supérieur (*AILES*) a pour ambition d'aider à la réussite des étudiants en 1^{ère} année de baccalauréat à la Haute Ecole Francisco Ferrer. Il propose à environ 900 étudiants des activités obligatoires qui leur permettent de se questionner sur les connaissances et les compétences nécessaires à mettre en œuvre pour réussir dans l'enseignement supérieur. Les étudiants auront à argumenter de leurs réflexions et de leurs acquis dans un portfolio qu'ils présenteront devant un jury.

Mots-clés

Réussite, portfolio, obligatoire, étudiants BA1, soutien.

I. INTRODUCTION

Depuis de nombreuses années l'échec en première année de l'enseignement supérieur interpelle la Communauté française et les acteurs de l'éducation. Les chiffres disponibles dans les bases de données sur la population étudiante indiquent un taux de réussite autour de 43% pour l'enseignement supérieur hors universités. En outre, il a été montré que l'échec est fortement marqué par l'origine socio-économique et culturelle des étudiants, le public de la haute école provient majoritairement de milieux défavorisés en capital financier et en capital culturel permettant d'accéder aux exigences implicites relatives à ce niveau d'enseignement. Cet article fera référence à des recherches justifiant la mise en place d'un dispositif de soutien aux étudiants de 1^{ère} année, l'explicitation du dispositif et les résultats d'une enquête faite auprès de ses étudiants une fois le dispositif terminé.

II. CONTEXTE

Depuis la création de la HEFF en 1995, un service d'orientation et de soutien à la réussite est à la disposition des étudiants de première année.

Un psychopédagogue reçoit les étudiants sur base volontaire pour un soutien pédagogique et un entretien en orientation.

Une Newsletter est publiée 5 fois par an.

Un grand nombre d'actions sont mises en place, puis parfois abandonnées, sans qu'aucune évaluation de ces pratiques ne soit menée.

Malgré le fait que les étudiants se disent satisfaits par les services d'aide, il est légitime de se poser la question de l'efficacité de ces dispositifs souvent coûteux puisque un grand nombre d'étudiants, en difficulté, ne consultent pas ou trop tard les services d'aide.

Une hypothèse pourrait être que les étudiants ne se reconnaissent pas facilement dans le profil de l'étudiant « en difficulté », ne sont pas conscients de leurs difficultés ou ne peuvent se résoudre à les admettre.

Tout au long de ces années passées et plus récemment avec la réforme de Bologne, les préoccupations de nos autorités politiques et académiques, tant en Belgique qu'à l'étranger, se sont multipliées en faveur de la promotion de la réussite des étudiants de 1^{ère} année de l'enseignement supérieur au sein des universités et des Hautes Ecoles. Un taux de réussite avoisinant les 40% est devenu une réalité insupportable. De nouveaux moyens pour favoriser la réussite en 1^{ère} année et améliorer la qualité de l'Enseignement supérieur sont alloués aux Hautes Ecoles.

Dans ce contexte, la HEFF dès septembre 2006 a pris la décision de renforcer son service d'orientation et de soutien à la réussite. Un « Centre d'Accompagnement Pédagogique » CAP Ferrer est créé. Au printemps 2007, la HEFF prend la décision de se doter de moyens supplémentaires pour promouvoir la réussite. CAP Ferrer reçoit parmi ses missions, à côté d'autres en faveur des enseignants, de proposer un dispositif répondant aux différentes causes d'échec pour tous les étudiants de 1^{ère} année. Le projet AILES s'élabore de manière à être opérationnel dès la rentrée 2007-2008.

En juin 2007, la Fondation Roi Baudouin sélectionne le dispositif AILES lors de son appel à projet sur le thème de « Promouvoir l'égalité des chances dans l'enseignement supérieur ».

III. CADRE THEORIQUE

La problématique de l'échec dans l'enseignement supérieur est l'objet de recherches et d'observations depuis les années 1990. Romainville (2000) propose un essai de classement des principaux facteurs d'échec :

1. les caractéristiques d'entrée de l'étudiant où apparaissent les pré acquis, l'histoire scolaire, les origines socioculturelles, le projet personnel et la confiance en soi.
2. la gestion de son nouveau métier d'étudiant où apparaissent l'affiliation au nouveau métier, la conception de l'apprentissage, les approches et les manières d'étudier.

3. les caractéristiques de l'enseignement universitaire où apparaissent les missions dévalorisées, la conception de l'enseignement et les pratiques pédagogiques.

Il insiste sur le fait que ces différents facteurs interagissent et qu'une lutte efficace contre les échecs ne peut être que systémique c'est-à-dire combinant des actions multiples portant simultanément sur plusieurs facteurs.

Coulon (2005) considère l'entrée à l'université comme un passage, du statut d'élève au statut d'étudiant, qui exige, comme tout passage, une initiation, une affiliation à un nouveau monde, à ses us et coutumes. Il décrit la transition entre le secondaire et l'université selon 3 phases :

1. Le temps de l'étrangeté
2. Le temps de l'apprentissage
3. Le temps de l'affiliation

La mise en place d'activités susceptibles de développer cet « habitus » d'étudiant permettrait de favoriser cette affiliation qu'il considère comme une clé de la réussite universitaire. Les pratiques courantes du travail intellectuel comme l'initiation à la recherche documentaire constitue également un outil efficace (Paris VIII). Ces activités devraient se dérouler pendant le 1^{er} semestre des études universitaires.

La clarification du contrat didactique qui participe à l'explicitation de l'implicite est aussi une donnée qui aurait de l'influence sur la réussite scolaire (Bourdieu et Passeron, 1985).

Selon Galand et al. (2003) la démarche d'orientation et l'élaboration du projet futur ne seraient pas corrélées avec la réussite à l'université. La raison en serait que sa formation serait trop éloignée du monde professionnel. En Haute Ecole la réalité est tout autre puisque la formation y est essentiellement professionnalisante et on pourrait considérer, comme Biemar et al. (2003), que ce qui compte est le sens que chacun donne au contenu de sa formation au regard de son choix d'orientation.

Selon Wolfs (2001) l'étude en profondeur et la gestion de l'apprentissage favorisent la réussite ; Parmentier (1994) ajoute que le travail régulier, la participations aux activités et la gestion des sources distractives sont positivement liées à l'étude et donc à la réussite.

Le caractère obligatoire du dispositif ne s'appuie pas sur une théorie étant issue de la recherche mais d'une intervention que M.Coulon a faite lors d'une conférence du CIUF à Mons en décembre 2006. En effet, il se pose la question de l'obligation comme moyen d'atteindre la « cible », c'est à dire les étudiants pouvant se trouver en échec dans l'enseignement supérieur. L'obligation permet également la non stigmatisation des étudiants « fragiles » et ses effets pervers.

IV. LE DISPOSITIF

Sur base, notamment de la théorie qui vient d'être présentée, CAP Ferrer propose un dispositif systémique, obligatoire, organisé au premier quadrimestre et valorisé en ECTS.

Tous les étudiants de 1^{ère} année de la Haute Ecole Francisco Ferrer, à l'exception de ceux des catégories pédagogique et de traduction et interprétation, y participent obligatoirement soit une population de 886 étudiants.

Les objectifs du dispositif sont :

- de confirmer son choix d'études ;
- de se doter d'outils d'apprentissage ;
- de s'intégrer à son nouvel environnement.

5 activités sont organisées :

- **un séminaire Projet Personnel et Professionnel** qui a pour objectif d'apprendre aux étudiants à se connaître, de déterminer, à partir de rencontres avec des professionnels, leur projet de vie personnelle et professionnelle et de traduire leurs motivations en choix réaliste d'études.
- **une journée de Team Building** qui a pour objectifs le développement de pratiques créatives, la communication, le travail en groupe et la coopération, le dépassement des croyances négatives, la gestion du stress et l'intégration sous la forme d'une journée « aventure outdoor ».
- **un séminaire de recherche documentaire** avec pour objectifs de sensibiliser les étudiants au fonctionnement de la bibliothèque et de les amener à rechercher des ouvrages disponibles dans le catalogue de la bibliothèque ou bien en ligne.
- **un séminaire méthodes de travail** qui a pour objectifs de s'interroger sur la différence enseignement secondaire/supérieur, d'apprendre à gérer leur temps d'études, d'étudier au quotidien, de préparer leur session d'examens et d'identifier et évaluer leur propre style d'apprentissage.
- **un cours de Français du supérieur** qui a pour objectifs de prendre des notes de manière complète et structurée, d'acquérir le vocabulaire couramment utilisé dans l'enseignement supérieur, d'identifier, d'exprimer et de reconstituer les articulations logiques de textes du niveau de la première année de l'enseignement supérieur, d'acquérir le souci de la rigueur en matière orthographique et grammaticale et de développer leur capacité à résumer et argumenter.

L'évaluation porte sur l'élaboration et la présentation par l'étudiant d'un portfolio qui rend compte des différentes activités suivies, du contenu de ces activités et de l'effet que cela a pu avoir sur son choix d'études, sa façon de travailler et son intégration dans la Haute Ecole.

Début décembre, les étudiants présentent ce portfolio devant un jury constitué de professeurs et en présence des autres étudiants du groupe.

De façon à clarifier le contrat didactique, un guide des AILES a été rédigé. Il y figure la grille d'évaluation finale et est remis à chaque étudiant dès la première séance.

Les Activités d'Intégration Liées à l'Enseignement Supérieur ont pu être réalisées grâce à la collaboration active et participative de plusieurs maîtres-assistants de la Haute Ecole Francisco Ferrer :

- **pour le Projet Personnel et Professionnel** : Ben Azzouz Abdel, Benoît Didier, Campourides Litsa, De Groot Anne, Defacqz Nathalie, Durieue Brigitte, Loridan Renaud, Maricq Ariane, Roux de Bézieux Aurélie et Verschueren Sophie.
- **pour la journée de Team Building** : Anne Linet Anne, Roux de Bézieux Aurélie, Benoît Didier, Campourides Litsa, Dillembourg Marc, Loridan Renaud et Mélanie Hoef Mélanie.
- **pour le Français du supérieur** : De Pré Stéphanie, Demaret Mireille, Poulain Marie et Toungouz Katia.
- **pour le séminaire de recherche documentaire** : Aernoudt Liliane, Blondeel Sébastien et Ronsse Michel.
- **Pour les séminaires Méthodes de Travail** : Schetghen Sébastien et Roux de Bézieux Aurélie.

V. METHODOLOGIE

Les résultats présentés se basent sur l'analyse d'un échantillon de 477 sur 876 étudiants inscrits en premier baccalauréat à la HEFF. Bien qu'il y ait 876 étudiants légalement inscrits, 749 étaient présents aux activités. Nous avons reçu 477 réponses sur les 749 étudiants présents au moins 1 fois lors du dispositif, soit 54,45% de la population vue. Ces étudiants se répartissent dans 4 catégories différentes (21,91% en Arts Appliqués, 5,54% au Technique, 25,68% au Paramédical, 46,87% à l'Economique). Parmi eux, 54,6% sont des filles et 45,3% des garçons. 46 étudiants/477 réponses n'ont jamais doublé dans le secondaire, soit 9,6 % de la population.

Ces données ont été recueillies au moyen du questionnaire et via la consultation des fichiers de la HEFF.

Le questionnaire leur a été proposé au mois de janvier 2008 lors de cours obligatoires. Il était confidentiel et ne prenait pas plus que 10 minutes à être complétés.

Un groupe « témoin » de 15 étudiants n'ayant pas participé au dispositif AILES a été également soumis à un questionnaire où il s'agissait de prendre des informations sur les objectifs des différentes activités proposées « à priori ».

VI. RESULTATS

VI.1 Déroulement du dispositif

Le dispositif a subi quelques modifications organisationnelles et également des modifications dues à l'appréciation des personnes partenaires du projet. Nous avons préféré une participation active à une simple exécution d'actes.

Les modifications principales ont été :

- la prise en charge de tous les groupes de la section économique par 1 seule personne, cela a eu pour effet que les étudiants n'ont pas eu des séances de 2h mais de 1h, que les séances ont débuté plus tôt et que les groupes dépassaient les 20 étudiants.
- 2 catégories n'ont pas participé à la journée de TB, les étudiants de ces catégories nous ont fait connaître leur désir qu'à l'avenir leur catégorie y participe.
- lors des jurys les 5 minutes prévues pour la présentation n'ont pas été respectées ni par les enseignants membres du jury, ni par les étudiants.

VI.2 Les séminaires ont-ils répondu aux objectifs définis ?

Les % retenus correspondent aux réponses « tout à fait d'accord » et « d'accord ».

Les items proposés correspondent aux objectifs définis pour chaque activité dans le guide de l'étudiant.

Le PPP					
	AA	Tech	Para	Ecotc	Ecotl
Permis de me connaître	26,4%	37,9%	43,6%	<u>62,6%</u>	<u>78,1%</u>
Confronter projet personnel et professionnel	<u>55,2%</u>	<u>60%</u>	<u>58,7%</u>	<u>80%</u>	<u>84,8%</u>
Traduire les motivations en choix d'étude	44,6%	<u>58,6%</u>	<u>51,4%</u>	<u>64,8%</u>	<u>68,7%</u>
Le team Building					
Travailler ensemble dans l'intérêt du groupe	<u>84,9%</u>	-	-	<u>73,3%</u>	<u>88,2%</u>
Développer la solidarité	<u>74,3%</u>	-	-	<u>70,1%</u>	<u>81,2%</u>
Le travail en bibliothèque					
Fonctionnement de la bibliothèque	47,8%	45,1%	47,7%	<u>50%</u>	<u>53,1%</u>
Chercher des articles et des ouvrages	<u>60,3%</u>	<u>56,6%</u>	<u>53,6%</u>	<u>62,9%</u>	<u>51,7%</u>
Le séminaire méthode de travail					
Enrichir mes façons de travailler	40,1%	22,5%	49,2%	<u>70,3%</u>	<u>64,7%</u>
Organiser mon temps	34,7%	29%	47,4%	<u>64,8%</u>	<u>75,7%</u>
Evaluer mon style					

d'apprentissage	40%	29%	<u>50,5%</u>	<u>70%</u>	<u>62,5%</u>
Le cours de français					
Usage particulier dans l'enseignement supérieur	34%	48,3%	30,4%	<u>74,4%</u>	<u>70%</u>
Développer des capacités à résumer	23,9%	38,7%	32,5%	33,7%	<u>65,5%</u>
Développer des capacités à argumenter	32,6%	41,9%	34,7%	36,4%	<u>53,5%</u>
Le Portfolio					
Structurer ma réflexion	46,3%	<u>51,6%</u>	<u>54,8%</u>	<u>72,5</u>	<u>87,8%</u>
Argumenter sur mon projet d'études	<u>54,4%</u>	<u>66,6%</u>	<u>56,6%</u>	39,1%	<u>83,3%</u>

Le groupe témoin dit « avoir développé des relations de solidarité » à 86,7%, « connaître l'usage du français dans l'enseignement supérieur » à 85,7%, « se connaître » à 80%, « avoir développé des capacités à résumer » à 60%, « avoir besoin d'un outil pour structurer sa réflexion » à 60% et « avoir traduit ses motivations en choix d'étude » et « organiser son temps » à 53,3% alors qu'il n'a pas participé au dispositif. Tous les autres items sont inférieurs à 50%.

VI.3 Satisfaction des étudiants

	AA	Tech	Para	Ecotc	Ecotl
Le dispositif est utile	<u>50%</u>	<u>60,7%</u>	<u>56%</u>	<u>83,7%</u>	<u>81,3%</u>
Le dispositif est à maintenir au programme de 1ère	41,3%	<u>66,7%</u>	43,5%	<u>87,6%</u>	<u>75%</u>

Globalement les étudiants ont répondu « OUI » à 59,6% pour l'utilité et 53,6% considèrent que le dispositif est à repropose l'année prochaine.

Le groupe témoin est très favorable à la mise en place d'un dispositif (92,9%).

VI.4 Information aux étudiants

	AA	Tec	Para	Ecotc	Ecotl
Confirmer le choix d'étude	30,1%	30,1%	41,8%	<u>60%</u>	<u>67,6%</u>
Outils pour réussir	38,5%	38,6%	38,6%	<u>53,8%</u>	<u>63,6%</u>
Intégration à la communauté étudiante	40,3%	40,3%	29,3%	47,2%	54,5%
Compétences relationnelles	38,2%	38,2%	34,6%	45,4%	<u>63,6%</u>

Globalement les étudiants ont répondu « tout à fait d'accord » et « d'accord » à 45,92% pour la confirmation du choix d'étude, 46,62% pour les outils pour réussir, 42,32% pour l'intégration à la communauté étudiante et 44% pour les compétences relationnelles.

Le groupe témoin ne semble pas avoir intégré la communauté étudiante (42,9%) mais déclare avoir confirmé son choix d'étude (73,3%), développé des compétences relationnelles (69,2%) et élaboré des outils pour réussir (64,3%).

VI.5 Taux de participation et effet du caractère obligatoire

Pour ce qui concerne le taux de participation, il s'agit de tenir compte du fait qu'il y a une grande différence entre les étudiants inscrits et les étudiants présents. Par ailleurs les inscriptions se clôturent au 1^{er} décembre 2007 et les chiffres que nous avons sont bien ceux relevés à cette date là.

	AA	Tech	Para	Ecotc	Ecotl
Étudiants inscrits au 1 ^{er} décembre	197	52	231	338	68
Étudiants présents aux AILES	145	45	209	283	50
« Le caractère obligatoire du dispositif m'a aidé »	28,8%	30,8%	40,1%	<u>75,3%</u>	<u>66,7%</u>

Pour le groupe témoin le caractère obligatoire d'un dispositif d'aide aux étudiants est positif pour 69,2%.

VI.6 Repérage des étudiants fragiles

La dynamique pédagogique et le contenu des séminaires a permis de connaître tous les étudiants et d'élaborer une autre relation que la relation « maître/élève ». Lors de la réunion d'analyse avec les différents animateurs, cette nouvelle relation est apparue comme très positive, ils disent qu'ils ne les voient plus comme de simple étudiants, ils connaissent mieux leur histoire et peuvent « mieux comprendre » leurs difficultés.

La visibilité du service d'orientation et de soutien à la réussite a été élargie à tous les étudiants et non uniquement à ceux qui en faisaient la demande, la meilleure connaissance des personnes ressource peut aider l'étudiant.

VII. DISCUSSIONS ET PERSPECTIVES

Les réponses aux questionnaires sont bien des représentations que les étudiants ont eues des activités AILES proposées. Nous avons eu pour souci majeur de récolter le plus de questionnaires possibles en les proposant aux étudiants lors des examens (AA) ou lors de cours obligatoires afin de ne pas subir l'effet des mécontents ou des contents. Nous n'avons pu malheureusement récolter autant de questionnaires que nous l'aurions souhaité. La population est en effet très mouvante et les chiffres varient entre le nombre d'inscrits, le nombre de présents et le nombre d'étudiants qui étaient présents lors de la passation du questionnaire.

Une évaluation globale basée sur le débriefing des partenaires animateurs, des étudiants lors des activités et des directeurs de catégorie est très positive, les résultats du groupe témoin sur la pertinence d'un dispositif d'aide le sont également. Ces résultats sont encourageants et témoignent selon nous d'une influence positive sur l'élaboration de connaissances et compétences qui pourraient influencer la réussite, il nous semble cependant qu'il y a lieu de se poser des questions.

Le dispositif doit-il être « transcatégoriques » et obligatoire ? Nous observons de grandes différences dans les résultats obtenus :

- les représentations des étudiants de catégorie économique (de type long et de type court) sont beaucoup plus positives que les autres catégories. Nous nous sommes interrogés et nous émettons l'hypothèse de la population à 90% allochtone de cette catégorie. Ces étudiants se représentent-ils les activités comme étant plus positives au regard de leurs difficultés face à la culture de l'enseignement ? Effet maître possible (c'est le même titulaire qui a animé toutes les séances de PPP) à l'ECO TC au vu de la satisfaction la plus élevée.
- les étudiants des soins de santé sont plus âgés et témoignent peut-être ainsi d'une plus grande maturité ?
- les étudiants des Arts appliqués sont des « artistes » moins enclin à se soumettre avec plaisir à des activités obligatoires ? Les cours y sont aussi d'une nature différente, il y a une majorité de cours en atelier qui permettent certainement une grande transparence des attendus professionnels. Certains nous ont fait part de difficultés à faire accepter leur orientation à leur environnement familial, cela aurait-il pour effet qu'ils sont plus investis ?

Fallait-il rendre obligatoire un dispositif d'autant que la théorie met d'avantage en évidence une motivation intrinsèque de l'étudiant à participer aux activités plutôt que des pressions extérieures. Et qu'en est-il de la liberté, de l'autonomie des étudiants, de sa responsabilité ?

Le groupe témoin dit avoir développé des compétences et des connaissances sans avoir participé à aucune activité, ce sont des représentations mais elles portent à questionnement. Quand à l'intégration à la communauté étudiante, elle ne semble pas se faire « toute seule ».

Parmi les activités, c'est la représentation des acquis relationnels (Team Building) qui semblent avoir le mieux correspondu aux objectifs prédéfinis. Par contre le cours de français semble être l'activité qui a le moins correspondu aux objectifs. Il n'a pas été globalement bien perçu, il demeure néanmoins que la meilleure connaissance du français du supérieur réponde globalement aux attentes pour 1 étudiant sur 2. Pour le Projet Personnel et Professionnel c'est la « confrontation du projet personnel et professionnel » qui est l'objectif le mieux rencontré pour les étudiants, pour la recherche documentaire c'est la recherche d'articles et d'ouvrages qui a été le mieux rencontrée. La méthode de travail, alors que pendant les activités les étudiants étaient assez enthousiastes, n'a pas majoritairement rencontré les attentes, « évaluer mon style d'apprentissage » est l'objectif le mieux rencontré pour la moitié des

étudiants. Le Portfolio est considéré comme un outil qui permet de structurer la réflexion.

Doit-on prendre en compte leur avis si la littérature nous montre que les activités de soutien sont positives pour ceux qui les suivent ?

Les étudiants peuvent-ils préjuger des difficultés qu'ils pourraient rencontrer ?

Le groupe témoin nous montre certaines incohérences ; ils ont construit un certain nombre de compétences « tout seul » et considèrent par ailleurs que des dispositifs d'aide aux étudiants sont positifs.

Doit-on proposer à tous pour que certains ne soient pas stigmatisés ? Le caractère obligatoire a-t-il eu un effet négatif sur le ressenti de certains qui se serait répercuté sur les questionnaires ?

Malgré ces questionnements et sur base des résultats considérés comme étant encourageants et il a été décidé que le dispositif avec ses différentes activités sera maintenu pour l'année 2008/2009. Des modifications vont être apportées comme le respect du nombre d'étudiants par groupe (20) et l'organisation plus « mélangée » des différentes activités.

Enfin, il nous semble qu'il y a lieu d'intégrer au dispositif des séances de débriefing de la session d'examens de janvier.

Une évaluation est prévue pour la version 2008/2009 du dispositif AILES.

REFERENCES

- Arrous, J. (2006). *Elaboration et accompagnement du projet personnel de l'étudiant : L'unité d'enseignement "projet professionnel de l'étudiant"*. Créteil, Association projetpro.com, Université Paris 12.
- Conseil Interuniversitaire de la Communauté Française (2006). Promotion de la Réussite des Nouveaux Bacheliers à l'Université. In Parmenier, P. (Dir.), *Actes de la journée d'étude organisée au Fucam*, 1^{er} décembre, Presses universitaires de Namur.
- Coulon, A. (2005). *Le métier d'étudiant. L'entrée dans la vie universitaire*, Paris, PUF.
- Crahay, M. (1996). *Peut-on lutter contre l'échec scolaire ? Pédagogies en développement*, Bruxelles, De Boeck.
- Frenay, M., Noël, B., Parmentier, P. & Romainville, M. (1998). *L'étudiant-apprenant, grilles de lecture pour l'enseignant universitaire*, Bruxelles, De Boeck Université.
- Galand, B., Neuville, S., Frenay, M. (2005), L'échec à l'université en Communauté française de Belgique : Comprendre pour mieux prévenir ? *Les Cahiers de Recherche en Education et Formation* n°39, juin, GISERF.
- Gilles, D., Millaud, C., Saulnier, J. & Vuillement, M.-J. (2002). *Projet professionnel de l'étudiant : les nouvelles donnes*, Onisep collection Référence.

- Maurice, D. (2001). Réussir en première année à l'université. La transition secondaire-Université : le projet Boussole, *Revue Française de Pédagogie*, n°136.
- Wolfs, J.-L. (1998). *Méthodes de travail et stratégies d'apprentissage. Du secondaire à l'Université. Recherche-Théorie-Application*. Bruxelles, De Boeck Université.
- Bourdieu, P. et Passeron, J.-C. (1985). *Les héritiers. Le sens commun*. Paris, Editions de Minuit.
- Romainville, M. (2000). *L'échec dans l'université de masse*. Série références, Paris, L'Harmattan.

PASSE-PORT : PERSISTANCE ET REUSSITE AUX ETUDES POSTSECONDAIRES

Étude qualitative d'un accompagnement personnalisé et structuré

Raymond Leblanc, Ruth Phillion, Michelle Bourassa,
Danielle Plouffe, Mariève Hurtubise

*Faculté d'Éducation, Service d'accès - Service d'appui au succès scolaire,
Faculté des sciences sociales, Université d'Ottawa, Canada*

Résumé

Les universités des pays occidentaux sont aux prises avec un nombre très élevé d'étudiants qui connaissent des échecs et sont éventuellement contraints à abandonner leurs études. L'Université d'Ottawa propose la mise en place d'un Programme d'accompagnement systémique d'intervention pour les étudiants en situation d'échec.

Mots-clés

Accompagnement personnalisé et structuré, étudiants en situation d'échecs, persistance, réussite.

I. INTRODUCTION

Les universités des pays occidentaux sont aux prises avec un nombre très élevé d'étudiants qui connaissent des échecs et sont éventuellement contraints à abandonner leurs études. L'Université d'Ottawa propose la mise en place d'un Programme d'accompagnement systémique d'intervention pour les étudiants en situation d'échec. De manière concurrente, une recherche mixte (quantitative et qualitative) sera conduite afin d'évaluer l'effet de ce programme. L'analyse des données permettra d'identifier quels éléments devraient être pris en compte pour favoriser une transition plus efficace du secondaire à l'université et quelles composantes de ce programme contribuent effectivement à améliorer les résultats scolaires des étudiants déjà inscrits et assurer une persistance dans les études. Le degré de motivation est associé à des conséquences dont la persistance. Ainsi il semble que la disponibilité temporelle est un facteur prédictif majeur de la persistance suivi des perceptions liées aux cours, au programme et à l'environnement d'apprentissage (Sung, 1986).

II. ORIGINE DU DISPOSITIF

Les recherches sur l'abandon des études universitaires (Romainville 2000, Tinto, 1987) indiquent que la massification de la population étudiante et par conséquent, la diversification des profils expliquent cette situation. Fortes de cette situation, maintes universités ont mis en place diverses mesures d'intervention d'aide. Les recherches touchant l'étude des mesures préconisées par les universités montrent que celles-ci ne parviennent pas à réduire de manière significative ce problème parce qu'elles ne parviennent pas à rejoindre les étudiants à risque d'échec.

L'université doit instituer des mesures d'accompagnement qui créent les conditions nécessaires pour permettre à chaque étudiant de réaliser son projet personnel et professionnel en faisant appel à une variété d'expertises (Palkiewicz, 1997). Comme plusieurs autres universités, l'Université d'Ottawa a mis en place différents services d'accompagnement des étudiants pour lesquels les chances de réussite sont compromises.. Ce phénomène n'est pas unique à l'Université d'Ottawa. En effet, tel que le mentionnent Annot, Marchat et Poteaux (2003), les modalités typiquement offertes dans les universités servent très peu les étudiants à risque d'échec et d'abandon. Michaut (2003) et une équipe de chercheurs belges (Rebond, 2003) constatent que les modalités d'accompagnement généralement mises en place dans les universités ne rejoignent pas les étudiants en grande difficulté, susceptibles de décrocher ou trop désorientés (ibid.). Tinto (2006) ajoute qu'il est impératif de développer une action institutionnelle concertée entre plusieurs acteurs de l'université de sorte à ce que les modalités d'accompagnement offertes cessent d'être en marge de la vie étudiante tout leur en assurant une certaine pérennité. Pour que cette action obtienne de meilleurs résultats, elle doit, selon Hattie, Biggs et Purdie, 1996 ainsi que Kaldeway et Korthagen (1995), miser sur des programmes « de longue durée, englobant dans leurs objectifs les dimensions affectives et motivationnelles de l'apprentissage, fondés sur le développement de la conscience métacognitive et l'entraînement à l'autorégulation de l'apprentissage » (cité par Ruph et Hrimech, 2001, p.597).

III. PRESENTATION DE SES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Fort de cette information et s'inspirant d'un modèle développé par des chercheurs belges à l'intention des étudiants décrocheurs (Rebond, 2003), le Service d'appui au succès scolaire (SASS) de l'Université d'Ottawa, en partenariat avec l'équipe de chercheurs, crée le PAPS, un modèle systémique d'intervention polymodale. Ce Programme propose, durant un semestre, un accompagnement par lequel une personne ressource rencontre, sur une base hebdomadaire, un étudiant en situation d'échec scolaire et coordonne une démarche systémique et personnalisée mettant à contribution les services du SASS. Il s'agit d'accompagner les étudiants à : (1) définir un projet d'études et un projet professionnel, (2) développer les stratégies d'apprentissage essentielles à la réussite scolaire, (3) assurer une mise à niveau en

langue écrite et au regard de certains contenus de cours et (4) développer un sentiment d'efficacité personnelle plus élevé.

Ces rencontres ont pour but d'aider l'étudiant à déterminer ses propres objectifs d'apprentissage, à déterminer ses besoins spécifiques et à évaluer son cheminement au fur et à mesure de l'avancée du semestre et si requis, d'effectuer des ajustements. Ce programme se distingue cependant du programme belge en étant entièrement régi par des intervenants de l'université de sorte que les étudiants inscrits conservent leur statut d'étudiants et continuent de cumuler des crédits pour les cours suivis. Cette modification au programme original évite l'effet démobilisant rapporté par les participants au modèle belge (Rebond, 2006, p. 20 et 28), d'une session hors campus et surtout sans possibilité d'accréditation. Le PAPS innove encore en mesurant par des outils mixtes (qualitatifs et quantitatifs) l'ensemble des composantes du programme et en instituant, à la fin du parcours, un espace de discussion pour assurer une co-construction, avec les parties prenantes, de l'interprétation des résultats.

IV. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT

Le projet de recherche évalue l'effet du PAPS sur la réussite scolaire et la persistance dans les études universitaires et ce faisant, tente de comprendre quels liens existent entre la réussite des études secondaires et la persistance et la réussite aux études postsecondaires. À cette fin, les chercheurs étudient l'expérience d'apprentissage des étudiants inscrits au Programme par une approche mixte.

IV.1 Questions de recherche

Question générale: Dans quelle mesure un accompagnement d'apprentissage personnalisé et structuré touchant les principaux facteurs de l'expérience scolaire des étudiants en situation d'échec scolaire contribue à leur réussite ultérieure ?

IV.2 Participants

Les participants de la recherche sont les étudiants de l'Université d'Ottawa inscrits à la Faculté des arts et les personnes accompagnatrices. Pour être admis au PAPS et à la recherche, les étudiants doivent rencontrer les critères suivants :

- Être inscrits à l'Université d'Ottawa durant l'année 2006-2007
- Avoir obtenu une moyenne cumulative nettement sous les critères exigés et devoir se retirer de leur programme d'études
- Être intéressés à se donner une dernière chance en participant au Programme.

IV.3 Outils de recherche

Une collecte de données multimodale (quantitatives qualitatives et collaborative) permettant d'effectuer une triangulation de données a été prévue.

IV.4 Plan de la collecte de données

Premier volet. Le premier volet permet aux participants de décrire leur expérience universitaire ainsi que de préciser leurs besoins en termes d'accompagnement par l'entremise de deux entrevues semi-structurées étalées sur deux rencontres qui auront lieu la première et la deuxième semaine du mois de septembre. Les deux entrevues sont effectuées par la personne chargée d'accompagner l'étudiant dans le Programme. Si l'étudiant participe à la recherche, ses entrevues sont enregistrées en mode audio, retranscrites et elles lui sont soumises pour fins de vérification du contenu. Inspirée de l'entretien Rebond (2004), la première entrevue, sera effectuée lors de la première rencontre au mois de septembre. Cette entrevue vise à 1) décrire et analyser son expérience universitaire et la comparer à son expérience au secondaire et 2) débiter l'identification du profil personnalisé d'accompagnement/apprentissage.

Une deuxième entrevue individuelle, qui sera effectuée lors de la deuxième semaine du mois de septembre (à la deuxième rencontre), permet d'identifier de manière dynamique et participative, les besoins et les objectifs d'apprentissage et d'établir un plan personnalisé d'accompagnement / apprentissage. À cette fin, la personne accompagnatrice utilise la Roue socratique, un outil de réflexion personnalisé¹, qui incite l'étudiant à se situer au moment de l'entrevue par rapport aux quatre composantes identifiées et à déterminer où il souhaite se situer en fin de Programme.

Deuxième volet. La collecte de données est constituée de :

1. Le journal de bord informatisé. Le principal instrument de collecte de données est le journal de bord tenu par l'étudiant. Il s'agit d'un journal de bord informatisé qui favorise la réflexion des étudiants dans les différentes sphères d'activités relatives à leur projet personnel d'apprentissage. Il est informatisé afin de favoriser les interactions entre l'étudiant et la personne ressource qui l'accompagne. Une fois par semaine, l'étudiant consigne un événement signifiant intitulé « La chose la plus importante qui me soit arrivée cette semaine au regard de mes études », suivi par une brève réflexion intitulée « Ce que j'ai appris ».

2. Questionnaire de réflexion sur les connaissances métacognitives COMEGAN. Le questionnaire COMEGAM (Richer et al. 2004) est un outil qui permet d'examiner l'évolution des Connaissances Métacognitives et la Gestion de l'Activité Mentale. Élaboré pour examiner les diverses dimensions de la métacognition, cet outil est utilisé pour inciter l'étudiant à « poser un regard sur lui-même et à analyser

¹ Un outil appartenant aux Systèmes d'analyse sociales² (SAS) décrit plus loin dans le texte.

ses actions et réactions en contexte d'apprentissage » (p.88). Dans le contexte de la présente recherche, en suivant le protocole proposé par l'entremise du dispositif pédagogique proposé par Richer et al. (2004. p. 88), l'étudiant utilise cet outil en début, au milieu et en fin de Programme.

3. Échelle d'efficacité personnelle. Une échelle d'efficacité personnelle relative à la persistance dans les études sera utilisée au début et à la fin du Programme d'accompagnement en mode pré et post tests afin de mesurer le degré de confiance présenté par l'étudiant au regard de sa capacité à persister dans ses études.

4. Tests Strong et Myers-Briggs. Les étudiants qui ont besoin de valider leur projet d'études et leur projet professionnel seront invités à rencontrer un conseiller en counselling de carrière afin de passer deux questionnaires, soit le Strong et le Myers-Briggs (Annexe 5). Le cas échéant, une entrée de journal servira à consigner les apprentissages ainsi réalisés. Cette rencontre aura lieu le plus tôt possible à la session de l'automne, soit vers la fin du mois de septembre ou au début du mois d'octobre.

5. Relevé de notes. Les étudiants soumettent, sur une base volontaire, leur relevé de notes afin que nous puissions comparer leurs résultats scolaires du secondaire à l'universitaire ainsi qu'avant et après leur participation au Programme, soit à la fin du mois de décembre et à plus long terme à la fin de leur année scolaire 2007-2008.

6. Journal de bord de la personne ressource. Les personnes accompagnatrices tiennent un journal de bord, sorte de « mémoire vive de la recherche » (Savoie-Zajc, 2000), qui permet de consigner des événements, des faits jugés importants de semaine en semaine.

Troisième volet. Le troisième volet part d'une analyse préliminaire des données multiples colligées. Dans cette analyse, l'ensemble des données –les résultats scolaires, les résultats de l'échelle d'efficacité personnelle, le questionnaire COMÉGAM, la Roue socratique ainsi que les journaux de bord – est synthétisé de manière à offrir un portrait d'ensemble. Cette analyse est ensuite présentée à un groupe de discussion, constitué d'étudiants et d'accompagnateurs volontaires (approximativement 12 personnes), afin, tel que proposé par Savoie-Zajc (2000), de diminuer le biais des chercheurs dans l'interprétation des données en faisant appel à l'intelligence collective des participants à la recherche pour réaliser une réflexion guidée sur l'interprétation qu'il convient de donner à cette analyse préliminaire (durée : 2 X une heure et demie). Pour gérer ce groupe de discussion, la recherche s'appuie sur les outils socio-constructivistes du SAS (www.sas-pm.com) élaborés par Jacques Chevalier (2006). Les discussions de ces deux temps de rencontre seront enregistrées en mode audio. Ce groupe de discussion aura lieu au cours du mois de mars 2008.

IV.5 Plan d'analyse

La collecte de données est multimodale puisque ce genre de collecte « permet de dégager une compréhension riche du phénomène analysé » (Savoie-Zajc, 2000, p.194) par la mise en liaison des divers types de données.

Le premier type de données est quantitatif. Ces données proviennent des outils utilisés dans le volet 2. Il s'agit, de manière spécifique, des outils 2, 3, 4 et 5 décrits précédemment (utilisation de SPSS et Excel pour l'entrée de ces données).

Le deuxième type de données, de type qualitatif provient des entrevues réalisées lors des entrevues individuelles (volet 1), de l'écriture des journaux de bord informatisés effectuée par les participants (volet 2) et du groupe de discussion (volet 3). Ces données font l'objet d'analyses de contenu de la manière suivante : une fois la transcription des entrevues (volet 1) et du groupe de discussion (volet 3) complétée, les chercheurs et l'assistante de recherche, en utilisant le logiciel FileMakerPro, identifient les catégories et sous-catégories des thématiques émergentes. Le logiciel permet ensuite de mettre en relation les diverses entrevues afin d'identifier les points de ressemblance et de différence entre ces catégories et sous-catégories et de les mettre en relation de sorte à laisser émerger des profils types d'accompagnement / apprentissage. Par profils types, nous entendons la mise en exergue des éléments communs émergeant et l'identification des éléments spécifiques à certains cas-types particuliers qui permettent d'expliquer certaines tendances observées dans les résultats. De ces résultats émergera un cadre de référence de l'accompagnement / apprentissage qui sera de nature soit logique (*si tel soutien offert, alors telle résultante*) ou chronologique (*tel soutien doit précéder telle autre forme de soutien*).

Le troisième type de données, de type qualitatif/collaboratif s'effectue lors du groupe de discussion, soit de manière concurrente à la collecte de données (volet 3). Toutes les fois où émerge de la confusion ou encore toute les fois où une vision-synthèse rigoureuse est requise, les outils SAS sont utilisés. SAS est une vaste collection d'outils pour faire réfléchir ensemble acteurs et chercheurs, avec rigueur, et ainsi rendre explicite leur système de savoirs et de génération de nouveaux savoirs (pour en savoir plus, voir le site : www.SAS2.net). Ces outils rendent possible un **travail d'analyse et d'interprétation des résultats avec et par les participants** de telle sorte que tous les participants, intervenants, étudiants et chercheurs confondus, saisissent mieux quels sont les enjeux et défis présents et savent ainsi mieux identifier quoi modifier (actions à prendre) pour rencontrer les résultats attendus. Le rapport final offre une synthèse de cette co-construction des analyses et des interprétations telle qu'approuvée par les participants qui met en lumière les rapports de convergence et de divergence avec l'état des connaissances sur le sujet.

V. BILAN CRITIQUE

Ce projet de recherche évalue la mise en place et l'évolution d'un programme d'accompagnement par l'entremise des étudiants accompagnés et des accompagnateurs.

Ce projet de recherche apporte une contribution importante en posant un regard sur la mise en place et l'évolution d'un programme d'accompagnement par l'entremise des étudiants accompagnés et des accompagnateurs. Afin de contourner la difficulté de généralisation des résultats propres au critère de transférabilité, une description la plus objective possible du milieu, du contexte de la recherche et des données d'analyse sera présentée. L'éclairage ainsi fourni permettra de formaliser ce Programme à l'échelle de l'Université en autant que les spécificités des cultures facultaires soient prises en compte. Enfin, puisque la transférabilité «constitue un critère partagé entre le chercheur et le lecteur de la recherche dans la mesure où ce dernier, qui est un utilisateur potentiel des résultats de la recherche, s'interroge sur la pertinence, la plausibilité, la ressemblance qui peut exister entre le contexte décrit par cette recherche et son propre milieu» (Savoie- Sajo, 2000, p. 191), il est plausible que des chercheurs d'autres milieux (collèges et universités) pourraient considérer .

REFERENCES

- Annot, E., Marchat, N. & Poteaux, N. (2003). Regards de tuteurs. *Revue Recherche et formation pour les professions de l'éducation*, 43, pp. 47-63.
- Chevalier, J. (2006). *The social analysis system*. Carleton University, <http://www.sas-pm.com> et www.SAS2.net.
- Grayson, J.P., & Grayson, K. (2003). *Research on retention and attrition*. The Canada Millennium Scholarship Foundation. Montréal. www.Millenniumscholarship.ca.
- Huberman, M. & Miles, M.B. (1991). *Analyse des données qualitatives*. Bruxelles, De Boeck.
- Michaut, C. (2003). L'efficacité des dispositifs d'aide aux étudiants dans les universités. *Revue Recherche et formation pour les professions de l'éducation*, 43, pp. 101-113.
- Palkiewicz, N. (1997). L'encadrement des étudiants dans le contexte du premier cycle universitaire. Dans L. Langevin & L. Villeneuve (Dir.), *L'encadrement des étudiants. Un défi du XXI^e siècle* (p. 27-92). Montréal, Les Éditions Logiques.
- Rebond (2003) : La formation Rebond. Programme de formation à destination des étudiants en décrochage dans le supérieur. Rapports d'activité annuelle. Projet FRFC-IM 2002- « Formation Rebond », Belgique.

- Rebond (2004) : Mise en œuvre, évaluation et régulation de formation à destination des étudiants en décrochage dans le supérieur. Rapport d'activité, Projet FRFC-IM 2003- « Formation Rebond » Numéro de programme : 702 509, Belgique.
- Rebond (2006) : La formation Rebond. Vers une professionnalisation du dispositif. Rapport d'activité. Projet FRFC-IM 2004- « Formation Rebond» Numéro du programme 702 509. Belgique.
- Richer, J., Mongeau, P., Lafortune, L., Deaudelin, C., Doudin, P.A., & Martin D. (2004). Outil d'évaluation de la métacognition. Processus de validation et utilisation à des fins pédagogiques. Dans R. Pallascio, M-F. Daniel & L. Lafortune (Dir.), *Pensée réflexive, Théories et pratiques* (p.74-106). Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Romainville, M. (2000). *L'échec dans l'université de masse*. Paris, L'Harmattan.
- Ruph, F. & Hrimech, M. (2001). Les effets perçus d'un atelier d'efficience cognitive sur le changement de stratégies d'apprentissage d'étudiants universitaires. *Revue des sciences de l'éducation*, XXVII (3), pp. 595-620.
- Savoie-Zajc, L. (2000). La recherche qualitative/interprétative. Dans T. Karsenti & L. Savoie-Zajc (Dir.), *Introduction à la recherche* (p. 171-1998). Montréal, Editions du CRP.
- Sung, N. (1986). *Perception of program and learning environment as determinants of persistence and poststudy attitudes in adult distance learning*. Doctoral dissertation, Pennsylvania State University.
- Tinto, V. (1987). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago, University of Chicago Press.
- Tinto, V. (2006). Research and Practice of Student Retention : What next ? *J.College Student Retention*, Vol. 8(1), pp. 1-19.

UNE NOUVELLE APPROCHE DU GUIDE DE L'ENSEIGNANT

Jean-Louis Ricci

*Centre de recherche et d'appui pour la formation et ses technologies,
École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suisse*

Résumé

Comment mettre à disposition des enseignants les informations dont ils ont besoin pour bien enseigner au supérieur sans sombrer dans un guide de l'enseignant rébarbatif et indigeste. Après avoir cherché en vain quelque chose de convainquant, nous avons décidé d'innover. Notre idée a été de fédérer et de mettre en scène sur un site internet, de manière la plus directe et attractive possible, les nombreux documents, pages, ressources, conseils et formations disponibles. Après une année de développement mené par un groupe de spécialistes, le site a été lancé en mai 2007. Les premiers échos sont très positifs. Le site est ouvert à tous sur « teaching.epfl.ch ».

Mots-clés :

guide de l'enseignant, métier d'enseignant, formation des enseignants.

I. INTRODUCTION

Comment mettre à disposition des enseignants les informations dont ils ont besoin pour bien enseigner au supérieur ?

1ère solution, éditer une brochure ad hoc :

L'édition périodique d'un guide de l'enseignant est la solution la plus fréquemment adoptée par les institutions. Ce guide est très souvent le reflet quelque peu rébarbatif de l'organisation, des services et de leurs prestations ainsi que des ressources dédiés à l'enseignement.

Le guide de l'enseignant de l'EPFL a été comme cela jusqu'en 2005.

Au moment de le rééditer, nous l'avons trouvé ringard, incomplet et ennuyeux.

2^{ème} solution, éditer des pages web :

Comme dans bien d'autres institutions, les webmasters des différents services ont au fil des années étoffé et tissé un site web pharamineux qui présente l'organisation des études, les différents services et leurs prestations. Mais la métaphore qui convient le

mieux pour illustrer le résultat, est une immense toile sur laquelle on ne sait jamais trop où on se trouve ni quelle direction prendre pour trouver ce qu'on cherche.

Comment faire mieux pour notre guide de l'enseignant?

En juin 2005, nous avons pris notre bâton de pèlerin et avons été visité, via des moteurs de recherche web, toutes sortes de *teaching handbook* et autres guides du professeur de plus d'une cinquantaine d'institutions.

Mais aucun ne nous a convaincus.

Certains étaient trop institutionnels, d'autres trop donneurs de leçons, certains avaient plus de 500 pages, d'autres étaient trop centrés contenus et aucun ne nous a paru être au service des enseignants ni suffisamment proche de leurs préoccupations... Au début juillet 2005, nous avons donc décidé d'innover.

II. UN NOUVEAU CONCEPT

II.1 Quatre principes

La nouveauté de notre concept tient à quatre principes de base:

7. recourir à une application internet pour tirer profit des pages web créées et régulièrement mises à jour par les différents services et unités, et pour profiter des fonctionnalités performantes du web tels que moteurs de recherche et accès rapide aux cibles visées
8. mettre en scène et fédérer ces pages web
9. partir des besoins des enseignants et des pratiques d'enseignement le long du calendrier académique
10. faire d'emblée un site bilingue français – anglais pour tenir compte du plus de 40% de nos enseignants qui ne sont pas francophones.

II.2 Une démarche projet :

Nous avons suivi une démarche projet :

- la réalisation a été menée par la direction des études qui y a délégué un chef de projet et a fourni les ressources,
- nous avons recouru à des spécialistes en pédagogie, communication, ergonomie et interface web, ainsi qu'à une illustratrice pour soigner l'image de marque du site,
- une première maquette a été finalisée en décembre 2005, puis testée en mars 2006 auprès d'une dizaine d'enseignants de divers niveaux d'expérience d'enseignement,
- après implémentation sur le web, le lancement a été fait en mai 2007.

III. REALISATION ET PRODUIT

Pour fédérer et mettre en scène les pages web utiles à l'enseignement à partir du besoin des enseignants, nous avons choisi de les regrouper à l'intérieur d'une quinzaine de questions génériques qu'ils se posent, ou devraient se poser..., pour préparer leur enseignement et à mesure de l'avancement du calendrier académique. Chacune de ces questions génériques se décline en une dizaine de sous-questions qui conduisent en 1 à 2 niveaux à plus de 300 cibles réponses ou textes de références. Nous avons fait figurer dans des « boîtes- menus » latérales toutes sortes d'informations directement utiles pour enseigner: typiquement le calendrier académique ou l'organisation des études.

Les trois lignes directrices qui ont guidé nos choix dans la réalisation sont de :

- faciliter l'accès rapide à l'information cherchée par un enseignant,
- inciter les enseignants à se poser de bonnes questions sur leur pratique d'enseignement,
- leur faire connaître la large palette des informations relatives à l'enseignement disponibles sur Internet dont ils ne soupçonnent pas toujours l'existence.

La première page se présente comme suit :

On y retrouve une petite explication sur la nature du guide, les 14 questions génériques au centre bas, les ressources en accès direct à gauche et un lien de

RESSOURCES
Boîte à outils
Structure et organisation des études
Les deux clés pour enseigner
Panorama de l'enseignement
Auteurs

CONTACTS
J'ai une question à poser:
• pédagogique
• académique
• IS-ACADEMIA
• juridique
• organisation


Le guide de l'enseignant fédère et relie les informations et les ressources utiles pour enseigner à l'EPFL. Ces éléments nécessaires et utiles sont regroupés autour de la quinzaine de questions principales ci-dessous qui suivent le déroulement du calendrier académique. Chacune de ces questions-thèmes génériques se décline en une douzaine de sous-questions qui conduisent en 1 à 2 niveaux à plus de 250 réponses ou textes de références. Figurent également dans les « boîtes- menus » toutes sortes d'informations directement utiles pour enseigner: typiquement le calendrier académique ou l'organisation des études à l'EPFL.

Enfin, le concept de ce guide est évolutif: son contenu ne sera exhaustif qu'avec votre collaboration active: des commentaires ou suggestions? [contactez-nous!](#)

- Qui sont mes étudiants?
- Mon cours dans le(s) plan(s) d'études
- Enseigner et s'insérer à l'EPFL
- Quelle(s) salle(s) pour mon cours ?
- Quels supports audio-visuels et quelle documentation pour mon cours ?
- Tirer profit des technologies de l'information et de la communication dans mon enseignement
- Favoriser le travail des étudiants et les encadrer
- Contrôle des études
- Évaluer et valoriser mon enseignement
- Comment faire face à des difficultés dans mon enseignement
- Comment répondre aux questions des étudiants qui sortent de mes attributions
- Réussir ma leçon inaugurale
- Charge d'enseignement moyenne à l'EPFL
- Puis-je donner un cours, dans une autre institution ?

communication à droite vers les personnes ressources à qui poser une question selon sa nature.

A titre d'exemple et pour illustrer la commodité et l'efficacité du produit, nous allons « descendre » dans la 1^{ère} question « qui sont mes étudiants ». En cliquant dessus, l'écran se présente comme suit :



GUIDE DE L'ENSEIGNANT

MES ETUDIANTS

français | English
EPFL > Enseigner à l'EPFL > Mes étudiants

SOMMAIRE


- Mes étudiants
- Plans d'étude
- Enseignement efficace
- Salles de cours
- Supports de cours
- Technologies pour ...
- Travail des étudiants
- Contrôle des études
- Evaluation de l'en...
- Difficultés de l'e...
- Problèmes des étud...
- Leçon inaugurale
- Charge d'enseignement
- Enseigner ailleurs
- 2 clés pour enseigner

Ressources

MES ETUDIANTS

- Inscriptions au cours
- Trombinoscope
- Courriels des étud...
- Informations déta...
- Délégués de classe
- Niveaux et habitudes
- Etudiants UNIL

Qui sont mes étudiant(e)s ?



Il est presque illusoire de pouvoir donner un bon enseignement sans avoir en tête une représentation réaliste et une bonne connaissance de ses étudiants.

liste des étudiants inscrits au cours par enseignant
le trombinoscope
la liste des courriels des étudiants
les informations détaillées sur les étudiants
les délégués de classe
les niveaux et habitudes des étudiants
informations sur des étudiants de l'UNI-Lausanne

Plan du site • © 2007 EPFL, 1015 Lausanne
teaching@epfl.ch

Le trombinoscope est en général inconnu des enseignants alors qu'il les intéresse vivement. Trouver le nom des étudiants délégués de classe est une vraie galère sur le site officiel de l'EPFL.



GUIDE DE L'ENSEIGNANT

DELEGUES DE CLASSE

français | English
EPFL > Enseigner à l'EPFL > Mes étudiants > Délégués de classe
Imprimer | Connexion

SOMMAIRE

- Mes étudiants
- Plans d'étude
- Enseignement efficace
- Salles de cours
- Supports de cours
- Technologies pour ...
- Travail des étudiants
- Contrôle des études
- Evaluation de l'en...
- Difficultés de l'e...
- Problèmes des étud...
- Leçon inaugurale
- Charge d'enseignement
- Enseigner ailleurs
- 2 clés pour enseigner

Ressources

MES ETUDIANTS

- Inscriptions au cours
- Trombinoscope
- Courriels des étud...
- Informations déta...
- Délégués de classe
- Niveaux et habitudes
- Etudiants UNIL

Le-s délégué-e-s de classe

Les étudiants délégués de classe sont les portes-parole des étudiants et sont à considérer comme les interlocuteurs privilégiés des enseignants.

la liste des délégué-e-s
le rôle des délégué-e-s : il est stipulé à l'article 4 page 2 de la directive



Plan du site • © 2007 EPFL, 1015 Lausanne
teaching@epfl.ch

Descendons encore d'un cran dans la rubrique des délégués de classe :

- une phrase résume l'essentiel de leur rôle
- leur liste classée par Faculté et Section est accessible d'un nouveau clic
- leur rôle est accessible par un autre clic qui conduit à la directive déposée sur le recueil de toutes les directives et règlement.

Remarquons que la vignette de l'illustration spécifique aux étudiants rappelle où l'on se trouve.

En cliquant sur la liste des délégués, une nouvelle fenêtre s'ouvre sur la page des délégués sur le site du service académique.

Ils y sont classés par faculté / section et il ne reste plus à l'enseignant qu'à cliquer sur le nom du délégué de sa classe pour lui envoyer un courriel.

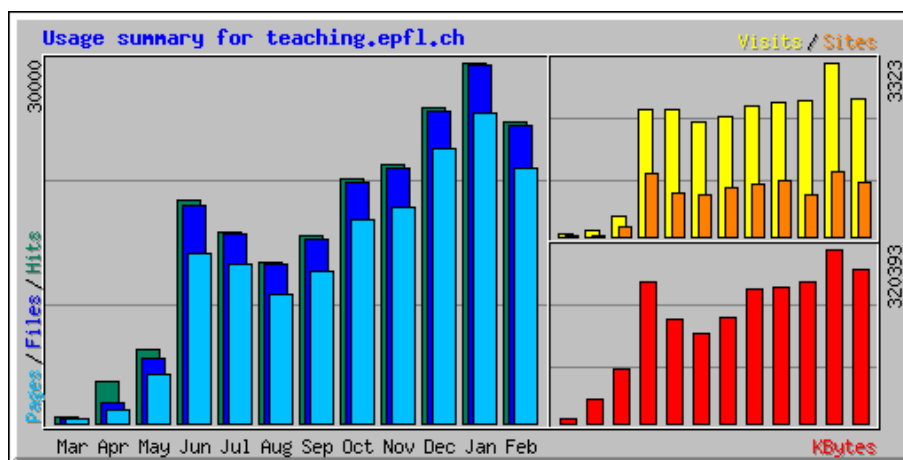
Le traitement des autres questions est similaire.

Nous espérons par cet exemple vous avoir donné l'envie d'y aller butiner en tapant « teaching.epfl.ch » sur votre navigateur préféré.

IV. UTILISATION

Le guide étant lancé depuis mai 2007, quel usage en est-il fait et par qui ?

Le graphique suivant de la statistique des visites montre que plus de 2500 personnes visitent le site mensuellement et y parcourent en moyenne 8 pages :



Au delà de cette statistique qui nous apparaît prometteuse, nous recevons de temps en temps des témoignages très positifs d'enseignants.

V. PERSPECTIVES

Nous avons prévu d'envoyer trimestriellement un courriel à tous les enseignants, en rapport avec une des questions génériques et à un moment opportun du calendrier académique. Ceci pour que petit à petit les enseignants prennent l'habitude de recourir au Guide pour leurs divers besoins d'information sur l'enseignement à l'EPFL.

Nous suivrons de près la statistique des visites et analysons les pages les plus fréquentées.

Nous allons éditer un dépliant promotionnel et l'envoyer dans un premier temps à tous les enseignants puis chaque année aux nouveaux enseignants.

Nous avons planifié un suivi avec mise à jour et vérification périodique des cibles et des liens d'accès.

Nous prévoyons de faire une enquête de satisfaction auprès des enseignants d'ici une année principalement pour vérifier que le guide remplisse bien la fonction que nous avons voulu lui donner de plate-forme d'information des enseignants.

REFERENCES

Develay, M. (1994). *Peut-on former les enseignants*. Paris, ESF.

Noyé, D & Piveteau, J. (1999). *Guide pratique du formateur*. Paris, INSEP.

Prégent, R. (1990). *La préparation d'un cours*. Montréal, EEPM.

Raucent, B. & Vander Borgh, C. (Eds.) (2006). *Etre enseignant : Magister ou metteur en scène ?* Bruxelles, De Boeck.

Rege Colet, N. & Romanville, M. (2006). *La pratique enseignante en mutation à l'université*. Bruxelles, De Boeck.

AIDES ET GUIDAGES EN UTILISANT LA REALITE VIRTUELLE

Le cas des TP virtuels

Michel Beney, Agnès Le Pallec,
Pierre Chevaillier, Cyrille Baudouin

LISyC- ea3883 UBO-ENIB - Brest, France

Résumé

La réalité virtuelle permet de simuler des expériences, de modifier les rôles classiques enseignants / apprenants et de proposer des aides dynamiques facilitant la compréhension et la représentation des problèmes scientifiques. Ce travail exploratoire vise à étudier des comportements d'apprenants utilisant des aides en autonomie au travers d'une expérimentation de simulation d'un TP de physique classique.

Mots-clés

aides, guidages, TP, réalité virtuelle, autonomie.

I. CONTEXTE

Notre recherche se situe dans le cadre des apprentissages par l'action et plus spécifiquement celui des activités instrumentées (Rabardel, 1995). Elle s'inscrit dans le cadre d'un projet de paillasse virtuelle pour des travaux pratiques scientifiques, dans le contexte de l'enseignement supérieur. Nous avons choisi comme support de recherche une activité particulière : celle des Travaux Pratiques (TP) de physique, au niveau universitaire. Cette activité est complexe : les apprenants doivent passer de représentations concrètes à des représentations de modèles (Martinand, Tiberghien, Beaufils et al) et pour comprendre et réussir son activité, l'apprenant va devoir construire une représentation de la situation (Rabardel, Richard, Weil-Fassina).

II.1 Description des rôles dans un TP scientifique classique

Dans un TP scientifique classique, les enseignants et les étudiants ont des rôles distincts :

- L'enseignant propose un protocole expérimental puis régule l'activité des étudiants par un guidage variable. Il peut intervenir soit de sa propre initiative soit à la demande des étudiants. Son intervention peut être directive (il donne la solution), elle peut être incitative (il donne une

indication directement liée à l'activité), elle peut être informative (il propose à l'étudiant des pistes de réflexion). Ces aides peuvent être verbales ou (et) gestuelles (montrer par l'exemple comment on fait). C'est l'enseignant le maître du jeu.

- L'étudiant doit observer manipuler (utiliser des outils ou des produits, régler des appareils, produire des signaux), exploiter et analyser des résultats expérimentaux puis les interpréter. La finalité concrète étant de rendre compte de son travail dans une production écrite (compte rendu de TP avec résultats) et de pouvoir reproduire, en autonomie, l'expérimentation dans un but d'évaluation. L'étudiant est guidé dans son activité : par le protocole expérimental, par l'enseignant, par les autres étudiants éventuellement. Autant de possibilités qui correspondent à des aides.

II.2 Limites de l'implication de l'étudiant dans un TP scientifique classique

En situation de TP, l'étudiant suit un protocole, applique des théories ou des formules, exécute des actions. La procédure expérimentale à mettre en œuvre peut parfois être trouvée par essais erreurs, sans nécessairement qu'il y ait eu compréhension de la solution trouvée. Or l'important n'est pas tant dans la réussite immédiate de la tâche que dans l'appropriation par l'apprenant d'une démarche. La part d'initiative de l'étudiant reste assez réduite tout au long du TP puisque le guidage est effectué par l'enseignant. Il y a là un déficit d'autonomie que l'interaction en binôme ne compense pas. En effet, dans le but de débloquer certaines situations, l'enseignant établit un diagnostic rapide et propose une remédiation qui lui semble la meilleure sans que cette aide le soit nécessairement. Ainsi donc, l'étudiant est non seulement assisté tout au long du TP, mais le choix de l'aide proposée lui échappe en partie sans que sa pertinence ne soit garantie.

II.3 Donner plus d'autonomie en adaptant l'environnement à l'apprenant

L'objectif de l'environnement virtuel d'apprentissage humain (EVAH) que nous avons développé est de donner plus d'autonomie à l'apprenant, tout en lui laissant les mêmes rôles que dans le TP classique réel. Si l'on considère que l'apprenant n'est pas moins bien placé que l'enseignant pour savoir ce dont il a besoin, l'objectif dans cet EVAH va consister à lui offrir l'opportunité du choix de l'aide à un moment précis du protocole en adaptant l'environnement à l'apprenant. Nous prévoyons un guidage progressif. Le premier niveau de guidage consiste en une simple rétroaction sur la performance de l'apprenant afin de le guider faiblement. Un second niveau de guidage « moyen » laisse le choix à l'apprenant d'utiliser une ou plusieurs aides mises à sa disposition. C'est la phase en autonomie. Un troisième niveau ou guidage « fort » est proposé si le sujet est toujours en échec après un laps de temps défini.

Par ailleurs, comme plusieurs auteurs l'ont mentionné (Mellet-d'Huart, 2004, Winn, 2002), la réalité virtuelle, permet des modes d'assistance variés, impossibles à proposer dans un TP réel. C'est le cas de la transduction ou présentation sous une forme perceptible de phénomènes physiques ou chimiques invisibles. C'est le cas aussi des modifications d'échelle des objets figurés dans l'environnement ou des limitations volontaires des actions de l'apprenant par des contraintes sur les degrés de liberté. Ces aspects apportent une dimension particulièrement intéressante pour l'aide à l'apprenant que le guidage par instructions verbales de l'enseignant ne peut concurrencer. Enfin, dans les EIAH, l'aide à l'apprenant est conçue comme un feedback à la production. L'apprenant clique sur une assistance qui corrige son travail (Lemaire, 2005). Plus généralement, il s'agit d'un système qui est en rapport avec des comportements erronés identifiables. Il y a un diagnostic de l'erreur avec des classes de comportements (Blondel, 1997).

Nous proposons d'utiliser la réalité virtuelle dans le cadre des EVAH pour aider les apprenants à partir d'aides spécifiques et dynamiques qui s'insèrent dans l'environnement du TP et se modifient en fonction de ce que fait l'apprenant.

II. PROBLEMATIQUE

La possibilité d'utiliser des aides intégrées au monde virtuel doit permettre à l'apprenant de mieux se représenter les effets de ses actions. Les aides que nous avons développées sont de deux types que nous nommerons : visuelles (associées à la représentation du phénomène) et formelles (associées à la méthode de mesurage). Notre étude cherche à caractériser le comportement lié à l'utilisation de ces aides afin de les améliorer et de permettre à l'apprenant de choisir de manière autonome celle qui est la plus adaptée à ses besoins de guidage (Babin et al, 2007).

La conception de ces aides s'est appuyée sur une étude préalable (Beney et Guinard, 2004) portant sur la même expérience étudiée en réel. Nous avons pu montrer que les apprenants avaient des difficultés typiques. Par exemple, ne pas tenir compte du fait que quand on interpose un milieu matériel sur le trajet de la lumière, on enlève de l'air. Ou bien, ne pas prendre en compte l'aller et le retour pour le calcul du trajet parcouru par la lumière. Nous nous sommes également inspirés de remarques faites sur la représentation que se font les apprenants des simulations informatiques. (Beaufils et al, 2004).

Nous avons donc développé six aides regroupées et construites selon deux types : "visuelles" :

- Colore la partie de l'air qui est concernée
- Le trajet de la lumière est affiché
- Le passage de la lumière se fait au ralenti

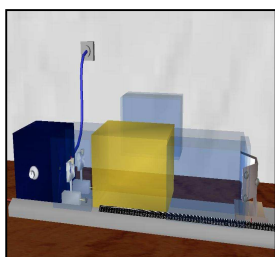
« formelles » :

- Les positions anciennes sont laissées en filigrane
- La formule de calcul utilisée par le système est affichée
- Calcul de la vitesse à partir des paramètres de l'expérimentateur

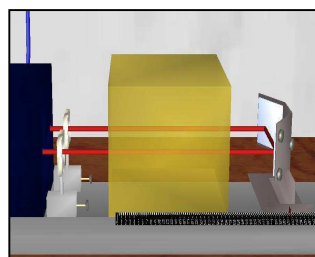
Les aides visuelles doivent amener l'apprenant à se construire une représentation du problème en prenant en compte les éléments pertinents de la situation (Richard et al, 1990). Elles permettent de rendre visibles des phénomènes invisibles pour l'expérimentateur.

Les aides formelles sont basées sur la prise en compte des facteurs et des valeurs qui entrent en ligne de compte dans la mise en place de la méthode de mesurage.

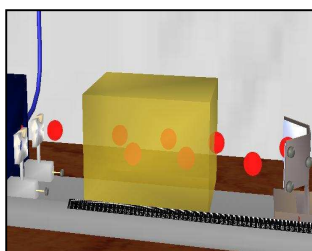
Nous donnons ci dessous, à titre d'exemple, des images de 5 des aides telles que les apprenants les voient quand ils les sélectionnent.-



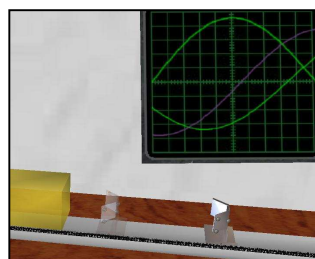
Colore la partie de l'air qui est concernée



Le trajet de la lumière est affiché



Le passage de la lumière se fait au ralenti



Les positions anciennes sont laissées en filigrane

$$\text{Temps} = \frac{2 * \text{PositionMirroir} + \text{dist.emeteur zero} + \text{dist.zero recepteur} + \text{dist.mirroir mirroir} - \text{dist.milieu}}{\text{VitesseAir}} + \frac{\text{dist.milieu}}{\text{VitesseMilieu}}$$

Déphasage calculé = Temps / réglage oscilloscope
Déphasage affiché = déphasage calculé + offset oscilloscope
 $T = (2 * 0,55 + \text{dem} + \text{drr} + \text{dmm}) / \text{VitAir} + (0,58 / \text{vitMilieu})$
 $T = 5,191925e-09 \text{ seconds } T = 5,191925e-06 \text{ millisecondes}$

La formule de calcul utilisée par le système est affichée

III. METHODOLOGIE

Nous avons choisi de proposer des aides en nombre limité au total, 6 mises à disposition des apprenants sans être imposées. Nous avons fait attention à ce qu'aucune d'entre elles ne soit privilégiée : nous leur avons donc donné des intitulés de même longueur et ces aides étaient repérées par des couleurs sur le clavier pour éviter de les numéroter. Ce faisant, nous avons privilégié les aides actives (intrusives) (Babin et al, 2007) au dépend d'aides proactives. C'est le chercheur présent qui indique le moment à partir duquel ces aides peuvent être utilisées (voir paragraphe III.3).

III.1 Les sujets

Quatorze étudiants de sexe masculin, ingénieurs (ENIB)¹ en première année après le baccalauréat, participent librement à l'expérimentation. Nous postulons qu'ils ont un parcours scolaire équivalent concernant les connaissances en physique. Les conditions matérielles sont proches de celles qui pourraient être mises en place dans un cadre universitaire classique, mais l'expérience est présentée aux étudiants comme une expérience de recherche et les personnes présentes lors de l'expérience sont des chercheurs.

III.2 La paillasse virtuelle

Nous sommes partis d'un TP de physique de deuxième année d'université que nous avons transformé en TP virtuel. La paillasse virtuelle correspondante a été conçue en utilisant Mascaret (Multi-Agent System for Collaborative Adaptive and realistic Environment for Training) (Figure 1) qui est un EVAH (Buche et al, 2004). Cette plateforme générique permet la construction de logiciel de simulation immersive doté de fonction pédagogique (Système Tuteur Intelligent). Dans cet environnement tous les objets, actions et événements sont réifiés en s'appuyant sur un méta-modèle. Un des problèmes informatiques soulevé par la mise en place de TP virtuels est de pouvoir prendre en compte les effets des actions des apprenants qui sont imprévisibles et de représenter les modifications qu'elles entraînent dans l'environnement en temps réel. Ces actions et ces modifications ne sont ni prévisibles ni programmables de manière déterministe.

La paillasse virtuelle que nous avons développée porte sur la mesure de la vitesse de la lumière dans différents milieux matériels. On en trouvera un aperçu sur la figure ci-après :

¹ ENIB : Ecole Nationale des Ingénieurs de Brest

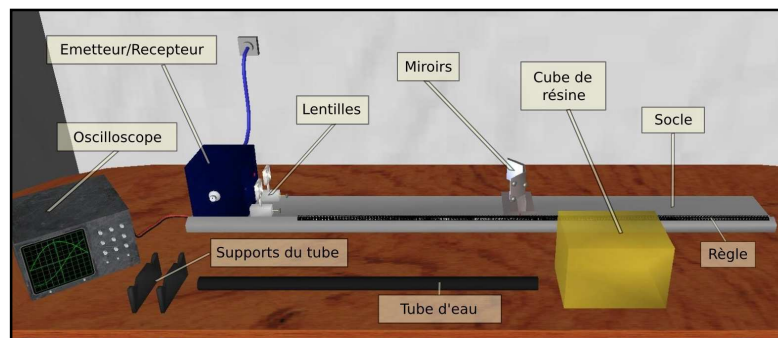


Figure 1 : la paillasse virtuelle réalisée avec MASCARET

III.3 La passation

Les consignes opératoires, le problème posé, le but de l'expérimentation et la liste des objets mis à disposition pour mener à bien l'expérimentation sont écrits sur une feuille que les élèves ont en permanence à leur disposition. Durant la séance, l'apprenant doit mesurer la vitesse de la lumière dans l'air (phase 1), dans une résine (phase 2) et dans de l'eau (phase 3). Ces trois phases sont de difficulté croissante. Une règle graduée permet de repérer les positions des objets posés sur le banc. L'oscilloscope affiche deux signaux correspondants à l'émission et à la réception de la lumière. Le temps mis par la lumière pour parcourir le chemin peut être déduit de la mesure du décalage entre les deux signaux (déphasage) à l'aide d'un oscilloscope. La difficulté de ce TP réside dans l'impossibilité de mesurer précisément certains paramètres comme la distance entre les miroirs et la position exacte de l'émetteur / récepteur de lumière. Pour obtenir la vitesse précise, l'apprenant doit obligatoirement réaliser une mesure de référence.

La manipulation des objets s'effectue avec une souris classique et une souris 3D (6 degrés de liberté) dont nous n'utilisons que la rotation selon l'axe des z. Il est possible de bouger les objets dans le plan de la table et de les faire tourner sur eux-mêmes sans les soulever. Pour manipuler un objet, l'apprenant doit le « saisir » en le sélectionnant avec la souris.

Chaque apprenant manipule seul en présence d'un didacticien de la physique. Ce dernier intervient pour annoncer le début et la fin des étapes et pour donner une information évaluative à l'apprenant, portant sur sa méthode et sur son résultat.

Le déroulement de l'expérience est le suivant :

- Description de l'interface par l'expérimentateur, puis manipulation par l'apprenant d'un environnement simplifié (tutoriel 1 : 5 min).
- Présentation de la paillasse virtuelle par l'expérimentateur.
- Description et manipulations des objets virtuels du TP (tutoriel 2 : 5 min).

- Passation du TP avec la paillasse virtuelle (30 ~ 45 min).
- Entretien d'explicitation, mené dès la fin de l'expérimentation, de type semi directif (10 min).
- Questionnaire fermé distribué en fin d'entretien aux élèves pour avoir leur avis sur le choix et l'utilité des aides.

Pour chaque phase, l'apprenant a un temps alloué pour résoudre le problème seul. A l'issue de ce temps, l'expérimentateur donne à l'apprenant un retour informatif sur sa prestation (guidage faible). Pour les deux premières phases, en cas de blocage ou d'échec, l'apprenant bénéficie d'un temps supplémentaire au cours duquel il peut utiliser des aides (guidage moyen). Puis, en cas de nouvel échec, l'expérimentateur lui montre (guidage fort), à l'aide d'une petite vidéo et des explications enregistrées par l'enseignant-chercheur, les diverses actions à exécuter. Selon Kaluyga, Chandler & Sweller, 1998., cette présentation avec aide auditive combinée à des modalités graphiques permet une meilleure performance. Ensuite il est demandé à l'apprenant de refaire cette manipulation et de calculer le résultat.

III.4 Les données recueillies

Nous recueillons pendant l'expérimentation, des enregistrements informatiques, des enregistrements audio-visuels et des notes de passation. Les enregistrements audiovisuels sont collectés par un caméscope fixe filmant l'apprenant et la scène virtuelle projetée. Les notes de passation fournissent des indications des performances communiquées aux apprenants (méthode et résultat). Les enregistrements informatiques sont produits par Mascaret qui permet de spécifier les éléments que nous souhaitons retrouver dans ces traces informatiques. L'expérience terminée, l'entretien avec le sujet permet de recueillir ses impressions, constats et réflexions à la fois sur sa prestation, les aides utilisées et son appréciation sur l'environnement virtuel. S'y ajoute un questionnaire à questions fermées portant entre autres sur l'intérêt et l'utilisation des aides.

IV. RESULTATS

IV.1 Sur l'observation des étudiants

Nous donnons ci-dessous le nombre d'apprenants ayant réussi, suivant deux modalités (phase de l'expérience concernée et niveau de réussite) :

	<i>Phase 1 (air)</i>	<i>Phase 2 (résine)</i>	<i>Phase 3 (eau)</i>
<i>Réussite sans aide</i>	5	1	3
<i>Réussite avec aides</i>	3	0	
<i>Réussite après démonstration</i>	2	12	
<i>Echec</i>	4	1	11

Tableau 1 : Réussite des étudiants dans les trois phases du protocole

Tous les étudiants ont, à un moment ou un autre du protocole, utilisé des aides. Trois étudiants réussissent dans l'air à la suite de l'utilisation des aides. Treize étudiants ont utilisé des aides pour la phase 2 (résine). Trois étudiants réussissent dans la phase 3 (eau) dont l'un a utilisé les aides dans les deux phases précédentes. Nous avons également observé comment ils utilisaient les aides (avec une vidéo). Ainsi nous avons pu remarquer que les étudiants n'utilisaient pas les aides de manière dynamique. Ils affichent une aide mais ne manipulent pas pendant que l'aide est affichée.

Pour le choix des aides, quand ils passent d'une phase à une autre, la plupart d'entre eux reprend les aides déjà utilisées sans en essayer d'autres. Par ailleurs, si une aide n'a pas été efficace dans une phase, ils ne vont plus la réutiliser pour une autre phase.

IV.2 Sur le questionnaire

Parmi les questions posées, nous ne retiendrons ici que les questions qui ont porté sur l'utilité des aides (ou leur inutilité) telles que les étudiants les ont perçues. Nous présentons ci-dessous un tableau avec en ligne le jugement des apprenants et en colonne le type d'aide sur lequel porte ce jugement. Les pourcentages présentés dans le tableau 2 sont calculés par rapport au nombre d'étudiants qui ont effectivement activé l'aide.

Aides virtuelles	Utilité (en %)	La plus utile (en %)	La moins utile (en %)
Colore la partie de l'air qui est concernée	27.2	0	18.2
Le trajet de la lumière est affiché	58.3	50	25
Le passage de la lumière se fait au ralenti	44.4	33	33
Les positions anciennes sont laissées en filigrane	28	0	28.4
La formule de calcul utilisée par le système est affichée	60	20	0
Calcul de la vitesse à partir des paramètres de l'expérimentateur	44.4	22.2	22.2

Tableau 2 : jugement des étudiants sur l'utilité des aides

Aucune aide n'est considérée comme inutile. Quatre sur six obtiennent un accord important : le trajet de la lumière est affiché, le passage de la lumière se fait au ralenti, la formule de calcul utilisée par le système est affichée, le calcul de la vitesse à partir des paramètres de l'expérimentateur. Ces résultats sont confirmés par les pourcentages de la dernière colonne (aide la moins utile). Quand on demande aux étudiants l'aide qui a été la plus utile et celle qui l'a été le moins, 43 % choisissent une aide visuelle comme utile et une aide formelle comme inutile et vice versa.

Si on reprend le tableau 2 ci dessus, on remarque que deux aides de type différent sont plébiscitées :

- *Le trajet de la lumière est affiché* avec 58.3 % qui la jugent utile contre 25 % qui la jugent inutile.
- *La formule de calcul utilisée par le système est affichée* avec 60 % qui la jugent utile contre 0 % qui la juge inutile.

IV.3 Sur les entretiens

Parmi les questions de l'entretien, nous ne retiendrons ici que celles qui portent sur l'utilisation des aides. Les aides peuvent être perçues comme un guidage trop fort. Ainsi un étudiant dira " *je n'ai pas voulu utiliser les aides parce que je voulais faire par moi-même*". Concernant les stratégies de choix des aides, 38.5 % d'entre eux cliquent sur toutes les aides pour voir : " *déjà j'essayais tout avant pour voir ce qu'elles faisaient concrètement*" ou bien cet autre : " *je les ai toutes testées pour voir ce que ça donnait*". Les autres étudiants lisent les intitulés et choisissent l'aide qui leur parait la plus appropriée " *la première m'a semblé utile parce que l'on voyait quelle partie de l'air qui est traversée donc je pensais pouvoir voir pourquoi la distance que je mesurais était fausse*" ; " *la jaune c'était compliqué en fait ça donnait le résultat et moi je cherchais mon erreur*" (donc il ne l'a pas utilisée) ou bien encore " *le ralenti n'est pas très utile, je ne sais même pas ce que ça fait je ne l'ai pas utilisé*".

du tout". D'une façon générale, les étudiants disent avoir apprécié l'environnement en réalité virtuelle et n'ont pas eu de difficulté à agir dans cet environnement.

V. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Sur le plan de la performance, la réussite des étudiants est assez faible. Les aides ont été jugées globalement utiles même si leur efficacité n'a pas été prouvée. Les aides intégrées au monde virtuel devaient être exploitées de manière dynamique, ce qui n'a pas été le cas. Les étudiants se contentent de cliquer comme s'ils attendaient une aide à lire. Il apparaît qu'il faudrait donc prévoir un apprentissage à l'utilisation des aides dynamiques.

Nous avons choisi de proposer les mêmes aides pour toutes les phases, même si certaines aides pouvaient ne pas être utiles dans une phase donnée. Il s'est avéré que certaines aides pouvaient devenir contre-productives. Par exemple, l'aide « *colore la partie de l'air qui est concernée* » n'était pas utile pour la première phase et certains étudiants qui l'ont affichée au début, ont dit qu'elle ne servait à rien et ne l'ont plus réutilisée par la suite. Il faut donc éviter de proposer des aides inutiles à une étape du travail proposé, dès le début.

Une grande diversité de comportements est apparue chez les apprenants concernant :

- le choix des aides (cliquer sur toutes les aides ou les sélectionner),
- la manipulation des objets (beaucoup de manipulations des objets dans l'environnement ou peu),
- le type d'aide (visuelle ou formelle) privilégié et utilisé,
- les réussites dans les différentes phases du protocole.

On peut supposer que ces comportements reflètent des profils d'apprentissage et des profils cognitifs différents mais nous n'avons pas pu établir des corrélations entre les comportements évoqués plus haut. Nous pensons donc qu'il est difficile de définir des profils *a priori* et ceci nous conforte dans l'idée qu'il faut proposer une diversité d'aides afin de permettre à des profils variés d'apprenants de trouver une aide efficace et sans préjuger du type de difficulté qu'ils rencontrent dans la résolution des problèmes. C'est également une façon de mieux permettre à l'apprenant d'adapter l'environnement en le modifiant.

A travers cette recherche exploratoire, nous avons voulu permettre à l'apprenant de se réapproprié une démarche réflexive dans des TP guidés, en remplaçant une partie du guidage de l'enseignant, par les aides intégrées. Lors des entretiens, les apprenants ont plébiscité la démarche d'autonomie proposée. Cependant, cette recherche ne correspond pas à une situation de classe ordinaire, les apprenants étant volontaires pour la passation et l'enseignant étant absent.

Dans une situation d'enseignement avec un EVAH, le rôle assigné à l'enseignant devra se modifier :

- Il aura à concevoir les aides spécifiques à un TP donné et à déléguer une partie du guidage à l'EVAH,
- Il pourra suivre les apprenants à travers les traces numériques de leurs activités (Baudouin et al., 2008),
- Il devra présélectionner les aides utiles en fonction des tâches ;

Ceci nécessitera une formation préalable des enseignants sur des modes d'interaction spécifiques à développer avec les apprenants.

REFERENCES

- Babin, L.-M., Tricot, A., Mariné, C. & Poulain, G. (2007). *Seeking and providing help in technology-based learning-by-doing situations*. 12th biennial, EARLI conference for research in learning and instruction. Budapest, August 28 – September 1.
- Baudouin, C., Beney, M., Chevaillier, P. & Le Pallec, A. (2008). L'utilisation de traces pour le suivi de l'activité des apprenants en travaux pratiques dans un environnement de réalité virtuelle. *Revue des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation*. http://sticef.univlemans.fr/num/vol2007/07baudouin/sticef_2008_baudouin_07.htm
- Beaufils, D. & Richoux B. (2003). Un schéma théorique pour situer les activités avec des logiciels de simulation dans l'enseignement de la physique. *Didaskalia*, n°23, pp. 9-38.
- Blondel, F.-M., Schwob, M. & Tarizzo, M. (1997). Diagnostic et aide dans un environnement d'apprentissage ouvert : un exemple en chimie, SCHNAPS. *Sciences et Techniques Educatives*, vol 4, n°4.
- Buche, C., Querrec, R., De Loor, P. & Chevaillier, P. (2004). MASCARET: a Pedagogical Multi-Agent System for Virtual Environment for Training. *Journal of Distance Education Technologies*, Vol. 2 n°4, pp. 41-61.
- Kaluyga, S., Chandler, P. & Sweller, J. (1998). Lewels of expertise and instructional design. *Human Factors*, 40, pp. 1-17.
- Lemaire, B., Mandin, S., Dessus, P. & Denhière, G. (2005). Computational cognitive models of summarization assessment skills, in *Proceedings of the 27th Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci' 2005)*. Stresa, Italy, july 21-23, pp. 1266-1271.
- Martinand, J.-L. (Ed) (1992). *Enseignement et apprentissage de la modélisation en sciences*. Paris, INRP.
- Mellet-d'Huart, D. (2004). *De l'intention à l'attention. Contributions à une démarche de conception d'environnements virtuels pour apprendre à partir d'un modèle de l'(en)action*. Thèse de doctorat de l'Université du Maine.
- Richard, J.-F., Bonnet, C. & Ghiglione, R. (1990). *Traité de psychologie cognitive, T2 : le traitement de l'information symbolique*, Paris, Dunod.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains*, Paris, Armand Colin.
- Tiberghien, A. (1999). Labwork activity and learning physics- an approach based on modeling. In J. Leach et A. Palsen (eds), *Practical work in science Education*. Denmark, Roskilde University press, pp. 174-194.

Weil-Fassina, A., Rabardel, P. & Dubois, D. (eds) (1993). *Représentations pour l'action*, Toulouse, Octarès.

Winn, W. (2002). Learning in Artificial Environments: Embodiment Embeddedness and Dynamic Adaptation. In *Techniques Instruction Cognition and Learning*. Vol. 1 2002. Old City Publishing, Inc.

METTRE EN OEUVRE UN WIKI ACADEMIQUE

CentraleWiki, un PeopleWiki à Centrale Lille

Rémi Bachelet

Laboratoire de Génie Industriel de Lille (LGIL), Ecole Centrale de Lille, France

Résumé

Aujourd'hui l'enseignement supérieur est confronté à des défis dépassant largement ceux de la formation. Une grande école, par exemple, recouvre une organisation multiforme, largement autogérée par les étudiants et qui ne repose pas uniquement sur le diptyque étudiant/professeur, mais aussi sur l'appui de la communauté des diplômés. C'est à travers tout cela que se réalise l'apprentissage, par exemple avec des activités associatives de plus en plus complexes, bien que confrontées à une perte de mémoire permanente liée au renouvellement des étudiants. Cette communauté élargie, qui représente une somme de connaissances considérable se révèle extrêmement difficile à animer. En plus du problème de la complexité et du manque de connaissance d'elle-même, une faible partie des diplômés de l'école gardent le contact avec celle-ci ... et lorsqu'ils le font il est difficile de bien les mettre à profit. De ce fait, l'insertion professionnelle qui se développe à travers des partenariats autour de projets industriels, des parrainages, des stages ... a souvent du mal à se développer. A partir d'une étude du « phénomène wiki » et de son utilisation en pédagogie et dans l'enseignement supérieur (le "wiki académique"), nous proposons un nouveau type de wiki, que nous appelons PeopleWiki (Bachelet 07). La particularité du PeopleWiki est qu'il ajoute aux fonctions traditionnelles du wiki celle de réseautage social. Il présente alors un potentiel considérable d'amélioration pour une institution d'enseignement supérieur. Nous présenterons ici les principes et la mise en place d'un tel système, nommé "CentraleWiki" à l'école Centrale de Lille.

Mots-clés

Wiki, PeopleWiki, Wiki académique, Communauté de pratique, communauté d'apprentissage.

I. INTRODUCTION

Proposée par Lave et Wenger (91), la notion de **communauté de pratique**, ("Community of Practice") désigne le processus d'apprentissage social émergeant lorsque des personnes ayant un centre d'intérêt commun collaborent mutuellement. Cette collaboration, qui doit se dérouler sur une période de temps notable, consiste à

partager des idées, trouver des solutions, construire des objets nouveaux. Outre un processus, on parle aussi de communauté de pratique pour désigner le groupe des personnes qui participent à ces interactions.

Dans des travaux postérieurs, Wenger (98) met en avant l'importance de la dualité entre **participation** et **réification**. La participation correspond à l'expérience sociale d'appartenance à une communauté et à l'engagement dans celle-ci, tandis que la réification consiste à transformer une expérience en un objet (texte, schéma, prototype, méthode...). La réification est forcément réductrice mais elle constitue un point d'ancrage collectif indispensable au partage et à la capitalisation des savoirs. Le wiki est étudié dans ce papier comme **contribuant au processus de réification** dans la communauté de pratique d'un établissement d'enseignement supérieur.

Il n'est plus besoin de présenter l'encyclopédie en ligne Wikipédia, qui est l'un des sites les plus fréquentés du monde et surtout la première référence des internautes cherchant à en savoir plus sur un personnage célèbre, leur ville, un film ou encore un concept scientifique. Ce que l'on sait moins c'est que Wikipédia fonctionne à partir d'un logiciel libre appelé Wikimedia. Ce logiciel est utilisé dans de nombreux autres projets : certains sont déjà célèbres comme Wikilivres, Wikiquote et Wikiversité, tandis que d'autres sont animés par une myriade d'acteurs sur une base plus spécialisée. Il en est ainsi des wikis hébergés par une ferme à wiki ("wiki farm") - Challborn et Reimann (05) - comme Wikia (*Harry Potter, médecine traditionnelle chinoise...*), mais aussi des wikis d'entreprises ("corporate wikis") - Majchrzak et al. (06) -, d'habitants d'une commune ("wikis of locality") - Gaved et al. (06) -. On commence également à voir apparaître des "wiki académiques" - Moshirnia (07) et sitographie -, phénomène dont nous essaierons de faire un bilan rapide, voiredes wikis de participants à un colloque comme c'est le cas pour celui-ci.

La recherche que nous présentons porte sur la conception et mise en place d'un wiki particulier relativement hybride :

- on ne peut pas le ranger dans la catégorie des wikis encyclopédiques, ni des wiki de localité, ni même des wiki d'entreprise ou académiques "classiques",
- il ne s'agit pas non plus d'un système de réseautage social, bien que dans notre cas soient ajoutées aux nombreuses fonctions du wiki celles de réseautage social.

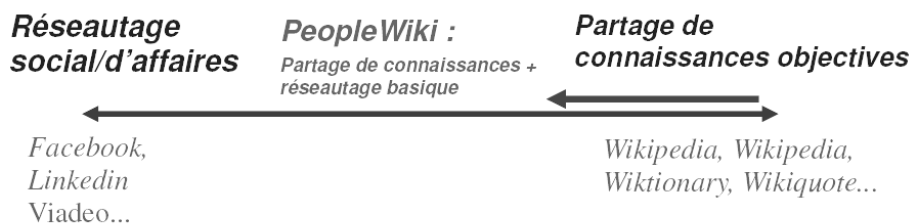


Fig 1. - Situation d'un PeopleWiki en comparaison d'autres applications web 2.0.

Il ne s'agit donc pas ici de l'utilisation d'un wiki de type Wikipédia à des fins pédagogiques, sujet qui nous le verrons a déjà fait l'objet d'expérimentations, mais d'une **nouvelle manière de concevoir le wiki académique**. Les acteurs de la communauté académique élargie ne sont seulement des lecteurs/contributeurs, ils sont eux-mêmes les objets de l'information apportée par le wiki. Il s'agit donc à la fois d'un wiki "normal" pour les pages décrivant le fonctionnement des associations, des instances de gouvernance de l'école ou encore les projets conduits par les équipes d'élèves, mais aussi d'un outil communautaire. S'il fallait résumer son objet c'est de **permettre à la communauté centralienne de se connaître elle-même en tant que communauté de pratique**.

II. A propos du wiki (*le texte a du être réduit à l'essentiel pour publication*
« papier » pour ces paragraphes voir le site web <http://rb.ec-lille.fr>)

III. Les wikis académiques

III.1 Wikis académiques et wikis d'entreprise : des spécificités

III.2 Le wiki dans l'enseignement

III.3 Quelles modalités d'appropriation concrètes ?

IV. LE CAS DE CENTRALEWIKI A CENTRALE LILLE

En préliminaire, remarquons que le mode de mise en oeuvre du wiki que nous prônons, le PeopleWiki, n'est en fait nullement exclusif de ceux, plus directement pédagogiques, que nous venons de décrire. Pour nous, même si le PeopleWiki constitue une orientation et un choix capital, il reste important d'utiliser le wiki de manière plus "standard" lors de certains cours ou dans leur organisation. Cela constitue même un point d'entrée fondamental pour son appropriation, tant par les étudiants (qui, futurs diplômés resteront des contributeurs à part entière) que par les enseignants. (*texte réduit*)

Signalons tout de même que depuis notre premier papier, nous avons vu apparaître de nombreux wiki d'anciens élèves : National Taiwan University, North Texas University, Davis University, Arts en métiers, HEC ... sans que l'on puisse savoir s'ils correspondent à ce que nous proposons : PeopleWiki, communauté élargie aux étudiants et enseignants...

IV.1 Le sujet principal d'un PeopleWiki : les personnes (*texte réduit*)

IV.2 Officiel ou pas ?

Une autre grande problématique est celle du statut de l'information contenue dans le wiki : doit elle être considérée comme "fiable et officielle" ou non ? Cette controverse, récurrente à propos de Wikipédia est notamment alimentée par un article - Giles (05) - comparant le nombre d'erreurs dans les articles de sciences dures de l'Encyclopaedia Britannica et celui dans ces mêmes articles sur Wikipédia -

et tranchant en faveur de cette dernière -. L'expérience a été depuis reproduite avec les mêmes résultats. Cependant, le débat sur cette question est en fait plus complexe à poser. D'abord, contrairement à ce que l'on pense, l'information contenue sur un wiki peut être certifiée. Elle est à la fois :

- fiable dans la mesure où l'on sait exactement qui a écrit quoi à quel moment (mais encore faut-il être habitué à consulter l'historique d'une page).
- contrôlable dans la mesure où l'on peut réserver la modification d'une page aux administrateurs système.

Le problème vient d'ailleurs : l'officialisation est-elle souhaitable ? L'idée d'utiliser un wiki comme un intranet procure certes un outil convivial (mise à jour simple et rapide, accès sécurisé de n'importe où à partir d'Internet, recherche facile), mais cela lui fait perdre une grande partie de son intérêt qui est le contenu généré par les utilisateurs. On se trouve donc devant un paradoxe : chaque page verrouillée en modification va rendre le wiki « plus fiable » mais « moins wiki »... on perd donc en richesse et en rapidité de mise à jour ce que l'on gagne en "officialisation".

Dans le cas de CentraleWiki, la solution que nous avons adoptée a consisté à définir le rôle du wiki parmi les systèmes d'informations (*texte réduit*)

L'accent est donc mis **sur la richesse et la participation plus que sur le contrôle de l'information**. Un avertissement rappelant la nature non-officielle et invitant à la mise à jour des informations est placé en bas de chaque page et autant que possible on propose un renvoi vers la page "officielle" existante, quoique celle-ci soit parfois ... moins à jour.

Notons également qu'il existe des systèmes d'information encore plus ouverts que CentraleWiki ! Par exemple Léopédia, l'encyclopédie de la vie associative de Centrale Lille est comme Wikipédia en accès et en édition libre. Avec Léopédia, un partage des tâches est donc également mis en place : la page de présentation d'une association à l'attention du grand public est localisée sur Léopédia, mais elle renvoie sur CentraleWiki pour tout ce qui concerne les informations nominatives ou internes, et vice-versa.

Pour en finir sur la problématique de la fiabilité et de l'accès aux informations, trois remarques :

- Techniquement CentraleWiki n'est pas hébergé sur un serveur universitaire mais sur un serveur du site de l'association des ingénieurs. De la sorte, on a à la fois une prestation non soumise aux aléas techniques des sites universitaires (pannes de longue durée pendant les vacances, hacking..) et une légitimité pour les ingénieurs qui, n'étant plus étudiants n'ont plus vraiment leur place sur Renater, le réseau de l'Internet académique.
- Le contrôle d'accès est un véritable problème : comment connaître et gérer 8000 membres ? La situation de Centrale Lille est à cet égard exemplaire, puisque tout élève devient membre junior de l'association des ingénieurs et reçoit une adresse mél dès son intégration à l'école. Cette adresse est son "mél officiel" pendant sa scolarité et se transforme ensuite en mél "à vie". Elle permet donc facilement de certifier son identité, de régénérer un mot de passe etc....

- Il faut garder en mémoire que toute l'information contenue sur le type de wiki que nous avons choisi - MediaWiki - est lisible par toutes les personnes y ayant accès : CentraleWiki n'est donc pas indiqué pour stocker des données personnelles, confidentielles ou internes à une équipe-projet. Plus généralement, tout ce qui est sauvegardé sur un wiki est mémorisé. Comme avec les autres logiciels de réseautage social, une formation à la maîtrise des informations que l'on diffuse sur soi-même et sur les autres s'impose. Les garanties d'accès et de rectification des données personnelles restent toutefois infiniment plus fortes sur CentraleWiki que dans le cas de réseaux sociaux d'Internet qui relèvent de législations extra-européennes et d'une exploitation commerciale.

Le verrouillage en modification de certaines pages du wiki peut se justifier dans certains cas de figure, notamment dans le cas d'une page ayant vocation à être placée en liste de suivi par un grand nombre de personnes. En effet, par rapport à la manière actuelle de procéder, qui consiste à envoyer des méls parfois en grand nombre (*spams*), le wiki permet une diffusion de l'information sélective. Un utilisateur peut placer toute page dans sa liste de suivi et recevoir un mél si elle est enrichie. Il s'agit de « pull » (information « tirée ») demandée par celui qui la reçoit qui choisit les pages qu'il veut suivre, au lieu de « push » (information non sollicitée « poussée »). On peut alors former une grande variété de groupes d'intérêts ... de fait tout article d'un wiki est potentiellement l'objet d'un suivi.

Précisons pour finir la **taille** et le **périmètre** de CentraleWiki aujourd'hui. En termes de taille, après un lancement en octobre 2007, et à l'issue de 5 mois et demi d'activité, *CentraleWiki comporte 746 pages. 105 000 chargements de pages ont été sollicités et 14 000 modifications apportées aux pages existantes. Cela représente une moyenne d'environ 4 modifications par page et de 7 consultations pour une édition.*

Pour ce qui y est du périmètre actuel (évolutif), on cherche à développer les thématiques suivantes :

- Informations et archives sur l'historique et l'activité des associations d'élèves et d'ingénieurs
- Explication et réflexions internes sur le fonctionnement de l'école (foire aux options, rôles des organes représentatifs)
- Présentation personnelle des élèves des ingénieurs, des acteurs académiques et de recherche, des personnes ressources en projet...
- Présentation des entreprises partenaires de projet, accueillant des stagiaires etc..
- Certains cours du point de vue de leur organisation : Coaching, cours de management des connaissances, projets de master recherche en finance...
- Les modules professionnalisants : stages, projets (posters, listes des équipes, des consultants et présentation des projets en cours et passés, pour ce qui est des projets, le wiki permet par exemple de centraliser les

questions des élèves et d'y répondre collectivement), Activité Professionnalisante – cf. Bachelet et Verzat (2007).

- Les groupes professionnels des ingénieurs
- Les études post-diplôme et de dernière année (Master recherche, MBA...)

A un niveau plus méta, on souhaite dans un avenir proche organiser sur le wiki un **club CentraleWiki** qui animera et gèrera celui-ci, y documenter sa charte de fonctionnement et son système d'aide.

Listons pour finir ce qui n'est pas sur CentraleWiki : la plupart des cours (qui ont notamment vocation à être sur le LMS) - mais on peut bien sûr trouver des liens vers leurs sites d'hébergement. Le planning (sur hyperplanning), les collecticiels (ou groupware) notamment ceux des équipes-projets, l'archivage détaillé de travaux et rapport : AP, stage, projets (sur support DVD), les applications de workflow administratives, les communications officielles (mél ou futur Espace numérique de travail), l'évaluation des enseignements (questionnaire papier dépouillé sous Sphinx)...

V. CONCLUSION

Au terme de cette présentation, on voit que de nombreuses questions restent à aborder : citons celles de l'amorçage du wiki, de la formation de ses acteurs, les différentes phases de sa mise en place et les échelles de temps correspondantes, son positionnement précis par rapport à d'autres réseaux sociaux, la question de son accès différencié (dans le cas des diplômés qui ne cotiseraient pas à l'association des ingénieurs), la question de l'élargissement du wiki à d'autres établissements d'enseignement associés (le groupe des écoles Centrale dans notre cas)...

Nous sommes en tout cas persuadé que l'apport que le wiki va procurer aux établissements d'enseignements supérieurs va aller croissant dans les années à venir et que les nombreuses expériences qui se mettent en place au niveau mondial permettront une véritable révolution dans la manière dont sont animées les communautés de pratiques universitaires et professionnelles.

DOCUMENTS SUPPLEMENTAIRES SUR CENTRALEWIKI

Modalités de fonctionnement, supports de formation, posters <http://rb.ec-lille.fr/1/CentraleWiki.htm>

REFERENCES

- Augar, N., Raitman, R. & Zhou, W. (2004). *Teaching and learning online with wikis*. Proceedings of the 21st Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (ASCILITE) Conference. Perth, December 5-8, pp. 95-104. <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/pdf/augar.pdf>
- Bachelet, R. (2007). *PeopleWiki: wikis as community tools*. Proceedings of Wikimania, Taipei (Taiwan), Poster with paper, 3-5 août. <http://rb.ec-lille.fr/PeopleWiki.htm>
- Bachelet, R. & Verzat, C. (2007). *Faire coacher des projets personnels par des étudiants plus âgés - Evaluation d'une expérience en grande école d'ingénieurs*. Actes du 4^{ème} colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions », Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier.
- Bandura, A. (2002). *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles, De Boeck université, Ouvertures psychologiques.
- Basset, T. (2003). *Monographie d'un logiciel libre : VideoLAN*. IEP de Paris, Mémoire de DEA de sociologie de l'action organisée, septembre. <http://thomas.basset.free.fr/dea/videolan.pdf>
- Bodin, J. (1576). *La République livre V*, chapitre II. Cité dans Wikipédia.
- Bold, M. (2006). Use of Wikis in Graduate Course Work. *Journal of Interactive Learning Research*. 17 (1), pp. 5-14. Chesapeake, VA: AACE.
- Bruckman, A. (1998). Community support for constructionist learning. *Computer Supported Collaborative Work: The Journal of Collaborative Computing*, 7, pp. 47-86. <http://ilk.media.mit.edu/courses/readings/Bruckman-paper.pdf>
- Challborn, C. & Reimann, T. (2005). Wiki Products: A comparison. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6 (2). www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/229/312
- Ortega, F., Gonzalez-Barahona J.-M. & Robles G. (2008). *On the Inequality of Contributions to Wikipedia* HICSS 2008, p. 304. http://libresoft.es/downloads/Ineq_Wikipedia.pdf
- Forte, A., Bruckman, A. (2007). *Wiki as a Toolkit for (Collaborative?) Learning*. Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis. New York : ACM Press. <http://ws2007.wikisym.org/space/ForteBruckmanPaper>
- Gaved, M., Heath, T., Eisenstadt, M. (2006). *Wikis of Locality: Insights from the Open Guides*. In: ACM 2006 International Symposium on Wikis: WikiSym '06, 21-23 August, Odense, Denmark. www.wikisym.org/ws2006/proceedings/p119.pdf
- Giles, J. (2005). *Special Report : Internet encyclopaedias go head to head*. *Nature* n° 438, pp. 900-901.

- Grant, L. (2006). *Using wikis in schools: A case study*. *Futurelab* www.futurelab.org.uk/resources/documents/discussion_papers/Wikis_in_Schools.pdf
- Kevin, R.-P., Joseph, T.-C. (2007). Wiki as a Teaching Tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects* www.ijkl.org/Volume3/IJKLOv3p057-072Parker284.pdf
- Kollock, P. (1999). The Economies of Online Cooperation: Gifts and Public Goods. In *Cyberspace*, chapter 9, pp. 220-239. Routledge www.citeulike.org/user/phauly/article/572227
- Lave, J & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, cité in Forte et Bruckman (2007)
- Lund A. & Smordal, O. (2006). *Is there a space for the teacher in a wiki?* WikiSym Proceedings of the 2006 international symposium on Wikis. Odense, Denmark, pp. 37-46. <http://www.wikisym.org/ws2006/proceedings/p37.pdf>
- Majchrzak, A., Wagner, C. & Yates, D. (2006). *Corporate Wiki Users: Results of a Survey*, Proceedings of the 2006 international symposium on Wikis Odense, Denmark, www.wikisym.org/ws2006/proceedings/p99.pdf
- Majchrzak, A., Wagner, C. & Yates, N. (2006). *Corporate wiki users: Results of a survey*. Second International Symposium on Wikis, Copenhagen, August. www.wikisym.org/ws2006/proceedings/p99.pdf
- Markus, K., Vrandečić, D. & Volkel, M. (2005). *Wikipedia and the Semantic Web - The Missing Links*. Proceedings of Wikimania 2005. <http://citeseer.ist.psu.edu/krotzsch05wikipedia.html>
- Miller, N. (2005). Wikipedia and the Disappearing 'Author'. ETC: *A Review of General Semantics*. January. pp. 37-40. www.thefreelibrary.com/print/PrintArticle.aspx?id=128607269
- Moshirnia, A. (2007). *Am I Still Wiki? The Creeping Centralization of Academic Wikis*. In G. Richards (Ed.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007, pp. 7297-7304. Chesapeake, VA: AACE. www.editlib.org/index.cfm?fuseaction=Reader.ViewAbstract&paper_id=26934
- Reagle, J. (2007). *Do as I do : Authorial leadership in Wikipedia*. In Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis. New York : ACM Press, pp. 143-156. <http://ws2007.wikisym.org/space/ReaglePaper>
- Rick, J. & Guzdial M. (2006). *Situating CoWeb: a scholarship of application*. *ijcscl* 1 (1), pp. 89-115. http://ijcscl.org/preprints/volume1_issue1/stahl_hesse_1_1.pdf
- Scardamalia, M. (2002). *Collective Cognitive Responsibility for the Advancement of Knowledge* In B. Smith (Ed.), *Liberal Education in a Knowledge Society*. (pp. 67-98). Chicago: Open Court <http://ikit.org/fulltext/inpressCollectiveCog.pdf>

- Scharff, E.-D. *Open Source: A Conceptual Framework for Collaborative Artifact and Knowledge Construction*. Ph.D. Thesis, University of Colorado- Boulder, CO, 2002. <http://www.d-axel.dk/pub/documentation/OpenSrcTheory/chap0.pdf>
- Verzat, C. & Bachelet, R. (2001). *Comment promouvoir l'autonomie en école d'ingénieurs ? Le cas de l'activité professionnalisante à l'Ecole Centrale de Lille*, Actes du 1er colloque « Pédagogie par projet dans l'enseignement supérieur : enjeux et perspectives », Brest, 27-29 juin.
- Voss, J. (2005). *Measuring Wikipedia*. Proceedings of the 10th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics. <http://eprints.rclis.org/archive/00003610/01/MeasuringWikipedia2005.pdf>
- Wagner, C., Prasarnphanich Pattarawan (2007). *Innovating Collaborative Content Creation: The Role of Altruism and Wiki Technology*, HICSS 2007 <http://ieeexplore.ieee.org/iel5/4076361/4076362/04076406.pdf>
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press, (version française : *La théorie des communautés de pratique, apprentissage, sens et identité*. Les Presses de l'Université Laval. Canada. 2005).

SITOGRAPHIE

- CentraleWiki (en accès restreint) <http://www.centraliens-lille.org/wiki>
- Copytracker <http://copytracker.org>
- Educational Resources Information Center (ERIC) <http://www.eric.ed.gov>
- Le Portland Pattern Repository qui contient le premier wiki créé par Ward Cunningham avec une FAQ sur le wiki <http://c2.com/cgi/wiki?WikiWikiWebFaq>
- Léopédia, l'encyclopédie de la vie associative de Centrale Lille <http://leopedia.ec-lille.fr>
- Rémi Bachelet - Cours de KM <http://rb.ec-lille.fr/1/CentraleWiki.htm> consulté en février 2008. [Wikipédia](#) en tant que système de gestion des connaissances
- Wikiblame http://wikipedia.ramselehof.de/wikiblame.php?user_lang=fr
- WikiPatterns, Stratégies d'action permettant de développer un wiki, consulté en février 2008 <http://www.wikipatterns.com>
- Wikis académiques :
- . RenéWiki, le wiki de l'université Paris-Descartes <http://wiki.univ-paris5.fr>
 - . The Eckerd College Faculty Wiki <http://academics.eckerd.edu/facultywiki>

ANTHROPOLOGIE DES TICE

TICE et formation à l'université

Pascal Plantard

CREAD – EA 3875, Université Rennes 2, France

Mots-clés

TICE, enseignement supérieur, anthropologie, modélisation pédagogique.

I. INTRODUCTION

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont implantées dans les universités françaises depuis un peu plus de 15 ans. Ces TIC commencent à faire partie du paysage universitaire ordinaire et il est courant d'entendre dire qu'elles modifient les pratiques des étudiants et des enseignants. C'est ce qui est invoqué lorsqu'on fait l'inventaire des actions TICE (Les TIC pour l'Éducation et la Formation) du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche : « développement de la formation continue à l'université », « Campus Numériques Français », « FOAD » (Formation Ouverte et à Distance), « environnements numériques de travail » (ENT), « Université Numérique en Région » (UNR B pour la Bretagne), Universités Numériques Thématiques (UNT), plan « MIPE » (Micro Ordinateur Portable Etudiant)... Tant de projets, d'engagements et d'investissements pourraient amener à croire que les étudiants et les enseignants utilisent quotidiennement les TIC. Qu'en est-il réellement ?

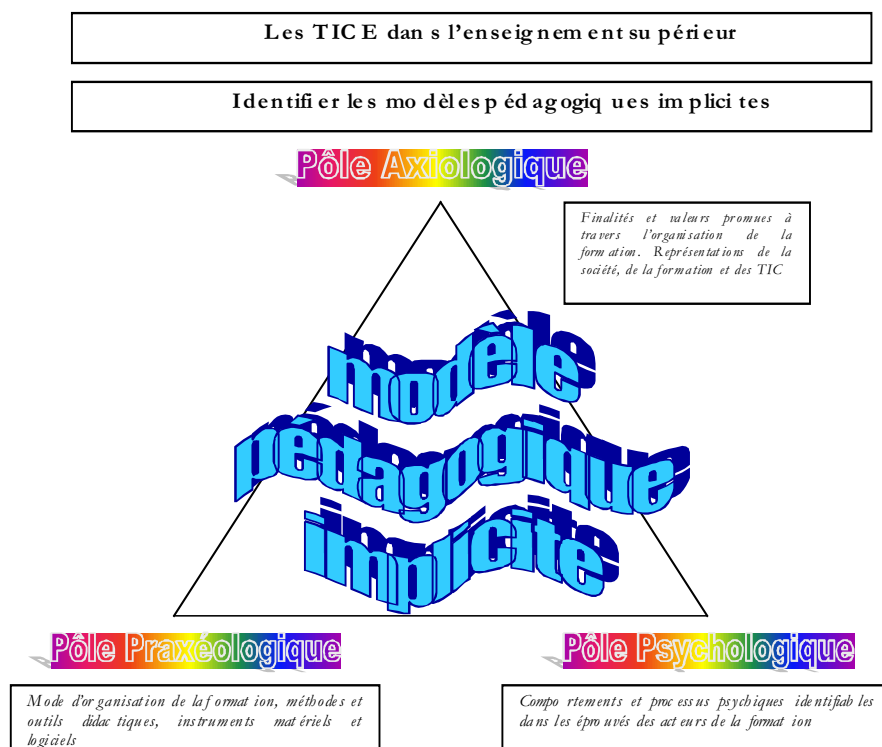
Cette contribution prend appui sur dix années de recherches menées avec l'équipe TICE (les usages des TIC dans l'éducation et la formation) du CREAD sur les usages des TIC dans l'enseignement supérieur en Bretagne. J'ai pu croiser mes résultats avec quatre autres études (Dumont, 1992, Albero, 2002, Thibault, 2005 et Albero, 2006) sur les TICE dans l'enseignement supérieur en Europe. À l'opposé de tous les discours officiels, les TICE ne se développent que très timidement dans les universités. Comment identifier les processus en cause dans cet enlisement ? Sur son blog à L'université Paris V, Georges-Louis Baron écrit : « Vouloir étudier le rapport au savoir par une expérimentation portant sur deux groupes constitués de manière aléatoire soumis à un pré-test et un post-test est une entreprise bien risquée. Les approches ayant une dimension longitudinale, présentant un caractère anthropologique ou clinique, sont certainement mieux adaptées. D'ailleurs, en éducation, étudier des processus est bien plus riche que de s'intéresser à des phénomènes statiques. »¹

¹ <http://blogs.univ-paris5.fr/glbaron/weblog/2143.html>

II. REFLEXIONS EPISTEMOLOGIQUES ET MODELISATION

II.1 Implication

En éducation et formation, les rapports qu'entretiennent les usagers aux TIC peuvent, pour une part, être étudiés comme des rapports aux savoirs spécifiques qui, recontextualisés, renvoient à des questions théoriques beaucoup plus larges. L'expérience personnelle avec les TIC devient un atout scientifique pour peu qu'on se déprenne de ses propres fantômes technologiques. Dans cette problématique des TICE dans l'enseignement supérieur, s'il s'agit de tenter des recherches A PROPOS des usagers et des usages des TIC, leurs interprétations ne seront réellement satisfaisantes si elles sont fécondées par des PRATIQUES des TICE, en tant que pratiques culturelles multidimensionnelles éprouvées. Cette posture « d'observation participante périphérique » me rapproche de ce que Georges Lapassade (Lapassade, 2001) qualifie d'ethnoclinique assortie des références théoriques empruntées à la psychanalyse, la psychosociologie et l'anthropologie. Georges Lapassade précise que « les chercheurs qui choisissent ce rôle –ou cette identité-, considèrent qu'un certain degré d'implication est nécessaire, indispensable pour qui veut saisir, de l'intérieur, les activités des gens, leur vision du monde. Ils n'assument pas de rôle actif dans la situation étudiée et ils restent ainsi à sa « périphérie » (Lapassade, 2001). On pourrait m'objecter la trop grande subjectivité de ma lecture. Avec Bachelard (Bachelard, 1938), souvenons-nous toujours que la réalité se présente, et se re-présente dans l'expérience subjective. Présenter un objet de recherche dans la mécanique de l'extériorité expérimentale ne suffit pas à le rendre objectif car l'illusion est consubstantielle du savoir. Comme l'écrit Nicole Mosconi « Foucault – et Nietzsche avant lui – ont bien montré que, parmi ce qui se donne comme savoir dans les sociétés, une bonne partie comprend autant d'éléments subjectifs que d'éléments véritablement objectifs » (Mosconi, 1996). Par ailleurs, on sait, au moins depuis Philippe Breton (1990) et Pierre Musso (2003) que les cultures autour des TIC (informatique, internet, réseaux...) entretiennent des rapports très étroits avec les imaginaires contemporains.



II.2 Modélisation

Après cette affirmation de l'implication « raisonnée » comme posture de recherche centrale en TICE, du point de vue des Sciences de l'Éducation, je me dois de traiter l'épineuse question de la jonction avec les autres approches, les autres disciplines qui s'intéressent aux TICE. Pour ces dialogues dialogiques, je propose des schémas, des modélisations destinés à « faire image » et à amorcer la controverse scientifique. Pour les TICE, je m'efforce de mettre à jour, de comprendre les modèles pédagogiques implicites des formations universitaires. Afin de renforcer mon propos, je vais partir d'un schéma inspiré par Philippe Meirieu présentant les polarités – les trois paradigmes – de mon dispositif de mise à jour des modèles pédagogiques implicites :

Philippe Meirieu écrit : "Parce que le pédagogue est un homme «de terrain», parce qu'il a en charge d'éduquer ceux et celles qui lui sont confiés, parce qu'il est confronté à la nécessité de prendre des décisions, la pédagogie est, de toute évidence une «discipline de l'action». C'est pourquoi, au même titre que la médecine ou encore la politique, elle n'a pas, à proprement parler, de cohérence épistémologique qui lui soit propre. Contrairement à la physique, à la linguistique, à l'économie ou à

l'histoire, elle ne tient pas son identité d'un système homogène de validation mais bien plutôt de son «objet» - l'éducation - et de son projet - produire des modèles qui permettent d'entrer dans l'intelligence de la «chose éducative» et d'y agir de manière cohérente et efficace. En d'autres termes, elle n'est pas le lieu de l'administration de la preuve mais de ce que l'on pourrait nommer «la gestion de la décision sensée»." Toute avancée dans le domaine pédagogique ne réside pas dans l'administration d'une preuve définitive et complète qui n'existe pas, mais dans la compréhension du modèle plus ou moins explicite qui anime chaque action. Ce qui m'amène à considérer que le côté réducteur de la modélisation est largement contrebalancé par sa capacité à permettre aux acteurs d'entrer dans la compréhension de leurs propres modèles et d'effectuer, un tout petit peu mieux, «la gestion de la décision sensée». Les trois pôles forment des paradigmes qui permettent à chacun de positionner en contraste les modèles pédagogiques qu'on lui présente avec le, ou les, sien(s).

Pôle Axiologique :

En Philosophie, l'axiologie (du grec : *axia* ou *axios*, valeur, qualité) peut être défini comme la science des valeurs morales. Pour favoriser l'émergence du modèle pédagogique implicite, ce pôle est celui des valeurs, des idéologies qui irriguent tant les acteurs que les dispositifs pédagogiques. Il permet de mettre en lumière les représentations mobilisées autour des rapports entre les sociétés et l'éducation ou la formation, mais aussi, dans notre champ bien spécifique des TICE, entre société et technologie. Dans beaucoup de travaux philosophique ou d'inspiration philosophique, comme ceux de travaux de Max Scheler ou de Nietzsche dans « la Généalogie de la morale », l'axiologie cherche à établir une hiérarchie entre les valeurs. Pour nous, il ne s'agit pas de hiérarchiser les valeurs mais de mettre en avant les concordances et les discordances des différentes valeurs mises en jeu dans les dispositifs pédagogiques TICE.

Pôle Praxéologique :

La praxéologie (de *praxis*) est une posture scientifique qui s'attelle à l'analyse de l'action humaine. Comme c'est souvent le cas en ingénierie de formation, l'approche praxéologique peut être orientée en vue d'intervenir sur des action effectives et elle peut aussi se constituer en science de l'action ou « théorie de la pratique », pour reprendre la terminologie de Pierre Bourdieu. Pour Alexandre Lhotellier, « la praxéologie est entendue comme une démarche construite (visée, processus, méthode) d'autonomisation et de conscientisation de l'agir (à tous les niveaux d'interaction sociale : micro, méso, macro) dans son histoire, dans ses pratiques quotidiennes, dans ses processus de changement et dans la mesure de ses conséquences » (L'hotellier, 1995). Au niveau du modèle, le pôle praxéologique est celui de l'action dans sa dynamique d'organisation, de dispositif, d'outil et d'instrument. C'est la pratique globale, en action et en sens, que l'on cherche à faire surgir et non les micro-interactions didactiques. En découvrant les travaux sur la praxéologie du philosophe norvégien Gunnar Skirbekk, inspiré par des derniers

textes de Ludwig Wittgenstein¹, je peux dire aujourd'hui que le pôle praxéologique me sert à mettre en lumière les systèmes et les logiques d'actions qui me permettent, dans un second temps de l'analyse, d'atteindre la « grammaire » du dispositif TICE étudié, en interactions avec les 2 autres pôles.

Pôle Psychologique :

Assemblage des mots grecs, *psukhê*, âme, et *logos*, science, la psychologie est devenu un vaste champ scientifique dont les frontières, très floues, vont de l'émotion au comportement humain, en passant par l'inconscient et la cognition. Dans notre protocole de modélisation, le pôle psychologique concentre les aspects psychiques de la pédagogie dans la double dimension d'émotions et de processus, ainsi que dans la triade interactionnelle entre le sujet (l'étudiant), le pédagogue (l'enseignant) et le groupe. En ce qui concerne les TICE, c'est aussi ce pôle qui peut voir apparaître les conséquences cognitives et/ou inconscientes de l'introduction de technologies aussi riches en stimulations, mythes et imaginaires que sont les TIC.

II.3 Question de méthodes

Pour la plupart de mes recherches, outre un travail quantitatif à base de questionnaire², la méthodologie qualitative de collecte des données empiriques combine des observations immergées en cours de formations, des focus group ainsi que des entretiens non-directifs avec les étudiants, les enseignants, les professionnels et les responsables de ces formations. Lorsqu'on évolue sur le terrain de la recherche en SHS, particulièrement lorsqu'on se réfère à l'ethnographie ou à la clinique, l'instrumentalisation de la collecte de données est un aspect important, mais la lisibilité des méthodes d'analyses de ces données l'est plus encore. L'élaboration des représentations sociales, qui orientent les usages des TIC, est structurée par l'implication personnelle (Rouquette). Si l'implication personnelle est un référentiel subjectif, il est néanmoins socialement déterminé et il traduit le rapport d'un individu à un objet social déterminé : les TIC.

Pour ces recherches, j'utilise un protocole de décryptage psychosocial collectif (avec 2 autres chercheurs et des étudiants de Master 2). Il consiste à :

- classer les données ; les opinions exprimées et les faits observés ; dans les trois catégories du triangle de modélisation (axis – praxis – psyché),
- identifier ; par recoupements en « attitudes » ; vers quel pôle émerge le modèle,
- à chercher les représentations dominantes par pôle pouvant permettre d'isoler les notions et les concepts centraux du modèle pédagogique implicite de chaque formation.

¹ Journée d'étude CREAD, "Wittgenstein et l'Education", 21 mars 2008.

² Avec le GIS M@rsouin : Môle Armoricaïn de Recherche sur la Société de l'Information et des Usages d'Internet : <http://www.marsouin.org/>. dont le CREAD est l'équipe recherche sur les TICE
Voir par exemple le questionnaire REBI : http://marsouin.infini.fr/enquete_etudiants/questio_rebi_papier.php.

III. PROPOSITIONS ANTHROPOLOGIQUES

Mes terrains de recherche¹ illustrent, à leur manière, des processus invalidants ou favorisant l'introduction des TICE dans l'enseignement supérieur qu'on peut regrouper dans trois registres :

- « **vision** » des TICE,
- « **expérience culturelle** » des TIC,
- « **dispositif** » TICE.

Dans ces trois registres, je propose trois concepts qui, même s'ils sont inégalement théorisés, pourraient former la théorie des 3 B en TICE :

Butinage – Braconnage – Bricolage

Dans le registre de la « vision » des TICE, le butinage peut entretenir des relations dialectiques² avec la notion de navigation.

Dans le registre de l'expérience culturelle des TICE, le braconnage peut entretenir des relations dialectiques avec la notion de programmation.

Dans le registre de la formalisation des dispositifs TICE, le bricolage peut entretenir des relations dialectiques avec la notion d'ingénierie.

III.1 Butinage versus navigation

Au milieu des années 80, bien avant l'internet, un premier hypertexte est apparu sur Macintosh, c'était HyperCard. J'étais à Montréal à cette époque et avec mes amis étudiants québécois, nous butinions mutuellement les piles de cartes HyperCard que nous avons programmées. Si le terme de butinage a été un peu utilisé au début des années 90, à l'arrivée de l'internet naissant, il est vite tombé en désuétude au profit du terme de navigation. On ne l'utilise plus guère sauf peut-être pour décrire le comportement d'un internaute qui musarde de site en site ou en marketing pour décrire le comportement d'un client recherchant son bonheur dans les rayons d'un supermarché. C'est injuste car les abeilles qui butinent ne flânent pas, elles travaillent pour la ruche, la communauté. C'est faire un bien mauvais sort à un si joli mot. Je propose d'en faire un concept en TICE qui, je l'espère, sera convaincant. En TICE, un usager qui butine rechercherait un savoir fécond et qu'est-ce qu'un savoir fécond sinon une connaissance. Le butinage permettrait de différencier l'internaute de l'étu-naute. L'un navigue, l'autre butine, il navigue avec un objectif d'apprentissage. Il reste à confronter ce concept naissant dans le contexte du travail coopératif, collaboratif et communautaire du WEB 2.0 qui se dessine sur internet où,

¹ - 2005-2008 : REBI « Recherche sur les Étudiants de Bretagne et Internet »,

- 1998-2008 : une action-recherche-action sur la filière USETIC (Usages Socio-Éducatifs des TIC),

- 2004-2007 : une recherche-développement autour du portail régional de la Formation Continue,

- 2004 : une enquête par questionnaire et entretiens menée en 2004 sur le SUED ,

- 2004-2006 : Trois recherches ethnographiques sur des licences professionnelles (Convergence Internet Audiovisuel Numérique CIAN, Design graphique / médias interactifs, Stratégies et Dispositifs Individualisés en Formation SDIF).

² La *dialectiques* - culture logico-philosophique vivante - est ici entendue comme pensée logique des contradictions qui s'emploie à les traiter aux fins de les résoudre (Sève, 2005).

il pourrait bien jouer un rôle dans le vide conceptuel autour des activités d'apprentissage dans l'économie des savoirs.

III.2 Braconnage versus programmation

En SHS, lorsqu'on évoque le braconnage, on voit apparaître la figure de Michel de Certeau. Pour lui, la consommation culturelle est productive et ses usages créatifs. De Certeau a recours aux méthodes d'approche de Jean-Pierre Vernant et Marcel Detienne concernant la Métis grecque pour approcher cette créativité lunaire, pour reprendre la dialogique des savoirs de Paul Taylor¹. De Certeau considère la lecture comme un braconnage au travers duquel le lecteur, dans son intimité, recompose le texte d'un auteur avec ses propres références culturelles. Dans cette perspective, les usages sont appréhendés comme des pratiques inventives et créatives qui participent de « l'invention du quotidien ». L'écart entre les usages descendants (pensés a priori) et les usages ascendants (inventés par les usagers) est donc à comprendre comme le signe de leur véritable intégration dans la culture des usagers et pas comme un dysfonctionnement ou un obstacle à la diffusion des innovations. L'acte de consommation (ou l'usage) est considéré comme une construction, une « poïétique » (en grec poien signifie créer) invisible et rusée, silencieuse. L'écart entre ce qui est prescrit et ce qui est approprié (éprouvé) est considéré comme une activité humaine ordinaire : le braconnage. Pour les TIC, usage et braconnage redéfinissent les relations du sujet à la machine en portant attention à la manière dont il projette des désirs, des imaginaires et des références culturelles au-delà de la manière dont il l'utilise. Les TIC, plus encore que les autres machines, sont le produit du travail mais aussi des affects et des cultures des ingénieurs qui les conçoivent. Daniel Sibony parle même de reliquat d'inconscient incarné. Les travaux de Josiane Jouët, démontrent que les différentes manières dont les usagers incorporent les signifiants laissés par les ingénieurs dans les TIC sont imprévisibles. Grâce au concept de braconnage, De Certeau nous permet de ré-équilibrer horizontalement la relation entre usagers et ingénieurs que ces derniers ont tendance à penser verticale, descendante. Dans les modèles pédagogiques implicites des projets technocentrés et de la plupart des campus numériques, la conception descendante des équipes est perceptible. Sur les plate-formes de FOAD et dans les formations professionnelles, c'est une approche ascendante, autonomisante et/ou collaborative, qui est promue. C'est en ce sens que pour les TICE, le concept de braconnage est opposable à la programmation tant informatique que technocratique ou managériale.

III.3 Bricolage versus ingénierie

Reprenons la célèbre définition que donne Claude Lévi-Strauss du bricolage dans « La pensée sauvage » : « D'ailleurs une forme d'activité subsiste parmi nous qui, sur le

¹ Paul Taylor est Professeur de Sciences de l'Éducation à l'Université Rennes 2. Il oppose les « savoirs solaires » (académiques) aux « savoirs lunaires », ceux de l'expérience, moins bien éclairés.

plan technique, permet assez bien de concevoir ce que, sur le plan de la spéculation, pu être une science que nous préférons appeler "première" plutôt que primitive : c'est celle communément désignée par le terme de bricolage. [...] Le bricoleur est apte à exécuter un grand nombre de tâches diversifiées ; mais à la différence de l'ingénieur, il ne subordonne pas chacune d'entre elles à l'obtention de matières premières et d'outils conçus et procurés à la mesure de son projet : son univers instrumental est clos, et la règle de son jeu est de toujours s'arranger avec les "moyens du bord", c'est à dire un ensemble à chaque instant fini d'outils et de matériaux, hétéroclites au surplus, parce que la composition de l'ensemble n'est pas en rapport avec le projet du moment.» Face au TICE, les enseignants du supérieur bricolent avec des univers instrumentaux clos ou presque, en fonction de l'équipement de l'établissement, de la plate-forme et de leurs compétences techniques. « L'ensemble des moyens du bricoleur n'est donc pas définissable par un projet (ce qui supposerait d'ailleurs, comme chez l'ingénieur, l'existence d'autant d'ensembles instrumentaux que de genres de projets, au moins en théorie).» Pour autant, les enseignants du supérieur ont quand même des projets pédagogiques plus ou moins formalisés qui se réfèrent, pour certains, à l'ingénierie dont on voit apparaître les multiples visages. L'ingénierie technologique étouffe la pédagogie. Qu'en est-il de l'ingénierie de formation dont on nous a dit, en SDIF, qu'elle pouvait repousser les assauts des TIC ? Si on la définit comme l'ensemble de démarches méthodologiques cohérentes qui s'appliquent à la conception et à la réalisation de dispositifs de formation, on n'est pas très loin de toutes les sciences de l'ingénieur. L'ingénierie s'occupe d'organiser l'ensemble des aspects, économiques, financiers, technologiques et humains relatifs à l'étude et à la réalisation d'un projet quel qu'il soit. Depuis le XIX^{ème} siècle, la force de l'ingénierie réside dans l'application des résultats et des méthodes des sciences (dures) à des problèmes concrets. C'est cette application mécanique qui pose problème en pédagogie, particulièrement dans l'enseignement supérieur. Comme le démontre l'étude des licences professionnelles, on peut faire de l'ingénierie de formation sans le savoir, sans le revendiquer. L'ingénierie de formation contient sa propre contradiction en ce qu'elle ne peut être prédictive et entièrement descendante. Elle s'invente autant dans l'action (question de l'ingénierie pédagogique ?) qu'elle ne se prépare dans l'organisation, ce qui nous ramène au concept de bricolage.

L'ingénierie de formation n'épuise pas la pratique pédagogique car la situation de formation ne peut s'inscrire totalement dans une arborescence logique. Ça bricole toujours un peu et lorsque ça ne bricole plus, ça ne fonctionne plus. Les TICE rendent très visibles la question des limites de la formalisation des pratiques pédagogiques car elles ont tendance à s'enrayer très vite...

La figure de l'enseignant du supérieur qui se dégage des formations professionnelles et à distance, que nous avons étudiées, n'est pas plus réductible à la figure du bricoleur qu'à celle de l'ingénieur. Elle navigue entre les deux, tantôt vers l'un, tantôt vers l'autre, dans un espace de pratiques pas toujours réflexives.

L'ultime question de cette contribution pourrait être : entre l'ingénierie et le bricolage de l'enseignant, quid des apprentissages de l'étudiant ?

REFERENCES

- Alava, S. (2000). *Cyber espace et formations ouvertes*. Bruxelles, De Boeck.
- Albero, B., Dumont, B. (2002). *Les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur : pratiques et besoins des enseignants*.
- Albero, B., Thibault, F. (2006). E-learning and University Education (ELUE). *Les universités européennes à l'heure du e-learning, regards sur la Finlande, l'Italie et la France*. CEE. Disponibles sur <http://www.e-pathie.org>
- Arduino, J. (1993). L'approche multi référentielle (plurielle) des situations éducatives et formatives, in *Pratiques de formation-analyses*, n° 25/26, Paris VIII-Formation permanente, PUV.
- Bachelard, G. (1938). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris, Vrin.
- Beillerot, J., Blanchard-Laville, C., Mosconi N., (1996). *Pour une clinique du rapport au savoir*. Paris, L'Harmattan.
- Bigot, R. (2003). *La diffusion des technologies de l'information dans la société française*. Paris, CREDOC.
- Blanchard-Laville, C. (1999). L'approche clinique d'inspiration psychanalytique : enjeux théoriques et méthodologiques, *Revue Française de Pédagogie*, n° 127, Paris.
- Blanchard-Laville, C. & all., (2005). Recherches cliniques d'orientation dans le champ de l'éducation et de la formation, *Revue Française de Pédagogie*, n° 151, Paris.
- Bourdieu, P. (1997). *Méditations pascaliennes*. Paris, Seuil.
- Bourdieu, P. et Wacquant, L. (1992). *Réponses. Pour une anthropologie réflexive*. Paris, Seuil.
- Boutinet, J.-P. (1990). *Anthropologie du projet*. Paris, PUF.
- Castoriadis, C. (1975). *L'institution imaginaire de la Société*. Paris, Seuil.
- De Certeau, M. (1980). *L'invention du quotidien, 1/ Arts de faire*. Paris, Gallimard, Folio Essais n° 146, 2002.
- Dumont, B. (1992). *Étude sur les utilisations pédagogiques des nouvelles technologies dans les premiers cycles universitaires*. LID, Université Paris 7.
- Jouët, J. (1993). Pratique de communication et figures de la médiation. *Réseaux*, n°60, CENT.
- Jullien, N. & Trémembert, J. (2006). *L'équipement informatique des ménages bretons*. M@rsouin.
- L'Hotellier, A. & Saint-Arnaud, Y. (1994). Pour une démarche praxéologique. *Nouvelles pratiques sociales*, vol. 7, no 2, p. 93-109.
- L'Hotellier, A. (1995). Action, praxéologie et autoformation. *Éducation permanente*, mai, p. 233-242.

- Lapassade, G. (2000). *L'observation participante*. Université Paris 8.
- Levi-Strauss, C. (1962). *La pensée sauvage*. Paris, Plon.
- Linard, M. (1990). *Des machines et des hommes, Apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris, L'Harmattan, nouvelle édition en 1996.
- Meirrieu, P. (1990). Le modèle et le pédagogue in *L'intelligence au programme*. coll. Le groupe familial N° 129, Paris, Ed. FNEPE.
- Mosconi, N. (1996). Relation d'objet et rapport au savoir in Beillerot, J., Blanchard-Laville, C., Mosconi, N., *Pour une clinique du rapport au savoir*. Paris, L'Harmattan.
- Nietzsche, F. (2000-1887). *Généalogie de la morale*. Paris, GF Flammarion.
- Plantard, P., (1999). Le Village planétaire est-il encore possible ? et De l'éducation virtuelle in *VEI Ville École Intégration*, N° 119 *Nouvelles technologies et l'exclusion*. Paris, Ed. CNED.
- Plantard, P. (2002). Harmony : les technologies éducatives au service de l'insertion in *Réponses institutionnelles*, N°5, *Chemins d'écoliers, curricula en cavale*. Rennes, Ed. CERPPE.
- Plantard, P. (2003). Les étudiants de la démocratisation face à l'emploi in *L'entrée des jeunes dans la vie active en Bretagne*. Ed. Regards/Syllepse, Paris.
- Plantard, P. (2006). ICT in Higher Education : a question of approach, In *m-ICTE 2006 Current Developments in Technology-Assisted Education*. Seville Formatex.
- Rouquette, M.-L. (1997). *La chasse à l'immigré. Violence, mémoire et représentations*. Liège, Mardaga.
- Sève, L. & all. (2005). *Émergence, complexité et dialectique*. Paris, Odile Jacob.
- Thibault, F. (2005). *La Fédération Interuniversitaire d'Enseignement à Distance. Ses membres et leurs activités en 2004*. Enquête FIED.

UN MODELE PREDISANT L'ENGAGEMENT ET LA PERSEVERANCE EN CONTEXTE INNOVANT

Denis Bédard, Noël Boutin, Daniel J. Côté, Daniel Dalle,
Christelle Lison, Nathalie Lefebvre, Gérard Lachiver

*Centre d'études et de recherche en enseignement supérieur,
Université de Sherbrooke, Canada*

Résumé

Le texte qui suit vise à présenter la problématique, le cadre de référence et les éléments méthodologiques d'une recherche dont l'objectif général est d'étudier le degré d'adaptation des enseignants et des étudiants à l'égard du programme d'études innovant dans lequel ils sont inscrits (CRSH 2006-2009¹). Il est question des « conditions » d'engagement favorisant, ou non, la persévérance dans le programme. Trois dispositifs de formation innovants au premier cycle de l'Université de Sherbrooke sont concernés : le doctorat en médecine, le baccalauréat en génie électrique et le baccalauréat en génie informatique. Cet article mettra en avant les données colligées pour les étudiants.

Mots-clés

Programme innovant, persévérance, engagement, apprentissage par problèmes et par projets.

I. PROBLEMATIQUE

De plus en plus d'universités sont soucieuses de la qualité de leur enseignement. La création dans les années 1980 et 1990 de services de soutien à l'enseignement dans la majorité des universités canadiennes (Taylor et Bédard, à paraître) et ailleurs en Europe en témoigne (Saroyan et Frenay, à paraître). Qu'il soit question de méthode des cas, d'apprentissage par problèmes, d'approche par projets ou d'autres formes d'innovations pédagogiques, de plus en plus d'enseignants font le choix de délaissé, partiellement ou complètement, le mode plus habituel de transmission des connaissances. Et parfois, la notion d'innovation pédagogique prend un sens distinctif lorsqu'elle se conjugue avec l'approche programme dans une réflexion qui touche l'ensemble des activités de la formation; on qualifiera alors ce programme « d'innovant ». Béchar (2001) s'est attardé à considérer ce qui le caractérisait. Il a entre autres noté la présence de la collégialité entre les professeurs et un partage de leur savoir-faire pédagogique. Dans le même esprit, Hannan, English et Silver

¹ La présente recherche est rendue possible grâce à une subvention du Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (2006-2009).

(1999), de même que Proulx (2002), soulignent la réduction du cloisonnement disciplinaire des programmes innovants. De leur côté, Lachiver et Dalle (2003), de même que Van Driel, Verloop, Van Werven, et Dekkers (1997), associent à ces programmes le fait de proposer un enseignement « centré sur » ou « dirigé par » l'étudiant. Ces mêmes programmes ont également la particularité de proposer une formation où la contextualisation de l'enseignement et des apprentissages est fortement mise de l'avant (Frenay et Bédard, 2004), de façon générale dans une optique de professionnalisation (Tardif, 2004). Enfin, Van Driel et al. (1997) notent que dans ces programmes, l'évaluation des apprentissages est cohérente avec l'esprit de l'innovation, tout en mettant un accent curriculaire sur le transfert des apprentissages (Lynch, 2001). En outre, il importe de noter que le « degré d'innovation » de certains programmes est tel qu'il crée une réelle déstabilisation des étudiants et des enseignants impliqués. Dans ces contextes, il s'agit d'un écart important avec les pratiques habituelles et, dès lors, de « l'imposition » de nouveaux rôles voire de nouvelles tâches, pour le corps professoral et les étudiants.

Pour autant que l'essentiel de ces éléments soit présent, la situation pédagogique qui en découle est alors fort différente de ce que l'étudiant a connu avant son entrée à l'université, sauf exception (Bédard, Viau, Louis, Tardif et St-Pierre, 2005). D'aucuns parlent alors de « rupture de contexte », et ce, à différents niveaux (Parmentier, 1994). Soulignons que les étudiants peuvent parfois s'adapter avec difficulté à ces contextes d'apprentissage et d'enseignement (Côté, Bellavance, Chamberland et Graillon, 2004; Dalle et Lachiver, 2003). À titre d'exemples, les programmes de formation innovants de médecine et de génie à l'Université de Sherbrooke pourraient-ils contribuer à une hausse du stress et de l'anxiété chez certains étudiants ? De plus, les responsables de ces programmes continuent de constater un taux d'abandon plus important en première année que dans les années qui suivent, nonobstant les mesures prises pour l'adaptation (une approche centrée sur les étudiants, dans une vision professionnalisante du développement de compétences), qui devraient favoriser à la hausse l'engagement et la persévérance.

Par ailleurs, il a été démontré que la persévérance représente l'un des facteurs les plus influents dans le succès qu'une personne peut obtenir (Pascarella et Terenzini, 1980). Elder et Paul (1998) définissent la persévérance comme un trait intellectuel qui peut être manipulé. Des études ont également indiqué que le succès académique était entre autres dépendant de la motivation, des attitudes (façons de penser) et des caractéristiques socio-économiques des étudiants (Mok et Kwong, 1999). Bien que de nombreuses recherches aient considéré les attributs et les indicateurs de la persévérance, il importe de proposer des projets de recherche qui étudient cette variable dans le contexte de programmes de formation innovants (exemple, les dimensions sociale et académique, Tinto, 1987).

En ce qui a trait aux enseignants, il est également possible de noter certaines difficultés d'adaptation aux réformes proposées dans les programmes novateurs (Bédard, 2006; Des Marchais, Bureau, Dumais et Pigeon 1992; Lachiver, Dalle, Boutin, Clavet et al, 2004; Walkington, 2002). Parmi celles-ci, on peut observer une certaine résistance passive au changement chez certains enseignants qui sont impliqués dans ces programmes, particulièrement dans les premières années de la

mise en place de l'innovation (Dalle et Lachiver, 2003) ou lorsqu'ils s'intègrent à un programme déjà bien en place. De plus, leur rôle, sinon leur statut, étant redéfini, ils se questionnent sur leur contribution effective à l'apprentissage et au développement des connaissances des étudiants (Bédard, Viau, Hivon, Louis, Tardif et St-Pierre, 2004), particulièrement lorsqu'il est question de leur statut d'expert.

En somme, ce qui semblerait être un manque de persévérance de certains étudiants, voire une difficulté à réussir à un niveau équivalent aux expériences d'apprentissage passées, peut être considéré comme surprenant alors que plusieurs mesures ont été mises en place pour rendre le contexte de formation plus « stimulant », professionnalisant et davantage centré sur leurs attentes (Bédard et Viau, 2001) et eux-mêmes. Cependant, l'apprentissage et l'enseignement ont été reconnus comme des tâches complexes où les interactions sont influencées par le contexte dans lequel elles se produisent (Leinhardt, Young et Merriman, 1995). Dès lors, pour bien comprendre la persévérance et l'engagement académique des étudiants dans des contextes de formation innovants, la perspective de l'enseignant doit également être explorée, et ce, en lien avec les défis que ces programmes suscitent.

Cette réalité particulière des programmes innovants impose deux questions générales clés en lien avec la persévérance et l'engagement académique : quels sont les déterminants de l'engagement et de la persévérance des étudiants et des enseignants dans ces programmes ? Pour chacun des deux partenaires pédagogiques, l'importance ou le poids de ces déterminants évoluent-ils dans le temps ? Ces deux questions sont complémentaires dans la mesure où elles soulignent l'importance de cerner à la fois la perspective des étudiants et des enseignants (Menges et Austin, 2001). C'est ce dont fera état ce document.

II. CADRE DE REFERENCE

Il importe de rappeler que le programme de recherche dans lequel se situe la présente recherche vise avant tout à comprendre les incidences de la mise en place ou de l'existence de dispositifs de formation innovants en enseignement supérieur. Le Centre d'études et de recherche en enseignement supérieur (CERES) de l'Université de Sherbrooke est une équipe de chercheurs multidisciplinaires qui s'intéresse plus particulièrement aux questions que soulève cet axe de recherche. Les travaux antérieurs réalisés par le CERES ont permis d'étoffer le concept de « dispositif curriculaire innovant ». Le tableau 1 en présente les caractéristiques identifiées par Bédard et al. (2005) :

Dispositif curriculaire innovant en enseignement supérieur	Caractéristiques:
	- Enseignement centré sur l'étudiant
	- Contextualisation des apprentissages
	- Réduction du cloisonnement disciplinaire
	- Evaluation cohérente avec l'esprit de l'innovation
	- Accent curriculaire sur le transfert des apprentissages
	- Collégialité entre les professeurs

Tableau 1 : Caractéristiques d'un dispositif innovant (Bédard et al, 2005).

Depuis sa création, le Groupe de recherche multidisciplinaire en enseignement supérieur (GRMES - membre du CERES) s'inscrit dans la voie tracée au Centre de recherche et cible plus particulièrement les programmes innovants dans les champs de la formation médicale et en ingénierie. C'est cette visée particulière qui a pavé la voie à la présente recherche subventionnée. La recension des écrits a permis de produire un cadre de référence (figure 1) qui présente les facteurs susceptibles de prédire l'engagement et la persévérance des enseignants et des étudiants universitaires engagés dans des programmes innovants.

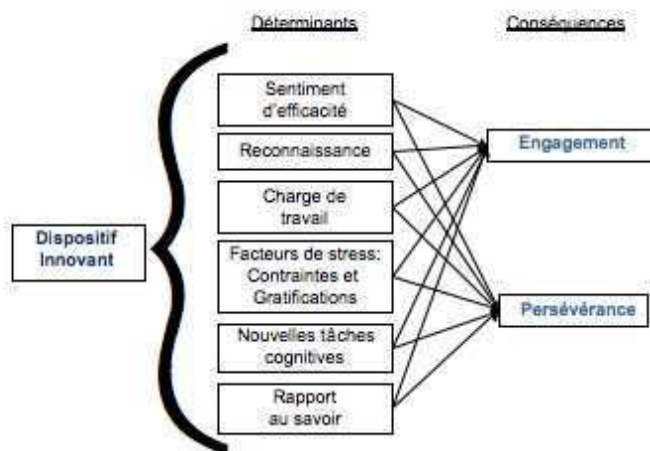


Figure 1 : Cadre de référence initial permettant de prédire l'engagement et la persévérance des étudiants inscrits dans des dispositifs innovants.

Sentiment d'efficacité. Bandura (1982) précise que plus le sentiment de confiance (ou compétence) est présent chez le sujet, plus ce dernier se montre persévérant devant la tâche en termes de temps et d'efforts. Dans le cas contraire, le sujet a tendance à tomber dans la facilité et à éviter d'utiliser des stratégies qu'il maîtrise

plus ou moins bien et qui peuvent générer un sentiment d'anxiété. Selon Bandura (1997), la perception de sa compétence peut se définir comme étant le jugement que l'individu élabore à propos de sa capacité à organiser et à réaliser un ensemble de comportements spécifiques afin d'atteindre un certain niveau de performance. Pour élaborer ce jugement, les individus se basent sur diverses sources d'informations à partir desquelles ils vont réguler leur comportement.

Reconnaissance de la contribution. Les recherches soulignent l'importance de la reconnaissance de la contribution d'un individu dans son milieu de travail comme déterminant de son engagement dans ce milieu. Cette condition affecte le climat de travail dans lequel l'individu évolue (Morin et Courcy, 2006). Les aspects considérés se réfèrent à la reconnaissance et à la valorisation de l'investissement dans les tâches (Galand et Frenay, 2005), considéré ici sous l'angle des étudiants. Étant donné l'accent particulièrement important accordé au travail en équipe, nous nous attardons plus particulièrement à ces situations.

Charge ou surcharge de travail. Morin et Courcy (2006) indiquent que cette dimension est importante dans la mesure où une surcharge de travail peut avoir des conséquences sur le rendement, le taux d'absentéisme et peut entraîner un épuisement professionnel. Ces conséquences sont coûteuses pour l'individu, mais également pour le programme dans lequel il évolue. Cette perception est donc un élément à prendre en considération dans l'évaluation de l'engagement des individus dans leur milieu de travail. Pour Galand et Frenay (2005), la surcharge de travail fait référence « à la quantité de travail demandé et à l'articulation des différentes activités d'apprentissage ». Dans la présente recherche, cette dimension est ici située en lien avec les activités d'apprentissage en contexte d'innovation pédagogique.

Facteurs de stress. Le concept de stress fait l'objet de beaucoup d'attention depuis les années 1960. Il est aujourd'hui admis que le concept de « stress perçu » par des individus dans un environnement donné permet de mieux rendre compte de cette réalité (Cohen, Kamarck et Mermelstein, 1983). Ainsi, l'impact des situations « objectives » de stress dans l'environnement est médiatisé par la perception des individus qui peuvent leur accorder un degré d'importance variable. Cette vision implique que les individus interagissent activement avec leur environnement et qu'ils jugent des événements potentiellement stressants ou menaçants à la lumière des ressources qu'ils possèdent, ou non (Cohen et Williamson, 1988). On peut ainsi définir le stress comme étant la relation particulière entre la personne et son environnement qui est évaluée par la personne comme dépassant ses propres ressources et mettant en danger son bien-être (Lazarus et Folkman, 1984).

Bien qu'il soit étudié en lien avec le contexte de la vie personnelle, le **stress** est très souvent pris en considération comme facteur associé à la vie professionnelle. C'est dans ce contexte que nous avons fait le choix de parler davantage de *stress au travail*. Celui-ci est défini comme « un processus d'adaptation temporaire à des situations stressantes du travail et s'accompagne parfois de symptômes physiques et psychologiques » (Vanier, 2002, p.3). Étant donné les visées et la portée de la présente recherche, nous avons fait le choix délibéré de considérer les *conditions de stress* au travail. De fait, nous nous sommes attardés à considérer deux variables

issues de cet environnement, nommément les *contraintes* et les *gratifications* perçues (deux sous-dimensions).

Nouvelles tâches cognitives. Une des questions soulevées par l'introduction d'innovations pédagogiques est de savoir si cela a modifié la manière de travailler et d'apprendre des étudiants. Il est effectivement attendu que les étudiants réalisent des tâches qui correspondent à la réalité et aux particularités de l'innovation (exemple, être un apprenant actif). Dans le présent contexte d'innovation pédagogique, nous nous référons au modèle de l'apprentissage et l'enseignement contextualisé authentique (AECA, Frenay et Bédard, 2004) pour retenir deux tâches cognitives attendues de la part des étudiants : *l'articulation des connaissances* et la capacité de *réflexion sur l'action* (deux sous-dimensions).

Rapport au savoir. Le rapport au savoir est une « relation de sens et donc de valeur entre un individu (ou un groupe) et les processus ou produits du savoir » (Laterrasse, 2002, p.21). « Il n'est pas de savoir qui ne soit inscrit dans des *rappports au savoir*. 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. [...] Aussi, les rapports de savoir sont-ils, plus largement, des rapports sociaux. » Charlot (1997, p.73). Dans le présent contexte, deux aspects des innovations pédagogiques s'accordent avec cette vision du concept de rapport au savoir : (1) la fréquence élevée de travail en groupe, exemple dans l'APP, (rapports sociaux) et (2) le développement de compétences qui resitue la valeur de vérité des savoirs en fonction de situations problèmes auxquelles ils sont attachés (rapports contextuels).

De façon particulière, nous faisons référence à l'approche de Perry quant au développement intellectuel et éthique des adolescents et des jeunes adultes (Belenky, Clinchy, Goldberger et Tarule, 1986). Le « stade **pré-reflexif** » correspond à une position qui situe le savoir dans une logique de vérité unique où le dualisme prédomine : il n'y a que le vrai et le faux. Au « stade **quasi-réflexif** », la personne occupe une posture subjective de la connaissance. Dans cette position, l'individu conçoit que chacun a droit d'énoncer sa position, son opinion : le « je pense que... » occupe beaucoup l'espace des échanges et des représentations. Le « stade **réflexif** » voit apparaître le relativisme dans la façon de considérer le savoir. Ce relativisme peut être de nature contextuelle (exemple, une situation problème) ou conceptuelle (exemple, deux idées qui s'opposent ou se complètent), en fonction de différents points de vue. S'ajoute à ces trois stades, la contextualisation des savoirs (quatre sous-dimensions).

Engagement. Legendre (2005) définit l'engagement comme : « Laps de temps où l'élève participe à la réalisation de tâches d'apprentissage faisant l'objet des activités d'études du groupe-classe » (p. 567). En plus de la question du temps investi dans les tâches scolaires, Pirot et De Ketele, (2000) considère l'engagement académique comme la mobilisation affective, conative, cognitive et métacognitive dans une activité d'apprentissage. Cela implique que l'engagement devrait impliquer l'état d'esprit ou la disposition des étudiants à s'engager, de même que leur comportement

dans des tâches académiques et, enfin, le degré d'intensité ou d'investissement avec lequel ils réalisent ces tâches.

Il importe ici d'évoquer les deux types d'engagement que distingue Willis (1993) : (1) l'engagement académique, lié aux apprentissages et (2) l'engagement institutionnel, lié à la vie universitaire et sociale. Même si on peut qualifier « d'engagement académique » la perspective que nous adoptons, il serait également possible de la qualifier « d'engagement programme ». En effet, nous ne considérons pas directement les activités d'apprentissage d'un cours, mais davantage « l'engagement dans le programme » et « l'investissement dans les études ».

Persévérance. Pintrich et Schunk (2002) définissent la persévérance (ou la persistance) comme le choix conscient de poursuivre cognitivement, métacognitivement et affectivement une activité d'apprentissage malgré les obstacles et les difficultés. Par ailleurs, Viau (1994) utilise le terme persévérance dans le sens de ténacité. Lorsque confronté à des obstacles ou à des difficultés, l'apprenant fera preuve de ténacité et continuera de consacrer du temps à l'activité d'apprentissage. Dans ce sens, la persévérance est associée étroitement avec le temps que l'étudiant consacre à ses études en présence de contraintes.

III. HYPOTHESES ET ELEMENTS METHODOLOGIQUES

Notre recherche s'inscrit dans le courant des travaux qui tentent d'identifier les déterminants de l'engagement et de la persévérance. Sa particularité réside dans le fait que nous nous intéressons plus particulièrement aux contextes où des parcours de formation innovants sont proposés. De plus, beaucoup de recherches sur ce sujet ont été réalisées en considérant des situations d'apprentissage particulières, souvent en contexte de classe. La perspective que nous adoptons est curriculaire, c'est-à-dire que nous situons les dimensions d'engagement et de persévérance à hauteur de la filière de formation. Dans le cadre de ce texte, nous ne ferons état que des résultats quant à la démarche de validation du cadre conceptuel à partir des résultats obtenus avec les étudiants.

De nature exploratoire, la présente recherche tente de valider les déterminants de l'engagement et de la persévérance qui ont été identifiés par la recension des écrits auprès d'une population d'étudiants de premier cycle à l'Université de Sherbrooke inscrits dans des dispositifs de formation innovants.

H¹ : les six déterminants, subdivisés en un total de dix variables, permettront tous de prédire l'engagement, indépendamment du programme innovant (médecine¹, génie électrique et génie informatique²).

¹ Le programme de formation prédoctorale en médecine de l'U. de Sherbrooke a mis en place et développé les méthodes de l'apprentissage par problèmes (APP), de l'apprentissage à la résolution de problèmes (ARP), de même que l'apprentissage au raisonnement clinique (ARC). <http://www.usherbrooke.ca/doctorat_medecine/description_programme_md/description_programme_md.html>

² Les programmes de baccalauréat en génie électrique et en génie informatique de l'U. de Sherbrooke ont mis en place l'apprentissage par problèmes et par projets en ingénierie (APPI). <<http://www.usherbrooke.ca/gelecinfor/programmes/informationAPPI.pdf>>

H² : les six déterminants, subdivisés en un total de dix variables, permettront tous de prédire la persévérance, indépendamment du programme innovant.

L'échantillonnage. Nous avons rencontré 480 étudiants de premier cycle de l'Université de Sherbrooke à l'automne 2006 et l'hiver 2007. La figure 2 présente la répartition des sujets en fonction de la filière d'études et du sexe. Les étudiants ont participé à cette recherche sur une base volontaire.

Filières d'études Sexes	G. Elec.	G. Info.	Prédoc Med	Total	%
Féminin	12	7	183	202	42 %
Masculin	96	77	105	278	58 %
Total	108	84	288	N = 480	100 %
%	22 %	18 %	60 %	100 %	

Tableau 2 : Répartition de l'échantillon en fonction de la filière d'études et du sexe.

Collecte de données. Deux modalités ont été proposées pour accéder aux perceptions des étudiants : un questionnaire écrit et un entretien (échantillon de 5% des sujets). Seules les données du questionnaire ont servi à la validation du cadre de référence et seront rapportées ici.

Le questionnaire a subi une procédure de validation en trois étapes : une *analyse de contenu* auprès d'experts (n = 5), qui permet de valider le contenu des énoncés en fonction de chacune des dimensions ; une *analyse de construit* auprès d'un groupe d'étudiants en génie (n = 10), qui permet de vérifier la clarté des énoncés ; une *analyse d'items* auprès d'étudiants en médecine (n = 102), qui permet de mesurer la consistance interne du questionnaire (alpha de Cronbach et niveau d'homogénéité). Au final, le questionnaire présentait 128 questions/énoncés.

IV. RESULTATS

À partir du cadre de référence présenté précédemment, nous souhaitons explorer par le moyen de régressions linéaires (RL) la possibilité que les déterminants (subdivisés en un total de 10 variables¹) puissent prédire l'engagement et la persévérance et l'engagement des étudiants. Notons que la variable « programme innovant » n'a pas été incluse dans les analyses et fera essentiellement l'objet d'une analyse documentaire pour chacun des programmes. Étant donné les limites d'espace, nous ne présenterons qu'une partie des résultats obtenus. Cela dit, les résultats permettant de valider les hypothèses 1 et 2 seront étayés pour chacun des trois programmes. La méthode de RL Stepwise² a été utilisée.

¹ Pour des raisons « d'incompatibilités statistiques », la dimension charge de travail n'a pas ici été prise en compte dans le traitement des données.

² La méthode STEPWISE est robuste puisqu'elle vérifie les contributions de toutes les variables une à une et ne conserve que celles qui sont les plus significatives. Les modèles obtenus contiennent le nombre

H¹ : Génie électrique. Les analyses réalisées pour la prédiction de l'engagement produisent un modèle significatif à 4 variables (respectivement gratific, context, contrain, reflact). Ce modèle significatif explique 57 % de la variance ($R^2 = .568$, $F = 33.854$, $p < .000$). La variable « gratification » permet d'expliquer à elle seule 48 % de l'engagement des étudiants en GE. **Génie informatique.** Les analyses réalisées pour la prédiction de l'engagement produisent un modèle significatif à 3 variables (respectivement gratific, reflact, context). Ce modèle significatif explique 69 % de la variance ($R^2 = .693$, $F = 60.268$, $p < .000$). La variable « gratification » permet d'expliquer à elle seule 60 % de l'engagement des étudiants en GI. **Médecine.** Les analyses réalisées pour la prédiction de l'engagement produisent un modèle significatif à 6 variables (respectivement gratific, context, reflact, contrain, quasiref, steffica). Ce modèle significatif explique 66 % de la variance ($R^2 = .661$, $F = 91.201$, $p < .000$). À nouveau, la variable « gratification » arrive en tête de liste et permet d'expliquer à elle seule 59 % de l'engagement des étudiants en Médecine.

H² : Génie électrique. Les analyses réalisées pour la prédiction de la persévérance produisent un modèle significatif à 3 variables (respectivement gratific, contrain, quasiref). Ce modèle significatif explique seulement 35 % de la variance ($R^2 = .354$, $F = 19.028$, $p < .000$). La variable « gratification » permet ici d'expliquer 27 % de la persévérance des étudiants en GE. **Génie informatique.** Les analyses réalisées pour la prédiction de la persévérance produisent un modèle significatif à 5 variables (respectivement artconn, contrain, réflexif, context, gratific). Ce modèle significatif explique 51 % de la variance ($R^2 = .514$, $F = 16.481$, $p < .000$). Exceptionnellement, c'est la variable « articulation des connaissances » qui permet d'expliquer le plus de variance, soit 32 % de la persévérance des étudiants en GI. **Médecine.** Les analyses réalisées pour la prédiction de la persévérance produisent un modèle significatif à 4 variables (respectivement gratific, artconn, réflexif, reflact). Ce modèle significatif n'explique que 34 % de la variance ($R^2 = .336$, $F = 35.785$, $p < .000$). À nouveau, la variable « gratification » arrive en tête de liste et permet d'expliquer 27 % de la persévérance des étudiants en médecine.

V. DISCUSSION

Le présent document présente une démarche de validation d'un modèle conceptuel qui vise à prédire l'engagement et la persévérance en contexte innovant. Suite à la présentation de la problématique et du cadre de référence, nous avons formulé deux hypothèses : la première sur les déterminants de l'engagement et la seconde sur les déterminants de la persévérance. Par l'utilisation de régressions linéaires, nous avons exploré les résultats colligés chez les étudiants inscrits aux trois programmes de premier cycle retenus.

Le tableau 3 montre que l'hypothèse 1 (H¹) n'a pas été validée complètement. En effet, dans l'ordre, les quatre déterminants les plus prégnants dans les trois modèles prédictifs issus de chacune des filières sont présentés.

minimum de variables, ce qui est souvent avantageux.

Déterminants	Facteur
1. Gratification (Facteurs de stress)	Engagement
2. Contextualisation (Rapport au savoir)	
3. Réflexion dans l'action (Nouvelles tâches cog.)	
4. Contraintes (Facteurs de stress)	

Tableau 3 : Déterminants prédisant le mieux l'engagement des étudiants. En lien avec la deuxième hypothèse (H²), le tableau 4 met en évidence les déterminants qui se retrouvent les plus fréquemment dans les modèles prédictifs de la persévérance.

Déterminants	Facteur
1. Gratification (Facteurs de stress)	Persévérance
2. Articulation des connaissances (Nouvelles tâches cog.)	
3. Contraintes (Facteurs de stress)	
4. Réflexif (Rapport au savoir)	

Tableau 4 : Déterminants prédisant le mieux la persévérance des étudiants.

Il importe de noter la place importante qu'occupe la variable « gratification » dans la prédiction des deux facteurs. À titre d'exemples, voici trois énoncés de cette variable qui apparaissent dans le questionnaire : « Mes études me permettent de faire valoir mes compétences et mon talent », « On remarque la qualité de mon travail », « Mes études m'offrent des possibilités de croissance personnelle ».

De plus, les variables du cadre de référence proposé prédisent beaucoup mieux la variance du facteur « engagement » qu'ils ne le font pour le facteur « persévérance ». Pour l'engagement, le pourcentage de la variance expliquée est particulièrement élevé pour les programmes de génie informatique (69%) et de médecine (66%). Pour la persévérance, le pourcentage expliqué pour le programme de génie informatique se distingue puisqu'il explique beaucoup mieux la variance (51%) que pour les deux autres programmes (35 % et 34 %).

Enfin, certains facteurs apparaissent jouer un rôle marginal en tant que déterminants de l'un et l'autre facteur. C'est le cas notamment du « sentiment d'efficacité », qui n'apparaît que dans un modèle prédictif, celui de l'engagement en médecine où il arrive en dernier. Le rôle marginal joué par cette variable est d'autant surprenant que les écrits soulignent la place importante qu'elle joue dans les modèles motivationnels (Viau, 1994) et corrélationnel de la persévérance (Bandura, 1982).

REFERENCES

- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanisms in human agency. *American Psychologist*, 37, pp. 122-147.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, W.H. Freeman.
- Béchar, J.-P. (2001). L'enseignement supérieur et les innovations pédagogiques : une recension des écrits. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 27(2), pp. 257-281.
- Bédard, D. et Viau, R. (2001). *Le profil d'apprentissage des étudiants de l'Université de Sherbrooke : résultats d'une enquête*. Rapport de recherche. Sherbrooke, CERES, Université de Sherbrooke.
- Bédard, D., Viau, R., Hivon, R., Louis, R., Tardif, J. et St-Pierre, L. (2004). *Recension des écrits et des pratiques en enseignement supérieur*. Rapport de recherche. Sherbrooke, CERES, Université de Sherbrooke.
- Bédard, D., Viau, R., Louis, R., Tardif, J. et St-Laurent, L. (2005). *Au-delà des réformes et des témoignages sur les pratiques pédagogiques innovantes*. Actes du 22^e Congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire (AIPU). Genève, Suisse, 12-14 septembre.
- Bédard, D. (2006). Enseigner autrement, oui mais pourquoi et comment? Le cas d'un cours universitaire du premier cycle. In N. Rege Collet et M. Romainville (dir.), *La pratique enseignante en mutation à l'université*, pp. 83-101. Bruxelles, De Boeck.
- Belenky, M.-F., Clinchy, B.-M., Goldberger, N.-R. et Tarule, J.-M. (1986). *Women's ways of knowing. The development of self, voice and mind*. New York, Basic Books, Inc.
- Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir. Éléments pour une théorie*. Paris, Anthropos.
- Cohen, S., Kamarck, T. et Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, pp. 385-396.
- Cohen, S. et Williamson, G.-M. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. In S. Spacapan et S. Oskamp (eds.), *The Social Psychology of Health* (p. 31-67). Newbury Park, CA : Sage.
- Côté, D., Bellavance, C., Chamberland, M. et Graillon, A. (2004). Un programme pour aider les étudiants en médecine à développer leurs stratégies d'apprentissage. *Pédagogie Médicale*, 5, pp. 95-102.
- Dalle, D. et Lachiver, G. (2003). *L'intégration des formations par problèmes et par projets dans les programmes de génie électrique et de génie informatique : un défi pour les étudiants et pour les professeurs*. Actes du 20^e Congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire (AIPU), 27-30 mai, Sherbrooke, Canada.

- Des Marchais, J.-E., Bureau, M.-A., Dumais, B. et Pigeon, G. (1992). From traditional to problem-based learning : A case report of a complete curriculum reform. *Medical Education*, 26, pp. 190-199.
- Elder, L. et Paul, R. (1998). Critical Thinking : Developing intellectual traits. *Journal of Developmental Education*, 21(3), pp. 34-35.
- Frenay, M. et Bédard, D. (2004). Des dispositifs de formation universitaire s'inscrivant dans la perspective d'un apprentissage et d'un enseignement contextualisés pour favoriser la construction de connaissances et leur transfert. In A. Presseau et M. Frenay (dir.), *Le transfert des apprentissages* (pp. 239-267). Québec, Les Presses de l'Université Laval.
- Galand, B. et Frenay, M. (2005) (dir.). *L'apprentissage par problèmes et par projets en enseignement supérieur : Impacts, questions et défis*. Louvain-la-Neuve, Presses Universitaires de Louvain.
- Hannan, A., English, S. et Silver, H. (1999). Why innovate? Some preliminary findings from a research project on "Innovations in teaching and learning in higher education". *Studies in Higher Education*, 24(3), pp. 279-289.
- Lachiver G. et Dalle D. (2003). Programmes d'ingénierie axés sur le développement des compétences: conception et mise en oeuvre des programmes de génie électrique et de génie informatique. Actes du 20^e Congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire (AIPU). 27-30 mai.. Sherbrooke, Canada.
- Lachiver, G., Dalle, D., Boutin, N., Clavet, A., Mabilieu, P., Cherkaoui, S., Gonzalez-Rubio, R. et Hivon, R. (2004). *The Computer Engineering Program at Université de Sherbrooke*. Canadian Conference on Computer and Software Engineering Education. Calgary, Alberta, Canada, 29-30 mars.
- Laterrasse, C. (dir.) (2002). *Le rapport au savoir à l'école et à l'université*. Paris , L'Harmattan.
- Lazarus, R.-S. et Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York, Springer.
- Legendre, R. (2005), *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e édition). Montréal , Éditions Guérin.
- Leinhardt, G., Young, K.-M. et Merriman, J. (1995). Commentary. Integrating professional knowledge : The theory of practice and the practice of theory, *Learning and Instruction*, 5(4), pp. 401-408.
- Lynch, B. (2001). Innovative teaching in a higher education establishment- how extraordinary? *Journal of Further and Higher Education*, 25(2), pp. 175-194.
- Menges, R.-J. et Austin, A.-E. (2001). Teaching in higher education. In Richardson V. (dir.), *Handbook of Research on Teaching*, pp. 1122-1156. Washington, DC : American Educational Research Association.
- Mok, Y.-F. et Kwong, T.-M. (1999). Discriminating participants and non-participants in continuing professional education : The case of teachers. *International Journal of Lifelong Education*, 18(6), pp. 505-519.

- Morin, A. et Courcy, F. (2006). Évaluation de la santé organisationnelle de l'Université de Sherbrooke. Rapport de recherche. Sherbrooke, Université de Sherbrooke.
- Parmentier, P. (1994). La réussite à l'université : étude de quelques facteurs explicatifs de la performance académique en première candidature de médecine. *Bulletin de Psychologie Scolaire et d'Orientation*, 94(2), pp. 55-80.
- Pascarella, E.-T. et Terenzini, P.-T. (1980). Predicting freshman persistence and voluntary dropout decisions from a theoretical model. *Journal of Higher Education*, 51(1), pp. 60-75.
- Pintrinch, P.-R. et Schunk, D.-H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. (2^e édition.). New Jersey, Merrill Prentice Hall.
- Pirot, L. et De Ketele, J.-M. (2000). L'engagement académique de l'étudiant comme facteur de réussite à l'université. Étude exploratoire menée dans deux facultés contrastées. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 26(2), pp. 367-394.
- Proulx, D. (2002). *Le Programme de baccalauréat en génie mécanique à l'Université de Sherbrooke : Un programme orienté vers les compétences*. Présentation PowerPoint non publiée. Université de Sherbrooke, Faculté de génie mécanique.
- Saroyan, A. et Frenay, M. (dir.): *A comparison of national models of teaching in higher education*. The Edwin Mellen Press.
- Tardif, J. (2004). Axer la formation sur le développement de compétences : problématique de l'organisation du travail, de l'apprentissage et de l'enseignement. In C. Pellois, J. Vivier, J. Aubret et J-P. Boutinet (dir.) : *Bilan des compétences et mutations. L'accompagnement de la personne*, pp. 119-140. Bern, Peter Lang.
- Taylor, L. et Bédard, D. (à paraître). Faculty development in Canada. In A. Saroyan et M. Frenay (dir.), *A comparison of national models of teaching in higher education*. Lewiston, New York, The Edwin Mellen Press.
- Tinto, V. (1987). *Leaving college : Rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago, IL : The University of Chicago Press.
- Van Driel, J.-H., Verloop, N., Van Werven, H.-I. et Dekkers, H. (1997). Teachers' craft knowledge and curriculum innovation in higher engineering education. *Higher Education*, 34, pp. 105-122.
- Vanier, C. (2002). L'épuisement professionnel : un phénomène complexe et controversé. *Équilibre en tête*, 14(3), pp. 1-4.
- Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Montréal, Éditions du Renouveau Pédagogique.
- Walkington, J. (2002). A process of curriculum change in engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 27(2), pp. 133-148.
- Willis, D. (1993). Academic involvement at university. *Higher Education*, 25, pp. 133-150.

COMMENT COACHER L'APPRENTISSAGE DES ETUDIANTS ?

Comparaison de dispositifs

Caroline Verzat, † Louise Villeneuve, Benoît Raucent

LGIL¹, Ecole Centrale de Lille, France

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Canada

Ecole Polytechnique de Louvain, Université Catholique de Louvain, Belgique

Résumé

Cette communication se propose d'explorer la problématique de l'accompagnement des étudiants dans différentes institutions d'enseignement supérieur francophones. En s'appuyant sur une revue de littérature elle pose tout d'abord une définition du phénomène d'accompagnement et de coaching des étudiants. Puis à partir d'un inventaire de 107 situations décrites par une trentaine d'enseignants sollicités en France, Belgique, et au Canada Québec dans différentes institutions d'enseignement supérieur, elle propose une typologie des différents dispositifs d'accompagnement observables auprès des étudiants. Puis elle identifie les principaux problèmes auxquels le développement de ces pratiques s'affronte, en les éclairant par une littérature pertinente.

Mots-clés

Accompagnement pédagogique, coaching, tutorat.

I. INTRODUCTION

Les générations actuelles d'étudiants affrontent des difficultés nouvelles face à un monde incertain et complexe. La motivation et la participation aux cours ne sont pas évidentes, les débouchés des formations sont incertains ou très ouverts, les enjeux des partenariats entre l'université et le monde professionnel sont de plus en plus mêlés et multiformes. Comprendre le sens de ses apprentissages, faire des choix, construire son chemin de formation et de vie apparaît tout à la fois crucial et difficile pour les étudiants. Quelques institutions volontaristes et beaucoup d'enseignants du supérieur à titre individuel proposent des dispositifs variés visant la motivation ou la professionnalisation : Les étudiants y sont accompagnés par des enseignants, des professionnels du coaching, des tuteurs voire des étudiants plus âgés : projets en équipe, encadrement ou supervision de stages, accompagnement du projet

¹ Laboratoire de Génie Industriel de Lille.

professionnel, apprentissage par problème tutoré, parrainage d'étudiants, coaching de jeux de simulation d'entreprise. De quoi est-il question dans ces dispositifs ? En quoi consiste le travail d'accompagnement ? Est-ce du coaching ? Pourquoi les enseignants sont-ils parfois mal à l'aise par rapport à ces situations ?

Le but de cette communication est de proposer une clarification de la problématique de l'accompagnement des étudiants dans le supérieur, de proposer une typologie des situations rencontrées et de mettre en évidence les problématiques que ces pratiques soulèvent tant auprès des étudiants que des enseignants.

II. CLARIFICATION DE LA NOTION D'ACCOMPAGNEMENT DES ETUDIANTS

II.1 Le développement de l'accompagnement est un phénomène global lié à la postmodernité

A partir de son travail de thèse sur l'accompagnement comme posture professionnelle, Maela Paul (2004) montre que l'on observe en effet une nébuleuse de pratiques en plein essor depuis les années 90 : coaching sportif et managérial, counseling en psychothérapie, tutorat, mentorat, médiations éducatives, sponsoring... En cherchant leurs points de convergence, elle met en évidence leur visée commune en réponse à la problématique postmoderne d'organiser socialement l'individualisme. C'est-à-dire de répondre à l'injonction faite à chacun d'être autonome mais intégré socialement. L'accompagnement dans ses différentes formes vise à aider l'individu à mieux comprendre le monde, les autres et soi-même, afin de trouver sa place dans son groupe social d'appartenance tout en construisant une identité humaine singulière. L'auteure aboutit à proposer une clarification de ce qu'accompagner veut dire (p 308) : « *Accompagner, c'est se joindre à quelqu'un pour aller où il va en même temps que lui* ». C'est un processus qui met en œuvre un contrat temporaire entre deux personnes d'inégale puissance qui cheminent ensemble afin d'opérer un déplacement du rapport à soi, aux autres et au monde en réponse à une situation particulière.

II.2 En éducation, l'accompagnement consiste à aider l'étudiant à construire à la fois ses connaissances et son identité

L'accompagnement en éducation est associé à une conception socioconstructiviste de l'apprentissage, dans la lignée de Piaget, Vygotski, Dewey et Bruner. L'apprentissage y est vu comme un travail de réorganisation des connaissances antérieures, soutenu par le désir d'apprendre et la perception d'un avenir prometteur. Il se produit grâce à des interactions avec d'autres avec lesquels on vit des désaccords en confrontant conceptions et méthodes, en essayant échouant, et en analysant ses erreurs. Les projets et la résolution de problème favorisent cet apprentissage par l'expérience. L'apprenant y mobilise et fait évoluer son rapport au

savoir, il change. « *Au fil des apprentissages, on devient quelqu'un d'autre, on transforme sa vision du monde et des problèmes* » (Perrenoud, 2004). Dans cette perspective l'apprentissage nécessite la médiation d'une personne plus expérimentée qui aide le ou les apprenants à résoudre le problème.

L'accompagnement en éducation consiste donc à créer les conditions et à aider l'apprenant dans ce travail de construction, d'interaction, de tâtonnement et d'évolution. Pour Lafortune et Deaudelin (2001, p. 199) il s'agit d'un « *soutien apporté à des personnes en situation d'apprentissage pour qu'elles puissent cheminer dans la construction de leurs connaissances. Il s'agit de les aider à activer leurs connaissances antérieures, à établir des liens avec les nouvelles connaissances et à transférer le fruit de leur apprentissage en situation réelle. Il présuppose une interaction entre la personne accompagnatrice et celle qui est accompagnée* ». L'accompagnement se fait sur le plan cognitif, mais aussi sur le plan affectif et identitaire : il faut en effet susciter et soutenir le désir d'apprendre, s'intéresser aux motivations des apprenants et être attentif aux besoins affectifs de l'apprenant confronté aux désaccords et aux déséquilibres nécessaires à l'apprentissage.

Lafortune et Martin (dans L'Hostie et Boucher, 2004, p 52) soulignent que cela implique pour l'accompagnant des « *compétences générales : maîtriser la communication interpersonnelle, savoir animer et gérer un groupe, faire vivre des expériences d'apprentissage en fonction de perspectives théoriques*) et des compétences spécifiques : 1) être capable de mettre en place un climat de déséquilibre cognitif sécurisant sur le plan affectif, 2) être capable de prendre des risques dans la démarche d'accompagnement, c'est alors la personne accompagnatrice qui accepte d'être elle-même en état de déséquilibre, 3) être capable de susciter des prises de conscience et de partager ses propres prises de conscience avec les personnes accompagnées ». Pour la plupart des enseignants du supérieur habitués à une logique de transmission de connaissances, il s'agit d'une vision assez nouvelle de leur rôle. C'est un changement de paradigme éducatif.

II.3 L'accompagnement s'inscrit dans le paradigme d'enseignement encore marginal du « learning »

De nombreux auteurs ont théorisé ce changement de logique éducative, qui se situe à la fois au niveau des missions et objectifs de l'institution, des théories d'apprentissage et épistémologies de référence, des objectifs des professeurs, de leur stratégies d'action, des types de connaissances à acquérir, des transformations attendues des étudiants... (Barr et Tagg, 1995 ; Barbier 2003 ; Ramsden, 2003 ; Thousand, Villa et Neville, 1998). Ces auteurs mettent en évidence plusieurs logiques éducatives en évolution depuis 40 ans : 1) la logique classique vise la transmission de savoirs objectivables (teaching) dans un but de certification. L'enseignant y est un expert faisant des cours et conférences, 2) une logique intermédiaire vise la formation de capacités (savoir-faire, méthodes) dans laquelle l'enseignant conçoit des exercices (TD, TP) facilitant le transfert en situation professionnelle, 3) la logique de professionnalisation (ou learning) permet à chaque étudiant de développer ses propres talents et compétences, dans des situations de

résolution de problèmes impliquant des équipes et/ou des tiers, et mettant en œuvre un suivi élaboré formatif et certificatif (avant, pendant et après le processus éducatif). C'est dans ces deux dernières logiques (et majoritairement dans la dernière) que se situe le travail d'accompagnement en éducation. Ces trois logiques coexistent souvent au sein d'un même établissement.

De cette situation découlent plusieurs conséquences : (1) On observe souvent des résistances de la part des étudiants habitués depuis toujours à l'école classique et surtout de la part des enseignants à rentrer dans la logique du learning, (2) Il n'y a pas de consensus à notre connaissance sur ce qu'est l'accompagnement des étudiants et sur les processus mis en œuvre. (3) On a plutôt affaire à une diversité de pratiques peu théorisées (Chappaz, 1998) souvent considérées comme constructives, intéressantes, mais marginales.

Ces éléments nous ont conduits à rechercher le sens et les convergences des pratiques d'accompagnement des étudiants à travers les situations telles qu'elles ressortent des descriptions faites par les enseignants.

III. DIVERSITES DE PRATIQUES OU CONVERGENCES DE PROCESSUS ? METHODOLOGIE D'ANALYSE

Nous avons collecté 107 descriptions de situations d'accompagnement vécues sous forme de témoignages d'enseignants dans une grande diversité d'établissements francophones du supérieur en France, en Belgique et au Québec : Facultés ou écoles d'ingénieurs, de gestion, de médecine, de travail social, de sciences de l'éducation.

Les consignes données aux auteurs de témoignage étaient souples : Pouvez-vous raconter un/des problème(s) que vous rencontrez de votre point de vue dans des situations concrètes : par exemple décrire un cas où ça marche et un cas où ça ne marche pas. Nous vous demandons de préciser le contexte du dispositif pédagogique (nombre d'étudiants, année d'étude, durée du programme, objectifs d'apprentissage, déroulement dans le temps, production demandée, enjeu du travail (réel/virtuel), acteurs (équipiers/encadrants) imposés ou choisis, mode d'évaluation, méthode ou démarche d'accompagnement, mode d'encadrement des tuteurs...) et de terminer par une/deux questions de problématique.

A partir de cette collecte, nous avons formé un groupe de travail avec 9 enseignants-chercheurs volontaires¹ afin de relire l'ensemble des situations et chercher à repérer les processus d'accompagnement mis en œuvre et les problématiques sous-jacentes.

Nous souhaitons développer ici deux types de résultats :

1. les types d'accompagnement mis en œuvre dans les différentes situations ;
2. les enjeux communs repérables dans l'ensemble des situations.

¹ Nous remercions ici Rémi Bachelet, Ginette Berteau, Francis Lefèvre, Daniel Marre, Isabelle Roussel-Gillet, Sylvie Scoyez-Van Poppel qui ont participé à ce travail.

IV. RESULTATS

IV.1 Les types d'accompagnement mis en œuvre

A première vue, la finalité générale des dispositifs d'accompagnement présentés apparaissait convergente : aider l'étudiant à développer son autonomie. Mais d'une part la terminologie des rôles décrits par les différents auteurs dans leur contexte spécifique était très variable : tuteur APP, animateur de cas, superviseur ou maître de stage, tuteur de projet individuel personnel ou professionnel, encadrant, consultant ou coach de projet d'équipe... D'autre part l'objectif, le processus et le contenu du suivi réalisé dans chaque dispositif apparaissaient aussi très variables.

L'éclairage théorique de M. Paul (2004) nous a aidés à dresser une typologie des situations rencontrées. Elle repère 3 types de postures d'accompagnement selon le contexte, la modalité d'action, la méthodologie, le centrage de l'intervention :

1. La posture fonctionnaliste est guidée par un modèle d'objectivité, une logique instrumentale. Accompagner dans ce cas consiste à faire appel à ses ressources d'expert (règles et procédures techniques) en vue d'aider à résoudre un problème ou d'atteindre un objectif ou une performance.
2. La posture herméneutique donne place à la subjectivité, il s'agit d'écouter dans une logique compréhensive afin de mobiliser les ressources de la personne accompagnée et de l'aider à trouver ses propres valeurs et critères personnels.
3. La posture réflexive et critique relève du registre de la socialité. Elle consiste à articuler la dimension individuelle au travers du projet et la dimension collective (avec ses codes, normes règles, lois) afin d'aider à penser choix et décisions. Elle procède par négociation, contractualisation et confrontation entre objectifs et significations subjectives.

Ces postures peuvent être considérées comme des idéal-types au sens wéberien de repères pour le chercheur. En effet, aucune des situations que nous avons collectées n'est pure au sens où elle s'inscrirait dans une seule de ces postures. Toutefois nous avons observé une tendance dans chacun des types de situations listés ci-dessous à insister sur une posture plus qu'une autre en fonction de la finalité du dispositif liée ou non à la scolarité (obligatoire ou facultatif, en équipe ou individuel, finalisé sur un objectif de production et/ou d'acquisition de connaissances/compétences), du rôle et du profil de l'accompagnant. Le tableau p6 repère les différents rôles observés et la posture préférentielle qu'ils mettent en œuvre (selon le nombre de +).

Ce tableau met en évidence plusieurs choses :

1. Il existe une grande variété de rôles d'accompagnement en fonction du dispositif pédagogique et des ressources disponibles. Les rôles mettant en œuvre les postures herméneutique et réflexive-critique demandent une formation spécifique. Faute des compétences disponibles ou des moyens de formation adéquats, une solution fréquemment mise en œuvre est de faire appel à des intervenants externes.
2. Les dispositifs les plus complexes présentent des situations articulant le milieu éducatif et le milieu professionnel (projet collectif, stage, projet

personnel ou professionnel). Ils mettent alors en place plusieurs figures d'accompagnants disjoints dont les rôles reprennent peu ou prou les 3 postures de Paul.

- Nous avons recueilli très peu de situations d'accompagnement à la demande des étudiants (c'est-à-dire dont l'initiative revient à l'étudiant) (3 sur 107), ce qui est lié à notre source (les enseignants) mais aussi au fait que l'offre d'accompagnement facultatif est rarement proposée par le milieu éducatif et/ou peu professionnalisée. Ceci souligne une spécificité de l'accompagnement des étudiants tel qu'il se pratique actuellement, par opposition au coaching qui se fait le plus souvent sur la base d'une demande libre de l'accompagné.

Tableau des rôles d'accompagnement observés

	Dispositif pédagogique	Posture d'accompagnement			Rôle de l'accompagnant	Profil de l'accompagnant	nombre de situations observées
		Fonctionnaliste	Herméneutique	Réflexif et critique			
En équipe	Exercices (Travaux Dirigés, Etude de Cas ou Travaux Pratiques)	+++	+	+	Assistant	Enseignant ou professeur vacataire	15
	Apprentissage Par Problème	+	++	+++	Tuteur	Etudiant ou enseignant formé à l'APP	12
	Projet (ou jeu) en équipe avec visée d'apprentissage et de production éventuellement pour un partenaire extérieur	+++			Expert	Enseignant ou professionnel externe	3
		++		+++	Coach d'équipe	Enseignant ou professionnel externe	13
			+++		Médiateur	Enseignant de sciences humaines ou professionnel externe en coaching	9
Accompagnement d'association étudiante sur demande des étudiants	+		+++	Consultant	Enseignant volontaire ou professionnel externe en coaching	1	
individuel	Stage ou formation en alternance (suivi et retour)	+++	+	+	Maître de stage	Professionnel de l'institution d'accueil	8
		++	+++	++	Superviseur	Enseignant de l'institution éducative	10
	Projet personnel ou professionnel (dont création d'entreprise, portfolio) obligatoire dans la scolarité	+	+++	+	Écouteur	Enseignant ou Etudiant senior formé à l'écoute	17
		++		+++	Coach individuel	Enseignant en gestion ou professionnel externe	3
Demande d'aide de l'étudiant facultative (orientation professionnelle, problème scolaire et/ou personnel...)	+	+++	++	Conseiller	Enseignant volontaire ou professionnel externe en coaching	2	
2ème niveau de coaching	Supervision des accompagnants	+	+++	+++	Formateur de formateurs	Enseignant en sciences humaines ou professionnel externe en pédagogie ou coaching	14

Malgré leur diversité, les problématiques évoquées par les auteurs de ces 107 situations mettent en évidence un certain nombre de thématiques convergentes.

IV.2 Les enjeux actuels de l'accompagnement des étudiants

IV.2.1 L'accompagnement a pour but de faciliter l'engagement des étudiants dans leur apprentissage.

Les situations montrent que la manière dont les étudiants s'investissent dans l'apprentissage est variable. Pour certains, il est facile de mener un projet en autonomie. D'autres au contraire ne s'impliquent pas vraiment, même s'ils ont en apparence choisi de s'inscrire dans le module considéré. L'analyse de ces situations à la lumière des théories de la motivation en formation (Viau, 1997, Vallerand et al. 1993, 1998) montre qu'il faut tenir compte de trois perceptions de l'apprenant au démarrage de la formation : la perception d'efficacité personnelle dans l'acte de se former, la manière dont il perçoit son futur en lien avec les buts de la formation et la perception de libre choix à l'égard de sa formation. Le deuxième paramètre à prendre en compte est la capacité d'autodirection de l'apprenant, c'est-à-dire sa capacité à réguler ses apprentissages, qui consiste à contrôler consciemment et délibérément son processus d'apprentissage. (Zimmerman 2000, Jezegou 2002, 2005). L'accompagnement a précisément pour but d'agir à la fois sur la motivation et sur les stratégies d'autorégulation mises en œuvre tant au niveau du projet, du parcours ou des apprentissages. Les points suivants montrent comment.

IV.2.2 La gestion de la relation d'accompagnement : un contrat qui dose subtilement facilitation, guidance et évaluation des apprentissages.

La gestion de la relation d'accompagnement met la plupart du temps en œuvre un contrat d'apprentissage individuel ou collectif. Ce contrat formalise de manière plus ou moins précise selon les contextes, la relation entre le ou les apprenants et l'accompagnateur. Il comprend des objectifs clairs, précis et des moyens que le ou les apprenants s'engagent à prendre tout en respectant un échéancier. Le but est de responsabiliser l'apprenant au regard de ses apprentissages et d'avoir également un outil permettant à l'accompagnateur de le guider dans la direction souhaitée et de s'assurer que ces apprentissages sont en adéquation avec le programme de formation.

L'accompagnant joue un rôle de facilitateur en mettant l'accent sur la démarche et en reconnaissant l'individualité de l'apprenant. Il favorise un climat d'ouverture, de respect et de soutien (Perrault, Healthier et Coleman, 2005). Mais il est aussi un guide qui mesure le niveau de difficulté exigé et pose certaines limites à l'égard d'étudiants trop idéalistes, ambitieux ou craintifs. Le bon dosage de guidance est difficile à trouver : L'accompagnateur peut freiner l'enthousiasme et les initiatives de l'apprenant s'il encadre trop le contenu et délaisse le processus. Il doit laisser l'apprenant découvrir ses erreurs mais sans mettre en péril la réalisation des projets.

L'accompagnateur est enfin un évaluateur par ses observations sur les progressions et les difficultés. Il fournit une rétroaction et ajuste ses interventions en conséquence (Barrows, 1988 dans Raucant et Vander Borgh, (Dir.), 2006). L'évaluation

formative permet ainsi de faire le point sur le contrat, de l'ajuster au besoin, d'encourager l'apprenant à faire face à ses responsabilités. Mais elle doit gagner sa légitimité et sa place par rapport à l'évaluation finale certificative tant auprès des étudiants dont la réussite (voire le classement) dépend de la certification, que des accompagnants, pour qui le changement de casquette (de l'aidant à l'évaluateur) est difficile à vivre et à négocier.

IV.2.3 Le questionnement, stratégie incontournable des accompagnants.

Savoir poser les bonnes questions, tel est le savoir-faire de base de l'accompagnant. Dans l'accompagnement, il appert de rendre l'apprenant conscient de l'importance de la métacognition. C'est-à-dire d'aider l'apprenant à jeter un regard sur sa propre démarche cognitive, dans un but de planifier, d'ajuster, de vérifier et d'évaluer ce qu'il est en train d'apprendre. Mais si l'on y regarde de plus près, le processus d'intégration des apprentissages (Noisieux 1984, repris par Villeneuve, 1991) met en œuvre à la fois des processus de décodage, de traitement et de mémorisation de l'information (dimensions cognitives) mais sollicite aussi les perceptions passées, présentes et désirables dans le futur (dimensions affectives). Il met en œuvre deux structures de contrôle : expectative (affective) et d'exécution (cognitive) qui ouvrent ou ferment l'une ou l'autre des composantes du système. L'apprenant se dit : « Ça m'intéresse ce genre d'exercice » ou à contrario « Je ne suis pas habile », et cela détermine son engagement dans le processus. Dans l'accompagnement, les enjeux cognitifs mais aussi identitaires et affectifs font donc partie de la gestion de la relation et du questionnement. Comment gérer l'intrication de ces enjeux ?

IV.2.4 Accompagner la progression de l'apprentissage et/ou celle de la personne ? Une posture éthique à ajuster à chaque situation sans ignorer les résistances.

Aucun cas ne ressemble totalement à un autre, en matière d'accompagnement il faut à l'évidence proscrire les recettes. Dans beaucoup de situations analysées les enjeux pédagogiques sont intimement liés à des enjeux de construction identitaire. C'est-à-dire la manière dont les étudiants s'approprient les dispositifs pour construire leurs projets personnels et professionnels, mais aussi la manière dont les encadrants cherchent à transmettre des attributs sociaux dans le cadre de la socialisation professionnelle des étudiants. Ce qui ressort de l'analyse, c'est qu'il importe de clarifier la visée de l'accompagnement : adaptation des individus à la formation proposée / adaptation de la formation à la demande de l'individu. Cette adaptation dépend du projet de formation de l'institution. Elle suppose aussi une posture éthique de l'enseignant-accompagnant, comme « une forme de modestie » : c'est-à-dire de renoncer à l'illusion de maîtrise et de reconnaître que son offre d'aide est forcément limitée et relative à son expérience et à ses ressentis. En aucun cas, il ne peut décider à la place de l'étudiant ni se substituer à l'intervention de thérapeutes externes compétents sur les dimensions pathologiques.

Cela ne le dispense pas de tenir compte des motivations et des résistances de l'apprenant et de repérer les difficultés repérables dans la relation. Les résistances sont l'expression d'un besoin de protéger son identité ou sa vulnérabilité dans des situations perçues comme difficiles. Ignorer la résistance, c'est la faire grandir. Ce qui conduit à la démobilité, au désengagement ou à l'indifférence. Il apparaît plus judicieux d'entendre la résistance, afin de tendre vers les solutions et la satisfaction des besoins cachés d'autonomie, d'être reconnu dans son expertise... De même l'accompagnement n'échappe pas à la mise au jour de phénomènes de transfert et de contre-transfert qui apparaissent dès que nous sommes dans un rapport d'inégalité au plan des connaissances ou du pouvoir (Paré 1993). Il s'agit d'insatisfactions sur lesquelles nous butons régulièrement, reliées à un défi de croissance ou à des expériences émotives du passé non résolues. Par exemple : *« J'aime mieux me taire quand Marc impose ses idées à l'équipe parce que cela nous fait perdre un temps précieux. J'en souffre, car le travail produit ne me satisfait pas pleinement. Pourtant les autres ont l'air satisfaits »*. Le rôle de l'accompagnement n'est pas d'aider à résoudre le problème comme le ferait un thérapeute, mais de repérer les indices des nœuds relationnels (réactions disproportionnées, confusions) et de poser avec tact une question à laquelle la personne n'est pas obligée de répondre : *« Est-ce que cette attitude, cette personne, cette situation te rappelle quelque chose etc. ? »* Le but n'est pas d'y répondre mais qu'elle se fraye ensuite un chemin. Au-delà des résistances liées aux nœuds relationnels, il existe des résistances d'ordre organisationnel et institutionnel.

IV.2.5 L'accompagnement se heurte souvent à des résistances organisationnelles et institutionnelles.

Un problème majeur qui apparaît aux yeux des auteurs des situations que nous avons reçues est le changement demandé aux enseignants. Certains pionniers s'engagent avec enthousiasme mais la majorité est freinée par des normes, des habitudes, des principes liés à l'organisation du travail et des trajectoires dans l'enseignement et la recherche. En effet la logique professionnelle des enseignants-chercheurs favorise peu l'investissement pédagogique. De plus les rôles et les compétences de l'accompagnant sont largement méconnus des enseignants. Les enseignants du supérieur ont le plus souvent été formés eux-mêmes par transmission de savoirs experts, sans prise en compte des dynamiques motivationnelles, identitaires, affectives ni même cognitives de leur propre processus d'apprentissage. Faire intervenir des professionnels de l'accompagnement est une solution adoptée pour certains types de rôles (voir IV.1) mais l'analyse de ces situations montre que cela ne résout pas la problématique spécifique de suivi de la progression à la fois des apprentissages et des personnes. De plus, la légitimité de ces professionnels externes au sein des institutions est souvent fragile. Il est donc important pour développer ces nouveaux rôles d'en permettre l'appropriation par les acteurs mêmes du système éducatif. Cela peut se faire au niveau de tuteurs étudiants, ce qui est largement pratiqué en APP. Mais cela doit aussi se faire au niveau des enseignants.

Un tel effort suppose une dynamique de changement au sein des institutions

universitaires, pourtant lentes à l'innovation. Les cas d'institutions qui ont fait évoluer leurs pratiques dans ce sens, montrent que cela demande un processus de changement spécifique, qui consiste à mettre en œuvre une dynamique d'apprentissage permanent (Garant, Verzat, 2007). Il s'agit d'un processus de changement émergent, non imposé (Alter, 2000, Cros 2006), avec des espaces permettant la réflexivité des enseignants eux-mêmes : groupes projets, communautés d'apprentissage, accompagnement individualisé des enseignants (L'Hostie et Boucher, 2004). Il s'appuie sur des petits groupes de pionniers qui n'hésitent pas à se placer en questionnement, voire en transgression par rapport aux normes établies (Garant 2006). Ces pionniers réussissent à convaincre leurs collègues en leur proposant des outils et démarches qui s'affinent au fur et à mesure de leur appropriation. Il faut du temps et des espaces de rencontres pluridisciplinaires pour que le plus grand nombre puisse apprendre à son rythme. Pour mener de telles démarches coûteuses en énergie, il est impératif d'avoir un soutien de l'institution qui légitime les communautés apprenantes composées d'enseignants et d'étudiants. Tous ces éléments mettent en évidence un mode de management très particulier de type transformationnel (Bass, 1995) auquel peu d'enseignants-chercheurs et de cadres gestionnaires des universités ont été formés mais qui se découvre dans des environnements favorables.

VI. CONCLUSION

Au terme de cette investigation des situations réelles d'accompagnement d'étudiants du supérieur, il apparaît que ces nouveaux rôles ne sont pas évidents à prendre en charge pour les enseignants qui n'ont pas été formés dans le paradigme du learning. Ces situations sont donc encore marginales dans les curricula. Mais elles se développent car elles répondent à la demande de plus en plus nette des étudiants de s'approprier le sens de leur formation et de mieux gérer leurs apprentissages. L'accompagnement répond au besoin global de nos sociétés post-modernes où chacun doit trouver le sens de sa vie, constamment se former et apprendre à apprendre pour garantir son employabilité. Le défi spécifique de l'accompagnement en éducation, par rapport au coaching sous toutes ses formes, est de s'intéresser à la fois au versant cognitif et au versant identitaire et affectif de la personne en situation d'apprentissage. Il apparaît donc nécessaire de former les enseignants et les étudiants à ces nouveaux rôles, ce qui suppose une dynamique d'apprentissage collectif au sein des institutions éducatives.

REFERENCES

- Alter, N. (2000). *L'innovation ordinaire*. Paris, PUF.
- Barbier, J.-M. (2003). Conférence introductive au 2^e colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur : réflexions, projets et pratiques », Brest, 25-27 juin.

- Barr, R.-B. & Tagg, J. (1995) "A new paradigm for undergraduate education". *Change magazine*, November-December.
- Barrows, H.-S. (1988). *The tutorial process*, Springfield, IL. Southern Illinois, University Scholl of medecine.
- Bass, B.-M. & Avolio, B.-J. (1995). *Transformational leadership and organizational culture*. *Public Administration Quarterly*, 17, pp. 112-122.
- Chappaz, G. (dir.) (1998). *Accompagnement et formation, Actes de l'université d'été 1997, L'accompagnement dans les pratiques d'apprentissage et dans les dispositifs de formation*, Aix en Provence, Université de Provence, Marseille, CNDP/CRDP de Marseille.
- Cros, F. (dir.) (2006). *L'agir innovatif : aux sources de la professionnalisation*. Bruxelles, De Boeck.
- Garant, M. (2006). Une synthèse. Le dynamisme ça passe ou ça casse. In Raucant, B. et Vander Borgh, C. (dir.). *Etre enseignant : Magister ou metteur en scène ?* Bruxelles, De Boeck université.
- Garant, M. et Verzat, C. (2007). *Logiques professionnelles et innovateurs pédagogiques dans l'enseignement supérieur*. 24ème congrès de l'AIPU, 16-18 mai.
- Jezegou, A. (2002). Formations ouvertes et autodirection : pour une articulation entre libertés de choix et engagement cognitif de l'apprenant. *Education Permanente*, n°162, *Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation*, pp. 43-53.
- Jezegou, A. (2005). *Formations ouvertes : libertés de choix et autodirection de l'apprenant*. Paris, L'Harmattan.
- L'Hostie, M. et Boucher, L.-P. (dir.) (2004). *L'accompagnement en éducation, un soutien au renouvellement des pratiques*. Sainte-Foy, Québec, Presses de l'université du Québec.
- Lafortune, L. et Deaudelin, C. (2001). *Accompagnement socio-constructiviste. Pour s'approprier une réforme en éducation*. Sainte Foy, Québec, Presses de l'université du Québec.
- Lafortune L. et Martin D. (2004). L'accompagnement, processus de co-construction et culture pédagogique dans L'Hostie M. et Boucher L.P. *L'accompagnement en éducation, un soutien au renouvellement des pratiques*, Presses de l'Université du Québec.
- Noiseux, G. (1984). *Modélisation de la dynamique d'apprentissage*, texte inédit repris dans Villeneuve, L. (1991). *Des outils pour apprendre, reconnaître et développer ses connaissances, ses habiletés et ses attitudes*. Montréal, Editions Saint Martin.
- Pare, A. (1993). Transfert et contre-transfert en éducation. *Centre d'Intégration de la personne*, 17, pp. 35-49.

- Paul, M. (2004). *L'accompagnement, une posture professionnelle spécifique*. Paris, L'Harmattan.
- Perreault, E.-L.-J. et Coleman, H.-D.-J. (2005). Coaching within Social Work field education. *The clinical supervisor*, 23, 2, pp. 47-64.
- Perrenoud, P. (2004). Qu'est-ce qu'apprendre ? *Enfance et Psy*, n° 24, pp. 9-17
http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2004/2004_08.html
- Ramsden, P. (2003). *Learning to teach in higher education*. New York, Routledge & Falmer.
- Raucent, B. et Vander Borgh, C. (dir.) (2006). *Etre enseignant : Magister ou metteur en scène ?* Bruxelles, De Boeck université.
- Thousand, J.-S., Villa, R.-A., et Nevin (dir.) (1998). *La créativité et l'apprentissage coopératif*. Montréal, Les Éditions Logiques.
- Vallerand, R.-J. et Thill, E.-E. (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Laval, Québec, Etudes Vivantes.
- Vallerand, R.-J. et Blanchard, C. (1998). Education permanente et motivation : contribution du modèle hiérarchique de la motivation intrinsèque et extrinsèque. *Education Permanente*, n° 136, *La motivation en formation*. pp. 15 - 36.
- Viau, R. (1997). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles, De Boeck.
- Zimmermann, B. (2000). *Des apprenants autonomes : autorégulation des apprentissages*. Bruxelles, De Boeck.

GEOPOLITICS IN ENGLISH

Le projet interdisciplinaire comme réponse à de nouvelles finalités éducatives et facteur d'évolution des pratiques pédagogiques

Patricia Gil Quidelleur, Youenn Le Prat

Ecole Navale, France

Résumé

Cette communication vise à développer une analyse séquentielle d'un projet pédagogique interdisciplinaire. Cette démarche de recherche-action permet de souligner en quoi la redéfinition d'objectifs pédagogiques a pour effet de modifier les pratiques pédagogiques.

Mots-clés

Projet, interdisciplinarité, évaluation, perspective actionnelle.

I. INTRODUCTION

Cette communication a pour objet l'analyse séquentielle d'un projet pédagogique interdisciplinaire, depuis sa genèse jusqu'à la fin de sa deuxième année de mise en œuvre, soit près de trois années à la date du colloque. L'analyse que nous proposons est celle de praticiens, mais vise à une mise à distance de l'expérience pédagogique, dans une démarche de recherche-action. Le projet *Geopolitics in English* concerne des élèves de 3^e année de l'École navale ayant validé l'objectif linguistique imposé par l'institution¹ et vise à perfectionner leur maîtrise de la langue anglaise dans le cadre des 30 heures dévolues à cette discipline, tout en leur proposant de travailler sur des sujets de géopolitique², proches de leurs futures préoccupations professionnelles, en leur apportant des outils de réflexion propres aux relations internationales. Il est la traduction d'une redéfinition des finalités éducatives et s'est révélé générateur de pratiques pédagogiques nouvelles, que ce soit délibéré, ou par

¹ C'est-à-dire 855 points au TOEIC. Le score de 750 leur permet de valider le niveau B2 au sens du *Cadre européen commun de référence pour les langues* (Conseil de l'Europe, 2001) et d'obtenir leur diplôme d'ingénieur ou de Master professionnel. Le score de 855 leur permet de valider leur CML2 (Certificat Militaire de Langue, niveau 2), niveau exigé par l'École navale en fin de formation. Ils accèdent alors à la première tranche du niveau C2 du CECR.

² Le terme de géopolitique est utilisé par commodité pour désigner l'étude des relations internationales. Il inclut ici une dimension historique, puisqu'une partie du projet concerne l'histoire navale contemporaine en tant qu'elle est abordée avec des outils d'analyse géopolitiques.

effet de retour. L'utilisation de divers outils d'évaluation et d'échanges permet en effet une évolution constante du projet.

II. UN PROJET TRADUISANT DES PRIORITES NOUVELLES

Il s'agit donc d'aborder l'anglais, non plus comme fin – comme savoir-objet, si l'on préfère – mais comme moyen, en l'occurrence de la co-construction d'un savoir nouveau, ce qui constitue déjà en soi une finalité nouvelle. Notons également que ce projet se déroule sur deux fronts distincts : la géopolitique est utilisée comme champ d'étude dans le cours d'anglais et la langue anglaise est introduite comme médium des travaux dirigés de géopolitique.

II.1 Un projet rendu possible par un renouvellement des finalités des trois pôles de la communauté éducative

Geopolitics in English, bien qu'il introduise une authentique rupture dans son cadre institutionnel, n'a pas été créé d'une seule pièce, *ex nihilo*. Il est le fruit d'une élaboration progressive et résulte d'un faisceau de facteurs convergents. Ceux-ci correspondent à une redéfinition simultanée des finalités éducatives à trois niveaux distincts : celui des enseignants, à la suite de deux expérimentations menées auprès de deux promotions distinctes l'année précédente ; celui des élèves, après étude des différentes enquêtes de satisfaction menées en fin de semestre, et enfin celui de l'institution. Cette dernière a pu voir dans ce projet un triple intérêt : tout d'abord la possibilité pour les élèves de faire plus d'anglais et plus d'histoire/géopolitique à volume horaire constant, ensuite le caractère professionnalisant du projet, qu'il s'agisse de l'acquisition de savoirs (la maîtrise de l'environnement géopolitique), de savoir-faire (la capacité à communiquer en anglais de manière fluide) ou de savoir-être (le travail en équipe). Enfin, ce projet permettait aussi de dispenser des cours de DNL (discipline non-linguistique) en anglais, dans un contexte d'internationalisation de l'enseignement supérieur et de mise en concurrence des écoles. Il présente donc un visage inhabituel, au sens où il mobilise de manière consensuelle les trois pôles de ce que l'on pourrait nommer la communauté éducative au sein de laquelle il prend place.

II.2 Trois finalités nouvelles

Le projet *Geopolitics in English* se fonde sur trois finalités nouvelles qui visent à réconcilier les deux pôles, souvent présentés comme antinomiques, de la formation – ce qu'Alain Kerlan (2003, p.46), à la suite de Michel Fabre (1994), appelle « le modèle technologique » et le « paradigme biologique ». Il s'agit en effet de donner à la fois aux élèves de dernière année la possibilité de mieux s'approprier des outils utiles pour la suite de leur carrière et une capacité à sortir de leur rôle d'élèves afin de pouvoir gagner en autonomie et devenir capables de construire eux-mêmes leur savoir.

II.2.1 La langue : de l'objet à l'outil

En premier lieu, il s'agit de faire passer la langue anglaise du statut d'objet d'étude à celui d'outil. À ce stade de leur formation, les élèves ayant atteint le niveau requis par l'institution se voient en effet libérés du travail de préparation à l'examen, mais confrontés également à une perte de repères : pourquoi continuer à suivre des cours d'anglais si l'on a validé l'objectif ? C'est ainsi qu'il est apparu nécessaire d'en définir de nouveaux, cohérents en termes de formation, mais aussi aux yeux des élèves. L'anglais ne devait donc plus seulement viser un niveau donné de maîtrise de cette langue par les élèves, mais devait être abordé en tant que réel outil de communication. Il s'agit d'un objectif qui a nourri les recherches en didactique des langues dès la fin du XIX^e et le début du XX^e siècle, notamment dans le cadre des travaux menés sur la méthode directe dont le but, comme le rappelle Claude Germain (1993, p.127), est « d'apprendre à utiliser la langue pour communiquer ». Grâce à *Geopolitics in English*, l'anglais est effectivement devenu tout à la fois instrument de communication, mais également outil d'acquisition d'un autre savoir.

II.2.2 Le jeu sur le rapport au savoir des élèves

L'esprit du projet consistait à mettre l'accent sur l'interdisciplinarité et la coopération. En effet, il s'est articulé, au cours des deux années, sur le principe de « co-action », au sens d'actions communes à finalité collective (Christian Puren, 2002), en proposant aux élèves des situations-problèmes les confrontant à des démarches de résolution, soit individuellement (ex. communiquer le fruit de recherches personnelles à un groupe afin que ces données soient suffisamment accessibles pour être ensuite exploitées par les autres le jour de l'évaluation finale), soit collectivement (ex. mener de bout en bout une bataille navale et ajuster ses réactions et décisions en fonction des manœuvres de l'ennemi lors du *war game*). On pourra donc considérer que la pédagogie ainsi mise en œuvre revêt une dimension « actionnelle », en tant qu'elle considère avant tout, et pour reprendre les termes du CECR, « l'usager et l'apprenant d'une langue comme des acteurs sociaux ayant à accomplir des tâches (qui ne sont pas seulement langagières) dans des circonstances et un environnement donné, à l'intérieur d'un domaine d'action particulier. Si les actes de parole se réalisent dans des activités langagières, celles-ci s'inscrivent elles-mêmes à l'intérieur d'actions en contexte social qui seules leur donnent leur pleine signification ». En effet, la langue est utilisée pour communiquer, mais également pour agir et « faire ensemble » dans un contexte interculturel. Les activités proposées, les objectifs visés et les rapports instaurés entre les élèves et les professeurs d'une part, et entre les élèves d'autre part, proposent en ce sens une certaine homologie entre les *fins* - qui pour Christian Puren représentent « les actions qu'on veut que les élèves soient capables de réaliser en langue étrangère dans la société à leur sortie du système scolaire, actions dont l'ensemble constitue ce [qu'il] appelle 'l'objectif social de référence' » - et les *moyens* à savoir les actions qu'on fait réaliser aux élèves en classe dans le but de leur faire atteindre cet objectif. » (Puren, 2002).

II.2.3 Co-construction des savoirs et autonomie : une finalité émancipatrice

Enfin, il s'agissait d'amener les élèves à prendre davantage d'autonomie et à co-construire les savoirs nouveaux abordés dans le cadre du projet. En effet, les deux versants de celui-ci supposent de la part des élèves un travail de recherche sérieux qui n'est qu'en partie encadré par les enseignants qui demeurent disponibles, mais ont surtout pour rôle de guider le travail, notamment sur le plan bibliographique, sans effet d'éviction sur le travail des élèves. L'accent est ainsi mis sur un dispositif horizontal qui doit permettre idéalement un certain effacement du professeur au profit de l'élève-expert. Chacun des élèves est également amené à assumer une responsabilité d'une nature toute nouvelle, puisque leurs travaux de recherche, qu'ils doivent exposer oralement, contribuent à alimenter la banque de données du groupe : chacun se spécialise en effet dans un domaine particulier, qui ne fait l'objet d'aucun cours, et les notes que les autres prennent deviennent support de révisions pour les évaluations finales. *Geopolitics in English* contribue donc à la responsabilisation des élèves de dernière année. Ceux-ci partent en effet quelques mois plus tard en campagne d'application, avant d'être affectés dans des unités opérationnelles comme chefs de service. Cette 3^e année les voit réaliser leur Projet de Fin d'Études au sein d'une entreprise ou d'un laboratoire et certains élèves effectuent aussi un « stage de découverte du monde maritime civil » qui se conclut par la rédaction d'un article. Le travail par projet proposé, mettant en œuvre le travail en équipe et la maîtrise de l'anglais, fait donc système avec d'autres dispositifs pédagogiques mis en place par l'école.

III. DES PRATIQUES PEDAGOGIQUES NOUVELLES ET DIVERSIFIEES

L'ensemble de dispositifs pédagogiques se veut une réponse aux objectifs définis *ex ante* permettant aux élèves d'acquérir ou développer un spectre nouveau de capacités dans le cadre de chacun des deux volets du projet.

III.1 La guerre du Pacifique analysée en cours d'anglais

Les 30 heures d'anglais portent principalement sur la guerre du Pacifique¹.

III.1.1 Le cours magistral, outil de subversion ?

Les élèves développent au cours de leur parcours scolaire une vision cloisonnée des disciplines, ce qui a pour effet d'associer l'apprentissage d'une langue à un

¹ Nous avons fait ce choix d'un sujet historique pour plusieurs raisons : il était pratique, pour un projet s'étalant sur six mois, de s'attacher à un sujet peu susceptible d'évolutions radicales ; il nous fallait en outre un thème suffisamment large pour permettre à une soixantaine d'élèves de mener à bien un travail de recherche ; enfin, ce conflit s'étant déroulé dans un très vaste espace, il se prêtait à des analyses proprement géopolitiques.

enseignant spécialiste de ce domaine. Dans le cadre de *Geopolitics in English*, la mise en place d'un cours propédeutique de quatre heures en anglais, portant sur la guerre des Malouines et dispensé par un agrégé d'histoire, a permis de casser cette représentation en faisant utiliser l'anglais par un enseignant non-linguiste, ce qui par effet de retour modifiait le statut accordé à la langue. Ce cours permettait également de désacraliser l'utilisation de la langue anglaise, puisque que d'autres que les enseignants de langue pouvaient en faire usage. Les deux premières finalités du projet étaient donc réalisées ici.

III.1.2 Les points recherche ou l'élève-expert

Au cours de ces quatre séances, qui interviennent à intervalles réguliers, les professeurs d'anglais¹ encadrent chacun un groupe d'élèves travaillant sur une thématique de la guerre du Pacifique, et les élèves doivent présenter individuellement l'état de leurs recherches, de façon ordonnée, structurée et rigoureuse. Outre le fait que cet exercice oral fait l'objet d'une évaluation continue notée, les présentations orales ainsi effectuées deviennent support de cours pour l'ensemble des élèves du groupe et font par là même intervenir un enjeu collectif. En effet, l'évaluation finale (une dissertation de 3h) porte sur la thématique globale abordée par le groupe. Ces séances permettent donc de combiner les trois finalités du projet.

III.1.3 Les ateliers interactifs

Les ateliers interactifs, animés par les professeurs d'anglais, portent sur des questions transversales en lien avec la période étudiée et proposent à tous les groupes, à tour de rôle, des éclairages originaux à partir de l'analyse individuelle ou en petits groupes de différentes sources et de la présentation orale de cette analyse aux autres élèves. Chaque élève peut ainsi jouer différents rôles au cours d'une même séance : porte-parole d'un groupe de travail, participant à un débat ou encore simple membre de l'auditoire. Le rôle du professeur consiste, comme pour les séances de point recherche, mais aussi les TD de géopolitique, à guider les élèves dans leurs activités et à apporter des compléments d'information quand cela est nécessaire. Ce mode de travail doit également permettre aux élèves d'échanger plus spontanément. Dans ce cas une fois encore, les trois finalités du projet sont mises en œuvre.

III.1.4 Le *wargame* : l'appropriation active et l'application par le jeu

Les cinq groupes se réunissent à l'occasion d'un *war game* en anglais qui doit permettre aux élèves d'utiliser, de s'approprier et de mettre en pratique les différents

¹ Chaque professeur d'anglais a dû effectuer un travail de lecture et de recherche en amont afin de se spécialiser sur un aspect de la guerre du Pacifique. Ces thèmes ont pour intitulé : « Pearl Harbor, en route pour la guerre », « Midway : tournant de la guerre », « Guadalcanal, terrain de bataille improbable », « Opérations dans le centre du Pacifique », « L'arme nucléaire ».

contenus et savoir-faire acquis tout au long de la formation, tout en les préparant aux futures réalités de leur métier. Le *wargame* a pour objectif de rejouer une phase – schématisée – de la guerre du Pacifique. Il permet ainsi une analyse d'enjeux géopolitiques variés et suffisamment nombreux pour proposer différentes pistes de réflexion aux élèves, tout en leur offrant un modèle de conflit à grande échelle susceptible de leur apporter des méthodes de réflexion transférables à d'autres situations. La langue, outil de communication, devient ainsi outil d'émancipation. Ce type d'exercice permet également de faire comprendre aux élèves la nature de l'illusion rétrospective, qui les amène souvent à penser que les événements s'enchaînent de manière mécanique et inéluctable, dans une perspective qui se rapproche de la *counterfactual history*¹.

III.2 Les TD de géopolitique menés en langue anglaise

Nous avons également introduit la langue cible dans les travaux dirigés de géopolitique². Il s'agit d'une pratique pédagogique qui n'a rien de nouveau dans l'enseignement supérieur, mais qui l'est dans ce cadre institutionnel précis, *a fortiori* dans la mesure où la langue exclusive des échanges est l'anglais. En effet, ces séances contribuent à faire rayonner la langue anglaise au-delà du cadre jusque-là relativement fermé de la classe de langue, et contribuent à désinhiber les élèves dans leur utilisation en public de la langue cible, ce qui constitue une compétence professionnelle essentielle. Le professeur d'anglais, qui seconde le professeur responsable du TD³, n'est d'ailleurs pas là pour faire cours non plus que pour évaluer les élèves, mais en tant que personne-ressource. En outre, la relation à sens unique dans laquelle les élèves, formés pour la plupart dans l'enseignement secondaire français, les classes préparatoires scientifiques, et une école d'ingénieurs qui est aussi une école militaire, ont toujours été placés est ici déconstruite. L'élève responsable de l'exposé est en particulier doté par son travail préalable en autonomie d'une légitimité scientifique (au moins partielle), ce qui le constitue en dispensateur de savoir, et il contribue ainsi à la formation de ses pairs. Les questions, commentaires et analyses des uns et des autres contribuent également à modifier les représentations habituelles et à aboutir à une authentique co-construction d'un savoir nouveau.

L'ensemble de ces dispositifs pédagogiques permet d'aborder la dimension purement communicative de la langue, que l'on peut définir comme: « un instrument de communication, ou mieux comme un instrument d'interaction sociale» (Germain,

¹ Il s'agit d'un courant de l'historiographie anglo-américaine, qui depuis une dizaine d'années vise à lutter contre une approche déterministe de l'histoire se proposant d'analyser le poids d'un événement particulier.

² Ces TD correspondent aux « conférences de méthode » des IEP. Chaque séance de deux heures vise à approfondir un thème spécifique à partir d'un exposé de quinze minutes. L'élève qui en est responsable organise les débats autour de son exposé, le professeur intervenant uniquement pour préciser ou compléter le propos. Le reste de la séance vise à approfondir certains points et/ou à analyser un texte.

³ Il s'agit d'un instructeur qualifié en géopolitique, à savoir, un agrégé d'histoire et un officier de marine, ancien instructeur à l'*US Naval Academy* d'Annapolis, Maryland, en 2007, remplacé par un officier de liaison américain en 2008.

1993, p.202). En effet, les différentes composantes du projet *Geopolitics in English* mettent bien en jeu cette « négociation », d'une part à l'oral entre différents interlocuteurs, mais également à l'écrit par le biais de la dissertation finale. En effet, comme le rappelle Claude Germain (2002, p.204), « le sens communiqué n'est pas toujours totalement identique au message que le locuteur a voulu transmettre. Le sens est vu comme le produit d'une interaction sociale, c'est-à-dire d'une 'négociation' entre deux interlocuteurs plutôt qu'un simple produit qu'un locuteur désire transmettre ».

IV. CONCLUSION : EVALUATIONS ET EVOLUTIONS

Afin de mesurer l'adéquation entre moyens et fins pédagogiques sur le plan quantitatif et qualitatif, le projet *Geopolitics in English* met en œuvre plusieurs instruments d'évaluation. Tout d'abord, l'évaluation continue et sommative des élèves a pris une forme orale (collective puis individuelle) et écrite pour chacun des deux versants du projet. Cette évaluation objective classique s'est doublée d'une évaluation subjective par le biais d'une enquête d'opinion anonyme venue affiner les résultats obtenus par les outils, moins précis, mis en place par l'institution : commission de suivi pédagogique et enquête de la cellule qualité. De cette façon, les élèves ont pu évaluer les apports du projet dans les trois domaines qui nous intéressaient : maîtrise de l'anglais, travail sur des enjeux géopolitiques, et perspectives sur leur futur métier. Les résultats à la fin de la 1^{ère} édition ont validé la pertinence du projet¹ puisqu'à la question « *Pensez-vous que l'on devrait renouveler cette expérience avec les 3^e année l'an prochain ?* » les élèves ont répondu « oui » à 90,3 %. Certains points précis ont pu donner lieu à des avis critiques, mais les élèves ont à chaque fois proposé, souvent de façon détaillée et constructive, des améliorations qui ont donné lieu à des modifications de fond d'une année à l'autre. Par ailleurs, la façon dont les élèves ont pu appréhender certaines composantes de *Geopolitics in English* a pu bouleverser certaines de nos approches : la mise en pratique du projet a en effet fait apparaître quelques failles que nous n'avions pas anticipées dans la phase de conception. Ce fut plus particulièrement le cas dans les phases d'évaluation, tant à l'écrit qu'à l'oral, que nous avons dû refondre pour la deuxième édition. Enfin, aux paramètres envisagés en amont du projet, il faut ajouter ce qui constitue des effets induits positifs, des finalités éducatives apparaissant également une fois le projet lancé. L'un des principaux effets induits réside dans la modification des postures des enseignants qui ont dû sortir de leur champ d'expertise légitime, et s'exposer à une confrontation entre approches et sensibilités disciplinaires différentes. Ce projet a de ce point de vue représenté un défi pour les enseignants qui s'y sont investis, comme d'ailleurs pour les officiers qui y ont participé. Chacun est sorti du rôle assigné par l'institution et a dû se risquer dans un

¹ Les commentaires rédigés par les élèves s'accordent à souligner l'intérêt de l'articulation de l'anglais et de la géopolitique. Les élèves ont par ailleurs apprécié ces façons nouvelles de travailler, la perspective d'une longue période de temps pour approfondir la recherche et rédiger les mémoires, même si quelques-uns auraient préféré étudier un conflit plus récent.

champ disciplinaire nouveau tout en devant s'appuyer sur ses collègues de « l'autre » discipline, ce qui d'une certaine manière constitue le reflet de ce que nous attendions des élèves.

REFERENCES

- Conseil de l'Europe (2001). *Cadre européen commun de référence pour les langues*. Paris, Didier.
- Fabre, M. (1994). *Penser la formation*. Paris, PUF.
- Germain, C. (1993). *Évolution de l'enseignement des langues : 5000 ans d'histoire*. Paris, Clé International.
- Kerlan, A. (2003). *Philosophie pour l'éducation. Le compagnonnage philosophique en éducation et en formation*. Issy-les-Moulineaux, ESF éditeur.
- Puren, C. (1988). *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*. Paris, Clé International.
- Puren, C. (2002). Perspectives actionnelles et perspectives culturelles en didactique des langues-cultures : vers une perspective co-actionnelle co-culturelle. *Langues modernes*, 3, pp. 55-71.

PRATIQUER L'INTERDISCIPLINARITE : UNE NECESSITE ET UNE REALITE

V. Camel, A. Lelièvre, M. Le Bail, P. Schmidely,
S. Médiène, P. Martin, J. Michelin, D. Montagne,
T. Lerch, L. Vieublé-Gonod, S. Bourgeois,
A. Bermond, A.-M. Davila-Gay, J.-P. Plavinet,
H. Brives-Beaume, S. Blanchemanche, P. Verger

AgroParisTech, France

Résumé

Cette étude dresse le bilan de plusieurs années de mise en oeuvre de trois modules d'enseignement interdisciplinaires dans la formation de second cycle d'élèves-ingénieurs agronomes, à la fois en termes d'organisation et de pédagogie, mais également en termes de bénéfices et contraintes pour les étudiants et les enseignants.

Mots-clés

Bilan, enseignement supérieur, évaluation, interdisciplinarité, pédagogie.

I. INTRODUCTION

Les métiers auxquels se destinent les étudiants supposent d'intégrer des connaissances et des méthodes issues de plusieurs disciplines ; aussi est-il essentiel de former ces étudiants par des enseignements interdisciplinaires. Il s'agit ici de présenter une approche « instrumentale », où *l'interdisciplinarité est perçue comme une pratique essentiellement « politique », c'est-à-dire comme une négociation entre différents points de vue pour finalement décider d'une représentation considérée comme adéquate en vue d'une action* (Lenoir & Sauvé, 1998). Plusieurs enseignements interdisciplinaires ont été conçus à AgroParisTech, et leur mise en oeuvre depuis plusieurs années permet de dresser un bilan. La construction pédagogique de tels enseignements est parfois délicate, car elle doit s'effectuer autour d'un thème cohérent, et permettre une articulation logique et pertinente entre les disciplines impliquées, sans mettre en exergue l'une ou l'autre. En effet *l'interdisciplinarité vise à terme une synthèse et il importe donc d'organiser des situations d'enseignement et d'apprentissage où cette synthèse peut se construire* (Rege Colet, 2002). Elle nécessite donc une dynamique concertée entre enseignants.

II. EXPERIMENTATION

La pratique de l'interdisciplinarité est illustrée sur trois exemples permettant d'illustrer différentes manières de pratiquer l'interdisciplinarité (i) solliciter différentes disciplines sur un sujet donné; (ii) composer un groupe pluridisciplinaire pour travailler sur un même thème, chacun traitant un aspect particulier; (iii) approcher globalement un problème puis faire appel aux différentes méthodologies disciplinaires pour analyser la situation, la découper en problèmes et trouver des solutions (Bailly & Schils, 1988 ; Giordan & Souchon, 1992).

II.1 Exemple 1 : la qualité et le traitement des eaux

Le premier exemple est un module bidisciplinaire, faisant intervenir la chimie analytique et la microbiologie. Ce module (60 h), intitulé « L'eau : quels traitements pour quelles qualités ? », est proposé aux étudiants de première année du cursus agronome. Il s'agit d'une interdisciplinarité limitée, illustrant la pratique « *solliciter différentes disciplines sur un sujet donné* ».

II.1.1 Déroulement et méthodes pédagogiques

L'enseignement s'articule autour des points suivants : (i) le cycle de l'eau ; (ii) la gestion du risque de contamination des eaux ; (iii) le contrôle de la qualité des eaux ; (iv) les microorganismes des eaux ; (v) les procédés de traitements de l'eau. Les cours et conférences (20 h) sont donnés par des enseignants d'AgroParisTech et des professionnels du domaine, et illustrés par la visite d'une station de traitement. Quelques cours sont assurés par un duo chimiste / microbiologiste afin de montrer le profit d'une approche bidisciplinaire. Les travaux pratiques (TP) (20 h) et le travail personnel occupent la moitié du volume horaire. Les étudiants mettent en œuvre les principales méthodes de mesure de la qualité de l'eau, avant de se consacrer, sous la forme d'un projet réalisé par binôme, à la détermination des paramètres qui permettent de maîtriser les étapes du processus de traitement de l'eau.

II.1.2 Evaluation des étudiants

La note finale pour chaque étudiant se décompose comme suit : 25% pour la synthèse écrite des résultats des TP (*note du binôme*) ; 25% pour le rapport écrit (*note du binôme*) ; 25% pour l'exposé oral (*note de groupe par thème*) ; 25% pour le travail fourni individuellement et l'assiduité (*note individuelle*).

II.1.3 Attendus pour les étudiants

A l'issue de ce module, les étudiants sont capables (i) d'utiliser certaines méthodes d'analyse chimique et bactériologique mises en œuvre dans les laboratoires de contrôle de la qualité des eaux, (ii) de proposer des grands principes de traitement de l'eau en fonction des objectifs de qualité et des usages de l'eau.

II.2 Exemple 2 : l'analyse des risques alimentaires dans les filières agricoles

Cet exemple concerne la seconde année du cursus agronome. Il s'agit d'une unité de valeur (UV) de 75 h, intitulée « Comment analyser les risques alimentaires et assurer la sécurité sanitaire dans les filières agricoles ? ». Cette UV fait appel à 5 disciplines : la zootechnie, l'agronomie, la chimie analytique, l'analyse du risque, la sociologie, et illustre la pratique « *composer un groupe pluridisciplinaire pour travailler sur un même thème, chacun traitant un aspect particulier* ».

II.2.1 Déroulement et méthodes pédagogiques

Cette UV se compose de 25 demi-journées dont 13 consacrées à des cours et conférences répartis entre évaluation du risque, gestion du risque et communication autour du risque. Ces enseignements se basent sur des exemples issus de différents niveaux de filières agricoles et divers contaminants. Un cours bidisciplinaire chimie analytique / technologie alimentaire sur les mycotoxines a été spécialement conçu (réalisé en duo par deux enseignants). Les élèves ont également 2 jours de visite d'entreprises, présentant chacune un(des) risque(s) de contamination et les choix de gestion de ce(s) risque(s). Enfin, les élèves passent 6 demi-journées par groupes (2 à 3 étudiants) en travail personnel, afin d'étudier la relation entre mode de production et qualité sanitaire sur un thème précis.

II.2.2 Evaluation des étudiants

La note finale pour chaque étudiant est calculée avec la pondération suivante : 50% pour le rapport écrit (*note de groupe*) ; 50% pour l'exposé oral (*note de groupe*).

II.2.3 Attendus pour les étudiants

A l'issue de cette UV, les étudiants sont capables de (i) mettre en œuvre une démarche d'analyse des risques, (ii) proposer des actions pour réduire la présence de contaminants en production agricole, (iii) percevoir les dispositifs mis en œuvre dans les filières pour faire face aux évolutions réglementaires ou crises sanitaires.

II.3 Exemple 3 : la gestion des eaux dans un bassin versant

Cet exemple concerne un enseignement construit autour de la problématique de la gestion des eaux (Camel & Martin, 2003). Il s'articule autour de 5 disciplines : l'agronomie, la science du sol, la chimie analytique, la sociologie, et le droit. Intitulé « Gestion des eaux dans un bassin versant », cet enseignement (150 h) est proposé aux étudiants de seconde année du cursus agronome, dans le cadre de ce que l'on appelle les INitiations à l'Ingénierie de Projet (INIP). Il s'agit ici d'illustrer la pratique « *approcher globalement un problème puis faire appel aux différentes*

méthodologies disciplinaires pour analyser la situation et la découper en problèmes et trouver des solutions alternatives ».

II.3.1 Déroulement et méthodes pédagogiques

L'INIP se situe dans un espace limité à un bassin versant, afin de prendre en considération l'état, la circulation, et l'utilisation des eaux, en tenant compte des aspects écologiques, agronomiques et socio-économiques. Une analyse interdisciplinaire conduit à établir un état des lieux du bassin versant et à approfondir certains thèmes pour répondre aux préoccupations des acteurs locaux. L'INIP se déroule en trois périodes, correspondant aux phases de déroulement du projet : (1) Découverte du terrain; définition de la problématique (3 semaines), (2) Réalisation des projets thématiques (3 semaines), (3) Synthèse et restitution finale (2 semaines) (Camel & Martin, 2003).

II.3.2 Evaluation des étudiants

La note finale pour chaque étudiant se décline comme suit : 40% pour le rapport écrit (*note de groupe*) ; 40% pour l'exposé oral (*note de groupe*) ; 20% pour le travail fourni individuellement (*note individuelle*).

II.3.3 Attendus pour les étudiants

A l'issue de cette INIP, les étudiants sont capables de (i) recueillir auprès des différents acteurs l'information nécessaire à la conduite de leur projet, (ii) faire l'analyse et la synthèse de documents divers, (iii) s'organiser pour travailler en groupe sur des projets thématiques concrets, (iv) proposer des actions hiérarchisées à l'échelle d'un bassin versant, en intégrant les points de vue des différents acteurs concernés, (v) valoriser leur travail par la production de supports de qualité.

III. BILAN

L'expérience acquise dans la conception et le déroulement de ces enseignements interdisciplinaires depuis plusieurs années (12 ans pour l'INIP, 5 ans pour le module, et 3 ans pour l'UV) autorise un certain recul. Le bilan est donc décliné tant du point de vue des étudiants que des enseignants.

III.1 L'avis des étudiants

III.1.1 Un bilan globalement très positif

Les étudiants sont très satisfaits de ces enseignements. Ils apprécient la diversité des enseignants qui les encadrent, tant d'un point de vue disciplinaire qu'humain. L'intégration de différentes manières d'appréhender un même objet, et de plusieurs méthodes pour étudier celui-ci, leur permet de saisir la complexité du réel, tout en

acquérant des raisonnements et des méthodes disciplinaires. Cela les aide à prendre du recul, avec une maturation favorisée par l'introduction dans l'emploi du temps de créneaux dédiés au travail personnel, afin de mettre en pratique cette approche interdisciplinaire sur un projet donné. Avec le temps ces créneaux ont été augmentés, car l'expérience montre que l'auto-apprentissage constitue un passage important (voire nécessaire) pour former les étudiants à l'interdisciplinarité. Ainsi, *les théories de l'apprentissage dans le cadre de l'enseignement interdisciplinaire mettent l'accent sur l'autonomie de l'apprenant et sur l'acquisition d'une méthode de travail ou d'un raisonnement critique* (Rege Colet, 2002).

III.1.2 Quelques étudiants parfois déroutés

Les étudiants sont encore peu familiers avec des enseignements interdisciplinaires. Certains ont du mal à concevoir que les enseignants puissent avoir des visions ou approches différentes pour un même objet. Ils se demandent comment tirer parti de processus de hiérarchisation différents qui ne mettent pas en avant les mêmes facteurs. Ce décalage est souvent renforcé par le fait que la majeure partie des étudiants d'AgroParisTech est issue de classes préparatoires scientifiques, dont la formation a jusqu'ici été principalement conçue comme un apport de connaissances disciplinaires supposées être des « vérités scientifiques » solidement établies par de l'expérimentation. Leur vision des choses et du monde est donc souvent très cartésienne, et quelque peu manichéenne. De tels étudiants, confrontés à une approche interdisciplinaire, peuvent être déroutés par le fait qu'il y a plusieurs manières d'appréhender le réel, et par suite plusieurs solutions ou « vérités ». Un tel changement de conception chez un individu ne peut pas se faire rapidement, car il impose une acceptation du doute, une certaine remise en question et une maturation. Mais c'est aussi cela qui fait l'intérêt de ce type d'enseignement.

III.2 Le regard des enseignants

III.2.1 Une interdisciplinarité modulable

Le degré d'interdisciplinarité est variable entre les trois enseignements présentés, ce qui a un effet sur les manières de pratiquer cette interdisciplinarité. Le module sur l'eau pose les prémices d'une interdisciplinarité. Il s'agit d'un enseignement pluridisciplinaire, juxtaposant les apports de deux disciplines ; l'interdisciplinarité est mise en avant lors de cours ou du traitement des résultats des travaux pratiques. L'interdisciplinarité est plus présente dans l'UV sur les risques alimentaires, car elle s'impose lors de l'étude d'une filière agroalimentaire complète. Cette interdisciplinarité est encore plus forte dans l'INIP sur la gestion des eaux. En effet, il s'agit d'un enseignement basé sur la démarche de projet, effectué en lien étroit avec des acteurs locaux; par conséquent chaque thème abordé doit nécessairement prendre en compte les apports des autres thèmes, afin de proposer des actions cohérentes et pertinentes. De plus, la durée importante de cet enseignement permet aux étudiants d'acquérir des connaissances dans chacune des disciplines avant

d'aborder leur thème sous un angle interdisciplinaire. Enfin, l'équipe pédagogique impliquée est par essence pluridisciplinaire, ce qui permet aux enseignants d'accompagner les étudiants dans la démarche interdisciplinaire.

III.2.2 Quelle interdisciplinarité ?

On peut dire qu'il s'agit typiquement d'une interdisciplinarité restrictive au sens donné par Boisot (1971) : les interactions mises en jeu par les disciplines en présence n'intéressent que leurs interfaces (...) les influences mutuelles s'exercent par l'établissement de contraintes, par le fait que chaque discipline impliquée proposera, pour son propre compte, des limites au champ des autres (...) ces frontières découpent dans le réel une zone restreinte, interdisant aux « interdisciplinaires » de se situer à son extérieur. Cette zone est la zone du possible. Il est aussi évident que l'on peut parler d'une interdisciplinarité de « projet », centrée sur la pratique et articulée « sur le terrain » (Lenoir & Sauvé, 1998), dont l'enseignement d'INIP est une excellente illustration.

III.2.3 Les difficultés rencontrées

Le développement d'enseignements interdisciplinaires reste en pratique plus complexe qu'un enseignement pluridisciplinaire, et *a fortiori* monodisciplinaire. Par conséquent cela nécessite une implication plus forte des enseignants dans la pédagogie, et surtout une concertation essentielle entre eux. La conception de tels enseignements doit donc être discutée au préalable entre les enseignants, et la pérennité de tels enseignements n'est pas concevable sans leur adhésion totale. Il faut aussi reconnaître que l'interdisciplinarité mobilise davantage les enseignants, car l'encadrement nécessaire des étudiants par des enseignants représentant les diverses disciplines impose de fonctionner en équipe pédagogique. Des réunions sont donc nécessaires au sein de cette équipe pour discuter pédagogie, planning, et articulations entre disciplines. La gestion de cette interdisciplinarité peut s'avérer délicate car *ce sont sans doute les problèmes organisationnels qui constituent les principaux obstacles au recours à l'interdisciplinarité* (Lenoir & Sauvé, 1998).

III.2.4 Des atouts pour les enseignants impliqués

Si ces enseignements interdisciplinaires se pérennisent c'est parce que, outre l'intérêt pour la formation des étudiants, les enseignants en tirent des bénéfices. Tout d'abord, les échanges avec d'autres enseignants favorisent l'évolution de la pédagogie. Ainsi des cours bidisciplinaires ont été créés afin de présenter aux étudiants la complémentarité et l'interconnexion entre deux disciplines. L'intérêt est évident pour les étudiants (cours plus dynamique, compléments ou autre point de vue apportés par chaque enseignant ce qui permet une meilleure compréhension ou une mise en évidence des points clés) et pour les enseignants (chacun acquiert des connaissances sur l'autre discipline, tout en découvrant un autre regard sur l'objet enseigné, ce qui peut l'amener à modifier l'enseignement de sa propre discipline).

Ensuite, les enseignants s'enrichissent mutuellement de la culture des autres disciplines. Ceci peut se cantonner à la compréhension d'un vocabulaire spécifique et différent (chaque discipline ayant ses propres mots ou concepts, un même mot pouvant avoir différents signifiants selon les disciplines). Mais souvent ce premier stade est dépassé, et les enseignants acquièrent aussi des connaissances de base des autres disciplines, tout en portant un nouveau regard sur les objets ou concepts qu'ils étudiaient de manière disciplinaire. Cette expérimentation de l'interdisciplinarité leur confère une spécificité supplémentaire, qu'ils mettent à profit pour faire évoluer leurs enseignements et enrichir leur pratique de la recherche.

IV. CONCLUSION

La construction et la réalisation d'un enseignement interdisciplinaire ne vont pas de soi, et nécessitent une réflexion des enseignants sur la manière de pratiquer cette interdisciplinarité. Les exemples présentés et expérimentés depuis plusieurs années illustrent différentes pratiques et des degrés d'interdisciplinarité variables. Plusieurs difficultés peuvent être rencontrées mais les atouts qui en découlent justifient la mise en oeuvre et la pérennité de tels enseignements. Cela nécessite que chaque enseignant prenne conscience des références de sa propre discipline, afin d'être en mesure de travailler au sein d'une équipe pédagogique. Il faut aussi qu'il accepte de ne pas maîtriser tout le contenu de l'enseignement aux yeux des étudiants.

REFERENCES

- Bailly, J.-M. & Schils, J. (1988). *Trois niveaux d'interdisciplinarité dans l'enseignement secondaire*. FNEC, journée pédagogique, Bruxelles.
- Boisot, M.-H. (1971). Discipline, interdisciplinarité, programme interdisciplinaire. *Revue Française de Pédagogie*, 17, pp. 32-38.
- Camel, V. & Martin, P. (2003). *Une approche pluridisciplinaire de la pédagogie par projet : la gestion des eaux dans un bassin versant*. Actes du 2^e colloque « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur », Brest, 25-27 juin.
- Giordan, A. & Souchon, C. (1992). *Une éducation pour l'environnement*. Paris, Z'Editions.
- Lenoir, Y. & Sauvé, L. (1998). De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement : un état de la question. 1-Nécessité de l'interdisciplinaire et rappel historique. *Revue Française de Pédagogie*, 124, pp. 121-153.
- Rege Colet, N. (2002). *Enseignement universitaire et interdisciplinarité – un cadre pour analyser, agir et évaluer*. Bruxelles, De Boeck.

UNE APPROCHE PLURIDISCIPLINAIRE DANS UN MASTER PROFESSIONNEL

Sens, effets, perspectives...

Fabienne Gantier, Lucie Petit, Anne-Catherine Oudart

Laboratoire Trigone, Université Lille 1, France

Résumé

Nous exposerons les choix didactiques et pédagogiques mis en œuvre dans un Master professionnel afin de favoriser le développement de compétences d'étudiants se préparant aux métiers de la formation. Nous montrerons notamment, en quoi l'approche pluridisciplinaire choisie a des répercussions sur l'organisation du dispositif mais aussi sur la place et sur le rôle des unités d'enseignement dans une démarche de professionnalisation.

Mots-clés

Dispositif en alternance, analyse de l'activité, didactique professionnelle, compétences.

I. INTRODUCTION

Notre Master professionnel « Ingénierie de Formation » a pour objectif de préparer, sur deux ans, des étudiants aux métiers de la Formation. Ceux-ci seront amenés à exercer des fonctions variées : ils pourront être ingénieurs ou responsables de formation, conseillers en formation, formateurs, consultants, etc. Dans tous les cas, leur objectif est bien le développement de compétences et de savoirs d'apprenants en reprise d'études ou de professionnels exerçant déjà une activité de travail.

La formation, construite sur une alternance intégrative, 3 jours de cours, 2 jours de stage permet aux étudiants de construire leurs compétences entre deux espaces-temps distincts : celui de l'activité de formation et celui de l'activité de travail (L. Petit, 2007 ; p 90). Au cœur de ces ruptures temporelles dynamiques, nous avons souhaité donner une cohérence interne à quatre unités d'enseignements qui se nourrissent et s'organisent selon une approche pluridisciplinaire. D'une certaine façon, on peut dire qu'à l'intérieur du dispositif de formation Master, un sous-dispositif a émergé, liant étroitement ces quatre enseignements.

Dans cette contribution, nous souhaitons exposer les motifs du rapprochement de ces quatre unités, et réfléchir aux effets escomptés sur les compétences de nos étudiants ainsi que sur les modèles d'apprentissage. Plusieurs questionnements ont été au centre de cette construction collective : Comment organiser la rencontre entre ces unités d'enseignement sans les dénaturer, sans leur faire perdre leur spécificité ?

Comment tirer partie des tiraillements qui peuvent surgir de logiques inhérentes à chaque unité d'enseignement et paraître parfois contradictoires ? Qu'allions-nous mettre en commun et pourquoi ? C'est donc munies de toutes ces questions que nous avons cherché à développer et à interpréter différemment notre dispositif de formation (G. Leclercq ; 2003 ; pp 501-524).

II. ANALYSER LE TRAVAIL : LE FONDEMENT DES ACTIVITES D'INGENIERIE

Les dispositifs de formation ont pour objectif de développer, construire, maintenir des compétences. Il s'agit donc pour nos praticiens de la formation d'être capables de poser des diagnostics pertinents sur ces compétences afin de favoriser leur développement. On peut affirmer qu'une des tâches centrales du métier d'ingénieur de formation est de comprendre et d'analyser les demandes de formation. A cet effet, les pratiques les plus courantes consistent à recueillir le discours des commanditaires ou des salariés sur leur activité. Si cette pratique apporte des informations précieuses, on sait également qu'elle fait principalement émerger les représentations, les discours sur le travail et informe peu ou pas sur l'activité proprement dite et sur ses traces. La confrontation au travail d'autrui est souvent minimisée au bénéfice du discours. Ce déficit de confrontation avec l'activité des professionnels conduit parfois les praticiens à construire des référentiels, des réponses-formation, des outils, des dispositifs réinterrogeant peu les habiletés, les savoir-faire, les gestes d'expertise nécessaires à la caractérisation des compétences en vue de leur développement. Pour éviter cette dérive, nous avons souhaité proposer aux étudiants une autre façon d'appréhender la notion de compétences.

Le cadre théorique choisi est celui de la didactique professionnelle, courant qui est né de plusieurs rencontres : celles du champ théorique de la didactique des disciplines, de l'ergonomie cognitive, de la psychologie du travail et du champ de pratique de la formation professionnelle (P. Pastré, 2004, p. 3). Elle a pour but d'analyser le travail et d'interroger l'activité des professionnels en vue de la formation des compétences. L'analyse du travail a alors un double rôle : être un préalable à la construction d'une formation, permettre une dimension réflexive propice au développement de l'apprentissage. Notre parti pris est d'analyser l'apprentissage sur les lieux de travail et de le comprendre à partir de ce que P. Rabardel (2005) appelle « le sujet capable », caractérisé par son pouvoir agir.

L'idée d'une conceptualisation dans l'action signifie, comme le précise L. Cosnefroy (2004 ; p. 19), que des « concepts sont mobilisés, ou plus exactement qu'ils sont réélaborés grâce à l'action, mais aussi que d'autres sont créés à partir de l'expérience ». L'observation de l'activité professionnelle est dès lors précieuse pour l'ingénieur de formation qui peut s'appuyer sur elle pour construire une ingénierie pertinente et adaptée aux besoins de formation. Analyser le travail devient alors, comme le montre P. Astier (2006 ; p 139) « le fondement des activités d'ingénierie : caractériser les compétences, définir les cursus, préciser les contenus, envisager des

méthodes, construire ou aménager des situations didactiques, concevoir des dispositifs de positionnement et d'évaluation ».

L'objectif que nous poursuivons est d'une part de donner aux étudiants des outils méthodologiques, des cadres théoriques qui leur permettent d'analyser les activités de travail en vue de construire des dispositifs ou des situations de formation et, d'autre part, de mettre en pratique cette démarche en se confrontant à la construction d'une réponse-formation. Par cette finalité pragmatique, nous faisons l'hypothèse que les étudiants expérimenteront les différentes phases de l'analyse de l'activité et seront sensibilisés à l'intérêt de cette démarche pour appréhender les compétences et savoirs mobilisés dans une action professionnelle. Nous attachons une importance particulière à la capacité de percevoir ce qui organise l'activité au travail et ce qui la structure. Afin de rendre cette approche efficiente, nous avons choisi de réunir quatre enseignements du Master 1 autour d'une préoccupation commune : la compréhension de l'activité de travail et son articulation avec la formation. Ces quatre unités d'enseignement (UE de 36 h chacune), réparties sur les semestres 5/6, sont reliées par un fil rouge nommé « activité », construites autour d'une intention commune « l'élaboration d'un dispositif ou de situations de formation favorables aux apprentissages » et unies par un même cadre théorique de référence « la didactique professionnelle ».

- UE 1 : Analyse de l'activité. Il s'agira pour les étudiants de s'approprier les concepts théoriques qui vont leur permettre de comprendre et d'analyser une **activité** de travail. L'objectif est qu'ils effectuent une analyse de l'activité en situation réelle et qu'ils identifient les compétences et savoirs mobilisés.
- UE 2 : Utilisation des technologies de l'information. Il s'agira pour les étudiants d'identifier l'**activité** significative dans une tâche à effectuer, de la comprendre et de la filmer. L'objectif est qu'ils formalisent et élaborent une réponse-formation (ressources didactiques multimédia, produits pédagogiques, etc.) à partir des observations et analyses effectuées.
- UE 3 : Méthodologie. Il s'agira pour les étudiants de choisir une méthodologie qui permette de comprendre **cette activité** de travail. L'objectif est qu'ils expérimentent des techniques de recueil de données (entretien, explicitation, autoconfrontation, etc.) et qu'ils soient capables de les exploiter dans un projet-formation.
- UE 4 : Ingénierie de formation et didactique. Il s'agira pour les étudiants de donner sens aux données recueillies, aux observations et analyses effectuées sur l'**activité**. L'objectif est de concevoir un dispositif de formation (ingénierie de formation) ou une situation de formation (ingénierie didactique) qui permettent de développer les compétences identifiées pour accomplir la tâche.

Les travaux effectués dans chaque UE tendent vers l'élaboration d'un projet final, pensé, construit, négocié au fur et à mesure de son évolution. Ce projet peut être la construction d'un dispositif de formation ou la réalisation de ressources didactiques multimédia dont la source est l'analyse de l'activité. Cette démarche, que nous qualifierons de « pluridisciplinaire », repose sur un modèle d'apprentissage qui

nécessite un investissement personnel des étudiants. En effet, ceux-ci doivent tisser leurs savoirs et les mobiliser dans un projet à la fois collectif (travail par groupe) et individuel (travail personnel). Cette mise en œuvre n'est pas à côté des enseignements, elle est tissée par les enseignements. D'une certaine façon, les disciplines sont mises au service d'un projet à construire avec d'autres disciplines. Cette coopération fait en quelque sorte voler en éclat les habitudes d'enseignements disciplinaires. Les enseignants sont donc à la fois maîtres d'œuvre de leur module mais aussi coparticipants d'un projet qui réunit quatre disciplines.

III. LA CONSTRUCTION DU PROJET PLURIDISCIPLINAIRE

Le travail des étudiants, comme nous l'avons déjà défini précédemment, consiste à concevoir un dispositif de formation ou à envisager la situation didactique qui va permettre le développement des compétences. Le point de départ de ce travail d'ingénierie est toujours une activité de travail réelle, observée, filmée, analysée et interprétée, grâce à une méthodologie structurante menée selon trois temps : l'observation de l'activité, l'explicitation du professionnel sur son activité, l'auto-confrontation du professionnel avec lui-même effectuant l'activité. L'usage de l'image dans le dispositif permet de rendre visible certains aspects de la compétence ainsi que les singularités liées aux activités spécifiques des professionnels observés. Cette approche fait prendre conscience aux étudiants que l'apprentissage ne se base pas sur l'imitation du modèle mais sur la compréhension de ce qui organise l'activité de travail. Ils seront amenés à observer ce que le professionnel fait, à écouter ce qu'il dit de ce qu'il fait, à comprendre ce qu'il fait de ce qu'il dit (Y. Clot, 2001). Dans cette démarche, nous faisons l'hypothèse qu'une personne compétente sait faire plus de choses qu'elle n'en a conscience. Dans « Réussir et comprendre », Piaget (1974) montre d'ailleurs que la réussite de l'action précède souvent la compréhension de cette réussite. Ce sont donc ces deux temps que les étudiants vont appréhender : le temps où l'action est réussie simplement et le temps où la réussite est conscientisée et conceptualisée.

La méthode proposée va permettre aux étudiants de repérer à quels moments le professionnel se dit en difficultés (seuils-critiques), comment il les surmonte et à quel coût cognitif et affectif ou à quels moments il s'estime à la limite de ses compétences (seuils de compétences). Les concepts de « seuils-critiques » et de « seuils de compétences », que nous emprunterons à certaines approches de l'analyse du travail (F. Minet, 1995), sont des concepts importants pour comprendre les difficultés rencontrées par les professionnels dans leur tâche. De ces observations émergent les « ficelles » du métier, les stratégies individuelles de contournement qui permettent de dépasser la tâche prescrite en cas d'obstacles par exemple. On voit bien ici l'importance de ces indicateurs pour l'ingénieur de formation chargé de concevoir des formations spécifiques pour le développement de compétences professionnelles. Car, au terme de cette méthodologie, les étudiants ont à construire un projet d'Ingénierie. L'objectif de l'ingénierie didactique professionnelle est « d'utiliser l'analyse du travail pour construire des contenus et des méthodes visant à

la formation des compétences professionnelles » (P. Pastré, 1999; p. 405). Elle cherche à constituer un milieu qui servira de support à l'apprentissage.

La construction du projet s'effectue au sein de groupe de travail à géométrie variable : certains groupes vont allier les quatre unités, d'autres décident d'en faire fusionner deux ou trois. Cette décision peut se faire en cours de parcours, au fur et à mesure des investigations. Ainsi, les étudiants utilisent le dispositif et le sous-dispositif (tel que nous l'avons défini précédemment) pour servir des finalités individuelles et ou collectives. Ceux par exemple dont la mission est de construire des dispositifs de formation professionnelle sur leur lieu de stage, vont profiter de ce sous-dispositif pour construire une ingénierie en lien avec une commande institutionnelle.

Ils choisiront d'observer des activités professionnelles relatives à leur mission et investigueront dans cette perspective les données recueillies. Le projet est ainsi sans cesse pensé et transformé, parallèlement aux enseignements qui viennent éclairer et nourrir sa construction. L'enjeu pour les étudiants est donc d'utiliser les orientations diverses mais complémentaires des quatre UE pour se professionnaliser en tant que futur ingénieur de formation. Celui-ci doit être en effet capable de comprendre les demandes de formation et de concevoir des dispositifs permettant le développement, le maintien ou la transformation des compétences attendues.

IV. BILAN DE CETTE APPROCHE PLURIDISCIPLINAIRE

De cette expérience, quoique récente (deux ans), nous émettrons un certain nombre de remarques. D'un point de vue pédagogique, la question de l'enseignement de l'analyse de l'activité est une difficulté majeure, accentuée par la position princeps du cours dans le sous-dispositif à partir de laquelle s'ordonnent et se construisent les trois autres unités. L'analyse dans le but de caractériser les compétences et de comprendre une activité de travail débute par un recueil de données exploitable dans le cadre des trois autres unités, et elle se poursuit dans diverses opérations de décomposition et de recombinaison. Le cadre théorique de la didactique professionnelle offre à ces dernières des concepts pour caractériser les compétences qui sont aussi des catégories d'analyse.

Pour les étudiants « l'illusion transparente » et la compréhension immédiate des faits observés et filmés sont le premier écueil à surmonter. Viennent ensuite une propension au simple commentaire de données, une confusion entre analyse et description minutieuse jusqu'au grain le plus fin du geste ou de la tâche observée, ou encore une tentation de poser une étiquette langagière sur telle action ou telle compétence. Ajoutons à cela, le statut du film : les images filmées semblent pour nombre d'entre eux assez éloquentes pour les dispenser de tout questionnement et de tout examen de contenu.

Enseigner l'analyse consiste en une explication sur la combinaison d'activités (décrire, ordonner, classer, comparer, nommer, organiser...) constitutive du travail de l'analyste souvent opaque pour qui s'y frotte la première fois. Ce dernier point est

le plus délicat puisqu'il semble nécessaire de le pratiquer et d'en faire l'expérience à partir de la connaissance que l'on en possède.

L'enseignement s'effectue en deux temps que les étudiants sont invités à relier : un cours sur les concepts et les méthodes d'analyse de l'activité, ponctué d'exemples ou d'exercices ; un accompagnement à distance depuis la présentation des données retranscrites jusqu'aux dernières phases de l'analyse. L'accompagnement n'est pas obligatoire, cependant il guide l'étudiant et donne du sens au fastidieux travail de décomposition/recomposition qui permettra d'une part, de caractériser les compétences des professionnels observés et, d'autre part, de mettre en relief les éléments susceptibles d'être l'objet d'une ingénierie didactique.

Enseigner l'analyse dans ce cadre requiert une double activité (transmission de savoir et accompagnement) mais aussi une anticipation sur le contenu des autres unités.

Le recul sur deux ans montre que l'expérience guidée d'une analyse de l'activité, souvent vécue par les étudiants comme difficile et longue, permet une mise en ordre et une compréhension rétroactive des concepts et méthodes enseignés. Comme l'analyse oblige à ne plus être dans l'action mais à s'interroger sur celle des professionnels : les images filmées, les entretiens, voire le projet didactique envisagé acquièrent une toute autre valeur. La complémentarité des quatre unités du sous-dispositif ressort alors et son bénéfice dans un cursus d'ingénierie de formation apparaît fondé : les étudiants établissent des liens avec leur mission et s'interrogent sur ce qu'ils réalisent ou observent sur leur lieu de stage.

Ce rapprochement pluridisciplinaire a largement contribué à donner du sens aux savoirs théoriques et aux savoirs de la pratique. Les terrains, les observations, les analyses, les concepts, les débriefing, les travaux, les films sont articulés dans une même perspective. : « Comprendre et analyser une activité de travail ». A travers cet objectif pragmatique, les savoirs ainsi décloisonnés dans les unités d'apprentissage font sens pour les étudiants, même si certains usages sont ici déstabilisés. Les étudiants sont en effet peu habitués à travailler en équipe pour construire un projet commun, à se positionner professionnellement pour un travail universitaire, à appréhender des enseignements dans une complémentarité, à mûrir et construire un projet à long terme, à trouver des ressources analogues dans des disciplines différentes. Cette mobilisation collective de plusieurs disciplines pour un même projet nous semble incontournable si l'on souhaite faire évoluer les modèles d'enseignement du supérieur vers des dispositifs de professionnalisation.

Du point de vue de la construction de notre Master, la mise en projet reconfigure l'organisation des enseignements et transforme la dynamique d'apprentissage du dispositif. Travaux de groupe, co-construction des savoirs, temps de régulation, échanges de compétences sont inhérents à tout projet collectif. D'une certaine façon, ce dispositif préfigure les mises en situation réelles auxquelles seront confrontés les étudiants, dans leur future vie professionnelle : concertation, prise de décision, négociation, formalisation, argumentation, etc. Et là, rien n'est simple... car les systèmes institutionnels universitaires avec leurs contraintes évaluatives, temporelles, humaines, fragilisent à tout instant le dispositif obligé sans cesse de composer avec des cadres d'apprentissage souvent rigides.

Par exemple, la semestrialisation des enseignements impose une organisation des UE selon un axe chronologique déterminé, tourné vers l'évaluation. Or, la mise en projet nécessite des temps de négociation, d'observation, de réflexion non prévisibles. On ressent parfois l'intérêt de chevaucher des enseignements, de les rapprocher, de les enchaîner, de les suspendre pour permettre des apprentissages efficaces. Ces ruptures temporelles permettraient aux processus individuels et collectifs d'alterner judicieusement temps de production, temps de maturation et temps de formalisation. L'apprentissage gagnerait ainsi en qualité s'il était associé à des dynamiques de formation plus souples, moins enfermantes. En effet, les pratiques d'enseignement du supérieur sont souvent cloisonnées par discipline et peu sous-tendues par des projets communs. La mise en place du LMD a par ailleurs largement contribué à accentuer dans de nombreuses filières ces cloisonnements, obligeant chacun à se recentrer sur sa discipline dans un espace-temps de plus en plus restreint. Dans notre Master 1 professionnel, les étudiants entrent en formation pour deux semestres mais aucun n'intègre la formation en cours de route. C'est pourquoi, nous avons essayé de rompre en partie avec cette temporalité fictive « semestrielle » pour intégrer la temporalité du projet, essentielle pour la maturation, la création, la compréhension. Cette approche nous apparaît porteuse de sens pour les étudiants et pour notre dispositif mais elle nécessite de penser en terme d'équipes-enseignantes et non de disciplines à enseigner, démarche volontariste pas toujours facile à mettre en œuvre.

Enfin, l'originalité mais aussi la complexité de cette approche proviennent du souci que nous avons d'associer les démarches évaluatives à cette construction de savoirs pluridisciplinaires. En effet, nous avons souhaité que les étudiants valident leurs compétences à travers plusieurs travaux, tous au service d'un même objectif. En brisant les cadres traditionnels de l'évaluation (un enseignement, un savoir, une discipline, une évaluation), on cherche à sortir des carcans administratifs, des temporalités imposées (semestrialisation), des disciplines qui s'ignorent. Comment faire pour que cette modélisation, ne repose pas exclusivement sur l'investissement personnel d'enseignants convaincus mais renouvelle les contenus et orientations de dispositifs universitaires ? C'est bien dans une réflexion plus globale sur le développement de compétences professionnelles dans l'enseignement du supérieur que s'inscrit cette expérience.

REFERENCES

- Astier, P. (2006). Actions de formation, rencontres d'activités. *Education Permanente*, 166, pp. 137-145.
- Clot, Y. (2001). Clinique de l'activité et pouvoir d'agir. *Education Permanente*, 146, pp. 7-16.
- Cosnefroy, L. (2004). Le savoir d'action, géographie conceptuelle. *In Savoirs en Action et Acteurs de la formation*, pp. 12-30. Rouen, Publication de l'Université de Rouen.

- Durkheim, É. (1937/2004). *Les règles de la méthode sociologique*. Paris, PUF.
- Leclercq, G. (2003). Développer et interpréter les dispositifs de formation. *Revue des Sciences de l'Education*, vol 29, n°3, pp. 501-524, Montréal.
- Minet, F. (1995). *L'analyse de l'activité et la formation des compétences*. Education et Formation. Paris, L'Harmattan.
- Pastré, P. (1999). L'ingénierie didactique professionnelle. In P. Carré et P. Caspar (dir.). *Traité des Sciences et des Techniques de la formation*, pp. 403-417. Paris, Dunod.
- Pastré, P., Mayen, P. & Vergnaud, G. (2006). Note de synthèse : La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, n° 154, pp. 145-198.
- Petit, L. (2007). Fonction structurante de la discontinuité dans l'alternance. *Education Permanente*, 172, pp. 89-97.
- Piaget, J. (1974) *Réussir et comprendre*. Paris, PUF.
- Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. In Barbier Jean-Marie (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, pp. 275-293. Paris, PUF.

ADULTES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Entre professionnalisation et compensation

Magali Crochard

*Centre de Recherche sur la Formation, Conservatoire National des Arts et Métiers,
Université Paris I Panthéon Sorbonne, France*

Résumé

Cette contribution pose la question spécifique de l'étude du lien entre motifs et mobiles d'engagement en formation universitaire. La co-analyse en confrontation croisée des raisons exprimées dans des lettres de motivation et lors d'entretiens nous informe, d'une part, sur les motifs d'engagement, formes de rationalisations ex-ante des raisons d'agir, et d'autre part sur les mobiles exprimés ex-post, plus proches du sens que les acteurs donnent à leurs actes.

Mots-clés

Enseignement supérieur, formation tout au long de la vie, université professionnelle, engagement, mobiles, motifs.

I. INTRODUCTION

L'université est aujourd'hui face aux enjeux de la professionnalisation européenne des cursus et de la volonté politique de continuer la formation tout au long de la vie. Dans ce contexte, les adultes salariés sont de plus en plus nombreux à s'engager dans des cursus professionnels longs (plus de 10 mois), universitaires et diplômants. Quels sont les enjeux de ce développement ? L'adulte vient-il chercher un diplôme ? des compétences ? une lisibilité sociale ? développe-t-il son 'employabilité' ou une expérience individuelle et collective, cognitive et sociale ? L'institution prend-elle en considération dans ses choix pédagogiques l'alternance des périodes emploi-formation ? Quel rapport au travail ces adultes entretiennent-ils ? Et de manière plus générale, quel est le sens de leur engagement ?

Cette contribution, qui s'inscrit dans le cadre d'un travail de recherche plus global, pose la question spécifique de l'étude du lien entre motifs et mobiles d'engagement en formation universitaire professionnelle longue.

Nous entendons par *motif d'engagement* une rationalisation exprimée par un individu sur un mode discursif dont l'objet est une expérience passée, en cours ou à venir (une prise de décision, par exemple) ou la représentation que l'individu se fait de cette expérience.

Nous entendons par *mobile d'engagement* l'expérience même de construction de sens, possiblement déduite d'une méthodologie spécifique, - en l'occurrence une méthode d'autoconfrontation ou confrontation croisée, et une analyse linguistique de la relation symbolique et affective individu/engagement -, dans le cadre d'un travail de recherche.

Si les motifs (raisons d'agir) et les mobiles (contenus affectifs) participent le plus souvent l'un *et* l'autre à un seul et même processus de prise de décision, nous nous sommes attachés à les distinguer pour les comparer et relever des relations (conflictuelles ou non) entre ces deux pôles.

Nous présentons donc cette communication dans l'ordre suivant :

- une brève revue des concepts mobilisés lors de notre recherche, et l'explicitation de notre problématique,
- la présentation de la méthodologie de recherche,
- les résultats et leur discussion.

II. PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

La formation alternante dans l'enseignement supérieur : professionnalisation, développement de compétences ou/et construction identitaire ?

A partir d'une large littérature scientifique (Leplat & Montmollin, 2001 ; Samurçay & Pastré, 1995 ; Zarifian, 2004), on peut considérer que les «*compétences professionnelles*» se caractérisent par la mobilisation de ressources cognitives, affectives, motrices et conatives d'un individu pour faire face efficacement à des familles de situations professionnelles. L'attribut central de ce concept est bien «*pouvoir faire face à une famille de situations* » : non seulement exécuter des tâches professionnelles, mais également analyser des situations complexes et développer des solutions adaptées, construire des projets avec des collègues, etc. La «*mobilisation*» insiste sur le caractère dynamique de l'exercice de la compétence.

Quant à la construction d'une «*identité professionnelle*», nous retiendrons la définition qu'en propose Barbier comme l'ensemble des composantes représentationnelles, opératoires et affectives produites par l'histoire particulière d'un individu et qu'il est susceptible de mobiliser à un moment donné dans une pratique (Barbier 1996a, pp. 40-41). Il s'agit donc d'un état mais aussi d'un processus évolutif puisque ces composantes identitaires sont amenées à se modifier grâce aux nouvelles pratiques et aux nouvelles expériences.

Notre population d'étude, des professionnels en exercice, développent en effet prioritairement leurs compétences professionnelles par l'action et la réflexion sur l'action (Wittorski, 1998), par l'exercice réfléchi du métier et par la résolution, seuls

ou en équipe, de problèmes professionnels (Huberman, (1986, 1995), Zarifian, (2001), Le Boterf (1999)). Partir d'une pratique, d'une expérience, être confronté à des situations professionnelles complexes et, dans une certaine mesure, préparées, anticipées (par la formation de scénarii, d'hypothèses, de cas), réfléchir a posteriori sur les régulations à partir de l'analyse de l'expérience, et préparer ainsi les expériences suivantes nécessite, de la part de l'enseignant, un travail pédagogique spécifique et de la part de l'apprenant, un rapport au savoir interrogé.

Développement des compétences : enjeu pédagogique ou enjeu de formation ?

Ainsi, sur le plan de l'action délibérée qu'une formation peut mettre en oeuvre pour favoriser la construction identitaire, on fera l'hypothèse, en s'inspirant de la typologie proposée par Barbier (2000, p. 64) pour définir les activités humaines, qu'elle devrait organiser trois types d'expérience humaine¹ :

- des activités *opératives* par lesquelles les formés interagiront directement avec un environnement professionnel (des mises en situation construites). Ces aménagements offrent aux formés des significations professionnelles,
- des activités de *pensée* ou de conceptualisation par lesquelles les formés transformeront leurs représentations, seulement s'ils donnent, eux, du sens à ces significations offertes ;
- et des activités de *communication* par lesquelles les formés mobiliseront des signes (actes, objets ou énoncés) en vue d'influencer autrui : s'ils posent des choix dans leurs activités professionnelles, s'ils les défendent, ils offrent à leur tour des significations, nécessairement intériorisées.

Cette brève revue nous conduit à poser notre questionnement : La construction de compétences professionnelles est-elle indissociable de **la construction d'une identité professionnelle** ? Celle-ci peut-elle être considérée comme effet secondaire potentiel ? Une formation professionnelle qui vise à amorcer la construction d'un praticien 'expert' peut-elle se donner comme objectif le développement de compétences, dont on sait qu'elles doivent être observables pour être évaluées ? En d'autres termes, la formation peut-elle négliger les effets qu'elle risqué de produire sur l'identité des individus auxquels elle s'adresse ?

III. METHODOLOGIE

Cette contribution porte sur l'analyse d'un corpus de 15 entretiens semi directifs avec des adultes en formation professionnelle à l'université, issus de trois cursus différents. Les formations suivies se déroulent quelques jours par mois à l'université, sont diplômantes (niveau II et I) et professionnelles. Leur durée s'étend sur une période de 10 à 14 mois. Leur organisation temporelle est alternante, mais les deux espaces de référence (entreprise, université) ne sont pas directement reliés.

¹ Nous proposons une application de cette typologie d'activités pédagogiques en page bis.

Nous avons donc interrogé des adultes de 26 à 45 ans, en poste au moment de leur entrée en formation¹. Nous avons procédé à la passation de nos entretiens en deux temps : le premier pendant la formation, le second à fait l'objet d'un échange portant sur les raisons de leur engagement. En effet, les motifs exprimés ont fait l'objet d'un échange moins formel que le premier entretien, volontairement semi directif.

Les thèmes de relance de notre grille d'entretien nous ont renseigné sur les aspects suivants, avant d'être traités de manière transversale :

- Représentation de la formation, rapport au savoir
- Sentiment de vécu dans l'entreprise, rapport au travail
- Représentation du but à atteindre via la formation universitaire

IV. RESULTATS

Nous avons procédé à une analyse qualitative des représentations discursives des acteurs en trois temps : le premier a permis de repérer les indicateurs des motifs d'engagement en formation, le deuxième temps a été consacré au regroupement de ces indicateurs en unités thématiques ; dans un troisième temps nous avons procédé à une classification de types de réaction. Nous avons procédé de la même manière à l'analyse des mobiles d'engagement, plus proches du sens que les acteurs donnent à leur engagement. La lecture transverse des résultats met en lumière quatre groupes de relations pour chacun des objets (mobile et motif).

Les acteurs du dispositif et leur représentation de la formation professionnelle universitaire.

IV.1 Les institutionnels

«Les (...) sont des professionnels (...). Ils connaissent leur (...) (le cursus) a pour vocation de former des responsables (...) plus enclins à se référer à une communauté de pratiques »
«Au fond, on demande à d'anciens gestionnaires d'acquérir une posture plus stratégique dans leur entreprise, ... »

Ces déclarations nous éclairent sur les objectifs déclarés de l'institution. Si la **professionnalisation** est revendiquée – parfois jusque dans l'intitulé du diplôme, cet objectif se révèle également très proche d'une forme de **socialisation professionnelle**. Les outils et démarches pédagogiques mobilisés confirment cette interprétation.

¹ Les participants occupent des postes de chargés de formation, responsables formation, responsables RH, formateurs, chargés de recrutement, consultants, conseiller emploi-formation.

« Peut-être qu'on les aide à prendre de la distance avec leur, mais au fond, je crois pas que l'on puisse véritablement parler d'apprentissage... »

« On pourrait être à leur place dans d'autres circonstances. »

« L'apprentissage réel, s'il doit avoir lieu, ne dépend que de l'apprenant. (...) Bien évidemment, tout reste à faire après la formation. »

« On espère induire une réflexion qui les autorisera à changer leurs pratiques dans un futur plus ou moins proche ».

IV.2 Les apprenants

Nous avons retenu comme hypothèse principale que la formation professionnelle, dans l'enseignement supérieur, relève moins d'un apprentissage formel que d'une forme de propédeutique. Afin d'explorer le point de vue des bénéficiaires, le concept de sens (Barbier, 2000) nous a paru être un point d'ancrage intéressant : « *Mise en place chez un sujet donné d'associations entre des représentations liées à des expériences antérieures et des représentations liées à des expériences en cours* ».

Représentation de la formation suivie

Notre mode d'interprétation s'est centré sur les unités de sens les plus significativement cités par les formés, en cours de formation, dans un souci de vigilance quant à l'inférence du chercheur. Nous pouvons, suite à ce repérage sémantique, déterminer 4 groupes.

Type 1 : La représentation de la formation repose sur les possibilités de repérer ce qu'il sait faire pour une remise en question. Nommer ce qu'il sait faire est un élément discursif important, et l'apprentissage, le changement sont des thèmes absent du discours produit. Ce 'sujet type' semble se représenter la formation comme l'opportunité de reconnaître ce qu'il appelle des *compétences*.

Type 2 : La formation est vue comme un apprentissage de nouveaux savoirs et capacités professionnelles. La représentation de cet espace est associée à une image classique de la classe, de l'apprenant et de l'enseignant. Le bénéficiaire se dit 'issu du terrain', et semble en quête de cohérence et de perspectives professionnelles.

Type 3 : Le sujet type de ce groupe a besoin du regard neutre d'un groupe de professionnels et attend une évaluation, neutre et impartiale. Il dit ne plus s'impliquer dans la vie de son entreprise. Doté d'une certaine confiance en lui, il affirme néanmoins avoir recours à une forme d'aide afin d'éviter une rupture.

Type 4 : Le sujet type est porteur d'une attente très forte vis à vis de l'université, et dont le rapport au savoir est lié à un enjeu de reconnaissance.. Ici, la professionnalité et l'évaluation du corps enseignant n'est pas essentielle. La fragilité de ce groupe, qui tend à mettre en œuvre une stratégie de coping vit souvent une situation de rupture par rapport à l'entreprise et/ou à sa fonction.

Synthèse de la première rubrique : Représentation de la formation suivie

Deux populations semblent se distinguer par les représentations évoquées de la formation. L'une la considère comme un espace permettant une réflexion sur le lien passé-présent-avenir. L'autre semble faire état d'un rapport au savoir plus central, et la formation y est perçue comme une solution de repli, voire de réparation, face à un vécu professionnel insatisfaisant.

- T 1** **La formation : une navigation personnelle et professionnelle**
- T 2** **La formation : un moment de recherche du projet adéquat**
- T 3** **La formation pour éviter la rupture dans la vie professionnelle**
- T 4** **La formation : une stratégie de faire face**

Représentation des motifs d'engagement en formation universitaire supérieure professionnelle

Type 1 : Le sujet type a environ 40 ans, des fonctions d'encadrement. Le C.I.F. est entièrement pris en charge par son entreprise, et il envisageait déjà à l'entrée de la formation, de valoriser sa formation en interne. Il a un parcours qu'il dit évolutif (3 à 5 fonction occupées précédemment) et son objectif déclaré est de définir un projet professionnel qui le fasse 'progresser'.

Type 2 : On retrouve ici un sujet de plus de 40 ans, avec des fonctions de cadre, voire de direction, et une totalement prise en charge par l'entreprise, voire négociée en amont par le salarié. Cette stratégie doit permettre au salarié d'acquérir un diplôme national pouvant être mis en balance dans une négociation future (promotion, ou reconversion).

Type 3 : Le public type de ce groupe est cadre intermédiaire ou technicien supérieur. Le salarié se représente son avenir professionnel plutôt à l'extérieur de l'entreprise, sans certitude. Il garde un certain espoir de voir un projet interne le concernant se valider. Son âge (de 30 à 37 ans) est présenté comme un élément important de ce qu'il nomme significativement 'reprise d'études'.

Type 4 : *Le sujet type a ici moins de 40 ans, complète souvent le financement de sa formation, ou suit les cours sur ses jours de congés. Il se vit en insécurité statutaire (indépendant, CDD), sans pour autant montrer des signes de fragilité dans son discours. La formation doit lui permettre de se situer par rapport aux offres d'emploi, voire d'envisager de changer de métier.*

Synthèse de la troisième rubrique : Représentation des motifs d'engagement

Encore une fois, deux groupes semblent se détacher de l'ensemble de notre corpus : le premier fait état de *rationalisations positives*, valorisantes, de dynamiques d'évolution actuelles ou à venir, tandis que le second présente des *motifs de 'résolution de problème'*.

- T 1 Evolution rapide en préservant la qualité de vie**
- T 2 Evolution de carrière au sein de l'entreprise**
- T 3 Salarié en rupture avec sa hiérarchie – veut quitter l'entreprise**
- T 4 Salarié en situation précaire – formation comme outil d'anticipation**

V. CONCLUSION***La question de la professionnalisation des salariés annoncée comme un motif ... et de leur socialisation professionnelle comme mobile ?***

L'objectif central était donc d'étudier l'offre identitaire de l'enseignement supérieur professionnel en tant que contribution au développement des apprenants. D'une part, il apparaît que notre distinction entre mobiles et motifs d'engagement dépasse les limites de notre recherche et questionne au fond la nature des données collectées dans les travaux de recherche en éducation. Par ailleurs, nous avons rapidement été confrontée à la difficulté de notre objet d'analyse, puisque l'opération mentale de construction de sens est très difficile à évaluer,

D'autre part, une approche systémique aurait permis de considérer le dispositif comme un système en relation avec son environnement (système ouvert) et soulevé la question de la nature, l'importance et la densité de ces échanges. Cette analyse nous aurait permis de développer un intéressant point de vue fonctionnel des interactions entre les composantes du système.

Mais cela relève d'un travail de recherche différent. Quelques questions pédagogiques restent néanmoins ouvertes :

- Quelle est la contribution 'proportionnelle' de chaque élément identifié au sein du dispositif ?
- Quels réseaux permettent des logiques de coopération et d'entraide ?
- Quels sont les points d'amplification ou d'influence conjointe identifiables entre les éléments du dispositif ?
- En quoi les projets individuels rencontrent-ils – ou non- ceux poursuivis par le dispositif ?
- Quelle place est laissée à un éventuel réajustement au fil du temps de la formation ?

Par ailleurs, notre analyse montre un dispositif à cheval sur plusieurs systèmes de références, et semble proche du concept de *dispositif ensemblier que professionnalisant* (Barbier, 1996b). Bien que l'alternance ne soit réelle que dans la rythmicité des enseignements, les formés sont amenés la plupart du temps de

formation à conduire des réflexions, pour moitié, sur et à partir de leur pratique, ce qui peut induire un effet de « transformation identitaire » lorsqu'il s'associe à une production de représentation et/ou de savoir en lien avec cette pratique : « *La production de savoirs par l'apprenant est alors utilisée comme un outil direct de production de compétences, alors que traditionnellement dans les systèmes d'enseignement et de formation, les transformations identitaires souhaitées sont considérées comme devant être obtenues pour l'essentiel soit par mise à disposition – appropriation de savoirs extérieurs, soit par mise en exercice des savoirs appropriés* ». Il existerait donc un lien très étroit entre d'une part, l'engagement de l'action et la production de savoirs, et d'autre part la formation et la production de professionnalité. Ces transformations « délibérément identitaires », nous renvoient à l'intérêt d'analyser, dans un travail complémentaire, les rapports sociaux à l'intérieur d'un même système de formation : l'Université professionnelle.

REFERENCES

- Barbier, J.-M., Chaix, M.-L. & Demailly, L. (1994). Éditorial du n° spécial sur "Recherche et développement professionnel". *Recherche et formation*, 17, 5-8.
- Barbier J.-M., Berton F. & Boru J.-J. (dir.) (1996a), *Situations de travail et formation*, Paris, L'Harmattan.
- Barbier, J.-M. (dir.) (1996b). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, Paris, PUF.
- Barbier J.-M. et Kaddouri M. (1996c). Formation et dynamiques identitaires, *Education permanente*, n°128.
- Barbier, J.-M. et Galatanu O. (1998). *Action, affects et transformation de soi*. Paris, PUF, coll. Education et Formation.
- Barbier J.-M. et Galatanu O. (dir.) (2000), *Signification, sens, formation*, Paris, PUF.
- Barbier, J.-M. et Galatanu O. (2004). *Les savoirs d'action : une mise en mots des compétences*. Paris, L'harmattan, coll. Action et Savoir.
- Bourgeois, E. (1996). *L'adulte en formation. Regards pluriels*. Bruxelles, de Boeck, coll. Perspectives en éducation.
- Bourgeois, E. & Nizet, J. (1997). *Apprentissage et formation des adultes*. Paris, PUF.
- Carré, P. et Caspar, P. 2^{ème} ed. (2004). *Traité des Sciences et des techniques de la formation*. Paris, Dunod.
- Clot, Y. (1995). La compétence en cours d'activité. *Education Permanente*, 123, (2), 115-123.
- Crochard, M. (2007). Contribution à l'étude des liens entre engagement en formation et rapport au travail, in *Savoirs en éducation et formation*, Novembre, L'Harmattan, 47-59.
- Crochard, M. (2007). Alternance à l'université : rapport au savoir vs rapport au travail ? in *Education permanente* n°173, L'alternance, (2), 2007.

- Crozier, M. et Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système*. Paris, Seuil, Essais, 1992.
- Deci, E.-L. et Ryan R.-M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, Plenum Press.
- Deci E.-L. et Ryan, R.-M., (1991). A motivational approach to self : integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation. Perspectives on motivation*. Vol. 38. pp. 237-288. Lincoln, University of Nebraska Press.
- Deci, E.-L., & Ryan, R.-M. (1995). Human autonomy: The basis for true self-esteem. In M. Kernis, *Efficacy, agency, and self-esteem* (pp. 31-49). New York, Plenum Press.
- Dubar, C. et Tripier, P. (1998). *Sociologie des professions*. Paris, Armand Colin.
- Dubar, C. (2004) *La socialisation*. Paris : Armand Colin, coll. U. série Sociologie. 3^{ème} édition.
- Greenwald, A.G., (1992). L'ego totalitaire ou comment chacun fabrique et révisé sa propre histoire, in *Le soi ; recherches dans le champ de la cognition sociale*, Piolat M., Hurtig M.C. et Pichevin M.F., Paris, Delachaux et Niestlé, 37-76.
- Kaddouri, M. (2005). Professionnalisation et dynamiques identitaires. In Sorel M., Wittorski R. (Dir.), *La professionnalisation en actes et en questions*. Paris, L'Harmattan.
- Leplat J. & Montmollin de M. (dir.) (2001), *Les compétences en ergonomie*, Octares. Toulouse.
- Leplat J. (1997), Regards sur l'activité en situation de travail. Contribution à la psychologie ergonomique, Paris, PUF.
- Perrenoud, P. (2001) Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant. Paris, ESF.
- Samurçay, R. et Pastré, P. (1995) Outiller les acteurs de la formation pour le développement des compétences, in *Education permanente* n° 123.
- Schön, D.-A. (1994). *Le praticien réflexif : à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal, Editions Logiques.
- Tajfel, H. (1982). *Identité sociale et relation intergroupes*. Paris, Editions de la maison des sciences de l'homme.
- Vinokur, A. (1995). Réflexions sur l'économie du diplôme. *Formation-Emploi* n°52. Octobre-décembre, pp.151-183.
- Vygotsky L.S. (1985). *Pensée et Langage, Terrains*. Paris, Editions sociales.
- Wittorsky, R. (1998). De la fabrication des compétences. *Éducation permanente*, 135, 57-6.

ANNEXE

**ANALYSE D'UN DISPOSITIF UNIVERSITAIRE
PROFESSIONNALISANT**

MAGALI CROCHARD

ADAPTE DU MODELE DISPROS DE BECKERS J., PAQUAY L.,
COUPREMANNE M., SCHEEPERS C., CLOSSET A., FOUCART J., LEMENU
D., THEUNSSENS E.

OBJECTIFS DECLARES	OBSERVABLE	REFERENTS CONCEPTUELS
Faire Faire dans des CONTEXTES D'ACTION SIGNIFIANTS	<ul style="list-style-type: none"> - Les stagiaires sont amenés à identifier des dysfonctionnements, à les reconnaître comme « problèmes » avec comme support des cas professionnels représentatifs. (<i>Elaborer une stratégie de reconversion collective dans le cadre d'un PSE, Faire une déclaration fiscale (2483) en fonction des objectifs stratégiques d'une direction, créer un atelier de recherche d'emploi pour des publics spécifiques...</i>) - La situation est véritablement issue de l'exercice du métier : <i>Elaborer un plan de communication, faire un audit, Répondre à un appel d'offre,...</i> 	<p>Pédagogie de résolution de Problèmes, Arbre des causes Ishikawa</p> <p><i>Didactique professionnelle et Analyse du travail</i></p>
Faire REALISER DES PROJETS	<ul style="list-style-type: none"> - Les apprenants sont amenés à mettre en place des événements, partenariats, conférences, ou créer des réalisations pérennes. - Développement d'une forme de compétence collective lors de ces projets qui sont tous menés en groupes restreints. 	<i>Apprentissage coopératif (Dejours, Leplat, Dubar..) et par projets (Raucent et al. 2006)</i>
Faire EXPLOITER DES RESSOURCES	<ul style="list-style-type: none"> - Présence des ressources documentaires et physiques internes et externes, de réseaux d'anciens, intervenants occasionnels.... - La réalisation d'un mémoire et de son enquête empirique conduit l'apprenant à mobiliser ses ressources personnelles et professionnelles. 	<i>Enseignement académique classique (c.-à-d. déductif), Apprentissage par problèmes (Woods 1995)</i>
CONCEPTUA- LISER	<ul style="list-style-type: none"> - Peu d'espace ou de temps pour expliciter affects et émotions liés aux missions en entreprise, les analyser, et les conceptualiser. Un seul groupe Balindt a été proposé une année, dans une formation. - Les activités de recontextualisation sont organisées en cours. 	Barbier : <i>Savoirs théoriques et savoirs d'action</i> ; Blanchard-Laville et Fablet
EVALUER Le développement de compétences CERTIFIER les acquis professionnels et les connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - L'invitation à témoigner de ses réussites ou difficultés professionnelles est censée faire prendre conscience au stagiaire de ses compétences professionnelles. - L'évaluation est a priori partagée entre des connaissances et des techniques et des compétences <i>simulées</i> par des mises en situation. Il est difficile de savoir si l'évaluation est centrée sur <i>l'utilisation</i> des savoirs et des savoir-faire en contexte, puisqu'une mise en situation, même issue du 'monde réel', reste une reconstruction hors contexte. - L'évaluation de l'entreprise, globalement assez formelle, ne permet pas d'évaluer le transfert en situation, et l'évaluation de la mutualisation des savoirs théoriques et d'action relève d'une démarche complexe, notamment concernant les fonctions support en entreprise. 	<p>Co-évaluer Réflexivité (Schön)</p> <p>Autoévaluer (Paquay & coll, 2002) (Barbier, Savoirs théoriques et savoirs d'action, 1996b)</p>

ARTICULER LOGIQUE D'ACQUISITION DE CONNAISSANCES ET LOGIQUE DE PROFESSIONNALISATION

L'exemple du dispositif du master 2 SIFA de Rennes 2

Loïc Brémaud

CREAD¹, Université de Rennes 2, France

Résumé

Le DESS SIFA a longtemps formé des praticiens réflexifs, professionnels expérimentés et en activité, recherchant diplôme et reconnaissance sociale. Le passage au master coïncidera avec un changement de profil des candidats, plus décalés des objectifs de la formation. Il s'agira alors de réorienter le cursus dans ses contenus et dans sa forme et s'engager dans une logique de professionnalisation.

Mots-clés

Alternance intégrative, compétences collectives, professionnalisation, partenariat, réflexivité.

I. INTRODUCTION

L'université à travers son histoire et son mode d'organisation actuel peut elle former des professionnels adaptés à un monde en mouvement permanent ? Comment concevoir aujourd'hui dans le contexte actuel de l'emploi des formations universitaires attractives, débouchant véritablement et rapidement sur le niveau d'emploi visé ? Mais ne serait-ce pas au prix du reniement à former des êtres critiques, à la pensée complexe, donc au prix d'une soumission « aux lois invisibles du marché » ? Ou alors comment professionnaliser sans perdre son âme ?

Le DESS SIFA, devenu master en 2003² ne s'est pas, pendant longtemps, posé ces questions. Formation s'adressant à des adultes sous statut de la formation continue, deux périodes marqueront son histoire. Elles distingueront deux contextes et deux types de stagiaires³. Avec les années 2000 ces questions se feront pressantes et la

¹ Centre de Recherche sur l'Education, les Apprentissages et la Didactique.

² Master SIFA : stratégie et ingénierie en formation d'adultes, formation universitaire qui professionnalise en deux ans (master 1 et 2) à trois niveaux de l'ingénierie de formation : le niveau macro dit « ingénierie des politiques territoriales et sectorielles de formation », le niveau méso dit « ingénierie des dispositifs de formation » et le niveau micro dit « ingénierie des parcours de formation ».

³ Stagiaire : terme fréquemment utilisé pour nommer les étudiants rattachés à la formation continue universitaire, en position d'activité professionnelle pendant leur année d'étude ou demandeurs d'emploi.

survie de ce cursus sera posée devant la forte baisse des candidatures, le décalage de plus en plus grand entre les objectifs de la formation et les profils des candidats. Ce constat poussera à une forte remise en question des contenus de la formation et caractéristiques des formateurs, à repenser l'organisation de la formation et la coordination de l'équipe pédagogique, à instituer une véritable formation en alternance, à rechercher des partenariats avec le monde professionnel de la formation, à s'ouvrir davantage sur le plan disciplinaire. Il s'agira ainsi d'initier et de se convertir à un véritable changement de paradigme de la formation.

II. DE L'ERE DES PIONNIERS AUX PREMIERS QUESTIONNEMENTS

II.1 Les temps fondateurs : le creuset transdisciplinaire et interprofessionnel des années 80

Selon Gaston Pineau (Pineau, 2005) un des fondateurs du DESS SIFA, la création des premiers diplômes d'études supérieures spécialisées dans le domaine de la formation des adultes apparaissent dès le dépassement de « l'ère du catalogue » des années 1976-1982, dans la dynamique d'émergence du concept d'ingénierie de formation, par des liaisons entre formation, action et recherche. Au cours des années 80, c'est un véritable creuset transdisciplinaire et interprofessionnel créé et animé par Bertrand Schwartz et ses équipes qui marque un tournant. François Viallet, sous l'incitation forte de Guy Le Boterff, se décide à réunir les acquis des nombreuses actions entreprises et à les formaliser dans ce qui sera le premier ouvrage intitulé « ingénierie de la formation » en 1987. L'année précédente, initiée par Jean Claude Doucet de l'université de Rennes I, Michel Bernard de l'université de Nantes, Guy le Bouédec de l'université catholique d'Angers, et Gaston Pineau de l'université de Tours une réflexion est menée conjointement avec les professionnels de la formation pour adultes avec Jacques Faure du CAFOC et Xavier Cadou de l'AFFA. Ces travaux viseront à concevoir une formation supérieure à l'ingénierie de formation en s'appuyant sur un partenariat fort entre universités et professionnels de la formation. Cette rencontre se concrétisera par la naissance d'un réseau inter-régional appelé « Défi grand-ouest »¹. Cette coopération débouchera dès 1988 sur un diplôme d'université de troisième cycle, le DUSSEFA (diplôme universitaire supérieur spécialisé à orientation européenne en formation d'adultes) Une première promotion inter régionale est initiée en 1988-1989. La formation sera homologuée en diplôme national en 1990 en se transformant en DESS, à partir d'un partenariat reliant trois universités, l'université de Rennes 2, de Tours, de Nantes. A partir du début des années 90, la formation DESS SIFA se déroulera en alternance sur un rythme mensuel entre les universités de Rennes 2 et de Tours, Nantes s'autonomisant très tôt.

¹ DEFI : développement de l'éducation et de la formation inter-régionale.

II.2 Une période de stabilité centrée sur la formation de « paraticiens-réflexifs »

Le DESS SIFA connaîtra pendant une bonne dizaine d'années un fonctionnement sans nuages. Les candidats convergent des quatre coins du grand ouest. Les responsables de la formation surfent alors sur la forte notoriété des DESS, véritables sésames pour l'emploi dans les années 90. Le profil des candidats reposera alors presque exclusivement sur un modèle de professionnels très expérimentés, en milieu de carrière, bien positionnés socialement car héritiers de l'ascension sociale des trente glorieuses. Leur motivation à reprendre des études reposera largement sur la recherche d'un diplôme de troisième cycle et d'une plus value symbolique renforçant leur statut social. Chaque promotion comportera alors entre 20 à 25 stagiaires. Le DESS bénéficiera à cette époque du concours des enseignants et formateurs les plus au fait de l'ingénierie de formation naissante. Ainsi Gaston Pineau, Bernard Masingue, André Voisin, Georges Lerbet, Guy Le Boterff, Guy Jobert, Georges Le Meur ou André Geay exerceront au sein de cette formation sur des périodes plus ou moins longues. Ce seront donc presque exclusivement des universitaires, pionniers de la formation continue, qui constitueront l'équipe pédagogique de la formation. La question de la professionnalisation se pose alors peu pour ce profil de candidats déjà expérimentés, alors que le marché du travail reste largement ouvert aux diplômés de troisième cycle, encore trop peu nombreux à cette période. Le stage obligatoire ne s'imposera qu'à une infime minorité de demandeurs d'emploi. Dans ce cadre, les démarches pour le stagiaire se limitent à la recherche d'un lieu de stage et à une inscription au SUIO¹ de l'université de Rennes 2 ou de Tours, sans plus de cadrage ni de suivi. La formation est alors fortement orientée vers l'analyse des pratiques professionnelles, la formalisation et capitalisation des expériences, dans une démarche « d'explicitation d'un savoir implicite, de la détermination du savoir constitué et du savoir à constituer » (Courtois, B, Pineau, G., 1991). L'importance donnée au mémoire de recherche, les contenus de formation centrés sur l'ingénierie de formation permettent alors de développer des apprentissages en double boucle, permettant de changer de cap à la réflexion et action de ces professionnels (Serre, F., 1991) et de structurer les connaissances acquises par les formés. La réflexivité sera ainsi la notion centrale au cœur des apprentissages, « réflexivité jouant un rôle autoformateur, les résultats de la délibération intellectuelle se traduisant en modifications du comportement, de l'identité » (Verrier, C., 2006, p 75). Alors que la formation doit pour une grande part s'autofinancer, la question économique se pose alors peu grâce aux financements encore nombreux apportés par les entreprises et administrations des stagiaires.

¹ SUIO : service universitaire d'information et d'orientation.

II.3 Un nouveau contexte qui questionne l'existence de la formation

Cette situation évoluera progressivement à partir de la fin des années 90 à partir de facteurs à la fois internes et externes. Les stagiaires professionnels en poste et expérimentés dans les domaines de l'ingénierie de la formation laisseront progressivement la place à des formateurs de plus en plus précaires et éloignés du cœur de métier du master. Alain Cardon (1998) souligne à cette époque la précarisation croissante des métiers de la formation : désengagement de l'Etat et perte des « clientèles captives » des centres de formation du secteur public, importance croissante des Régions qui contractualisent et mettent en concurrence leurs offres. Le changement progressif de profil de stagiaires, visible à partir de début 2000, sera concomitant à une forte baisse des candidatures : passage progressif des promotions à 15, puis 12 stagiaires. Ce phénomène sera amplifié par la multiplication de l'offre en matière de formation des ingénieurs-formation dès cette époque et l'assèchement des publics qui se dirigeaient traditionnellement vers ce type de master (accès croissant à l'ingénierie par la formation initiale, baisse des financements entreprise...) La question économique et la survie de la formation sera également fortement posée par la baisse des recettes et l'apport de plus en plus aléatoire des sources de financement, dépendant des institutions chargées de la gestion sociale des demandeurs d'emploi. Ces changements imposés de l'extérieur se combineront à des facteurs internes : départ progressif des pionniers, éclatement du partenariat Rennes2-Tours dès la mise en place du LMD et des masters en 2003, fragilisant ainsi l'équipe. C'est la configuration du cursus qui est alors fortement questionnée car reposant largement hier sur la production de « praticiens réflexifs » (Schön, D. A., 1994). Les décalages croissants entre objectifs de la formation et profil des stagiaires induiront une insatisfaction de ceux-ci qui l'exprimeront de plus en plus ouvertement, amplifiant ainsi la baisse de notoriété de la formation et des candidatures. Le manque de pré-requis se révélera ainsi criant : manque de connaissances du champ institutionnel de la formation, de l'ingénierie financière de la formation, des contextes socio-économiques au sein desquels concevoir des dispositifs de formation. Il ne s'agit plus en effet de former des « praticiens-réflexifs » déjà rompus à l'ingénierie de la formation, mais professionnaliser des promotions constituées de formateurs aux différentes fonctions de l'ingénierie de la formation. Plus brièvement, il s'agira de passer de l'ingénierie pédagogique à l'ingénierie de formation.

III. D'UNE FORMATION PROFESSIONNELLE À UNE FORMATION PROFESSIONNALISANTE

III.1 Repenser l'orientation et l'articulation de la formation

Afin de sortir de cette situation-problème, l'équipe décidera de repenser l'organisation de ce cursus. Il s'agira alors de sortir d'une conception de la professionnalisation, proche de la qualification, inspirée par Merton (Dubar, C.,

Tripier, P., 1998) « comme processus historique par lequel une « occupation » devient une profession du fait qu'elle se dote d'un cursus universitaire qui transforme des connaissances empiriques acquises par expérience en savoirs scientifiques appris de façon académique et évalués de manière formelle, sinon incontestable » à une vision plus complexe et basée sur le modèle de la navigation professionnelle de Le Boterff (1997, p181) « Les projets et parcours de professionnalisation sont finalisés par des caps de professionnalisation mettant en évidence et décrivant l'ensemble des compétences professionnelles à acquérir. Le cap implique davantage une direction à poursuivre qu'un port à atteindre. Le professionnalisme est toujours à développer, à faire évoluer ». Ce nouveau modèle à initier devait surtout permettre aux formés de s'adapter aux évolutions rapides du champ de la formation professionnelle, champ en émergence et transformation permanente. Trois types de changements seront ainsi mis en œuvre dès 2005 à ce jour

1. Une nouvelle organisation de l'équipe pédagogique de la formation.
Affaiblie par le départ des « pionniers », il s'agira tout d'abord de reconstituer l'équipe par le renfort d'un nouvel enseignant chercheur, ancien consultant en ingénierie des compétences et d'y adjoindre plusieurs professionnels en exercice, anciens du master. Le recrutement d'un professionnel associé, directeur pédagogique de l'université d'entreprise du groupe « La Poste » renforcera le dispositif. Cette nouvelle équipe aux caractéristiques plus mixtes sera amenée à travailler de manière plus collégiale et déconcentrée. Le responsable de la formation est chargé de veiller à la cohérence d'ensemble du programme et secondé par des responsables d'unité d'enseignement dont le rôle est de faire évoluer les contenus de formation et de recruter les chargés de cours. Trois grandes réunions de l'équipe en début, milieu et fin de formation doivent ainsi permettre d'adapter les formes et contenus de la formation, à partir des guides d'évaluations produits par les étudiants et des avis croisés des membres de l'équipe.
2. La reconnaissance des savoirs pratiques par la mise en place d'une alternance intégrative (Malglaive G., Weber A., 1983).
En s'inspirant de Richard Wittorski (2008), il s'agira également de changer de voie de professionnalisation en passant d'une logique de « réflexion pour l'action », démarche réflexive de la phase précédente, à une logique de « la réflexion et de l'action ». Contrairement à la phase précédente, les stages deviennent un temps fort de la formation nécessaires à l'apprentissage des savoir-faire pratiques et procéduraux du nouveau profil des stagiaires. L'organisation de la formation suit les rythmes suivants sur un mois type : une semaine de cours, deux semaines de stage et une semaine d'autoformation. Ce rythme permet une véritable formation en alternance intégrative, et autorise un apprentissage progressif à partir d'un référentiel de formation et des objectifs de stage adaptés à la progression des étudiants. Un professionnel associé, responsable des stages assure le suivi de l'apprentissage des stagiaires par des visites de site et la supervision des guides de professionnalisation. Les tuteurs sont invités à des regroupements pour s'informer des objectifs de la formation et mieux

comprendre leur rôle et place au sein de la formation. Trois réunions d'un conseil d'orientation permettent à ces derniers d'exprimer des avis et de faire évoluer la formation, en reprenant André Geay (1998) permettant de nouer un véritable partenariat dans le sens où il implique une décentration des institutions partenaires vers un autre théorique commun : le centre de décision où « le Nous remplace le Je ». Des ateliers d'analyse de pratique permettent une fois par mois aux étudiants de confronter leurs expériences vécues en stage et de les réinterroger à la lumière des enseignements suivis.

3. Un modèle d'enseignement reposant sur des pédagogies actives.

La reconnaissance du statut d'adultes aux stagiaires a été une constante dans l'histoire du master. Le renforcement et réorientation des contenus sur les trois niveaux d'ingénierie engagée en 2007 et qui s'accroîtra dans la future maquette, suppose de maintenir un rôle d'acteur aux formés. Les promotions d'une vingtaine d'étudiants permettent des temps d'échange. Les apprentissages collectifs organisant des séquences de co-formation, sont favorisés, comme par exemple à travers le montage de dossiers collectifs à partir de visites d'entreprise, ou l'organisation de conférences. Les études de cas, les mises en situation, l'analyse de documents vidéos permettent de rompre les temps d'enseignement plus magistral et placent les étudiants dans des attitudes d'interaction, facilitant l'attention et l'apprentissage. La recherche prend une place importante dans la formation à partir du modèle de la recherche action. Chaque étudiant doit produire un mémoire permettant ainsi d'articuler savoirs théoriques, savoirs d'action et développer des capacités de contextualisation, de conceptualisation et de conduire des études de terrain. Enfin, afin d'accroître l'interactivité des étudiants de la promotion, dont le recrutement se réalise dans le grand ouest, des outils pédagogiques permettant le travail collaboratif ou la consultation de données à distance ont été récemment constitués début 2008, comme la mise en place d'un site WEB et la mise en ligne d'une plateforme pédagogique de la formation.

III.2 Rester en phase avec l'environnement socio-économique...sans perdre son âme

Hier formation repliée sur le monde universitaire, la nécessité d'ouverture et d'échanges s'imposera pour ce cursus sensé former des professionnels de haut niveau, devant s'adapter aux fortes évolutions de ce champ. Il s'agit à la fois de se faire connaître par les clientèles potentielles et d'améliorer la qualité de la formation en repérant des chargés de cours et des ressources pour enrichir les contenus de formation, Hormis lors des échanges avec les lieux de stage, cette ouverture sera perceptible en 2007 par la mise en place de partenariats dans l'organisation d'événements, comme l'organisation d'un colloque « régionalisation, territorialisation et individualisation de la formation professionnelle : enjeux et perspectives », réalisé en partenariat avec les Régions Bretagne et Pays de Loire, au sein de l'ENACT¹, les 10 et 11 mai 2007, ou encore par des échanges réguliers avec

¹ ENACT : école nationale d'application des cadres territoriaux.

la fédération des consultants formation et le projet de formation en apprentissage d'ingénieurs formation avec le CNFPT-Délégation Bretagne¹. Ces partenariats supposent réciprocité mais aussi vigilance pour conserver une véritable indépendance et conserver la liberté de penser fondamentale, garante d'une véritable problématisation des questions actuelles. Car le partenariat est un lieu de confrontation d'identités, de tensions constitutives. (Kaddouri, 1997).

L'évaluation des effets de ces changements est encore trop précoce, car changements principalement produits entre 2006 et 2007. Une remontée des candidatures est cependant perceptible dès la rentrée 2007. Un colloque célébrant les vingt ans du master SIFA et associant les trois universités fondatrices se réunira à Rennes les 22 et 23 janvier 2009. Une étude de terrain menée par deux étudiants à l'automne prochain et s'adressant aux trois dernières promotions, devra déterminer si la formation est aujourd'hui véritablement professionnalisante et si elle permet d'accéder rapidement aux fonctions visées par ce diplôme.

REFERENCES

- Cardon, C.-A. (1998). Devenir formateur d'adultes, des itinéraires pluriels, des logiques sociales spécifiques. *Formation-emploi*, n°63, pp. 5-22.
- Courtois, B. et Pineau, G. (1991). *La formation expérientielle des adultes*. Paris, la documentation française.
- Dubar, C. et Tripier, P. (1998) *Sociologie des professions*. Paris, Armand Colin.
- Geay, A. (1998). *L'école de l'alternance*. Paris, L'Harmattan.
- Kaddouri, M. (1997). Partenariat et stratégies identitaires : une tentative de typologisation. *Education Permanente*, n°131, pp. 56-71.
- Le Boterf, G. (1997). *De la compétence à la navigation professionnelle*, Paris, Les éditions d'organisation.
- Malglaive, G. & Weber, A. (1983). Ecoles et entreprises : intérêts et limites de l'alternance en pédagogie, *Revue française de pédagogie*, 62, pages 51-64.
- Pineau, G. (2005). Introduction générale, in L. Brémaud, P. Leguy et G. Pineau (dir) *Se former à l'ingénierie de formation* (pp 9-24), Paris, l'Harmattan.
- Serre, F. (1991). Efficacité dans l'action. In Courtois, B. et Pineau, G. (dir.). *La formation expérientielle des adultes*, pp 291-292. Paris, la documentation française.
- Verrier, C. (2006). Expérience réfléchie et expérience non réfléchie. In Bézille, H. et Courtois, B. (dir.). *Penser la relation expérience-formation*, pp. 71-80. Lyon, Chronique sociale.
- Wittorski, R. (2008). *Apprentissages collectifs et voies de la professionnalisation*. Actes du colloque master 2 SIFA-CREAD, Centre de recherche sur les apprentissages, l'enseignement et la didactique, 23 et 24 juin, pp. 65-85.

¹ CNFPT : Centre national de la fonction publique territoriale.

ÉTAPES SPECIFIQUES POUR FORMER AU MANAGEMENT

Avec l'apprentissage par problèmes, proposition d'étapes clés dédiées au management

Yann Serreau

Groupe CESI, France

Résumé

Confrontés à la difficulté de mise en œuvre de l'APP dans des formations à des fonctions de manager, nous avons été conduits à définir des étapes clés de l'APP utilisables pour toute formation relative au management. L'article présente une analyse de la difficulté d'utilisation des étapes classiques, propose des étapes adaptées au management, analyse et dresse le bilan de leur mise en œuvre dans un dispositif de formation « manager d'unité ou de projet ».

Mots-clés

Management, APP, étapes clés, formation continue.

I. CONTEXTE

Lorsqu'en 2004, l'apprentissage par problème a été choisi comme base pédagogique d'une école de formation initiale de notre organisme, nous avons cherché à évaluer l'intérêt de cette approche dans des dispositifs de formation continue.

Nous y trouvons l'intérêt de diversifier nos modalités pédagogiques et de renforcer l'acquisition de compétences professionnelles transversales telles que la résolution de problèmes, la prise de décision, la conduite de réunion, le leadership. C'était aussi une façon de développer l'autonomie d'apprentissage, la recherche et la synthèse d'informations.

Nous pensons que l'implémentation de l'APP ne relèverait que de contingences organisationnelles et d'ordre de la motivation des acteurs. En fait, elle s'est heurtée à des difficultés qu'il nous a été difficile d'appréhender dans un 1^{er} temps.

Nous ne trouvons pas une pertinence suffisante entre les étapes classiques (FMUG, 2002 ; Dumay et Des Marchais, 1996 ; Mauffette, 2008) et la pratique d'un professionnel pris comme exemple, en l'occurrence un responsable ressources humaines.

Nous avons alors essayé d'introduire le modèle CAPRA (IAAT, 2005 ; Paré et Rea 2005), développé par la police montée canadienne, dans une formation de

responsables en ressources humaines. Nous nous sommes heurtés à nouveau à l'inadéquation de ce modèle avec la posture d'un responsable ressources humaines en entreprise. Mais nous avons trouvé dans la transposition de la démarche suivie par nos confrères, un moyen d'aboutir, à savoir : examiner par quelles étapes passe un responsable ressources humaines pour traiter une problématique de son domaine. Nous avons traduit ces étapes dans une démarche de type séquence APP, élaborant un premier modèle.

A l'usage ce modèle est lourd et d'une généralisation peu aisée, d'où l'idée d'en rechercher un plus polyvalent, applicable à toutes sortes de formations de manager.

Une formation, « responsable en management d'unité ou de projet », a servi de support à notre réflexion et au test des nouvelles étapes définies. Elle se déroule à raison de 3 jours par mois sur une durée de 37 jours et aboutit à un niveau II.

L'enjeu est très important pour nous puisqu'il réside dans notre capacité à renforcer le transfert de compétences professionnelles au sein du dispositif, et pour ce faire à vérifier l'intérêt de notre approche dans des formations continues de managers.

II. PROBLEMATIQUE

II.1 Limites des étapes classiques pour le management

Si nous avons pu mesurer dans nos dispositifs de formation initiale tout l'intérêt de l'APP, son introduction dans un dispositif de formation continue en management a fait apparaître les problématiques qui suivent.

- L'APP est-il adapté à des formations en management ?
- Il semble que la majorité des expériences APP traitent de sujets scientifiques ou techniques (QPES, 2007). Le management paraît peu mentionné dans la littérature. Y a-t-il un chemin pour l'APP appliqué au management ?
- Les étapes « classiques » de l'APP ne semblaient pas convenir, mais pourquoi ? Et par quelles étapes les remplacer ?
- Dans leur formulation classique, il nous semble que les étapes de l'APP visent, au-delà des contenus, à favoriser l'apprentissage d'une démarche scientifique basée sur le raisonnement hypothético-déductif. Ce type de raisonnement cherche à démontrer la véracité ou non d'une hypothèse. La sortie se pose en vrai ou faux, avec une solution unique ou la définition de nouvelles hypothèses.
- La rigueur de ce raisonnement est très appréciable dans le management. Dans la pratique, elle se trouve limitée. Pour résoudre la situation professionnelle, il y a très souvent une multitude d'hypothèses à tester, et une multitude de solutions possibles. La posture professionnelle du manager exige de l'efficacité. La pertinence de la solution se mesure par l'efficacité du résultat mais aussi en rapport au temps et à l'énergie mis en œuvre pour aboutir à la décision d'une part, au résultat d'autre part. Autrement dit, pour le manager, il ne s'agit pas de trouver la meilleure

solution, mais une bonne solution, qui soit prise dans un délai compatible avec la situation.

Du coup, le manager n'est pas à la quête de la solution unique théorique, mais doit effectuer un choix (Falque et Bougon, 2004) parmi une multitude d'hypothèses pour garder les plus vraisemblables. S'appuyant sur les hypothèses retenues, il effectue un choix parmi plusieurs options possibles et met en œuvre sa décision, souvent dans le cadre d'un projet à conduire, par lui-même ou par délégation. Le résultat de la démarche du manager est lié à sa personne (deux managers dans une situation identique ne prendront pas nécessairement les mêmes décisions). Le manager passe par des choix qu'il effectue pour agir sur un environnement très interactif. Le résultat de sa démarche ne vise pas la découverte d'une loi de la nature.

Dès lors, qu'elles peuvent être les étapes adaptées à l'APP appliqué au management ?

Quelles aptitudes professionnelles clés du manager pourraient être transférées aisément par l'APP ?

II.2 Questions relatives à l'introduction de l'APP dans un stage existant en formation continue

Au-delà de cette problématique de fond, des questions de mise en œuvre du dispositif se sont posées en parallèle :

- Faut-il passer l'ensemble des modules en APP ou seulement quelques-uns ?
- Si l'introduction est partielle comment motiver les apprenants aux séquences d'autonomie pendant lesquelles ils se sentent moins en sécurité et peuvent avoir l'impression de moins apprendre que dans l'enseignement traditionnel ? Et toujours dans le cas d'une introduction partielle, sur quels critères définir les séquences (dans le cadre du dispositif de 37 jours encadré par un cahier des charges) ?
- Comment évaluer la pertinence de cette approche ?
- L'évaluation des compétences est souvent délicate. Ici, les compétences transversales sont issues de tous les modules et pas uniquement des séquences en APP, même si ces compétences vont particulièrement être ciblées par l'APP. Comment faire la distinction entre ce qu'apporte l'APP et ce qu'apportent les autres modules ? Comment évaluer les acquisitions faites ? Comment s'assurer que l'APP apporte un avantage par rapport aux pratiques antérieures ?
- L'APP sera-t-il admis par nos entreprises clientes ?
- Les entreprises clientes, qui paient la formation, ne risquent-elles pas d'y voir une réduction de la qualité de la prestation, qualité qui serait « garantie » par un enseignement traditionnel ?
- L'APP est-il adapté à un public ayant déjà une expérience professionnelle de plus de 10 ans ?

- Il semble qu'une majorité d'expériences décrites d'APP sont relatives à des publics de formation initiale. La situation problème place souvent l'étudiant dans une situation de première découverte d'une problématique qui va faire sens à la recherche d'information.

A l'inverse, l'apprenant de formation continue a une histoire importante en entreprise. Dès lors, les situations problèmes ne vont-elles pas être trop simplistes ? Peu motivantes ?

D'autre part, notre apprenant a pour profil type un bac+2 de filière technique, avec 10 à 15 ans d'expérience professionnelle. Il n'est que rarement homme ou femme à lire spontanément des articles, notamment sur le management. Comment réagiront nos apprenants quand nous les laisserons seuls face à de la documentation ?

III. PRESENTATION DE LA DEMARCHE

III.1 Identifier des étapes d'une séquence APP pour le management

Pour identifier des étapes clés de l'APP pour le management, nous avons eu deux démarches qui se confondent à l'arrivée.

D'une part, dans le monde des entreprises, les démarches employées pour traiter les situations problèmes sont communes (Bernillon et Cérutti, 1992 ; IAAT, 2005). Les démarches les plus simples, telles que celles définies comme outils de base de la qualité, sont aussi les plus polyvalentes. Elles se déroulent selon des étapes qu'il est envisageable de transposer comme étapes de l'APP. Les séquences typiques sont : Situation insatisfaisante/Poser le problème/Rechercher les causes/Trouver des solutions/Définir un plan d'action.

D'autre part, nous avons pris appui sur les attentes formulées par les professionnels, membres des jurys des soutenances de chantier professionnel. Nous avons là l'expression directe du besoin des employeurs. Par ailleurs, il nous a semblé que cette situation de soutenance où l'apprenant doit démontrer ses qualités professionnelles en « vendant » son travail à des décideurs synthétisait de nombreuses compétences, qui plus est attendues. Dans cette étape, les axes qui ressortent comme déterminant dans le succès du chantier et de sa présentation sont la bonne identification de la problématique, des objectifs et des enjeux. De même, se dégage l'importance de savoir relier l'action menée au contexte global de l'entreprise.

La synthèse des deux approches s'est faite en visant à définir des étapes adaptables à de multiples situations et, si tant est, dans une forme mnémotechnique.

Nous avons ensuite décidé de tester sur un groupe la solution résultant des constats et hypothèses que nous avons évoqués.

III.2 Adapter le dispositif pédagogique

Le groupe avec lequel est réalisé le test est un groupe ordinaire constitué de 11 stagiaires ayant plus de 5 ans d'expérience professionnelle.

A ce stade le choix a été fait de n'introduire l'apprentissage par problème que dans une partie du dispositif. Ont été exclus des modules ayant déjà une modalité pédagogique de type actif, ou un contenu très technique, comme la gestion, pour lesquels nous avons préféré conserver la guidance d'un expert (afin de limiter l'insécurité dans une matière jugée difficile par nos stagiaires). Ont été retenus les modules de gestion du temps, d'approche systémique, de résolution de problème et de conduite de réunion, soit 4 modules sur 17, ou encore 7 jours sur 37. Ces 4 modules se sont déroulés sur une période de 6 mois. Ces choix permettent de respecter le cahier des charges.

III.3 Évaluer le test

L'évaluation se fait au regard de deux aspects principaux : l'acceptation du mode pédagogique par un public adulte, l'acquisition de compétences clés pour un responsable en management d'unité et de projet.

Pour effectuer cette évaluation, nous avons réalisé un questionnaire destiné aux stagiaires, questionnaire renseigné à l'issue des séquences APP.

Les évaluations des supérieurs hiérarchiques ont été recueillies lors d'un entretien au cours duquel deux grilles complémentaires ont été utilisées.

Un questionnaire est prévu pour que les membres des jurys évaluent les chantiers d'application de ce groupe au regard des compétences mises en œuvre dans l'APP.

IV. ANALYSE DES RESULTATS

IV.1 Étapes définies

La synthèse des aptitudes attendues pour le manager et des démarches de résolution de problème définit les modifications apportées aux étapes de l'APP pour le management de la façon suivante :

Travail en groupe :

1. Désigner un animateur, un secrétaire au tableau, un rapporteur (prise de note)
2. Lire le texte individuellement
3. Lire le texte à haute voix et repérer les mots clés et ou à définir
4. Identifier :
 - a. Contexte (dans lequel s'inscrit la problématique ; il donne du sens)
 - b. Situation (situation problème ou situation à faire évoluer)
 - c. Objectifs visés (pour répondre à la situation)
 - d. Enjeux (le gain si les objectifs sont atteints)
 - e. Démarche (la méthode employée pour traiter la problématique, dont les objectifs d'apprentissage de nouvelles connaissances)

Travail individuel

Travail de groupe :

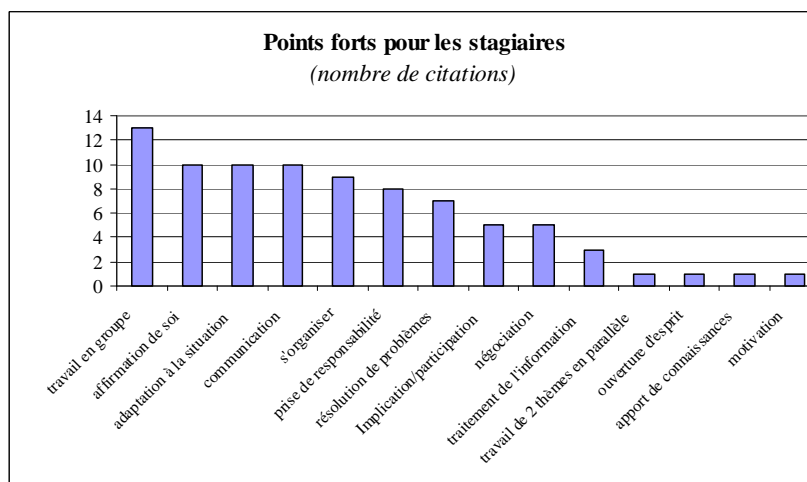
5. Définir et évaluer :

- a. Résultats (des connaissances acquises, et du traitement de la problématique, évaluation et actions correctrices)
 - b. Avenir (pérennité des résultats et enseignement pour le futur)
- La spécificité de notre approche s'applique aux points 4.a à 4.e et 5.a à 5.b, avec les étapes « CSOEDRA ».

IV.2 Acceptation de la modalité pédagogique par les stagiaires

L'apprentissage par problème a suscité un grand intérêt de la part des participants. A la question « Faut-il maintenir cette modalité ? » nous avons 100% de réponse positive.

Les points forts retenus par les stagiaires ont été regroupés par famille d'idées. Le chiffre indique le nombre de points forts cités faisant référence à une idée donnée. Les résultats figurent dans le graphique suivant.¹



Nous retrouvons à une place attendue des objectifs visés par le dispositif : travail en groupe, communication, résolution de problèmes, implication/participation.

Plus inattendus ont été des points tels que : adaptation à la situation, affirmation de soi. Laissés sans guidance, les stagiaires découvrent peu à peu leur capacité à traiter de problématiques inconnues pour eux, à oser émettre un avis sans maîtriser la totalité du sujet. Ils font évoluer leur position en construisant leur réflexion avec le groupe, par le biais de la confrontation et du débat, avant d'aller puiser dans des sources les connaissances utiles.

Les stagiaires ont peu parlé avec leur supérieur hiérarchique de la méthode employée et les retours de ces derniers sont globalement sans avis.

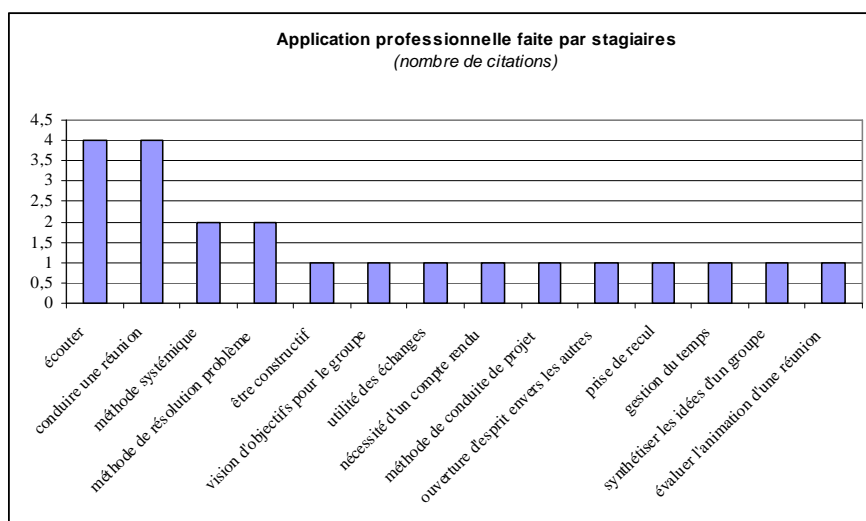
Le tuteur de formation relève, après une période d'observation, une forte motivation sur la forme du travail effectué avec l'implication de tous les participants.

¹ Sur les onze participants du départ, neuf ont participé à l'ensemble des modules et à l'évaluation ; les deux absences sont imputables à des contraintes d'entreprise.

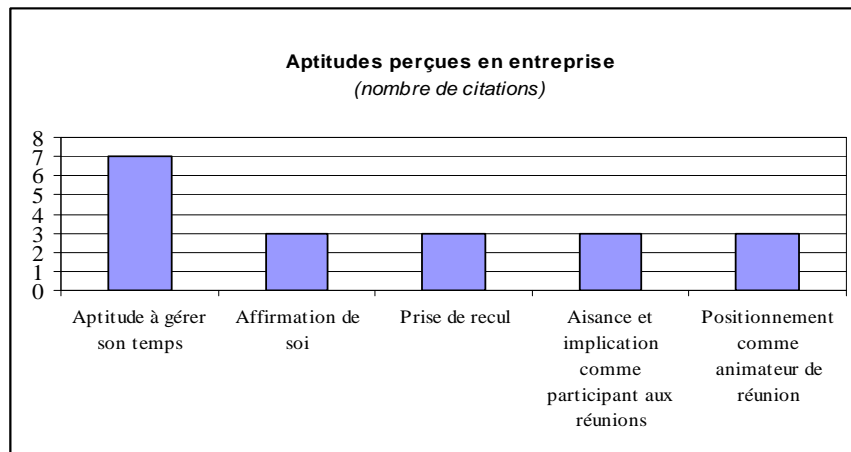
IV.3 Apports et acquisitions de compétences

L'appréciation des apports et acquisitions de compétences s'effectue d'un point de vue déclaratif. La question posée est « Quelle application professionnelle faites-vous de ce que vous avez appris au cours des modules réalisés en pédagogie active ? ». Les idées mentionnées sont à nouveau regroupées par grands thèmes auxquels est associé le nombre d'idées faisant référence à ce thème.

L'écoute et la conduite de réunion sont les éléments qui ont marqué les stagiaires et semblent les plus utilisés.



Pour l'évaluation par les responsables hiérarchiques (nous avons obtenu 7 retours), nous avons utilisé une grille d'entretien standard imposée par le cahier des charges de la formation et complétée d'une seconde définie pour la circonstance. Moins de thèmes sont identifiés. Ceux qui le sont, restent cohérents (compte tenu du nombre d'évaluations faites) avec les appréciations portées par les stagiaires, à la gestion du temps près. Il semble que les responsables hiérarchiques rencontrés soient particulièrement intéressés par cet aspect.



V. PERSPECTIVES

En lançant cette démarche, nous avons fait plusieurs paris qui ont été exprimés au travers des questions initiales.

Même si limité en effectif (mais c'est aussi la taille type d'un de nos groupes), le groupe test nous montre d'une part la bonne acceptation de ses stagiaires, d'un dispositif de formation continue, pour une méthode issue de l'apprentissage par problème.

D'autre part, nous avons pu vérifier que la séquence de travail issue des méthodes de résolution de problèmes en entreprise fonctionne.

Les compétences mises en œuvre au sein du groupe, ou mentionnées dans les évaluations, correspondent à ce qui était envisagé, à l'acceptation sans doute du fort impact, positif et inattendu, de la démarche en termes d'estime de soi et d'affirmation.

L'animation de la séquence pédagogique a montré quelques points délicats. Les stagiaires se précipitent sur la résolution de la situation problème avec les connaissances dont ils disposent, et ne cherchent pas spontanément des approfondissements de connaissances. L'explicitation des axes d'apprentissage restent de ce fait un passage difficile.

La démarche APP est bienvenue pour donner du sens à l'acquisition de connaissances, elle ne remplace pas la mise en situation pour favoriser l'acquisition et l'auto-évaluation des compétences liées aux champs de connaissances explorés.

L'évaluation des compétences acquises grâce spécifiquement à la méthode APP est délicate. D'autres modules se déroulent en parallèle, ainsi que des périodes en entreprises. Quelle est la part respective de ces autres facettes et celle des modules en APP dans l'acquisition d'aptitudes telles que la prise de recul ou l'affirmation de soi ?

L'autre limite à notre étude est la capacité à cerner les aptitudes décrites : où commence et s'achève l'affirmation de soi ? Comment évaluer concrètement un gain dans ce domaine avec l'effectif dont nous disposons ?

Si nous retirons donc comme enseignement la faisabilité et la validité de l'approche, nous souhaitons renouveler la mise en œuvre de la démarche « CSOEDRA » dans d'autres groupes et parallèlement consolider nos méthodes d'évaluation pour cerner plus finement l'impact de cette démarche dans l'acquisition des compétences du manager.

Il nous semble que nous pourrions généraliser cette approche pour des publics de niveau I, II et III sur une partie de cycles longs, de formation initiale ou continue. L'objectif sera l'acquisition des méthodes relatives aux compétences transversales que sont la résolution de problème, la prise de décision, la conduite de réunion, le travail en groupe, la prise de parole, la négociation. Pour cela 4 modules de 7 jours apparaissent comme un strict minimum.

REFERENCES

- Bernillon A. et Cérutti O. (1992). *Les outils du management par la qualité*. Paris, Editions de l'Organisation.
- Dumay B. et Des Marchais J.-E. (1996). L'apprentissage par problème, le véhicule de la réforme pédagogique. In Des Marchais, J.-E. (dir.). *Apprendre à devenir médecin*, pp. 83-117. Université de Sherbrooke.
- Falque, L. et Bougon, B. (2004). *Pratiques de la décision*. Paris, Dunod.
- FMUG : Faculté de Médecine, Université de Genève (2002). *Apprentissage par Résolution de Problèmes : le Guide du Tuteur et de l'Etudiant*.
- IAAT, Institut Atlantique d'Aménagement des Territoires (2005). *Guide méthodologique du travail en commun*.
- Mauffette, Y. (2008). <http://web2.uqat.ca/pedagocom/app/pbl1.htm>
- QPES (2007). Actes 4^e colloque « Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions », Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier.
- Paré, S. & Rea, S. (2005). *A new PBL model for short police workshops*. International conference on Problem-Based Learning. Lahti Finlande, 10 juin.
- RCMP : Research and Evaluation Branch, Ontario police college & OPP Provincial Academy (1997). *Guide for design and delivery of problem-based learning in policing*.

PRESENTATION D'UN REFERENTIEL DE COMPETENCES EN FORMATION D'INGENIEURS

Finalités et méthodologie

Nadine Postiaux, Frédéric Robert, Philippe Bouillard

Faculté des Sciences Appliquées, Université libre de Bruxelles, Belgique

Résumé

Cette communication a pour but de présenter le référentiel de compétences de la Faculté des Sciences appliquées de l'Université libre de Bruxelles et de la Faculté polytechnique de Mons¹. Étude de cas d'une recherche en cours, le référentiel sera exposé ici de manière descriptive, à partir des finalités qu'il poursuit et des grands choix méthodologiques qui ont abouti à sa forme actuelle.

Mots-clés

Référentiel, compétences, ingénieurs.

I. INTRODUCTION

Suite à une importante réforme d'apprentissage par projets mise en place en 2001, les enseignants de la Faculté des Sciences appliquées de l'Université libre de Bruxelles ont ressenti le besoin de débattre des finalités poursuivies par la formation qu'ils dispensaient. Fortement soutenus par leurs autorités, les enseignants ont mis en place un groupe de travail composé d'enseignants des deux facultés de sciences appliquées regroupées dans la même académie². Douze enseignants ont travaillé durant deux années à l'élaboration de ce référentiel.

II. FINALITES ET METHODE D'ELABORATION DU REFERENTIEL

II.1 Finalités

Deux finalités se dégagent. Il s'agit d'une part de la volonté de se doter d'un outil de pilotage de la formation. Cet outil, cadre de références commun, devrait servir aux

¹ Le référentiel a été élaboré par un groupe de professeurs des deux institutions. Cet article étant rédigé exclusivement par l'équipe de l'Université libre de Bruxelles, c'est depuis ce point de vue que la démarche sera exposée. Cet article n'a aucune prétention à s'exprimer pour les deux institutions.

² Les Académies, au nombre de 3 pour la Belgique francophone, regroupent entre elles l'ensemble des institutions universitaires.

choix et aux prises de décision concernant les cours au sens individuel et au sens collectif. Au sens individuel : comment un enseignant s'approprie-t-il le référentiel pour en faire un outil de travail, pour penser le contenu de ses cours, pour élaborer ses épreuves d'évaluation ? Au sens collectif, comment les professeurs, réunis en conseil, peuvent-ils se servir du référentiel pour évaluer le programme et prendre des décisions concernant le programme ?

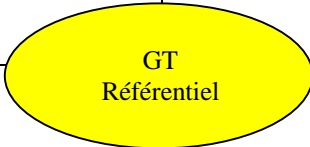
D'autre part, l'enjeu était également de se donner un nouveau moyen de communiquer sur la formation auprès de tous les acteurs concernés : les étudiants, les employeurs mais aussi les institutions de formations étrangères avec lesquelles des échanges d'étudiants ont lieu. Ce nouvel outil de communication intervient dans un contexte de baisse de fréquentation dans les filières scientifiques au profit des filières sciences humaines et notamment génie commercial. Même si les sciences appliquées sont un peu moins touchées par cette pénurie que les facultés de sciences, le nombre de diplômés est chaque année insuffisant pour répondre aux besoins du marché du travail. Le référentiel comme outil de légitimation d'une formation scientifique est à interroger dans ce contexte (Bot 2007).

Enfin, le tronc commun de la formation représente deux années et demie en début de formation et se divise ensuite en cinq filières de deux années et demie, également. L'enjeu était donc de dégager les invariants communs aux cinq filières sans toutefois se limiter aux grandes compétences générales propres à tout cadre supérieur. Réaliser une représentation globale d'une formation menant à des professions à ce point diversifiées était à la fois un véritable défi et un passage obligé pour pouvoir ensuite développer des spécificités par filière.

II.2 Méthodes

Les étapes de la méthodologie peuvent se résumer selon le schéma ci-dessous. La méthode a été imaginée par le groupe d'enseignants, étape après étape, en fonction des besoins et contraintes propres à leur contexte. Elle s'éloigne partiellement de celles généralement décrites dans la littérature à savoir partir de l'observation systématique de professionnels en situation (Rocher 2006, Lejeune 2006, Perrenoud 2001). Cette méthode parce qu'elle est un compromis entre différentes tensions liées au contexte universitaire (culture professionnelle versus culture académique, liberté académique versus références communes...) pourrait être une piste généralisable pour élaborer un référentiel dans un contexte similaire. Mis au point par un groupe d'enseignants et confronté aux différents acteurs de la formation à différentes reprises, ce modèle s'inscrit dans une logique bottom up et participative.

Pour l'ensemble de ces raisons, nous l'appellerons le modèle académique participatif.

	Interne à l'institution	Externe à l'institution
Cadres existants	<ul style="list-style-type: none"> • Plan stratégique de la Faculté • Statuts de l'Université 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadre légal • Directives européennes • Enquêtes et rapports provenant des associations professionnelles
d'infos		
Prise intentionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation des étudiants • Consultation des enseignants 	<ul style="list-style-type: none"> • Démarches similaires et littérature de référence • Consultation des jeunes diplômés • Consultation des employeurs
	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation d'experts 	

Comme schématisé ci-dessus, il s'agit à la fois de se servir des documents à notre disposition dès le début du travail : statuts de l'université, plan stratégique, cadre légal, recommandations européennes, audit du secteur professionnel... Mais aussi de faire un certain nombre de démarches pour aller chercher des informations utiles : revue de la littérature, recherche de démarche similaire dans d'autres formations supérieures (CEFI 2006, CDIO, EQF...), enquêtes auprès des jeunes diplômés et des employeurs. Ces deux enquêtes constituent une étape importante et si les enseignants les ont jugées nécessaires, ils ne considèrent pas qu'elles soient suffisantes. En effet, et c'est sans doute une des spécificités du contexte universitaire, les enseignants considèrent qu'une formation d'ingénieurs à l'université n'est pas une réponse immédiate à l'expression du marché du travail correspondant mais bien une formation scientifique poussée permettant l'intégration professionnelle à plus ou moins long terme ET une formation intellectuelle humaniste permettant une participation critique à la vie sociale. Même si une formation d'ingénieurs est forcément professionnalisante, s'interroger sur le devenir professionnel des diplômés n'est jamais anodin à l'université. Comme le dit Perrenoud (2005), lorsque la formation universitaire vise des compétences, elle s'intéresse ouvertement et sérieusement à la question du destin probable des étudiants une fois leur diplôme en poche. Du coup, elle devient suspecte de céder « aux lois du marché », comme s'il existait des conditions et des emplois qui y échappent.

III. LE REFERENTIEL

Le référentiel complet est en annexe et nous conseillons vivement aux lecteurs d'y jeter un œil avant de poursuivre la lecture de cet article. Cette version répond aux contraintes de cette publication, mais la version originale a fait l'objet d'un investissement graphique important afin de rendre le référentiel à la fois lisible et attractif. La version complète comporte un mot d'introduction, un lexique, des commentaires des étudiants ainsi qu'un nombre important de photos, le tout sous une forme de triptyque en couleurs. La forme du « support » nous semblait importante compte tenu de son rôle d'objet de communication et d'identification.

Il ne nous est pas possible de détailler l'ensemble des choix effectués et nous décidons d'en privilégier trois : le choix de la structure générale, les apports des différents acteurs et le choix des concepts clés.

- La structure générale : Le référentiel se présente sous la forme d'une hiérarchie à trois niveaux :

1. Cinq grandes catégories

Le savoir, la résolution de problèmes, la gestion de projets, la communication et l'éthique professionnelle.

Les deux familles de situations, résolution de problèmes et gestion de projets, sont à elles seules représentatives du métier de l'ingénieur. La communication, les connaissances et l'éthique n'étant pas des buts en soi mais plutôt des ressources largement mobilisées dans des situations de gestion de projets ou de résolution de problèmes. Le choix qui s'est opéré ici est donc un choix de visibilité sur des dimensions que les enseignants jugeaient suffisamment importantes pour les faire apparaître dès le premier niveau du référentiel.

2. Les compétences

Au nombre de onze au total, ces compétences sont le résultat d'un travail collectif et d'un certain nombre de compromis. Pour un chercheur en éducation, elles ne seront pas toutes considérées comme formulées conformément à la définition d'une compétence. Par exemple être une personne responsable en prise avec les enjeux de la société, n'est pas une compétence, innover est une formulation faible et incomplète alors que formuler et analyser des problèmes complexes peut raisonnablement être considérée comme une compétence.

3. Les descripteurs

Appelés dans un premier temps indicateurs, les descripteurs, ou troisième niveau du référentiel, sont ambigus. En effet, il s'agit d'apporter un certain nombre de précisions ou de pistes de concrétisation mais sans tendre à l'exhaustivité et sans prétendre permettre l'évaluation de la dite compétence à travers cette piste.

Certains sont très précis et permettraient d'évaluer la compétence correspondante (ex : quantifier et caractériser des éléments de solution et les critères de choix) alors que d'autres répondant davantage à une logique de message ne permettent pas la moindre évaluation des acquis des étudiants (ex : apprendre à apprendre).

- Les ajouts en fonction de différents publics consultés : experts, étudiants, entreprises

Comme indiqué dans la méthodologie, le référentiel a fait l'objet de plusieurs consultations en cours de réalisation. À titre d'exemple, nous citerons une modification représentative des débats et des changements que ces consultations ont engendrés.

La catégorie savoir ainsi que la compétence faire preuve d'expertise et de polyvalence dans le domaine des sciences et techniques ont été ajoutées suite aux consultations étudiante et enseignante. En effet, pour ces deux publics, la somme des connaissances scientifiques étudiées ou enseignées n'était pas suffisamment visible et devait apparaître comme telle. Le groupe de travail avait au contraire considéré que les connaissances sont forcément sollicitées dans la mise en œuvre des compétences citées sans que pour autant connaître un certain nombre de choses soit à considérer comme une compétence en tant que telle. Afin d'éviter de lister ces connaissances scientifiques, ce qui aurait été considéré par le groupe de travail comme une réelle marche arrière dans l'approche par compétences mise en œuvre, celui-ci a fait le choix de décrire un rapport au savoir qui peut d'une certaine manière être considéré comme spécifique à la formation universitaire (ex : développer de nouvelles connaissances et faire évoluer son savoir...).

- Les limites de l'application stricte des concepts en jeu : compétences, descripteurs...

Entre les tensions d'un travail collectif participatif et le respect des termes utilisés, entre l'objectif de construire un outil de pilotage de la formation et celui de permettre la visibilité d'un curriculum dans lequel les enseignants doivent se reconnaître, il y a des libertés et des transgressions à assumer.

Nous n'ignorons pas, et nous en avons donné des exemples, que nous avons quelque peu maltraité certaines recommandations méthodologiques et certains concepts.

Si, comme nous l'indiquons dans le lexique du référentiel, une compétence est a minima un ensemble de ressources qui permettent de résoudre une tâche ou un problème, il nous faut reconnaître que notre référentiel n'est pas totalement conforme à cette définition. L'objectif du langage partagé a été jugé prioritaire.

Par ailleurs, nous avons éprouvé et éprouvons encore beaucoup de difficultés dans l'usage des mots qui entourent la problématique du référentiel. Sans doute parce que partiellement sur le front de la recherche, un certain nombre de termes ne font pas l'unanimité des chercheurs tant dans leur définition que dans leurs usages. C'est le

cas par exemple de la famille de situations proposée par Tardif (2006), Roegiers (2001) et Perrenoud (2001) ou appelée aussi classe de situations par Coulet et Chauvigné (2005).

Recommandé par ces auteurs, ce terme est plus sévèrement interrogé par Rey (2006) et Crahay (2006) notamment en raison de la difficulté à fixer les limites des familles de situations et aussi en raison du transfert incontournable qu'elles impliquent. Dans notre cas, le terme était d'autant plus difficile à utiliser que le groupe de travail n'a pas souhaité partir de l'observation de professionnels en situation et a directement interrogé le monde du travail sur les compétences nécessaires « dans l'absolu ». Passant ainsi directement de la dimension singulière à la dimension collective, c'est une vision normalisée de la compétence (Coulet et Chauvigné 2005) qui fut d'emblée privilégiée sans que cette norme ne s'établisse sur une somme de singularités observées mais davantage comme le dit Perrenoud (2001), sur, d'une part, une moyenne des pratiques attestées et d'autre part un idéal, une forme d'excellence, celle dont sont censés s'approcher les meilleurs professionnels.

Les termes indicateurs, descripteurs et critères ont eux aussi posé un certain nombre de questions tant les définitions proposées notamment par Figari (1994) sont difficiles à mettre en œuvre. Nous avons donc considéré de manière un peu lapidaire qu'un indicateur devait être suffisamment précis pour construire une épreuve d'évaluation et que le critère était ce qui permettait de mesurer le niveau atteint par l'étudiant. Nous ne considérons pas être arrivés à ce niveau de précision.

Quant à la distinction univoque et consensuelle entre référentiel de métier, référentiel de compétences et référentiel de formation, confrontés aux usages paradoxaux de ces termes, nous restons face à un vide pédagogique.

Enfin plus directement le terme de compétence lui-même fût récemment secoué par un de ses plus grands adeptes, visiblement repent, Marcel Crahay (2006) qui, tout en reconnaissant sa capacité surprenante à faire consensus, en dénonce pourtant la fragilité opérationnelle.

Face à un tel chantier de réflexions, le praticien, qu'il soit conseiller pédagogique ou enseignant, éprouve bien des difficultés à trouver des réponses concrètes lors de la mise en œuvre d'une démarche d'élaboration de référentiel.

IV. MISE EN OEUVRE

Au-delà du référentiel : que se passe-t-il ?

Comme nous disaient quelques collègues engagés dans cette démarche depuis plusieurs années, le référentiel, ce n'est rien, c'est après que cela devient difficile.

Dans les semaines à venir, un certain nombre de séminaires de formation seront proposés à tous les enseignants afin d'articuler le programme de formation actuel au référentiel. Suite à une journée de réflexion entre enseignants accompagnés par Guy Le Boterf, nous avons mis au point un scénario méthodologique afin d'aider chaque enseignant à formaliser son apport dans la formation. L'objectif est à la fois individuel et collectif. En effet, aucun enseignant n'a à développer seul l'ensemble des compétences du référentiel mais tous les cours, ensemble, contribuent-ils

suffisamment au développement des onze compétences que nous avons jugées incontournables ? D'ici un an, nous serons en mesure d'évaluer notre méthode et de mesurer les premiers impacts du référentiel. Cette deuxième étape du chantier fera sans doute l'objet d'une communication ultérieurement.

V. PREMIER BILAN

Au terme de cette première partie du chantier, la question du si c'était à refaire a du sens et nous pouvons déjà faire quelques constats.

Le référentiel tel qu'élaboré ne répond pas encore aux objectifs de pilotage de la formation que nous lui avons assignés. Pour qu'il puisse remplir pleinement son office, il faudra aller plus loin dans la spécification par filière et dans la précision des indicateurs. Il permet cependant déjà d'interroger les pratiques d'enseignement. La formation pilote que nous venons d'organiser nous l'a montré. Certains jeunes collègues s'en servent pour élaborer leur portfolio d'enseignement (utilisé à l'ULB pour évaluer l'investissement en enseignement dans la carrière académique). Il a également servi à mener une première évaluation de programme auprès des étudiants finissants.

Alors qu'il n'était pas prévu pour cela, les collègues enseignants qui se rendent dans les salons d'informations destinés aux futurs étudiants s'en servent pour décrire la formation. Les entreprises ont accueilli l'outil avec intérêt et celui-ci est utilisé par les stagiaires pour évaluer leur stage. Sans nullement ignorer ses lacunes et le travail qu'il reste à accomplir, il semble clair que le référentiel a permis de construire un langage commun et est pour l'instant, avant tout, un outil de communication.

Partager une référence, s'identifier dans un même objet était sans doute un objectif partiellement sous-estimé qui nous apparaît aujourd'hui comme une étape incontournable et capitale. Pour arriver à ce résultat, nous avons pris des libertés avec les principes de la démarche. En effet, en comparaison de certains modèles plus rigoureux comme la démarche de l'ISEI1 (Lejeune 2006) ou les travaux de Chauvigné à Rennes, notre démarche apparaît artisanale. A ce stade, nous avons le sentiment que notre démarche, bien que moins robuste, a permis l'adhésion d'un plus grand nombre d'enseignants traditionnellement effrayés par le jargon des pédagogues et l'aspect chronophage de certaines démarches. Il faut donc prendre son parti de la simplification, tout en essayant de lui conférer une certaine représentativité (Perrenoud 2001).

A nous maintenant d'être attentifs à la deuxième phase du chantier car si les étapes suivantes ne permettent pas que le référentiel soit pleinement utile dans les missions qui lui ont été assignées, le gain ici engrangé risquerait fort d'être insuffisant dans la durée.

¹ Institut Supérieur d'Enseignement Infirmier, Bruxelles.

REFERENCES

- Bot, L. (2007). Eléments d'une crise post-moderne dans la formation scientifique des ingénieurs, *Les Sciences de l'Education pour l'ère nouvelle*, vol. 40, n°3.
- CEFI, (2006). Élaboration et utilisations de référentiels par et pour les formations d'ingénieurs ? Un oui à nuancer, conclusions de la journée d'étude du 12 juillet, CEFI, Paris.
- Coulet, J.-C. et Chauvigné C. (2005). Passer d'un référentiel de compétences à une ingénierie de formation, *Education Permanente*, 165, 101-113.
- Rocher F. et Le Goff M. (2006). *Construction d'un référentiel de compétences au regard du concept de schème*, Actes du colloque « Compétences, emploi et enseignement supérieur », Université de Bretagne, 13, 14 et 15 décembre.
- Lejeune C., Lemenu D. & D'Hoop E. (2006). Adéquation entre formation et compétences attendues des professionnels en soins infirmiers, Communication lors de la journée du 17 octobre organisée par la Ministre Simonet, *La logique des compétences, chance ou danger ? Vers un cadre de qualification dans l'enseignement supérieur*. URL consultée en mars 2008 : http://www.enseignement.be/prof/espaces/sup/Colloques/Referentiels_compétences
- Perrenoud, P. (2001). Construire un référentiel de compétences pour guider une formation professionnelle. URL consultée en mars 2008 : http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_33.rtf
- Perrenoud, P. (2005). *Développer des compétences, mission centrale ou marginale de l'Université ?* Conférence. Colloque de l'Association internationale de pédagogie universitaire. 12-14 septembre.
- Rey B., Carette V., DeFrance A. & Kahn S. (2006). *Les compétences à l'école*. Bruxelles, De Boeck.
- Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement*. Montréal : les éditions de la Chenelière.
- Site du CDIO : www.cdio.org
- Site de la commission européenne, partie EQF : <http://ec.europa.eu/education/policies/educ/eqf>

ANNEXE : LE RÉFÉRENTIEL

SAVOIR	Faire preuve d'expertise et de polyvalence dans le domaine des sciences et techniques	Apprendre à apprendre Collecter et organiser les connaissances Analyser et synthétiser les connaissances Pratiquer une veille scientifique, technique et technologique Assimiler facilement et rapidement de nouveaux concepts Développer de nouvelles connaissances et faire évoluer son savoir
RESOUDRE DES PROBLÈMES MULTIDISCIPLINAIRES	Formuler et analyser des problèmes complexes	Penser le problème comme système global Mettre en œuvre des ressources scientifiques et techniques Modéliser le problème avec la finesse adéquate Identifier les paramètres à prendre en compte
	Adopter une démarche scientifique appliquée	Déterminer l'état des connaissances actuelles dans une problématique donnée Spécifier des solutions existantes ou à déterminer Quantifier et caractériser des éléments de solution et les critères de choix Concevoir et exploiter un dispositif expérimental ou de simulation et en interpréter les résultats Évaluer et choisir la solution optimale en fonction d'un contexte global
	Innover	Concevoir des solutions originales Faire preuve de créativité Penser le problème en dehors de ses limites S'affranchir des normes et des contraintes lorsque la situation le demande
	Mettre en œuvre des solutions	Maîtriser et choisir les méthodologies et les technologies les plus appropriées Maîtriser les outils mathématiques, technologiques et expérimentaux Agir concrètement de manière à implémenter dans la réalité des dispositifs définis théoriquement Valider les performances par rapport aux objectifs Prendre en compte le point de vue de l'utilisateur

GERER DES PROJETS	Planifier et mener des projets en ingénierie	Délimiter et décomposer le projet Définir les échéances et les livrables Evaluer les ressources nécessaires et disponibles Coordonner les différents composants et acteurs d'un projet Conduire le projet dans le respect du cahier des charges et de ses contraintes Identifier, anticiper et gérer les risques et les incertitudes
	Diriger et travailler en équipe	Jouer son rôle au sein de la hiérarchie dans l'intérêt des projets menés Evaluer et reconnaître les compétences de ses collaborateurs Distribuer les tâches selon les compétences Conduire une réunion Motiver l'équipe Gérer les conflits Prendre en compte les dimensions multidisciplinaire et multiculturelle
MAITRISE LA COMMUNICATION	Pratiquer une communication scientifique et technique adaptée aux exigences de la tâche	Transmettre les informations nécessaires de telle manière que chacun puisse se les approprier dans l'intérêt des tâches à accomplir Utiliser un langage rigoureux et clair Réaliser des documents et des présentations de qualité et adaptés au public visé Communiquer dans plusieurs langues
	Pratiquer une communication interpersonnelle adaptée à chaque contexte	Prendre en compte l'impact de la communication interpersonnelle et ce dans différents contextes : rapport hiérarchique, culture différente, situation de conflit... Pratiquer un feedback constructif
AGIR EN PROFESSIONNEL RESPONSABLE	Être un professionnel critique, réflexif et autonome	Faire preuve d'esprit critique vis-à-vis des informations ou des instructions reçues S'auto-évaluer : prendre de la distance, mesurer ses propres limites et gérer sa formation continue Cultiver un esprit ouvert au contact de la recherche
	Être une personne responsable en prise avec les enjeux de la société	Développer une pratique professionnelle socialement responsable et tenir compte des enjeux sociétaux (aspects déontologiques, sociaux, environnementaux et économiques) Différencier intérêt personnel et intérêt collectif Développer une éthique personnelle et prendre des décisions en accord avec sa conscience et ses valeurs Accepter de supporter les conséquences de ses actes ou de ses décisions

DES REFERENTIELS DE COMPETENCES INNOVANTS

Quelle appropriation par les enseignants ?

Marc Nagels, Morgane Le Goff

CREF - Université Nanterre - Paris 10, France

École des hautes études en santé publique (EHESP), France

Résumé

S'inspirant de la didactique professionnelle, l'EHESP privilégie une présentation dynamique de la compétence. Cela ne suffit pourtant pas à lever toutes les difficultés d'usage ressenties par les enseignants. Une analyse critique de ces artefacts est ici réalisée, au regard de la théorie instrumentale. Parallèlement, l'impact de ces référentiels sur le développement cognitif des enseignants est mis en évidence.

Mots-clés

Référentiel de compétences, instrument subjectif, sujet capable, genèse instrumentale, schème.

I. LE REFERENTIEL DE COMPETENCES, UN OUTIL POUR L'INGÉNIERIE DE FORMATION

L'environnement de travail en santé publique évolue constamment ; les professionnels doivent être de plus en plus polyvalents et capables de s'adapter rapidement aux nouvelles situations de travail. L'accréditation des formations de l'enseignement supérieur se développe rapidement et sous l'impulsion de l'Union européenne, l'enseignement supérieur professionnel doit être en mesure d'identifier les compétences attendues à l'issue de la formation et rendre lisibles et comparables les diplômes au sein de cet espace. La conception des référentiels de compétences devient en conséquence un point de passage obligé de la professionnalisation. Cependant, la production de référentiels de compétences est un travail complexe. Il suppose d'analyser l'activité pour ne pas en rester à une description de la tâche, de la prescription, utile, certes, mais insuffisante pour former les compétences et individualiser les formations. Former à l'action efficace nécessite d'identifier les ressources organisationnelles, cognitives, motivationnelles et affectives de la compétence (TARDIF J., 2006).

Nos recherches, conduites à l'École des hautes études en santé publique, empruntent au champ de la conceptualisation dans l'action (VERGNAUD G., 1998b) et à la didactique professionnelle (PASTRÉ P., MAYEN P., VERGNAUD G., 2006). Elles

ont eu pour conséquence de concevoir des référentiels de compétences rénovés et opérationnels en formation. Nous aborderons ici le cas de la spécialisation des ingénieurs de génie sanitaire (IGS) appelés à travailler pour l'Etat et les entreprises privées. Ils ont pour vocation de protéger la santé de l'homme grâce à la maîtrise de ses milieux de vie.

La nouvelle génération de référentiels s'intéresse aux éléments constitutifs des compétences critiques (VERGNAUD G., 1998a). Ils sont mis en relation avec des classes de situations mais aussi avec les aspects normatifs et les jugements sociaux qui vont finalement attribuer le statut de compétence aux performances manifestées. Nous nous intéressons ici à un aspect souvent ignoré de l'ingénierie des compétences : ces référentiels de compétences, même plus pertinents, ne sont jamais que des artefacts et nous observons parfois des difficultés d'appropriation de ces référentiels par les enseignants et les apprenants. Quels facteurs favorisent la transformation d'un référentiel en outil de formation ? Il ne s'agit pas ici d'évaluer la production ingénierique qui vise à mettre à disposition des référentiels de validation d'acquis, des référentiels de formation et de certification mais d'analyser en quoi un référentiel de compétences se transforme en instrument pour les acteurs de la formation, en quoi un artefact se mue en un « instrument subjectif » (RABARDEL P., 2005), contribuant ainsi à la poursuite du développement cognitif et professionnel des enseignants.

En appui sur la théorie instrumentale, nous développerons une analyse critique des artefacts produits récemment et nous réfléchirons sur les conditions d'utilisabilité des référentiels de compétences dans la perspective du développement cognitif des acteurs de la formation supérieure professionnelle.

II. UNE SITUATION, UN ARTEFACT, UN SCHEME

Construire un référentiel de compétences nécessite de se livrer à une analyse des tâches prescrites au sujet et à l'analyse de l'activité du sujet en situation. Nous distinguerons ici activité productive et activité constructive (SAMURÇAY R, RABARDEL P., 2004) : lorsque le sujet travaille, son activité productive consiste à modifier son environnement matériel et symbolique. Ce faisant, il se transforme lui-même, l'activité est alors constructive. Elle se manifeste sous la forme d'apprentissages : développement cognitif et adaptation au milieu. La conception d'un référentiel de compétences met singulièrement en scène l'intrication de l'activité productive et de l'activité constructive. L'activité productive du sujet vient en réponse à la prescription, mais cette réponse mobilise systématiquement son activité constructive pour réguler ses comportements en cas d'imprévu et de nécessité d'adaptation immédiate à l'action.

Productive ou constructive, l'activité est organisée ; elle est sous-tendue par un schème. Le schème étant conçu comme « une organisation invariante de la conduite pour une classe de situations » (VERGNAUD G., 1990), il rend compte, tout à la fois, du caractère stable et adaptatif de l'activité. Il permet d'expliquer la performance, sinon la compétence critique. Il faut noter que c'est l'organisation qui

est invariante et non l'activité. Le schème n'est donc pas un stéréotype et ses quatre éléments (invariants opératoires, anticipations, inférences et règles d'action) nous font percevoir en quoi l'activité efficace articule précisément l'invariance avec l'adaptation aux situations. L'activité ne consiste pas à reproduire indéfiniment les mêmes modes opératoires. Au contraire, l'individu, par et dans l'activité, s'adapte à des situations toujours singulières. Ceci dit, à l'intérieur d'une classe de situations donnée, l'invariance se manifeste et fait l'objet d'un repérage par l'individu, ce qui lui permet d'agir aussi avec constance et régularité.

Ceci posé, il est essentiel de ne pas réifier le schème mais plutôt de le considérer comme une « totalité dynamique fonctionnelle » couplée à la situation et à ses artefacts présents. L'idée du couplage, de l'interaction, schème – situation et artefacts induit celle de « genèse instrumentale » (RABARDEL P., 1995). L'« instrumentation » est un mouvement « dirigé vers le sujet lui-même » qui consiste à remodeler les schèmes du sujet lorsqu'il s'adapte aux situations, ce développement cognitif étant le propre de l'activité constructive. L'autre mouvement d'« instrumentalisation », tourné vers l'artefact, a pour effet de mettre en forme ce qui est « donné de l'extérieur pour en faire son propre instrument » (RABARDEL P., 2005). La genèse instrumentale se traduit par la constitution d'un « instrument subjectif » doté d'une composante artefact et d'une composante schématique. L'instrument subjectif apparaît comme une ressource pour l'activité. Disposant d'instruments subjectifs, le sujet devient un « sujet capable » de « faire advenir quelque chose dans l'espace des situations et des classes de situations correspondant à un ensemble significatif pour le sujet, par exemple un domaine d'activité professionnelle ou de vie quotidienne ». Si l'on admet que la capacité à agir possède un caractère potentiel qui s'actualise dans l'activité, alors la capacité à agir relève d'un système de croyances en « ses possibilités d'organiser et d'exécuter le déroulement d'une action qui demande un certain niveau de performance », ce qui est très exactement la définition de l'auto-efficacité au sein de la théorie sociocognitive (BANDURA A., 1986).

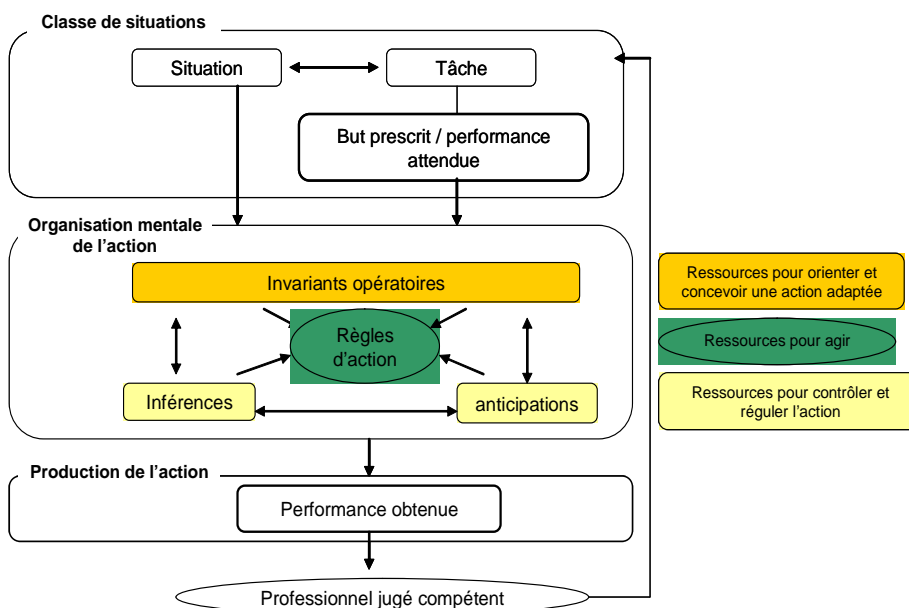
Il est donc intéressant d'explorer en quoi un référentiel de compétences peut être approprié et dans quelles conditions cet artefact peut devenir objet de l'activité constructive du sujet. Qu'un enseignant acquière un tel instrument subjectif et sa capacité à concevoir, mettre en œuvre une ingénierie des compétences s'en trouve optimisée.

III. LE REFERENTIEL DE COMPETENCES, UN ARTEFACT DESTINE AUX ACTEURS DE LA FORMATION

Un référentiel de compétences est destiné à tous les acteurs concernés par la formation professionnelle ; il contribue à rendre plus explicites et plus partagées les attentes relatives aux compétences professionnelles, dans le but de concevoir des plans de formations adaptés aux attentes des milieux professionnels.

Grâce à un système de ressources, l'individu peut à la fois reproduire son action dans des situations proches tout en s'adaptant à la singularité de chacune d'entre

elles et ainsi agir avec compétence. Les ressources sont de trois ordres : celles permettant d'interpréter la situation pour orienter l'action (les invariants opératoires), celles permettant d'exécuter l'action (les règles d'action) et celles permettant de réguler l'action (les inférences et les anticipations). Les ressources d'orientation se distinguent ainsi des ressources d'exécution et de régulation de l'action (GALPERINE P., 1980).



Ce propos peut être illustré en prenant l'exemple de la compétence : « *Conception de dispositif d'action à dominante technique et/ou humaine pour prévenir et/ou gérer une situation à risques sanitaires* » extraite du référentiel de compétences des IGS (LE GOFF M., ROCHER F., 2006). Cette compétence est mobilisée pour réaliser les tâches appartenant à la classe de situations. Le but partagé par l'ensemble des tâches de cette classe est de mettre à disposition une organisation technique, humaine et une planification opérationnelle qui permettent de prévenir et/ou gérer une situation à risque sanitaire. Les tâches mobilisant cette compétence, par exemple l'« *Organisation de la lutte contre la pollution atmosphérique par des pesticides au sein du Programme Régional Santé Environnement (PRSE)* », sont réalisées dans des situations partageant un certain nombre de caractéristiques communes. A cette classe de situations correspond un système de ressources que le professionnel active et combine pour produire une action efficace. Il mobilise ses invariants opératoires, par exemple ceux en lien avec les obligations réglementaires liées à la conception de dispositifs d'actions, la réglementation liée au PRSE, etc. afin de comprendre la situation dans laquelle il doit agir, et se fixer des objectifs (les anticipations). Il identifie les particularités du contexte d'intervention, par exemple le fait d'être ou non dans une situation d'urgence et il en infère une conduite adaptée. Au cours de

l'action, il ajuste sa conduite en fonction de l'atteinte ou non de ses objectifs et de l'évolution de la situation.

Outre son aspect cognitif, la compétence d'un individu comprend aussi un caractère social. En effet, l'organisation d'une activité est reconnue comme étant une compétence à partir du moment où la performance produite répond aux attentes sociales définies.

Un référentiel de compétences présente des compétences de références, censées produire des performances conformes aux attentes sociales et non l'organisation réelle de l'activité d'un individu en particulier. La compétence de référence est le résultat d'une construction sociale, elle ne s'observe pas directement. Cela nécessite un aller-retour permanent entre l'organisation de l'activité réelle et l'organisation de l'activité attendue. De plus, elle peut se décrire à différents niveaux, elle peut être très générale (concevoir) ou très spécifique (concevoir un dispositif pour prévenir et/ou gérer une situation à risques sanitaires). Le choix du bon niveau de description de la compétence ne peut être réalisé qu'en collaboration avec les utilisateurs et en fonction des usages qu'ils souhaitent faire. En tout état de cause, il est préférable de retenir les compétences véritablement critiques pour un métier.

Cette nécessité a engendré d'une part, la création d'un comité de pilotage composé des concepteurs et des futurs utilisateurs (des enseignants ayant exercé le métier d'IGS et le responsable de la formation). Son rôle était de réguler la construction de l'outil. D'autre part, une collaboration a été engagée avec les professionnels en poste, les employeurs et les enseignants. Un premier temps a été consacré à l'analyse des tâches réalisées par un IGS afin de repérer des classes de situations dans lesquelles se mobilisent les compétences. Ces classes ont ensuite été soumises à la critique des futurs utilisateurs. Puis, a suivi une phase d'analyse de l'activité. Les données recueillies ont ensuite été décontextualisées afin d'identifier l'organisation de l'activité mobilisée pour chaque classe de situations et partagée par tous les professionnels. Ces structures de l'activité ont enfin été présentées à un autre groupe de professionnels, des employeurs et des enseignants dans une logique plus normative afin de recueillir leurs attentes de nature sociale quant à la manière de réaliser ces différentes activités.

Un référentiel de compétences ancré sur une définition dynamique de la compétence va au-delà de la présentation d'une liste de tâches, de prescriptions attendues, en tant qu'artefact, il est associé à un champ fonctionnel. Il comprend un ensemble de schèmes d'utilisation, un ensemble d'objets sur lesquels agir et un ensemble d'actions à réaliser. Ce modèle de la compétence met en évidence comment l'individu pourrait agir sur le réel et en retour, comment il poursuit son développement professionnel. En effet, lors de la mobilisation d'un schème pour produire un résultat, l'individu confronte son système de ressources disponibles à la singularité de chaque situation et s'y adapte. Cette adaptation enrichit en retour les ressources du système. L'impact est considérable sur la formation, le référentiel est une ressource mobilisable par l'enseignant pour agir sur l'ingénierie de formation. Il lui permet de définir et d'organiser la formation à tous les niveaux d'organisation du schème. Il interroge le contenu et les modalités pédagogiques du programme et invite à repenser le système de validation de la formation à visée certificative (CHAUVIGNÉ C., 2007).

IV. LA TRANSFORMATION DE L'ARTEFACT EN INSTRUMENT

Lorsque les professionnels et les enseignants ont pris connaissance du référentiel de compétences, il a fait l'objet de critiques concernant notamment la complexité du modèle utilisé pour décrire la compétence, l'intérêt d'un tel modèle, le type de professionnels interviewés, les termes utilisés pour décrire les compétences, etc. Ces critiques étaient plus ou moins vives selon le mode d'engagement des personnes dans le processus d'élaboration de l'outil, dans la profession et dans l'ingénierie pédagogique. Plusieurs hypothèses peuvent être posées pour expliquer ces critiques qui ont entravé le processus d'appropriation du référentiel de compétences. Elles portent sur le format de l'outil, l'indispensable appropriation de l'approche dynamique de la compétence, l'inachèvement des repères fournis, sur les usages et les modalités d'utilisation du référentiel de compétences. Par ailleurs, un tel référentiel interroge les pratiques pédagogiques installées de longue date.

Le modèle de la compétence sous-jacent est plus complexe que celui classiquement utilisé mais il apporte plusieurs avantages. Il situe précisément le domaine de pertinence de la compétence par la classe de situations, il met en évidence le caractère invariant et adaptatif de la compétence et rend compte des effets productifs et constructifs de l'activité. Ces caractéristiques de la compétence impliquent un découpage du référentiel en deux parties : premièrement, le domaine de pertinence de la compétence, le but commun des actions et les caractéristiques des situations dans lesquelles l'action se déroule ; deuxièmement l'activité productive d'un individu lorsqu'il mobilise sa compétence. Les quatre dimensions de la compétence sont présentées dans un schéma systémique qui au premier abord peut paraître complexe. Cette présentation non linéaire demande un effort de la lecture et d'avoir à l'esprit les principes de fonctionnement de la compétence.

Un outil est conçu comme un moyen de médiation entre le sujet et la tâche. Il véhicule des pratiques professionnelles nouvelles. En effet, tout artefact cristallise une représentation de l'activité envisagée avec l'artefact (FREYSSENET M., 1990). Ces représentations d'usages peuvent être mal comprises, erronées, mal perçues. Lors des premiers contacts des enseignants et des professionnels avec le référentiel, la confusion entre référentiel de compétences/référentiel de formation ou référentiel de compétences/référentiel métier était systématique. D'une part, ils le remettaient en question car ils ne trouvaient pas les réponses qu'ils souhaitent y trouver concernant le plan de formation. D'autre part, ils affirmaient que le référentiel de compétences ne correspondait pas à leur représentation de la profession, dans ce cas ils le confondaient avec un référentiel métier. Au premier abord, ils ne s'intéressaient pas à l'outil en tant que tel et n'arrivaient pas à appréhender les situations professionnelles et d'apprentissage sous l'angle d'analyse proposé par le référentiel. Par ailleurs, ils pensaient que le référentiel de compétences pouvait faire office d'outil de communication. Ces différents exemples mettent en évidence une distorsion par rapport aux usages permis par un référentiel de compétences.

Cette réaction peut aussi être un mécanisme de défense. Ils peuvent percevoir ce travail d'analyse du métier d'IGS comme un contrôle, qui plus est, réalisé par des personnes extérieures à la profession. Ils peuvent aussi le percevoir comme un

moyen d'action d'un groupe sur un autre pour influencer leurs pratiques professionnelles, pratiques qu'ils ne souhaitent pas changer, qu'ils jugent efficaces. Certains sont assez réfractaires aux pratiques de professionnalisation nouvelles impulsées par le référentiel de compétence. D'autres comme les partenaires sociaux sont méfiants face à ce type d'outil qui peut facilement remettre en cause la légitimité de certaines de leurs actions.

Concevoir un tel artefact et ses usages nous amènent à penser que la tâche n'est jamais exécutée telle qu'elle, elle est toujours repensée, réorganisée en fonction des situations dans lesquelles elle s'insère et du sujet qui la réalise. Chaque individu, pour rendre le travail effectif doit le transformer. De ce fait, le référentiel de compétences impulsant des pratiques nouvelles, il est conseillé de le concevoir en collaboration avec les utilisateurs ; collaboration que nous avons engagée.

Lors de la première utilisation du référentiel de compétences, la première réaction des enseignants a été une tentative de transformation du référentiel. Cette réaction peut être expliquée. En effet, il existe deux processus par lesquels les utilisateurs s'approprient les innovations. Soit l'utilisateur développe des techniques nouvelles à partir de celle dont il dispose. Il s'agit alors de l'instrumentation, les formes de l'action évoluent. Soit ils modifient, transforment le dispositif pour le confronter à leurs propres constructions. Il s'agit de l'instrumentalisation, c'est un processus durant lequel l'utilisateur modifie la fonction, voire les propriétés de l'artefact (RABARDEL P., BÉGUIN P., 2005). Concernant le référentiel de compétences, les enseignants ont tenté de faire correspondre les classes de situations à leur représentation du métier et glisser d'une entrée par l'activité à une entrée par la fonction. Ces processus d'appropriation révèlent une dimension générale de l'action : la nécessité, pour le sujet, de développer les ressources de sa propre action. Ce développement concerne les genèses instrumentales mais aussi les compétences et les conceptualisations (PASTRÉ P., 1999). Il est donc conseillé d'appréhender la conception comme le développement conjoint des artefacts et de l'activité. De ce fait, il faut être capable d'articuler dans un même mouvement la conception des artefacts par les concepteurs et le développement des ressources des utilisateurs (BÉGUIN P., 2007).

V. LES PERSPECTIVES POUR L'APPUI PEDAGOGIQUE ET LA CONCEPTION DES PROCHAINS REFERENTIELS DE COMPETENCES

Un référentiel de compétences doit dire quelque chose de la tâche et de l'organisation de l'activité du sujet confronté à la tâche. Nous avons vu qu'en dépit de leurs qualités intrinsèques, l'appropriation des référentiels de compétences nouvelle génération pose une série de questions spécifiques. Pour commencer, la compétence reste une notion de sens commun, les efforts nécessaires pour s'approprier les concepts de schème ou de conceptualisation dans l'action apparaissent démesurés. Ensuite, des obstacles praxéologiques se manifestent : instrumenter les démarches d'individualisation des formations va rarement de soi

pour des spécialistes de la santé publique certes reconnus mais qui n'ont pas toujours bénéficié d'une formation de formateur. Les difficultés résident ainsi sur les deux composantes de l'instrument subjectif : l'artefact semble a priori dépourvu de mode d'emploi et ils ne possèdent pas le schème pour diagnostiquer, concevoir et mettre en œuvre un plan de formation.

Un programme d'appui pédagogique peut utilement être proposé sur la base de trois caractéristiques spécifiques.

Premièrement, la conception de l'artefact aboutit à distinguer clairement deux registres : celui de la prescription, explicitée par l'analyse de la tâche, et celui des ressources de la compétence, identifiées par l'analyse de l'activité. Distinguer puis articuler ces deux registres dans un référentiel de compétences permet d'établir un lien entre la tâche, plus familière y compris si la tâche est le plus souvent discrétionnaire (VALOT C., 1996) et même si sa formulation nécessite une expertise, et les ressources de la compétence présentées selon les éléments constitutifs du schème. Dès lors, les enseignants qui disposent d'un tel artefact peuvent élaborer aisément des jeux didactiques à destination des apprenants, signe qu'ils se sont approprié les déterminants du métier.

Deuxièmement, le programme vise explicitement à conforter le sujet capable dans ses deux dimensions épistémique et pragmatique. Dans un premier temps, il est nécessaire d'apporter des informations sur le couplage schème – situation : à une situation critique correspond une compétence critique. Se concentrer sur les compétences critiques permet d'aller plus rapidement à l'essentiel de la compétence et des spécificités du métier.

La formation chez les enseignants d'un instrument subjectif visant à utiliser ces référentiels de compétences suppose de maîtriser des formes d'analyse de l'activité, la sienne en tant qu'enseignant mais aussi celle de l'apprenant en voie de professionnalisation. Dans un deuxième temps, des séquences d'entraînement à l'analyse de l'activité sont organisées. Il est à noter qu'une prochaine étude va démarrer dans le but de mieux comprendre l'interaction langagière entre des directeurs des soins en formation et leur tuteur lors des entretiens dits de « positionnement » à l'EHESP. Le matériel recueilli servira de support pour des séquences de modelage instructif dans ce programme de renforcement guidé des compétences des enseignants.

Troisièmement, tout instrument subjectif a pour fonction d'introduire des modifications de son rapport aux artefacts, à soi et à autrui (RABARDEL P., 2005). L'instrument subjectif comprend un registre épistémique lié à la connaissance de l'objet et un registre pragmatique orienté vers l'action du sujet. De ce fait, il possède une dimension réflexive, de soi vers soi, provoquée par l'activité constructive, mais cette dimension s'accompagne aussi de « médiations interpersonnelles », lesquelles se situent au plan de l'inscription sociale de l'activité. Que l'instrument subjectif participe de ces médiations nous fait dire qu'il se situe au cœur d'un processus de conception continuée des référentiels de compétences. Veiller à distribuer la conception entre les concepteurs et les utilisateurs, enseignants et apprenants, représente une circonstance favorable au développement de l'instrument subjectif et, plus largement, à la conceptualisation dans l'action. La collaboration initiée pour

concevoir le référentiel de compétences des IGS doit être accentuée pour faciliter les échanges entre les concepteurs et les utilisateurs durant toutes les étapes de la conception de l'outil. Il faut permettre aux utilisateurs de produire avec les concepteurs afin de faire évoluer leurs représentations notamment concernant l'approche dynamique de la compétence et ses impacts sur la formation. Dans le même ordre d'idée, le concepteur réalisant une activité orientée par un but se situe dans une activité productive. Si à chaque étape de la conception, la possibilité lui est donnée de confronter le résultat de son travail aux attentes des utilisateurs alors cela lui permet d'améliorer sa production, de faire évoluer ses conceptions et donc de réaliser des apprentissages.

Lors de la conception, il faut aussi avoir à l'esprit, ce phénomène de transformation imposé par la mise en activité. Le concepteur doit donc laisser la possibilité aux utilisateurs d'adapter l'artefact pour leurs permettre une meilleure appropriation. Dans cette approche, concevoir ce n'est pas spécifier l'effectuation de l'action, mais définir des « frontières » sur l'action (BÉGUIN P., 2007).

En conclusion, il nous semble que vouloir n'est pas pouvoir ; favoriser l'émergence du sujet capable signifie appuyer les enseignants quand ils se sentent en capacité d'agir : « je peux le faire, j'en suis capable ». Il est aussi possible d'agir pédagogiquement sur les « motifs qui poussent et les buts qui tirent l'activité du sujet » (LOMOV B., 1988) puisqu'il existe des outils didactiques pour renforcer leur auto-efficacité dans l'usage des référentiels de compétences.

REFERENCES

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Humanities.
- Béguin, P. (2007). Prendre en compte l'activité de travail pour concevoir. *@ctivités*, 4 (2).
- Chauvigné, C. (2007). *Une nouvelle approche des compétences comme analyseur pédagogique*. In AIPU, 24e congrès international. Vers un changement de culture en enseignement supérieur. Regards sur l'innovation, la collaboration et la valorisation. Montréal.
- Freyssenet, M. (1990). Les techniques productives sont-elles prescriptives ? L'exemple des systèmes experts en entreprise. *Cahiers du GIP Mutations industrielles*.
- Galperine, P. (1980). Essai sur la formation par étapes des actions et des concepts. In Talyzina, N., *De l'enseignement programmé à la programmation des connaissances*. Lille, Presses Universitaires de Lille.
- Le Goff, M., Rocher, F. (2006). *Référentiel de compétences des ingénieurs santé environnement*. Rennes, ENSP.
- Lomov, B. (1988). La science cognitive et les rapports entre l'esprit et le corps. *Revue internationale des sciences sociales*, 115.

- Pastré, P. (1999). La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives. *Éducation permanente*, 139 (2).
- Pastré, P., Mayen, P. & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, Armand Colin.
- Rabardel, P. (2005). Instrument subjectif et développement du pouvoir d'agir. In Rabardel, P., Pastré, P. (Dir.), *Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement*. Toulouse, Octarès.
- Rabardel, P., Béguin, P. (2005). Instrument Mediated Activity: From Subject Development to Anthropocentric Design. Theoretical Issues. *Ergonomics Sciences*, 6 (5). 429-461.
- Samurçay, R., Rabardel, P. (2004). Modèles pour l'analyse de l'activité et des compétences, propositions. In Samurçay, R., Pastré, P. (Dir.), *Recherches en didactique professionnelle*. Toulouse, Octarès.
- Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement*. Montréal, Chenelière Éducation.
- Valot, C. (1996). Gestion du temps, gestion du risque (à travers quelques situations aéronautiques). In Cellier, J.-M., De Keyser, V., Valot, C., *La gestion du temps dans les environnements dynamiques*. Paris, PUF.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en didactique des mathématiques*, 10 (2/3).
- Vergnaud, G. (1998a). Au fond de l'action, la conceptualisation. In Barbier, J.-M. (Dir.) *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris, PUF.
- Vergnaud, G. (1998b). Qu'est ce que la pensée ? In Cneifei, *Les compétences complexes dans l'éducation et le travail*. Qu'est ce que la pensée ? Suresnes.

POUR MIEUX INTERVENIR LORS DES STAGES EN ENSEIGNEMENT

Comprendre comment se construisent les compétences professionnelles

Colette Gervais, Mylène Leroux

CRIFPE¹, Université de Montréal, Canada

Université de Montréal, Canada

Résumé

La compétence professionnelle suppose la mobilisation de diverses ressources, en contexte. L'approche méthodologique utilisée dans cette étude (Fenstermacher) a permis de dégager, du discours de stagiaires (22) en formation à l'enseignement secondaire – à divers moments de leur parcours – les ressources les plus souvent évoquées et leurs liens avec chacune des compétences ciblées, celles liées à l'acte d'enseigner.

Mots-clés :

Formation des enseignants, compétences professionnelles, stage.

I. PROBLEMATIQUE

La formation initiale des enseignants, au Québec, comporte quatre années universitaires pendant lesquelles l'apprentissage des savoir-faire et savoirs disciplinaires, didactiques et fondamentaux est intégré à une formation par la pratique (un stage en milieu scolaire chaque année). La formation vise le développement de 12 compétences professionnelles définies dans un référentiel (MEQ, 2001). Ces compétences ont été regroupées sous 4 catégories : des compétences relatives à des fondements (savoirs à enseigner, rapport à la culture, communication), celles reliées à l'acte d'enseigner lui-même (de la conception au pilotage de situations d'enseignement apprentissage, l'évaluation de la progression des apprentissages, la supervision du fonctionnement du groupe-classe), celles liées au contexte social et scolaire actuel (adaptation aux élèves en difficulté, utilisation des TIC, travail en concertation) et enfin d'autres liées à l'identité professionnelle (développement professionnel et agir éthique).

¹ Centre de Recherche Interuniversitaire sur la Formation et la Profession Enseignante.

En situation de stages, nous avons cherché à comprendre comment se construisent certaines compétences professionnelles, plus spécifiquement celles reliées à l'*acte d'enseigner* du référentiel. Comment les étudiants évoquent-ils ces compétences et leurs composantes¹ lorsqu'ils analysent leurs pratiques d'enseignement en classe ? Comment évolue leur discours tout au long de la formation ?

II. CADRE DE REFERENCE

Pour étudier le développement des compétences, il nous faut d'abord préciser la définition que l'on retient du concept de compétence, puis, explorer une approche qui permet l'accès à la pratique et à son analyse.

II.1 Les compétences

S'inspirant des travaux de Rey, Perrenoud et Le Boterf, le référentiel du MEQ (2001) définit la compétence comme l'orchestration de ressources diverses, en contexte professionnel (Perrenoud, Altet, Charlier et Paquay, 1996), ce qui nécessite de combiner un ensemble de savoirs, savoir-faire et savoir-être pour répondre aux exigences de la situation. Ces ressources du professionnel sont de deux ordres, selon Le Boterf (2002) : des ressources incorporées comprenant ses caractéristiques personnelles, ses aptitudes, les savoirs et savoir-faire acquis et développés, et des ressources externes, situées dans son environnement, comme du matériel, des réseaux et banques de données. L'étude de la construction des compétences passe donc, en partie, par l'analyse des ressources évoquées par les futurs professionnels dans la manifestation de chacune des compétences ciblées.

II.2 L'analyse de pratique

Diverses approches sont proposées pour analyser la pratique professionnelle : celle de St-Arnaud (1992) qui vise à mettre à jour les intentions du praticien pour confronter sa *théorie professée* et sa *théorie pratiquée*, le raisonnement pédagogique de Wilson, Shulman et Richert (1987), l'entretien d'explicitation de Vermesch (1994), l'argumentation pratique de Fenstermacher (1987), etc. Ces approches ont en commun de tenir compte du raisonnement du praticien pour accéder à sa pratique et à ce qui la fonde, l'observation ne pouvant pas être suffisante. Le praticien doit contribuer à l'analyse de sa pratique. Outre l'acquisition de ressources et de moyens de les combiner, la construction de compétences suppose la confrontation aux situations réelles et la capacité de réfléchir sur ses actions (Gervais, Correa Molina et Lepage, 2007). Pour inciter cette réflexion, nous avons retenu et adapté l'approche proposée par Fenstermacher (1987) pour inciter la verbalisation des prémisses d'action, soit, plus précisément dans cette étude, des ressources mobilisées dans la manifestation de chacune des compétences de l'acte d'enseigner du référentiel.

¹ « Les composantes des compétences décrivent des gestes professionnels propres au travail enseignant [...] » (MEQ, 2001, p. 57).

Combinant la rétroaction vidéo et la conversation sur la pratique, cette approche permet à la fois de centrer l'analyse sur une situation observable et commune aux participants à la séance d'analyse, d'avoir recours donc à un matériel *objectif*, mais également d'autoriser le praticien à faire part de ses intentions, savoirs, expériences ou des contraintes qui l'ont mené à agir de cette façon.

II.3 L'objectif de la communication

Dans le cadre de ce projet de recherche, l'analyse du discours des stagiaires a déjà permis de dégager des étapes dans la construction des compétences, allant d'une compréhension renouvelée des compétences au développement de schèmes d'action et à la consolidation des combinaisons de ressources pour agir (Gervais, Correa Molina et Lepage, 2007). Une analyse récente (Gervais et Leroux, 2007) a également permis de mettre en évidence les ressources que les stagiaires sont en mesure de verbaliser pour expliquer leur agir en regard de chacune des compétences ciblées. Dans cette communication, nous voulons explorer davantage l'évolution dans la compréhension des compétences ciblées d'après l'évocation des composantes de ces compétences par les stagiaires, en lien avec les ressources qu'ils évoquent.

III. METHODOLOGIE

III.1 Les participants

Afin de modifier le moins possible le fonctionnement habituel d'un stage, nous avons choisi de travailler avec des équipes naturelles de supervision, c'est-à-dire avec des stagiaires (3 ou 4) d'un même stage, présents dans une même école, ainsi qu'avec leurs enseignants associés et leur superviseur universitaire. Au total, 22 stagiaires en formation à l'enseignement secondaire, 15 enseignants associés et 6 superviseurs ont participé à l'étude. Cet échantillon comprenait des stagiaires de 2^e année de formation (initiation à l'enseignement), de 3^e année (prise en charge la moitié de la tâche d'enseignement) et de 4^e année (prise en charge complète).

III.2 La collecte des données

Les stagiaires ont enregistré sur vidéo des séances d'enseignement en classe. Ils ont eux-mêmes choisi de courts extraits à analyser, les critères fournis par les chercheurs étant de proposer des séquences en lien avec les compétences étudiées, à propos de situations dont ils avaient envie de discuter. Les séances d'analyse ont regroupé l'ensemble des participants d'une même école, vers la fin de chacun des stages. Le déroulement de ces séances a été le suivant : chaque stagiaire présentait ses séquences, les interventions des autres participants visant à l'amener à préciser le contexte, à expliciter et argumenter son action. Quelques questions types posées au stagiaire : *Peux-tu décrire comment tu t'y es pris ? Parle-nous de ces élèves...*

Quelle était ton intention ? D'où t'est venue cette idée ? Ces séances ont été audioenregistrées puis retranscrites pour analyse.

III.3 L'analyse des données

Le verbatim des séances d'analyse a été soumis à une analyse de contenu, à partir d'une grille tenant compte des composantes des compétences ciblées dans le référentiel du MEQ (2001) et des types de ressources (incorporées et externes) auxquelles un professionnel peut faire appel pour agir (Le Boterf, 2002). Le codage et les analyses ont été réalisés à l'aide du logiciel *QDA Miner*. Nous avons procédé à des essais de validation inter-juges (accords supérieurs à 70%, suivis d'ajustements à la suite d'échanges entre codeurs) et intra-codeur (accords supérieurs à 80%).

IV. RESULTATS

Nous présentons les faits saillants de l'analyse, c'est-à-dire d'abord certaines fréquences observées pour les compétences, leurs composantes et les ressources évoquées, puis les liens entre les compétences et les types de ressources.

IV.1 Les fréquences observées des ressources et des compétences dans le discours des stagiaires

L'examen des fréquences montre que certaines ressources sont souvent mentionnées par les stagiaires pour expliquer leur agir en classe. Ce qui est le plus fréquemment évoqué se rapporte aux contenus disciplinaires et didactiques, aux croyances à propos de l'enseignement, au savoir-faire d'ordre procédural et aux savoirs sociaux relatifs aux élèves. On serait en présence ici de ce qui constitue un *noyau dur* des ressources incorporées auxquelles ils font appel, du moins de manière consciente, pour agir. Il est à noter que certaines ressources, telles des théories sur l'enseignement ou sur l'apprentissage, sont pratiquement absentes du discours des stagiaires ; ce ne sont pas des ressources qui semblent être mobilisées de manière consciente pour agir en classe. Par ailleurs, les catégories de ressources externes sont très peu évoquées par les stagiaires, à l'exception des ressources matérielles, surtout exploitées vers la fin de la formation.

L'analyse des fréquences montre également que certaines composantes des compétences sont évoquées par tous les stagiaires, de tous les niveaux de stage. Il s'agit par exemple de la composante « créer des conditions favorables à l'engagement » de la compétence « pilotage des situations d'enseignement apprentissage (SEA) ». L'analyse montre également des composantes totalement absentes du discours des stagiaires, telle que la composante « appuyer ses interventions avec la recherche » de la compétence « conception de SEA ». D'autres composantes n'apparaissent qu'en dernière année de formation, par exemple la composante « prendre en considération les préalables, représentations, besoins particuliers des élèves » de la compétence « conception des SEA ». Cela nous incite

à y voir, en fin de formation, une meilleure compréhension de la compétence, désormais véritablement orientée vers l'apprentissage des élèves.

VI.2 Des liens entre les compétences et les ressources évoquées

En effectuant le codage et l'analyse des unités (phrases des entrevues), nous avons tenté de faire ressortir la présence de deux ou plusieurs codes à la fois, pour une même unité (cooccurrence). Cela nous permet de constater quelles compétences sont évoquées au même moment par le stagiaire comme étant reliées, de même que les ressources sollicitées pour expliquer ces compétences; nous pouvons ainsi tracer un lien entre les compétences entre elles, et entre les compétences et les ressources¹. L'analyse des cooccurrences montre que certains liens sont présents chez les stagiaires de toutes les années. Entre autres, nous avons pu dégager des liens entre les compétences « conception des SEA » et « pilotage des SEA » ou de « pilotage des SEA » et de « supervision du fonctionnement du groupe-classe ». Pour ce qui est des ressources, des liens entre la « conception des SEA » et le « pilotage des SEA » et le savoir didactique, ainsi que la « supervision du fonctionnement du groupe-classe » et des croyances en gestion de classe se retrouvent aussi chez les stagiaires de toutes les années.

D'un autre côté, certaines cooccurrences ne sont observables que chez des stagiaires de quatrième et dernière année de formation. Il s'agit par exemple des liens entre les compétences « pilotage des SEA » et « intégration des TIC » ; dans ce dernier cas, des stagiaires ont évoqué une autre compétence du référentiel, non ciblée au point de départ de l'étude. Nous avons aussi noté chez ces stagiaires en fin de formation des liens faits entre des compétences et des ressources, tel la « conception des SEA » et des théories à la base de la réforme actuelle de l'enseignement au Québec.

Au-delà de l'observation de l'action en classe faite par leurs formateurs, enseignants associés et superviseurs, confirmant le développement de leurs compétences (Gervais, Correa Molina et Lepage, 2006), ces résultats permettent d'enrichir notre compréhension de la compréhension progressive des compétences par les stagiaires, tout au long de leur formation : la conscience de liens plus complexes, la prise en compte d'un plus grand nombre de composantes des compétences.

V. CONCLUSION

En privilégiant la parole des futurs enseignants sur leur pratique, cette étude permet de mieux comprendre leurs efforts pour construire les compétences professionnelles attendues d'eux. L'approche utilisée (Fenstermacher, 1987) permet un certain accès

¹ Nous avons retenu les cooccurrences pour lesquelles le coefficient de Jaccard était égal ou supérieur à 0,1 car elles semblent plus significatives. Le coefficient de Jaccard est établi en calculant l'intersection de deux ensembles divisée par l'union de ceux-ci (http://en.wikipedia.org/wiki/Jaccard_index). Nous nous intéressons ici à savoir quand deux ou plusieurs codes sont présents en même temps pour une même unité (phrase) par rapport aux moments où ils ne sont pas codés ensemble.

aux ressources qu'ils mobilisent pour agir (du moins, aux ressources qu'ils sont en mesure d'évoquer lors des séances d'analyse) et cela, en fonction de chacune des compétences regroupées sous l'*acte d'enseigner* du référentiel du ministère de l'Éducation (MEQ, 2001). Bien sûr, l'approche retenue, comme toute analyse de pratique, comporte des limites : le recours au discours des praticiens ne peut prétendre à l'exhaustivité ; l'analyse est nécessairement une reconstruction *a posteriori* de l'action. Le discours est rattaché spécifiquement aux situations observées sur vidéo, mais un praticien peut choisir de taire certains aspects lors de l'analyse ou être incapable de les exprimer, une large part de la pratique restant du domaine de l'implicite.

Mieux comprendre comment se construisent les compétences pendant la formation peut aider à développer des dispositifs permettant de mieux intervenir dans l'accompagnement lors des stages en milieu professionnel. Ainsi, la pratique réflexive sollicitée des stagiaires pourrait s'enrichir d'une aide des formateurs à la conscientisation et à l'explicitation des ressources auxquelles ils recourent pour agir. D'autre part, la formation des enseignants associés à l'accompagnement de stagiaire pourrait explorer davantage l'utilisation de la vidéo et d'approches d'analyse de pratiques.

REFERENCES

- Fenstermacher, G. (1987). Prologue to my critics and a reply to my critics. *Educational Theory*, 37(4), pp. 357-360.
- Gervais, C. et Leroux, M. (2007). *Compétences professionnelles liées à l'acte d'enseigner : ressources mobilisées et part des savoirs théoriques*. Communication au symposium « Se former par la pratique : une dynamique individuelle et collective pour se construire professionnellement » du Réseau REF, Sherbrooke, 8 et 9 octobre.
- Gervais, C., Correa Molina, E. et Lepage, M. (2006). *Comment se construisent les compétences liées à l'acte d'enseigner ? Explicitation de pratiques pendant les stages*. Communication au colloque « Les stages en formation à l'enseignement : pratiques et perspectives théoriques » au 74^e Congrès de l'ACFAS, Université McGill, mai.
- Gervais, C., Correa Molina, E. et Lepage, M. (2007). *Teaching Competencies during Pre-service Training: What do we Know about their Construction?* Communication au symposium "Studying Teacher Education du SIG Teacher Education", 12^e Conférence biennale de EARLI, Budapest, 27-31 août.
- Le Boterf, G. (2002). *Développer la compétence des professionnels*. 4^e édition. Paris, Les éditions d'organisation.
- Ministère de l'Éducation du Québec (2001). *La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles*. Québec, Gouvernement du Québec.

- Perrenoud, P., Altet, M., Charlier, E. et Paquay, L. (1996). Fécondes incertitudes. Ou comment former des enseignants avant d'avoir toutes les réponses. In Paquay, L., Altet, M., Charlier, E. et Perrenoud, P. (dir.) *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies? Quelles compétences?* pp. 240-253. Bruxelles, De Boeck.
- St-Arnaud, Y. (1992). *Connaître par l'action*. Montréal, Presses de l'Université de Montréal.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris, ESF.
- Wilson, S.-M., Shulman, L.-S. et Richert, A.-E. (1987). 150 different ways of knowing : representations of knowledge in teaching. In Calderhead, J. (dir), *Exploring thinking*, pp. 104-123. London, Cassell.

LE CIBLAGE PROFESSIONNEL DES DIPLOMES DU SUPERIEUR

Comment valider un projet d'insertion pour les futurs étudiants et les sortants du système éducatif ?

Stéphane Guillon

*Centre Interdisciplinaire de Recherche sur la Construction Identitaire (CIRCI),
Université de La Réunion, France*

Résumé

En même temps qu'il interroge la grille adéquationniste, l'auteur propose un outil pédagogique d'aide à la validation de projet d'insertion.

Mots-clés

Employabilité, chômage, concurrence, enseignement supérieur, île de La Réunion.

I. INTRODUCTION

En dehors du monde économique, le système éducatif est régulièrement sollicité par l'étudiant, les familles, les pouvoirs publics, pour produire une information étayée portant sur les conditions de réussite post-universitaire, sur le rendement différentiel des filières, entre autres sur le marché du travail en termes d'employabilité, de déclassement, de salaire, sans être toujours en mesure d'y répondre rapidement et d'une manière approfondie et détaillée (par niveaux et spécialités). La connaissance du fonctionnement des différents marchés locaux du travail nécessite des moyens conséquents et des mises à jour régulières pour permettre un diagnostic utile aux étudiants et aux décideurs sur les capacités d'absorption par le marché des primo-entrants débutants ou très peu expérimentés. Coûteux, fragmentaire, rarement localisé sur un territoire précis, le suivi longitudinal de l'insertion ou de la réinsertion des diplômés de l'enseignement supérieur reste actuellement largement dépendant d'enquêtes nationales. Parce qu'elles nécessitent de lourds investissements, ces enquêtes sont parfois menées au sein même des laboratoires, mais rarement à l'échelle d'une région entière ; les quelques suivis réalisés se focalisent sur des filières précises ou sur des populations ciblées par les politiques de l'emploi et la part des non-réponses obère la qualité et la portée des résultats. Notre démarche propose de pallier ces difficultés de production de données en exploitant les résultats statistiques tirés de la Demande d'Emploi soit par une approche synchronique sur une photographie (monographique) soit une approche sur plusieurs clichés (diachronique) soit une approche par trajectoires-type sur une

cohorte particulière. Cette approche amène à modifier l'appréhension de la primo-insertion non plus comme une période instable et courte avant un parcours moins précarisé mais plutôt comme une transition de mise en concurrence avec d'autres populations elles-mêmes en transition par le chômage. La question de recherche est ainsi de mieux comprendre la position des sortants du système éducatif à l'intérieur du champ particulier qu'est le marché externe de l'emploi. Est-on certain que la concurrence s'exerce toujours à l'avantage des plus anciens sur le marché de l'emploi ? La thèse développée est que la mise en concurrence des diplômés de l'enseignement supérieur sur le marché de l'emploi ne se fait pas systématiquement au bénéfice des plus expérimentés et des plus âgés. À travers quel dispositif et à quel moment dans son cursus l'étudiant doit-il obtenir ce type d'informations ? La connaissance de la concurrence en cours doit-elle être un outil parmi d'autres d'orientation post-Baccalauréat ? Cette recherche d'informations doit-elle être intégrée aux enseignements de second semestre en L3 ou Master 2 par exemple ? Comment partager l'investissement de chacun dans l'enquête ? Il reste à démêler l'apport respectif du système éducatif, du service public de l'emploi, de l'étudiant lui-même dans la construction des premières étapes de la primo-insertion : ciblage professionnel, choix des bassins d'emploi de prospection, aire de mobilité professionnelle (rester ou non dans une logique d'adéquation forte entre spécialité de formation et métier ciblé), acceptation du déclassement relatif, poursuite ou reprise d'études, renoncement provisoire... L'exemple sur lequel nous nous appuyerons d'abord est l'Île de La Réunion, région française insulaire ultrapériphérique frappée par un chômage structurel massif et qui, malgré une baisse du chômage global ces dernières années, a vu le volume des chômeurs diplômés de l'enseignement supérieur exploser sur la dernière période (hausse de près de 20%) ; l'analyse diachronique a montré un vieillissement du stock (les plus de 45 ans voyant leur part progresser rapidement), une détérioration des conditions sociales (hausse des bénéficiaires d'un des minima sociaux et du chômage de longue et de très longue durée) et un déséquilibre territorial (en termes de microrégions d'habitation) : autant de résultats partiels qui permettent de décrire et de mieux comprendre les marchés locaux de l'emploi comme des champs concurrentiels soumis à la rareté des opportunités et où l'investissement long dans le capital humain (formation supérieure, acquis expérimentiels) n'est pas systématiquement rentable. Nous élargirons notre démarche à une approche comparative interrégionale (Réunion, Île-de-France et Bretagne) pour illustrer un exemple précis : le marché de l'emploi des formateurs.

II. UNE GRILLE DE LECTURE OMNIPRESENTE : LE POSTULAT DE L'INADEQUATION

Les études et rapports récents (Hetzl, 2006 ; Goulard, 2007) préconisent un rapprochement du système éducatif et du monde économique avec comme objectif affiché l'amélioration de l'employabilité des étudiants, c'est-à-dire *stricto sensu* la probabilité pour eux de trouver un emploi à un moment donné sur un territoire

donné. Les dispositifs préconisés sont la professionnalisation plus poussée, l'alternance, les stages, l'immersion dans le monde du travail, l'intégration plus ou moins forte de professionnels au sein des établissements. L'inadaptation des profils aux postes (compétences, comportements, rapport au travail, inexpérience) est l'une des causes avancées pour expliquer les difficultés des sortants du système éducatif. En dehors de cette grille de lecture, il reste néanmoins possible d'envisager d'autres pistes explicatives telles que des périodes de recrutement différentes de celle de la certification ; des contraintes géographiques restreignant la zone de prospection (enclavement, mobilité pendulaire, coûts des transports) ; des discriminations à l'embauche (genre, phénotype, aspect physique, accent) ; les contraintes sociales (inégalité sexuelle, classes sociales, capital social, réseaux, santé) ; une mauvaise analyse des besoins des entreprises (surdimensionnement des profils, conditions de travail anadaptées voire répulsives). Les réponses à apporter sont alors d'un autre ordre et ne porterait pas spécifiquement sur le lien emploi/formation. L'analyse stigmatisant le système éducatif ne cible *de facto* que la primo-insertion de débutants ainsi qu'une séquence très particulière des trajectoires professionnelles : celle comprise entre la fin de la formation et le premier emploi, le chômage classique d'insertion. Or une réduction de la période de chômage d'insertion au sortir du système éducatif, rendue possible par le renforcement de ladite professionnalisation, ne signifie pas nécessairement une amélioration de la *qualité* de l'intégration socio-professionnelle et plus globalement de la *trajectoire* professionnelle postérieure et elle ne conditionne pas non plus systématiquement les séquences suivantes. Nous souhaiterions esquisser ici ce que pourrait intégrer l'approche pédagogique permettant au jeune de formuler, d'ajuster, voire d'infléchir son projet d'insertion.

III. UNE PEDAGOGIE DU PROJET D'INSERTION

Le projet pédagogique autour des questions de l'orientation inclura une recherche documentaire statistique sur données récentes (pour réduire les effets de retard entre le choix d'orientation et l'entrée sur le marché de l'emploi), une prise de conscience des contraintes (concurrence), un ajustement des choix (élargissement de l'aire de mobilité professionnelle et/ou géographique), avec éventuellement des stages d'immersion, incluant des interviews de salariés, d'employeurs, de spécialistes avec comme objectif de comparer les différentes données, de pondérer les points de vue et produire une synthèse personnelle en vue d'une validation ou d'une mise en question du projet de départ. Pour faciliter l'acquisition et l'intégration de connaissances liées à la construction du projet d'insertion professionnelle, le système éducatif pourrait mettre à disposition des données actualisées sur l'ensemble du territoire, portant à la fois sur les offres d'emplois (créations nettes, taux de rotation de main-d'œuvre, profils des carrières, accès à la formation et à la promotion des salariés, évolution des compétences¹), et sur les demandes d'emploi (chômeurs, part des chômeurs et des inactifs dans les recrutements réalisés). Un module obligatoire « connaissance de la concurrence » pourrait être intégré à chaque

¹ Nous retrouvons là quelques éléments contenus dans les Contrats d'Études Prospectives (CEP).

dispositif d'orientation et de recherche d'emploi, à la fin du premier semestre de L1 et/ou de L3 et/ou de M2, organisé par les services universitaires d'information et d'orientation (SUIO) ou pendant le second semestre des classes de Terminale, l'objectif étant de conduire le jeune à produire un état de la concurrence (rapport entre les offres et les demandes d'emploi) pour le ou les cibles qu'il s'est choisies et pour le territoire sur lequel il envisage, à terme, de prospecter. Une production pourrait être demandée qui consisterait à décrire son marché potentiel de travail à partir de trois questions de départ : « Quel est le métier que j'envisage de cibler ? », « Quel est le niveau de formation que je souhaite atteindre ? » et « Quelle sera mon aire de prospection ? » Cette recherche d'information peut être intégrée à un module de connaissance du marché du travail en même temps qu'il permet un travail sur le projet et s'appuie sur le réel récent (l'année précédente et l'évolution sur le court terme) et porte sur des données affinées : un métier particulier, une microrégion, les caractéristiques du public recruté et surtout le poids et la qualité de la concurrence. La prise de conscience de cette concurrence *historicise* le projet et l'intègre à l'environnement. La motivation de l'étudiant, hésitant sur une orientation professionnelle, pourra être renforcée par la série de réponses obtenues. À l'issue de cette session, le jeune cerner mieux la réalité du marché de l'emploi (les offres, la concurrence, l'évolution récente) et pourra pousser plus avant, sur le terrain, sa recherche documentaire. Quelles sont les causes de l'annulation des offres ? Une période d'adaptation au poste serait-elle suffisante ? Quelles sont les régions où la concurrence est moins exacerbée ? Ce travail permettra une cristallisation de la stratégie de poursuite d'études ou au contraire déclenchera soit une nouvelle séquence d'orientation, soit une entrée plus précoce sur le marché du travail soit enfin une réflexion sur la nécessité d'élargir l'horizon de sa mobilité géographique. La démarche heuristique consiste pour le jeune à accumuler les données nécessaires en vue d'appréhender les contours du marché de l'emploi sur lequel il souhaite (ou il imagine) se positionner : ce marché est un champ conflictuel sur un territoire donné, où se rencontrent l'offre et la demande. Il est donc nécessaire de connaître les volumes et la qualité de ce qui est proposé (les offres d'emploi) mais également, ce qui n'est que rarement produit dans les études statistiques, l'ampleur de la concurrence actuelle, c'est-à-dire le nombre et les caractéristiques des actifs qui se positionnent sur ce marché. Il est peu utile, en effet, de connaître le nombre d'offres d'emploi sur un territoire donné si en même temps n'est pas connu le nombre de postulants éventuels et la virulence de la concurrence à laquelle on est exposé, même si cette connaissance reste fragmentaire. En effet, il est possible de connaître le nombre de chômeurs disponibles à un instant t , mais il est plus problématique d'anticiper les mouvements de la main-d'œuvre déjà occupée ou inactive et potentiellement intéressée par les nouvelles offres d'emploi (effets d'appel). Le jeune aura donc trois types de concurrence : ses propres camarades de classe (qui sont encore inclus dans la population inactive), les chômeurs et les actifs occupés. Prenons un exemple : imaginons un bachelier ou un étudiant réunionnais en première année de Licence qui s'interroge sur son projet, balançant entre une entrée précoce sur le marché de l'emploi ou une continuation d'études à l'Université, en IUT ou en section STS. Ses goûts l'ont fait s'intéresser au métier de *formateur*.

IV. UN EXEMPLE DE SYNTHÈSE À RÉALISER : LE MARCHÉ DU TRAVAIL DES FORMATEURS

IV.1 Une approche détaillée : L'Île de La Réunion

IV.1.1 Les offres d'emploi : une hausse quantitative en même temps qu'une baisse de la qualité des offres

Les données produites par le Service Public de l'Emploi¹ permettent d'appréhender plutôt finement les créations d'emploi sur le marché externe de l'emploi. Ainsi, sur les deux dernières années, le volume des offres de formateurs progresse (la hausse est 10%), passant en 2006 de 282 à 311 offres traitées, mais une évolution sensible se fait jour : la part des contrats en CDI chute, passant de 38,3% du total à 22,9%. Ceci expliquant peut-être cela, la part des entreprises de 0 salarié ayant déposé une offre de formateur progresse, elle, de 6% à près de 23%. La part des entreprises de 1 à 49 salariés passe de 80,5% du total à moins de 65%. Le taux d'offres annulées (sans recrutement réalisé) passe en deux ans de 10% à 18%.

IV.1.2 La concurrence des chômeurs : une majorité de jeunes très diplômés expérimentés

En février 2008, à La Réunion, 686 chômeurs recherchent comme formateurs, dont presque 65% sont immédiatement disponibles et recherchant un plein temps et 15% déclarent exercer une activité réduite. Il s'agit avant tout d'une population majoritairement féminine (à près de 62%) et dont l'âge moyen est de 36 ans et demi. Plus de la moitié ont des enfants à charge. Le niveau de formation des formateurs à la recherche d'un emploi sur l'Île est élevé : près de la moitié du total possède au moins une Licence, moins de 20% possèdent que le Baccalauréat et 10% du total a un niveau inférieur. Ces formateurs sont près de 60% à être expérimentés : près de 20% possèdent une expérience courte d'une ou deux années, près de 30% entre 3 et 10 ans et un peu plus de 9% ont effectué une carrière de plus de dix ans dans ce domaine. 94% possèdent le permis de conduire et 84% sont véhiculés. L'approche longitudinale produite à partir des données de stock de la Demande d'Emploi sur les deux dernières années permet d'esquisser des trajectoires-type de sortie de chômage pour les formateurs : 90% des profils étudiés² se regroupent dans trois trajectoires particulières : 37% des formateurs ne subissent qu'un chômage d'insertion ; 29% s'inscrivent dans un chômage d'attente (théorie de la *job search*) et près de 24% subissent un chômage de longue durée non indemnisé (chômage d'exclusion). Les écarts les plus significatifs qui distinguent les trois parcours sont les suivants : le chômage d'attente concerne plus souvent les femmes, les chômeurs avec une

¹ Données ANPE Réunion, années 2006 et 2007.

² La cohorte étudiée ici est composée de 124 diplômés du supérieur ciblant le métier de formateur avec au moins un niveau III et apparaissant sur l'Île dans les fichiers du chômage en mars 2004. L'observation a été effectuée jusqu'en novembre 2006. Pour une description détaillée de cette méthode : Boléguin V., Guillon S., 2007.

expérience courte (un à deux ans) et les individus mariés (la charge familiale n'apparaît pas comme une contrainte); le chômage d'exclusion frappe plus fréquemment les hommes et les individus ne possédant pas de permis; enfin, le chômage d'insertion concerne plus souvent les jeunes, les formateurs habitant le Nord de l'Île (où se situe le chef-lieu) et ceux recherchant un temps plein. Dans la zone, la concurrence est relativement faible (2,3 candidats potentiels par offre) au regard des offres d'emploi et la trajectoire la plus fréquente de sortie de chômage est celle du chômage classique d'insertion, voire de primo-insertion, la seconde étant celle du chômage d'attente indemnisé qui permet une optimisation du temps de recherche.

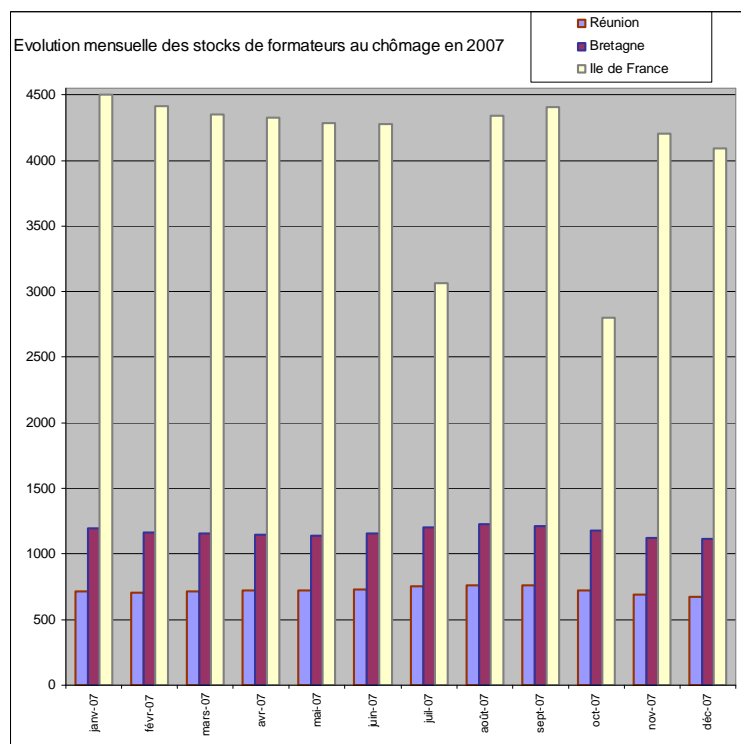
IV.2. Comparaison interrégionale : Réunion, Bretagne et Île-de-France

Offres d'emploi de formateurs en 2007	2007								
	Offres annulées			Offres proposées			Taux d'offres		
	Réunion	Bretagne	Île de France	Réunion	Bretagne	Île de France	Réunion	Bretagne	Île de France
CDI	17	25	123	71	73	887	76%	66%	86%
CDD et autres contrats (intérim, CNE, etc.)	40	91	341	240	310	3572	83%	71%	90%
Total	57	116	464	311	383	4459	82%	70%	90%

Tableau n°1 : Analyse comparative des offres d'emplois en 2007 pour trois régions françaises

Source : ANPE, 2008

En termes d'opportunités sur l'année 2007, l'Île-de-France apparaît très pourvoyeuse avec 4459 offres en 2007, contre 383 en Bretagne et 311 à La Réunion (tableau n°1). Le taux de satisfaction des offres a été respectivement de 90%, 70% et 80%. Le stock moyen sur 12 mois des formateurs au chômage sur les trois régions (graphique n°1) était de 4088 pour l'Île-de-France, 1169 pour la Bretagne et de 723 pour La Réunion, soit 0,9 candidat potentiel par offre pour la région parisienne, 3 candidats par offre en Bretagne et 2,3 candidats à La Réunion.

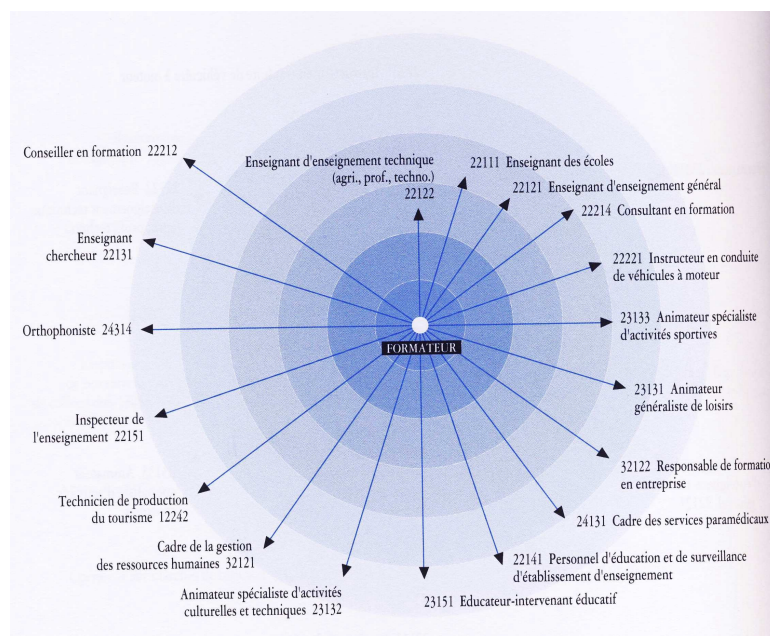


Graphique n°1 : Stocks des formateurs au chômage en 2007 dans trois régions françaises

Source : ANPE, 2008

La région Bretagne apparaît donc comme la zone étudiée où la concurrence est la plus forte, l'IDF étant en pénurie de main-d'œuvre sur ce métier malgré un taux de satisfaction des offres (signe d'une capacité d'absorption rapide des primo-demandeurs). La Réunion se situe entre les deux tendances. La démarche esquissée pourra être renouvelée pour chaque ciblage et chaque région, voire même chaque bassin d'emploi, avec les critères que nous avons détaillés pour La Réunion.

Cette synthèse, réalisée par l'étudiant lui-même à partir de données actualisées fournis par le SUIO, donnera une première vision des contraintes à prendre en compte (concurrence, faiblesse des opportunités) ou au contraire facilitera la prise de décision : élargissement de la zone de recherche, poursuite d'études, changement de ciblage professionnel ou travail documentaire sur l'aire de mobilité professionnelle. Sans renoncer totalement au choix initial, l'étudiant sera en mesure de réfléchir à d'autres métiers dont les compétences cognitives sont communes au premier en systématisant par exemple l'utilisation du Répertoire Opérationnel des Métiers (graphique n°2).

Graphique n°2 : L'aire de mobilité du métier de formateur¹ (ROME 22211).

Source : ANPE, 1993, *Les aires de mobilités professionnelles*, Répertoire Opérationnel des Métiers, La Documentation française/ANPE, p. 148.

Le jeune aurait ainsi, avec l'aide de conseillers d'orientation dont les équipes devraient être étoffées², à formuler certes un ciblage principal mais également prévoir deux ou trois choix secondaires de repli en cas de difficultés. Par exemple, un étudiant en Licence de Sciences de l'Éducation, option « Métiers de la formation », ciblerait d'abord le métier de formateur et, d'après l'aire de mobilité, pourrait choisir parallèlement professeur des écoles (en s'attachant à préparer le concours) et/ou enseignant-chercheur (en réfléchissant à l'opportunité d'un investissement complémentaire dans une poursuite d'études). S'il est mobile, il pourrait envisager l'IDF comme zone de prospection. Cette démarche peut être effectuée à plus large échelle et sur longue période par le système éducatif lui-même : quels sont les marchés potentiels des diplômés ? Quels conseils peuvent être formulés ? Nous n'avons fait qu'esquisser ce que pourrait être cette séquence de

¹ La longueur de la flèche traduit les proximités (en termes de compétences cognitives) entre l'emploi/métier source (ici formateur) et chaque emploi/métier cible.

² Pourquoi ne pas envisager un redéploiement des compétences des agents ANPE (conseillers référents et cadres moyens), spécialistes de la relation formation/emploi et du recrutement, positionnés actuellement au cœur de l'intermédiation active au sein du service public de l'emploi mais dont les missions sont questionnées dans le cadre de la récente fusion ANPE/ASSEDIC ?

recherche documentaire qui pose comme objectif premier une mise en question du projet du jeune, sa confrontation avec des données objectivées, riches et actualisées sur l'ensemble du territoire, voire même dans l'espace européen. Les liens doivent être renforcés entre les producteurs de données statistiques et le système éducatif.

V. CONCLUSION

Dans le cas particulier des bassins d'emploi ou de régions frappés par un chômage massif, la professionnalisation renforcée — qui est une réponse à la critique inadéquationniste par le monde économique du système éducatif — comporte le risque d'une exacerbation des concurrences sur le marché externe de l'emploi. Cette professionnalisation ne devrait, au mieux, porter que sur les segments du marché du travail qui créent des postes nouveaux et/ou en pénurie de main-d'œuvre et non pas sur ces marchés à forte rotation de main-d'œuvre qui substituent d'une année sur l'autre un salarié à un autre, n'utilisant que parcimonieusement les dispositifs existants (alternance, fonds de formation, financements publics d'adaptation aux postes, congés de formation). Ce qui pose question — ce fut là l'un de nos axes principaux de recherche pour l'ensemble des diplômés du supérieur au chômage à La Réunion (Guillon, 2007) —, c'est la présence dans les fichiers du chômage de formateurs diplômés, expérimentés, disponibles, une population dont la structure se modifie au fil du temps : des profils de plus en plus expérimentés, percevant de plus en plus l'un des minima sociaux, des individus de plus en plus âgés (l'évolution est beaucoup plus rapide que le simple vieillissement mécanique du stock). L'une des grilles explicatives que nous avons sollicitées avait été celle des théories de la segmentation (ou dualisme) du marché du travail : la présence d'un contingent important et renouvelé de chômeurs diplômés sur le marché externe de l'emploi, alimenté principalement par une pression démographique forte et la qualité du système éducatif local, a conduit à une réduction des marchés internes (en termes de promotion, d'accès aux formations internes, de reconnaissance de la qualification, de permanence du lien salarial). Cette concurrence réduit pour les salariés en place les marges de négociations et déséquilibre fortement les rapports de force, ce qui n'empêche pas les *insiders* d'adopter parfois à l'égard des *outsiders* une stratégie d'ostracisme relatif (réticence au tutorat et à l'intégration). Une trop forte professionnalisation des filières universitaires — qui *a priori* répond mieux à court terme aux besoins exprimés par le monde économique — pourrait s'avérer contreproductive à moyen terme : certes le jeune diplômé sera globalement recruté plus rapidement et n'aura plus besoin de cette longue séquence d'adaptation au poste de travail : plus autonome, avec un profil plus proche des compétences spécifiques liées à un marché local particulier, il sera rapidement opérationnel ; mais une fois salarié, il sera alors placé à son tour en concurrence avec les nouveaux diplômés sans ancienneté (mécaniquement moins coûteux), déjà professionnalisés. Il s'agit là d'un champ de recherche pouvant intéresser non pas seulement les économistes mais aussi les éducationnistes.

REFERENCES

- Beaumert, F. (1999). Le développement de l'activité réduite des demandeurs d'emploi (l'exemple de la région Pays de la Loire). In *Le Capital Humain. Dimensions économiques et managériales*, Presses Universitaires d'Angers, LARGO/GEAPE, pp. 24-35.
- Béduwé, C. (2001). Trajectoires-type : une méthode pour l'étude des mobilités professionnelles. *Construction et usage des catégories d'analyse*, 8^{èmes} Journées d'Études Céreq-Lasmas-Idl, Marseille, 17 et 18 mai.
- Boléguin, V. et Guillon S. (2007). L'apport du fichier historique dans la connaissance du marché local réunionnais : l'analyse diachronique en complément des suivis longitudinaux. In Giret, J.-F., Grelet, Y., Laviolle, C., Timoteo, J., Werquin, P. (dir.) *Ruptures et irréversibilités dans les trajectoires. Comment sécuriser les parcours professionnels ? XIVèmes journées d'étude sur les données longitudinales dans l'analyse du marché du travail*, Marseille, Céreq, Collection Relief n°22.
- Bouchoux, J., Houzel, Y., Outin, J.-L. (2004). Revenu minimum d'insertion et transitions : une analyse des inégalités territoriales. *Revue Française des Affaires Sociales*, n°4-2004, pp. 107-132 Paris.
- Degenne, A., Lebeaux, M.-O. (1999). *Étude sur les sorties du chômage. Comparaisons jeunes et adultes*, LASMAS/Commissariat général du Plan, Paris, Documentation française.
- Duguet, E., Goujard, A., L'Horty, Y. (2005). *Géographie du retour à l'emploi*. Université d'Evry-EPEE.
- Galland, O. (2000). *Les chômeurs et le chômage. Une enquête exploratoire*. Paris : L'Observatoire de l'ANPE.
- Goulard, F. (2007). *L'enseignement supérieur en France, État des lieux et propositions*, Rapport final.
- Guillon, S. (2007). *Le chômage des diplômés de l'enseignement supérieur à La Réunion. Une étude comparative à partir de données de stock de la Demande d'Emploi*, Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation, Université de la Réunion.
- Hetzel, P. (2006). *De l'Université à l'Emploi, Commission du débat national Université-Emploi*, Rapport final.
- Huyghues Despointes, H. (1990). À partir du chômage, quels itinéraires, pour quels chômeurs ? *Sociologie du Travail*, XXXII 4/90, pp. 411-438.
- Levy-Garboua, L. (1976). Les demandes de l'étudiant ou les contradictions de l'Université de masse. *Revue Française de Sociologie*, n°17, pp. 53-80.
- Mauger, G. (2001). Les politiques d'insertion. Une contribution paradoxale à la déstabilisation du marché du travail, *Actes de la Recherche en Sciences Sociales* n°136-137, pp. 5-14.
- Rose, J. (2003). *L'université en éclats*, CEREQ, Université de Provence.
- Vinokur, A. (1995). Réflexions sur l'économie du diplôme. CEREQ, *Formation Emploi*, n°52, pp. 151-184.

DEMOCRATISATION ET PROFESSIONNALISATION DE L'UNIVERSITE

L'exemple de la filière AES

Sonia Lefeuvre

*Atelier de Recherche Sociologique (EA-3149),
Université de Bretagne Occidentale, France*

Résumé

L'histoire de la création de la filière AES, montre comment des acteurs aux positions idéologiques opposées ont réussi à s'entendre sur ce projet commun : Trente plus tard, les étudiants attendent de cette formation et de sa consœur LEA, une plus grande professionnalisation censée garantir une meilleure insertion sur le marché de l'emploi.

Mots-clés

Professionnalisation, démocratisation, université, AES, LEA.

I. INTRODUCTION

L'université française n'est pas suffisamment professionnalisante, et la crise du CPE d'avril 2006 en aurait été l'expression la plus criante. En vérité, les pouvoirs publics ont régulièrement mis en avant la faible professionnalisation de l'université, pour justifier les mouvements contestataires étudiants (mai 68, le mouvement de 1976). L'université française est alors rendue responsable de la difficile insertion professionnelle des jeunes. Ces mouvements contestataires sont un prétexte pour engager des réformes visant à augmenter la part des formations professionnalisantes au sein de l'université. Augmentation qui n'est pas toujours perçue de manière favorable par les acteurs éducatifs. « L'école est-elle faite pour former des hommes ou les préparer à des postes de travail ? » (Derouet, 1992). Cette question, encore posée aujourd'hui, constitue les enjeux d'un débat toujours d'actualité, et pourtant déjà ancien. Mais, investir dans des études supérieures pour en espérer une rentabilité en terme d'emploi, de salaire, d'ascension sociale, est une attente légitime des étudiants.

Ainsi, professionnalise-t-on l'université pour répondre à la demande d'éducation de plus en plus grande, une conséquence de la démocratisation scolaire ? Ou bien, est-ce une sollicitation des acteurs économiques ? En réalité les leviers qui participent à la professionnalisation de l'université s'entremêlent.

Tout d'abord, l'histoire de la filière AES démontre que des acteurs aux intérêts divergents agissent parfois dans le même sens. Ensuite, une fois entrés dans la vie active la rentabilité de l'investissement dans les études ne satisfait pas toujours les étudiants, et la professionnalisation des formations apparaît comme la réponse à leur difficulté d'insertion professionnelle.

Mais, avant d'exposer ces deux parties, je m'attacherai préalablement à définir les termes employés ainsi que la méthodologie utilisée.

II. METHODOLOGIE ET DEFINITIONS

Dans un premier point, cette communication s'inscrit dans le cadre d'une thèse de sociologie qui porte sur la trajectoire des étudiants inscrits en Administration Economique et Sociale et en Langues Etrangères Appliquées. Ces deux filières ont été choisies parce qu'elles ont la particularité d'être universitaires, donc non sélectives, et à vocation professionnalisante. Par ailleurs, elles accueillent, plus souvent que d'autres filières universitaires, des garçons et des filles issus des catégories sociales populaires, et à la trajectoire scolaire plus chaotique.

Ainsi, ma recherche se concentre principalement sur l'analyse d'entretiens biographiques réalisés à deux ans d'intervalle. Rencontrés une première fois en 2004, j'ai réalisé en 2006 une seconde vague d'entretiens avec les mêmes étudiants. En outre, avec l'objectif d'apporter un éclairage historique à la question de la constitution, de l'héritage et de l'identité des filières, j'ai réalisé des entretiens semi directifs avec des enseignants des deux filières ayant vécu la genèse et la mise en place d'AES et de LEA.

Second point : attachons nous à définir deux notions centrales quant à la problématique de cette communication : démocratisation et professionnalisation.

S'accorder sur la notion de démocratisation scolaire n'est pas une entreprise aisée. De fait, il ne faut pas confondre démocratisation quantitative, plus d'éducation pour tous, et démocratisation qualitative, l'accès à l'éducation comme moyen pour réduire les inégalités sociales (Merle, 2002). Selon ces définitions, le constat de la démocratisation de l'enseignement supérieur est nuancé. Tous les étudiants n'ont pas autant de chances de suivre les même cursus, et l'origine sociale, le baccalauréat obtenu, le sexe, les origines géographiques et ethniques influencent le choix et la réussite dans les filières post-bac. C'est la raison pour laquelle certains auteurs préfèrent le terme de massification scolaire à celui de démocratisation. Si je choisis ici de parler de démocratisation, c'est dans le sens d'une démocratisation quantitative, puisque l'on ne peut en effet vraiment constater une démocratisation qualitative scolaire.

La notion de professionnalisation pour sa part est un concept plus ou moins flou. Communément, la professionnalisation des filières de l'enseignement supérieur est définie par les diplômes qualifiant une spécialité professionnelle : BTS secrétaire trilingue, DUT génie mécanique, licence professionnelle banque et assurance etc. On peut également supposer qu'une filière est également professionnalisante quand elle intègre dans son cursus des matières pragmatiques et utilisables au sein d'une sphère

professionnelle. C'est le cas des études d'AES et de LEA qui comprennent dans leur cursus des cours de comptabilité, de marketing, et de gestion. Le terme de professionnalisation regroupe en même temps l'idée que l'institution universitaire répond aux demandes d'information des étudiants sur leur avenir professionnel, qu'elle axe d'avantage ses formations sur les pratiques et « apparaît encore comme la cousine (un peu suspecte) de l'entreprise et de l'économie » (Hutmacher, 2001). Quand bien même le terme de professionnalisation est récent, l'idée de rendre les formations universitaires adaptable au marché de l'emploi est pour sa part plus ancienne. Depuis les années 60 la volonté d'une meilleure adéquation formation / emploi fait son chemin.

III. CREATION DES FILIERES PROFESSIONNALISANTES : SAVOIR UTILE VERSUS SAVOIR ABSTRAIT

Le souci d'une utilité économique de l'enseignement apparaît au début des années 60. La croissance économique change les structures de production. Les gouvernants réalisent que pour poursuivre cette croissance, il est nécessaire de former une main d'œuvre qualifiée adaptée à ces nouveaux modes de production industriels et au développement du secteur tertiaire.

Parallèlement, les effectifs scolaires continuent d'augmenter, et les dépenses d'éducation prennent une part de plus en plus large dans les budgets de l'Etat. On commence à se soucier de ces dépenses, et à demander à l'école de rendre des comptes. Par ailleurs l'explosion des effectifs scolaires et universitaires entraîne une modification du public. Les élèves et les étudiants ne sont plus cette élite sociale disciplinée, et ce nouveau public va remettre en cause le système d'enseignement traditionnel. Malgré cela, les professeurs d'université rejettent les injonctions au changement de pédagogie et à la professionnalisation. La culture classique conserve son prestige académique, et la peur de la diminution du niveau général des exigences ainsi que de *l'asservissement au capital*, va pousser les universitaires à refuser ces réformes. « L'institution a refusé tout changement comme une dégradation, un recul (...) S'adapter c'était déchoir, renoncer, abdiquer » (Prost, 1981).

Pourtant, le ministère de l'éducation nationale a la volonté de diversifier les formations et de les ajuster aux débouchés professionnels¹. Pour l'historien Antoine Prost, c'est l'absence de symbiose, entre le secteur public et les entreprises privées, qui explique cette réticence à organiser un enseignement plus professionnalisant de la part des enseignants. Il y a d'un côté les entreprises privées critiquant la bureaucratie, la lourdeur administrative, le manque d'initiatives du secteur public et de l'autre la méfiance du secteur public, à l'égard d'un secteur privé intéressé par ses intérêts à court terme. Au-delà, c'est une opposition politique opposant les partisans de gauche à ceux de droite.

Seulement, ouvrir l'enseignement aux étudiants des milieux modestes, en grand nombre, et qui n'ont pas pour objectif professionnel la recherche, tout en conservant

¹ La création en 1966 des IUT illustre cette volonté.

un enseignement et une pédagogie élitiste devient contradictoire. La rigidité du système universitaire, sa conception mandarinale de l'enseignement, le nombre important d'assistants recrutés afin de faire face à la vague d'étudiants expliquent en partie la rupture de mai 68.

Au sein de cette agitation émergent des groupes de réflexion, et dans les universités on imagine une organisation plus participative, d'autres modes de transmission, et des formations nouvelles. C'est précisément le cas à Brest où un groupe de réflexion va réfléchir à la création d'une filière pluridisciplinaire et professionnalisante.

III.1. AES, l'héritière de mai 68¹

L'AES est née au carrefour de deux réflexions : la pluridisciplinarité et la professionnalisation des études universitaires. Au-delà des attentes que pouvaient avoir les acteurs économiques, la filière a été conçue dans un contexte traditionnellement perçu comme éloigné des préoccupations économiques : mai 68. Le récit chronologique des cinq années précédant la parution au JO en 1973 de la création de la filière semble le plus approprié pour comprendre comment et dans quel contexte cette filière s'est construite.

D'une manière globale les étudiants en mai 68 critiquent les études supérieures, et réclament leur participation dans le gouvernement de l'université (Fischer, 2000). A Brest, l'assemblée générale de la faculté des lettres élit une commission composée de 12 étudiants et de 12 enseignants², qui réfléchit à la création de nouvelles filières. Il est question dans cette commission et de manière prégnante, des débouchés professionnels des étudiants.

« Cette idée de pluridisciplinarité explique un petit peu qu'on ait eu au sein de cette commission paritaire le souci de créer à la fois des disciplines littéraires et juridiques, et ça dans une vision clairement professionnel ou pré professionnel » (Edmond Monange).

Le mouvement de mai 68 a obligé les pouvoirs politiques à reconsidérer la vision traditionnelle de l'université française : des filières mono disciplinaires qui conduisent principalement les étudiants vers les carrières de l'enseignement. A Brest, Alice Saunier Séité obtient les moyens nécessaires pour la mise en place de d'une nouvelle filière très proche de ce qui deviendra AES. Mais le ministère ne lui accorde pas le label de diplôme national, et dans ces conditions la faculté de Brest

¹ Je tiens à remercier M. Edmond Monange, doyen de la faculté des lettres à Brest, mais surtout membre de la commission du collège littéraire de Brest en 1968, M. Raymond-François Le Bris, premier président de l'UBO, et directeur de l'enseignement supérieur et de la recherche en France de 1972 à 1976, ainsi que deux enseignantes retraitées d'AES, qui ont tous chaleureusement accepté de m'accorder un entretien pour me raconter les prémises de cette filière.

² L'une des membres de cette commission est Alice Picquard alors directrice du collège littéraire et qui jouera un rôle central dans la construction de la filière. (Suite à son mariage avec M. Séité (responsable du secteur des constructions universitaires et proche du ministre Edgar Faure) elle s'appelle, Alice Saunier-Seité.

refuse de l'ouvrir. Toutefois, en 1972, deux événements synchrones vont faire évoluer la situation. D'une part, le ministère de l'éducation nationale décide de modifier le régime des études, c'est la réforme des DUEL, DUES, en DEUG. Dans le cadre de ces DEUG, il est envisagé de créer éventuellement des filières nouvelles. D'autre part, Raymond François Le Bris, premier président de l'Université de Bretagne Occidentale en 1971, est nommé directeur de l'enseignement supérieur et de la recherche en France de 1972 à 1974. L'ancien président de l'université brestoise engage la réforme des diplômes universitaires, créera les DEUG, ainsi que de nouvelles filières dont AES. Toutefois, nous ne devons pas perdre de vue que d'autres universités ont, dans le même temps, élaboré une réflexion similaire. En effet, les besoins en enseignants du secondaire diminuent au début des années soixante-dix, et certains universitaires commencent à chercher de nouvelles voies pour l'insertion professionnelle de leurs diplômés.

Lorsqu'en 1972 Raymond-François Le Bris prend ses fonctions de directeur de l'enseignement supérieur et de la recherche au ministère de l'Education Nationale, il crée des groupes d'études dont l'objectif est, entre autre, de déterminer les besoins de la France en diplômés de l'enseignement supérieur. Ces groupes d'études réunissent des représentants du patronat, des syndicats, des enseignants, des étudiants. Ils sont répartis par branches d'activités : le secteur santé, les métiers de juristes professionnels, le secteur des sciences humaines, et par niveau d'étude.

« On avait une vision très claire des besoins quantitatifs et qualitatifs de diplômés de l'enseignement supérieur en France. C'est ainsi que l'on a pu voir que les besoins à bac +3, banques ou pour des métiers d'administration générale d'accueil du public, de conseils juridiques, étaient importants et que de ce point de vue là, la double formation juridique, économique et littéraire, appuyée sur une bonne pratique des langues pouvaient permettre aux jeunes qui en étaient titulaires, d'avoir un bon avenir professionnel » (Raymond-François Le Bris).

La création de ces groupes d'études a été un moyen pour le directeur de l'enseignement supérieur et de la recherche d'être instruit de l'avis du monde économique sur les besoins des entreprises en diplômés. Comme l'avait noté Edmond Monange en ce qui concerne les discussions qui ont abouti à la création de la filière « AES » à Brest, le monde de l'entreprise d'une manière générale n'était pas le bienvenu à l'université. Ainsi, une fois le constat en besoin de diplômés de l'enseignement supérieur effectué, Raymond-François Le Bris a proposé au CNESER, dans le cadre de la réforme des DUEL et DUES en DEUG, de réfléchir également à la création de nouvelles filières permettant des perspectives d'insertion professionnelle autres que celle de l'enseignement, et c'est ainsi qu'en 1973 vont naître les DEUG de LEA, MASS et bien entendu AES.

Imaginée en mai 68, dans une perspective de démocratisation de l'université, appliqué en 1973 sous un gouvernement de droite dans une volonté « d'adaptation des formations aux débouchés » (Prost, 1981), le projet AES rassemble des acteurs politiquement opposés.

III.2. L'AES : imaginée par la gauche, appliquée par la droite

Les premiers enseignants et les porteurs du projet qui se sont investis dans la filière AES se retrouvaient idéologiquement dans une conception plutôt socialiste de l'enseignement. Edmond Monange, l'un des initiateurs de ce projet est élu local socialiste pendant plus de dix ans. Marie Jacqueline Désouche, l'une des premières enseignantes en AES, et qui a défendu la filière à Brest durant toute sa carrière a également été élue députée européen sous les couleurs socialistes. À l'opposé, Raymond-François Le Bris a été nommé directeur des universités sous le gouvernement de Jacques Chaban-Delmas, et par le ministre Olivier Guichard tous deux RPR. Alice Saunier-Séité, quant à elle, a été secrétaire d'Etat aux universités, puis ministre, de 1976 à 1981 sous un gouvernement de centre-droit. Le projet AES réunit de fait des sympathisants de partis politiques pourtant opposés.

Au démarrage, les enseignants qui conduisent le projet AES gardent en ligne de mire la démocratisation de l'enseignement supérieur. C'est la volonté de permettre à des étudiants modestes d'une part, et issus des baccalauréats technologiques d'autre part, de poursuivre des études à l'université qui va, selon ces derniers, constituer le moteur du projet AES.

« Je crois plutôt que c'était pour favoriser des couches d'élèves qui sortaient de l'enseignement secondaire qui justement n'étaient pas attirés par des études littéraires parce qu'ils étaient dans des milieux familiaux et sociaux plutôt modestes. Et ils avaient besoin de trouver du boulot et que c'est pas avec une licence de grec même d'histoire géo, ils ne voyaient pas très bien où pouvait mener l'histoire et la géographie. Et c'était des étudiants de milieu plutôt modeste, ouvriers, employés, agriculteurs » (Mme T. enseignante retraitée d'AES).

Ainsi, selon les récits des initiateurs de ce projet, on retrouve clairement une volonté de démocratisation des études supérieures. De fait, quand en 1968, la commission paritaire brestoise réfléchit à une nouvelle filière pluridisciplinaire et professionnalisante, elle n'imagine pas intégrer à sa réflexion les acteurs économiques locaux. La raison de cette absence est due au climat ambiant de mai 68 où la méfiance à l'égard des entreprises et du monde économique était grande. La peur d'une soumission des universités à l'égard du patronat explique cette réticence. En vérité, selon Edmond Monange, les acteurs économiques n'ont pas non plus de leur côté cherché à participer à la création de nouvelles filières en collaboration avec le monde universitaire. Les membres de la commission paritaire vont donc imaginer ce dont auraient besoin les entreprises, et notamment celles de tailles moyennes. Ils aboutissent à la conclusion que des étudiants ayant acquis une formation pluridisciplinaire, avec la capacité de s'adapter et connaissant les bases de la gestion, du droit, de l'économie, de la sociologie trouveraient leur place au sein des petites et moyennes entreprises.

Si les acteurs brestois que j'ai rencontrés disent tenir leur motivation dans le projet d'une filière plus professionnalisante par souci de démocratisation de l'enseignement supérieur, le directeur de l'enseignement supérieur et de la recherche de son côté y voyait surtout l'intérêt économique de la France. Son discours est

centré sur une conception économique de gestion des flux étudiants, et il préconise une adéquation entre offre et demande.

« Ce qui m'a convaincu beaucoup c'est moins les combats idéologiques, qui moi me laissaient de marbre, voire m'irritaient voire quelque fois m'indignaient. Non, ce qui m'a personnellement convaincu c'est l'analyse que j'ai fait faire, très complète de ces 14 groupes d'études sur les formations supérieures de ce qu'étaient les besoins immédiats et à venir dans les 5 ou 10 ans de ce que l'on pouvait anticiper de ce qu'étaient les besoins de la France en recrutement de diplômés de l'enseignement supérieur » (Raymond-François Le Bris).

Toutefois, même si aujourd'hui on peut penser que des acteurs aux opinions divergentes se soient accordés sur un projet commun, les débats au sein des commissions ont semble-t-il été quelque peu agités.

Au fond, ce sont les différences de conception des finalités de l'enseignement qui s'expriment lors de ces débats. La crainte de voir le monde économique, notamment les représentants patronaux s'immiscer de manière trop prégnante dans la construction des maquettes universitaires, et qu'ils soient présents dans le but de défendre leurs intérêts économiques, poussent les défenseurs de la conception de l'intérêt général à refuser d'une manière ou d'une autre leur implication. Pourtant, l'avenir professionnel des étudiants demeure une question que ni les représentants publiques (Etat), ni les universitaires ne peuvent éluder.

Finalement, ces filières ont été pensées du fait d'un contexte d'insertion professionnelle de plus en plus difficile pour les diplômés de l'enseignement supérieur, notamment ceux issus des filières qui préparaient traditionnellement aux métiers de l'enseignement. Présentées comme le moyen de former des cadres moyens et supérieurs dont l'économie française a besoin (Prost, 1981), les initiateurs du projet AES à Brest se sont pourtant préoccupés avant tout du devenir des étudiants les plus modestes. Pourtant, les politiques de professionnalisation de l'université ont plus souvent été portées par des hommes politiques dont les sensibilités se situaient à droite sur l'échelle politique française. En vérité, l'antagonisme latent qui existe entre le souci de l'économie ou le souci des individus trouve paradoxalement une réponse commune ici. D'un côté en y voyant l'intérêt des étudiants et de l'autre celui des entreprises. Finalement, c'est en intégrant la professionnalisation au sein des filières que l'université respecte au mieux le principe d'égalité des chances et de démocratisation qualitative, puisque ainsi, elle fait face aux autres formations professionnalisantes, sélectives, parfois même par l'argent.

IV. DU PROJET DES CREATEURS DE LA FILIERE AUX ATTENTES ETUDIANTES ACTUELLES

Du point de vue des étudiants, la professionnalisation des formations universitaires est une attente. « En raison de l'inquiétude générale provoquée par l'installation dans la longue durée d'un chômage de masse, la demande sociale s'est progressivement affirmée dans le sens d'une meilleure préparation à l'emploi »

(Houzel, 2007). Cette attente est d'autant plus prégnante chez les étudiants issus des milieux populaires qui comptent uniquement sur leur diplôme pour s'insérer professionnellement. Il persiste en effet une inégalité dans l'accès à l'emploi selon le milieu social et familial. Ainsi, pour ces étudiants et leurs familles, les filières à vocation professionnalisante comme AES ou LEA constituent à première vue une bonne réponse à leur attente de rentabilité des études : elles sont peu coûteuses financièrement et scolairement (non sélectives, quasiment gratuites) et le caractère professionnalisant laisse supposer une facilité d'insertion sur le marché du travail. Pourtant, la rentabilité escomptée du diplôme n'est pas toujours au rendez-vous. Seulement, être étudiant reste le modèle de la jeunesse et avant d'avoir envisagé une stratégie quelconque, les post-adolescents se conforment au modèle de leur âge. « La scolarisation longue est en fait le principal facteur d'une re-définition sociale de l'adolescence » (Passeron, 1982).

S'inscrire à l'université, et en AES ou en LEA, ne tient pas seulement à une décision calculée et rationnelle. C'est aussi le poids des injonctions sociales, qui pousse les jeunes à poursuivre leurs études.

IV.1 Les espoirs d'ascension sociale...

Les étudiants rencontrés sont majoritairement issus de milieux populaires, mais surtout ils sont socialement et culturellement éloignés du monde universitaire. Bien souvent, ils sont les premiers de leur famille à poursuivre des études supérieures, et dès qu'ils entrent en « fac » ils doivent apprendre à décoder les *us et coutumes*, le fonctionnement, la sémantique particulière (Stéphane Beaud citant l'étudiant qui parle de cours marginaux peut faire sourire les coutumiers (Beaud, 2002)). La hiérarchie implicite des filières universitaires ne leur apparaît pas toujours clairement, et, l'université conserve malgré les critiques entendues ici et là, un certain prestige, surtout aux yeux des parents des étudiants. Dès lors, la confiance dans les qualifications de l'enseignement supérieur laisse penser que ces diplômes sont la promesse d'une ascension sociale. Ces parents, ouvriers, employés, petits fonctionnaires, et qui surtout n'ont pas suivi d'études supérieures, attendent que leurs enfants atteignent une position socioprofessionnelle supérieure à la leur.

« Pour ma mère, la fac, c'était : "ouah ! Ma fille va rentrer en fac !" » (Sandra, entretien 1, licence d'AES, mère employée de coiffure, père chauffeur).

Les étudiants pour leur part entrevoient au fur et à mesure de leur avancée dans le cursus universitaire cette hiérarchie implicite, et ressentent une certaine inquiétude quant à leur future insertion professionnelle.

« Je pense que [mes parents] sont en décalage. Eux, ils pensent qu'à partir du moment où on a un bac plus quatre, on trouve du boulot facilement, le diplôme c'est fait pour ça, ça protège du chômage. Mais la réalité... » (Jérôme, entretien 2)¹.

La nomenclature établie par le CEREQ en 1969 et qui établit le lien entre le niveau de formation et la profession reste un repère dans les représentations sociales. On

¹ En licence de sociologie lors de cette seconde rencontre, il s'est réorienté après une licence puis une première année en master AES.

est ouvrier ou employé avec un niveau V, cadre au niveau I ou II (Duru-Bellat, 2006).

Par ailleurs le temps des études reste un temps de flottement dans l'identité sociale, et par là même un temps où les ambitions sont finalement plus ou moins permises. « La jeunesse est ce passage durant lequel vont se construire quasi définitivement, alors qu'elles sont encore en pointillés, les coordonnées sociales de l'individu » (Galland, 1997). De fait, les étudiants pressentent des difficultés que le discours de l'institution, par l'intermédiaire des enseignants, tente de balayer en donnant de multiples exemples de possibilités d'insertion professionnelle. Seulement, quand ils entrent sur le marché du travail, les étudiants se sentent comme floués.

IV.2. ... et les reconsidérations

Deux ans après notre première entrevue, 7 étudiants avaient quitté l'université après leur troisième ou quatrième année et étaient entrés sur le marché de l'emploi. Aucun n'avait un emploi stable : soit ils recherchaient un travail, soit ils étaient en contrat et espéraient signer un CDI, soit ils s'engageaient vers une autre formation.

« *A la fac, on nous disait, vous pouvez faire plein de choses c'est ouvert. (...) [A l'ANPE], on m'a dit : licence AES "ça ne sert à rien."* » (Gaëlle, entretien 2, saisonnière en jardinerie et en magasin de prêt-à-porter).

En réalité la référence à la nomenclature de 1969 n'est plus d'actualité parce que le marché du travail a considérablement évolué depuis ces trente dernières années. L'entrée dans la société de la connaissance impose aux salariés plus de compétences. Par ailleurs, l'augmentation du nombre de diplômés provoque un décalage dans l'adéquation diplôme / emploi. Le ratio diplômés de l'enseignement supérieur et places de cadres, n'est pas en faveur des diplômés. Mais, les jeunes gens ont toujours plus intérêt à prolonger leur scolarité puisqu'ils entrent en concurrence avec des individus également de plus en plus diplômés. Pourtant, la seule réponse entrevue à ce qui est vécu comme une "dévaluation" du diplôme, est la professionnalisation des études, supposée engendrer une meilleure adéquation formation emploi, donc une meilleure insertion professionnelle. Les étudiants rencontrés regrettent d'être entrés dans une filière qui leur semble trop généraliste, et pas assez pragmatique, comme un BTS. Après avoir obtenu sa licence de LEA, Jean-Christophe s'engage dans une formation de steward. Mais au bout d'un an de recherche d'emploi en vain, il décide de se réorienter et essaie d'entrer dans une licence professionnelle banque et assurance.

« Disons que le plus grand regret que j'ai c'est de ne pas m'être orienté vers une filière plus concrète, avec des débouchés évidents ! Par exemple si je devais refaire mes études là, je ferais directement une licence professionnelle, une filière professionnalisante. Là, où on apprend un métier, et voilà. » (Jean-Christophe, entretien 2).

Les formations professionnalisantes apparaissent comme la solution aux difficultés d'insertion professionnelle des étudiants, en partie parce qu'elles permettent de rendre concret le lien entre leur formation et l'emploi. La verbalisation des noms de métiers aide la projection des étudiants dans un poste donné, et donne ainsi

l'impression que l'insertion professionnelle sera plus aisée. Les revues d'orientation des filières universitaires telles LEA ou AES ne donnent pas d'exemples précis de professions, mais des domaines d'activités et l'éventail des possibilités apparaît plutôt large : « ressources humaines, administration et gestion des entreprises, management, économie sociale solidaire et associative, gouvernance économique européenne... »¹ / « commerce international, traduction, le tourisme, la communication, l'information communication »².

D'un côté les étudiants rencontrés expriment des regrets quant leur choix de filière universitaire, mais tous disent le plaisir qu'ils ont connu à mener une vie d'étudiant. Et, lorsqu'à dix-huit ans, après le baccalauréat ils ont dû choisir une filière du supérieur, certainement que la première préoccupation restait celle de « vivre leurs années d'étudiants ». D'où la difficulté de choisir une orientation « objectivement ». De fait, la demande de formations professionnalisantes de la part des étudiants est prégnante au moment où se pose la question de leur insertion professionnelle, assez peu avant.

V. CONCLUSION

À la question de savoir si la création des formations professionnalisantes vient d'une demande des acteurs économiques, la réponse n'est pas tranchée de manière abrupte. Au regard de l'histoire de la filière AES, il semble en effet que leur avis ait été pris en compte. Pourtant, elle a été imaginée par un groupe réunissant universitaires et étudiants, dans un souci de démocratisation de l'université.

Par ailleurs, le pessimisme ambiant qui tend à faire penser que la "dévaluation" des diplômés de l'enseignement supérieur est un fait établi, mérite d'être interrogé. En effet, si l'on compare les diplômés d'aujourd'hui avec le contexte passé, certes, il y a bien une "dévaluation" des diplômés. Mais engageons-nous à rapporter les diplômés d'aujourd'hui au marché actuel. Dès lors, l'institution universitaire n'a-t-elle pas pour devoir d'expliquer aux étudiants cette situation ? Cela éviterait peut-être certaines désillusions au moment de leur entrée sur le marché du travail.

REFERENCES

- Beaud, S. (2002). *80% au bac et après ? Les enfants de la démocratisation scolaires.*, Paris, La Découverte.
- Derouet, J-L. (1992). *Ecole et Justice, de l'inégalité des chances aux compromis locaux.* Paris, Métaillé.
- Duru-Bellat, M. (2006). *L'inflation scolaire, les désillusions de la méritocratie.* Paris, Seuil.

¹ Revue ONISEP : *Les dossiers de l'ONISEP : Université mode d'emploi*, « Administration Economique et sociale » janvier 2005.

² Revue ONISEP : *Les dossiers de l'ONISEP : Université mode d'emploi*, « Les langues étrangères appliquées » janvier 2005.

- Fischer, D. (2000). *L'histoire des étudiants en France*. Paris, Flammarion.
- Galland, O. (1997). *Sociologie de la jeunesse*. Paris, Armand Colin.
- Houzel, G. (2007). Le mille-feuille de l'enseignement supérieur. *Esprit*, décembre.
- Hutmacher, W. (2001). L'université et les enjeux de la professionnalisation. *Politiques d'éducation et de formation : Université et professionnalisation*, n°2.
- Merle, P. (2002). *La démocratisation de l'enseignement*. Paris, Editions La Découverte.
- Passeron, J.-C. (1982). L'inflation des diplômes. Remarques sur l'usage de quelques concepts analogiques en sociologie. *Revue Française de Sociologie*, 23-4.
- Prost, A. (1981). *Histoire de l'enseignement et de l'éducation depuis 1930*. Paris, Editions Perrin.

LES PROJETS DEVELOPPENT-ILS L'ESPRIT ENTREPRENEURIAL DES ELEVES INGENIEURS ?

Etat de l'art et approche exploratoire des trajectoires de formation d'élèves ingénieurs

Caroline Verzat, Yifan Wang, Michel Bigand

Laboratoire de Génie Industriel de Lille, Ecole Centrale de Lille, France

Résumé

Amener davantage d'ingénieurs vers l'entrepreneuriat afin de créer de la valeur, tel est l'enjeu de dispositifs d'éducation apparus récemment dans de nombreux cursus. Après un rapide état de l'art sur l'émergence des entrepreneurs et leur formation, une méthode d'analyse du processus de développement de l'esprit d'entreprendre est présentée, et l'impact de la pédagogie par projets est souligné.

Mots-clés

Entrepreneuriat, esprit d'entreprendre, pédagogie projet.

I. INTRODUCTION

Cette communication est fondée sur un travail de recherche de doctorat sur le processus de développement de l'esprit d'entreprendre des élèves ingénieurs. Au-delà du développement personnel bénéfique lié aux pédagogies actives, il s'agit d'un enjeu important pour l'émergence d'entreprises de haute technologie innovantes, à même de générer de la richesse et des emplois.

Ainsi [Bruyat 93] souligne l'importance sociale et économique de la création d'entreprise dont la demande d'accompagnement est encouragée par les états, les collectivités locales, les grandes entreprises, les banques et les créateurs eux-mêmes ; ainsi, la création d'entreprise est devenue un marché, notamment pour les acteurs d'éducation et de formation.

L'objectif de ce travail est de mieux comprendre le processus de développement de l'esprit entrepreneurial, l'évolution de l'intention, notamment selon le vécu lors de la scolarité ; nous nous intéressons ici plus particulièrement au rôle de la pédagogie de projet sur l'évolution de l'intention d'entreprendre.

Après une présentation du contexte, des éléments clé de l'état de l'art et de la problématique (section 2), nous développons la méthode d'analyse quantitative et qualitative de la trajectoire d'élèves-ingénieurs (section 3) et concluons sur les résultats obtenus sur un échantillon d'une dizaine d'élèves de l'Ecole Centrale de Lille (section 4).

II. PROBLEMATIQUE

II.1 Contexte de la recherche

Nous avons démarré un programme de recherche en 2002 sur le développement de l'esprit d'entreprendre des élèves ingénieurs pour répondre à la question posée par la région Nord – Pas de Calais : comment former davantage d'entrepreneurs ? Le problème est en effet particulièrement aigu chez les ingénieurs français. En effet, même si de nombreuses recherches pointent l'émergence de nouvelles générations d'ingénieur [Bouffartigue 94, 97] le modèle traditionnel de l'ingénieur français reste peu favorable à l'entrepreneuriat, et ce d'autant moins que le prestige de l'école est élevé. De fait, peu d'ingénieurs s'orientent vers les carrières entrepreneuriales et ils le font plutôt tardivement [Fayolle 01].

Dans ce contexte, beaucoup d'écoles d'ingénieurs ont mis en place des programmes de sensibilisation, et dans une moindre mesure de formation à l'entrepreneuriat, voire des structures d'incubation de projets de création [Fayolle 00].

A l'École Centrale Lille, plusieurs dispositifs ont été mis en place :

- Sensibilisation pour augmenter l'attrait des carrières entrepreneuriales (tables rondes et conférences d'entrepreneurs) ;
- Formation aux compétences de management et de gestion de projet dans le tronc commun de 1^{ère} et 2^{ème} année (cours de stratégie, d'économie et de gestion, TD sous forme d'études de cas, jeu de simulation d'entreprise, et surtout projets d'innovation technologique en équipe allant de la définition du besoin à la réalisation d'un prototype pour un client réel) ;
- Formation Ingénieur Manager Entrepreneur de l'Iteem en 5 ans après le baccalauréat, formation assurée conjointement avec l'ESC Lille destinée à générer en grand nombre des créateurs d'entreprises technologiques ;
- Formation-incubation : mastère spécialisé en entrepreneuriat ouvert aux élèves ingénieurs de dernière année (en tant que filière de spécialisation optionnelle) consistant à accompagner l'étude de faisabilité puis le montage d'un projet réel de création jusqu'au dépôt des statuts de la société en cas de création, avec en parallèle des cours orientés sur les compétences spécifiques de l'entrepreneur (négociation, rédaction du plan d'affaires, réalisation du tour de table financier...).

II.2 Eléments clé de l'état de l'art

Il existe une abondante littérature sur les thèmes de l'émergence des entrepreneurs et de leur formation. Plusieurs points forment consensus :

1. La création d'entreprise est un processus complexe, variable selon les contextes, les entrepreneurs et la nature des entreprises créées [Bruyat 93] ;
2. L'amont du processus est défini actuellement autour de la notion d'intention de créer, déterminée par des perceptions de désirabilité et de faisabilité [Krueger *et al.* 00] ;

3. Les facteurs connus qui influencent ces perceptions sont certains traits de personnalité, l'origine familiale entrepreneuriale, les intentions, la culture nationale, l'expérience entrepreneuriale étudiante, la formation [Peterman et Kennedy 03, Fayolle 00, Boissin et Emin 06, Tremblay et Gasse 07, Souitaris 07].

Toutefois, le modèle d'intention fait débat car il a des limites. Ainsi, l'intention prédit mal le passage à l'acte, ce qui invite à analyser plutôt les trajectoires des créateurs potentiels sur plusieurs années et à mieux explorer les motivations de la participation à des formations entrepreneuriales. Par ailleurs, le modèle d'intention (tel qu'il est utilisé en entrepreneuriat) a tendance à se focaliser sur les dimensions cognitives (croyances) qui font peu de place aux dimensions identitaires, affectives et conatives pourtant importantes. Nous notons également que les situations d'interaction et d'une manière générale le contexte sont peu présents dans le modèle d'intention. Enfin, le modèle d'intention fait peu de place aux variantes possibles des figures d'entrepreneurs qui se cachent derrière l'attrait pour cette profession.

Concernant la formation à l'entrepreneuriat, les auteurs s'accordent sur les points suivants :

1. La formation à l'entrepreneuriat nécessite des dispositifs spécifiques [Leicht et Harrison 99, Kirby 07] ;
2. La pédagogie active est plus adaptée au style d'apprentissage des entrepreneurs [Leicht et Harrison 99, Kirby 07, Gibb 07].

Par ailleurs, nous constatons le manque d'études fines des relations entre les dispositifs pédagogiques et leurs effets. La plupart des études d'impact des formations à l'entrepreneuriat ne rentrent pas dans le détail des dispositifs pédagogiques : elles mesurent des différentiels d'intention avant et après formation, mais ne montrent pas leurs liens avec les caractéristiques du dispositif pédagogique [Franke et Lúthje 03, Peterman et Kennedy 03, Boissin et Emin 06], ou effectuent des mesures longitudinales quantitative [Audet 02] et qualitative [Henry et al. 04] des apports de programmes d'accompagnement à l'entrepreneuriat, mais portent sur l'incubation et non ce qui précède le projet de création. Enfin, peu d'analyses préconisant le changement de paradigme pédagogique évaluent les effets des dispositifs actifs en entrepreneuriat ; elles omettent des dimensions qui nous paraissent importantes (identité, évolution des intentions).

II.3 Problématique de recherche

Il apparaît donc intéressant d'une part d'améliorer le système de mesure de l'esprit entrepreneurial et d'autre part de relier ces mesures aux caractéristiques des différents dispositifs pédagogiques proposés.

Il faut tout d'abord mieux comprendre le processus de développement de l'esprit entrepreneurial en amont de l'intention. Concrètement, il s'agit d'améliorer la compréhension de l'évolution des intentions, de mieux tenir compte des variables identitaires, et affectives, de prendre en compte les expériences et rencontres au

cours de la scolarité. En s'inspirant du modèle de processus de création de Bruyat, il s'agit de comprendre aussi la formation de l'esprit entrepreneurial comme une dialogique individu apprenant / contexte d'apprentissage.

Ceci peut se rapprocher des modélisations de la construction du projet professionnel en psychologie de l'orientation ; [Guichard et Huteau 01] distinguent trois phases dans la construction du projet professionnel considéré comme un processus de « choix réalistes » : une phase exploratoire où l'élève est en recherche active d'information, une phase où l'élève cristallise ses expériences et ses choix qu'il hiérarchise, et une phase dite de spécification où l'élève de dernière année choisit une profession et consacre beaucoup d'énergie au projet qui l'intéresse.

D'autre part nous souhaitons mieux comprendre la relation entre le développement de l'esprit entrepreneurial et la pédagogie projet. En effet, la pédagogie active (par problème et par projet) a un impact confirmé sur les compétences transversales (notamment de travail en groupe) plus fort que les pédagogies traditionnelles [Galand 05]. Sur le plan identitaire, [Huber 99] montre que l'apprentissage par projet est l'occasion de « conquérir une reconnaissance sociale plus large qui affecte positivement l'identité du sujet ». Plus précisément [Kaddouri 02], à partir d'une revue de littérature sur la notion de projet en éducation, propose une distinction entre les projets d'avoir (projet d'action qui vise la possession de quelque chose) et les projets d'être (projet d'être quelqu'un), soulignant qu'il y a souvent des liens de révélation, de détermination et d'interaction réciproque entre les deux types de projet.

Or une étude qualitative précédente sur le vécu du projet par nos élèves [Verzat et Bachelet 04] nous a montré que la place que les étudiants prennent dans leur équipe de projet a un impact significatif sur la perception de ce dont ils sont capables (sentiments de compétences) mais aussi sur la perception du rôle professionnel qu'ils envisagent (figure de l'ingénieur, rôle managérial plus ou moins fort, attrait pour les responsabilités). De plus, nous observons chaque année quelque cas d'élèves ingénieurs qui poursuivent le projet d'innovation de 1^{ère} et 2^{ème} année par un projet de création d'entreprise sur le même thème. Enfin, une précédente campagne d'entretiens avec quelques étudiants en mastère d'entrepreneuriat [Verzat *et al.* 02] nous a permis de constater que la pédagogie projet était considérée par les élèves comme celle qui pouvait le mieux favoriser l'esprit d'entreprendre. L'intention d'entreprendre au moment de la question du passage à l'acte, nous est apparue influencée par deux expériences importantes : 1) lors de l'activité projet l'élève découvre son aptitude à se comporter comme leader d'un groupe, qualité essentielle au futur entrepreneur, 2) dans l'activité projet, l'élève découvre des opportunités de produit, marché et clients qui le poussent à la fois à révéler (et confirmer à ses yeux) ses capacités de créativité, de décision et de développement de réseau.

Nous souhaitons donc explorer plus précisément le rapport entre l'évolution des intentions telles que mesurées par le modèle d'intention associé à de nouvelles variables projectives identitaires et la signification que les étudiants donnent à leur trajectoire scolaire, notamment à leur investissement dans le projet. Les questions précises qui seront développées sont les suivantes :

1. Dans quelle mesure la nature de leur investissement dans le projet développe-t-elle des attitudes, des sentiments de compétences et des projections identitaires relatifs à la création d'entreprise ? Le choix d'orientation entrepreneurial a-t-il un lien avec la nature de l'investissement dans le projet ?
2. Quel est le rôle des projets par rapport aux autres variables connues pour avoir une incidence sur les intentions entrepreneuriales (origine familiale, expérience associative notamment) ? Peut-on observer différents types de stratégies identitaires dans l'engagement entrepreneurial (ancrage, projet, engagement social, coping) ?
3. Quel est l'impact spécifique du dispositif pédagogique des projets, caractérisé par une approche active en situation réelle par rapport à d'autres types d'activités visant la sensibilisation ou la formation à la gestion ?

III. METHODE D'ANALYSE

III.1 Etude quantitative

Nous avons d'ores et déjà construit un questionnaire proposant une modélisation des composantes de l'esprit d'entreprendre [Verzat *et al.* 03, 04] dans lequel apparaissent différentes des dimensions projectives (intentions, représentations de l'ingénieur, types de carrières souhaitées), des manifestations de cet état d'esprit inspirées du modèle d'intention déclinées au niveau des situations vécues par les étudiants (attitudes favorables, normes sociales, sentiments de compétences), des données sur le vécu étudiant (choix de cours et de stages, préférences de cours, engagements associatifs, culture perçue de l'école, engagement dans le projets, culture perçue du groupe d'amis) ainsi que des données biographiques (milieu d'origine, vécu de la carrière des parents). Ce questionnaire a été administré chaque année à des promotions complètes de l'Ecole Centrale de Lille (dont la formation en 5 ans Ingénieur Manager Entrepreneur), de Paris et de Nantes. La thèse qui démarre vise à exploiter ces données statistiques pour proposer une modélisation du processus de développement de l'esprit d'entreprendre.

Cette communication se propose d'extraire les résultats de réponses à notre questionnaire pour une dizaine élèves ingénieurs de l'Ecole Centrale de Lille ayant tous pris part à des projets dans leurs premières années d'étude mais dont le rapport à l'entrepreneuriat varie (intentions d'entreprendre plus ou moins fortes, filières de spécialisation en dernière année orientées ou non sur la création d'entreprise) et de conduire un entretien semi-directif avec chacun d'eux pour éclairer la signification qu'ils donnent aux transformations identitaires vécues dans leur scolarité et notamment à travers le projet.

III.2 Etude qualitative

Les entretiens semi-directifs d'une durée moyenne de 45mn ont été menés en février 2008, et ont donné lieu à une restitution écrite.

Les points abordés lors des entretiens concernaient l'histoire de l'arrivée à l'école (pourquoi ? comment ?), le projet professionnel à la sortie et au bout de quelques années, la justification et les étapes de ce choix professionnel (relatant notamment les expériences et rencontres scolaires et extrascolaires), l'apport des projets scolaires et leur influence sur l'orientation professionnelle, et le positionnement actuel par rapport à la création d'entreprise (perspective de carrière ? attrait pour l'entrepreneuriat ? potentiel entrepreneurial ?).

III.3 Restitution

Pour chacun des élèves, une fiche de synthèse a été réalisée. Celle-ci comporte des informations issues de l'exploitation des questionnaires quantitatifs renseignés chaque année du cursus de l'élève ; un sous-ensemble des questions du questionnaire nous a permis de définir trois indicateurs significatifs de la volonté d'entreprendre, de la capacité à mener à bien un projet et de l'investissement dans les associations.

Elle comporte plusieurs graphes illustrant l'évolution des indicateurs au cours de la trajectoire de formation, et une interprétation des évolutions issue de l'entretien.

IV. RESULTATS OBTENUS

IV.1 Analyse

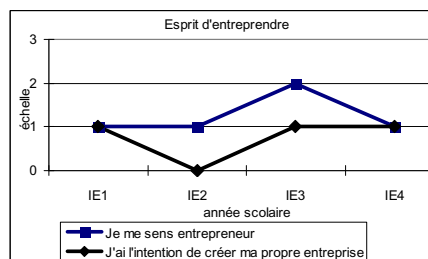
Après avoir étudié les fiches de synthèse de chaque élève, deux types de trajectoires d'évolution des intentions des élèves au cours des années scolaires ont été mis en évidence : manager de projet et créateur.

Dans les graphes suivants, l'échelle de 0 à 3 correspond aux réponses 0- 'Pas d'accord du tout', 1- 'Plutôt pas d'accord', 2- 'Plutôt d'accord' et 3- 'Tout à fait d'accord' aux questions mentionnées dans les légendes.

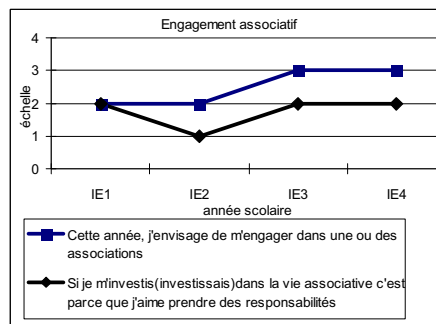
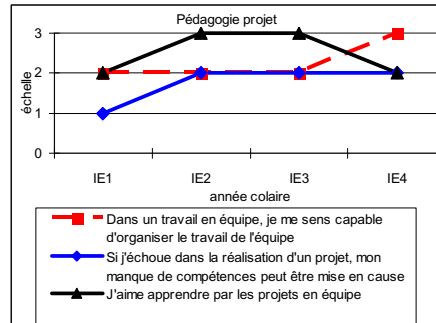
IV.2 Type manager de projet

Pour les élèves de cette catégorie :

- L'esprit d'entreprendre augmente mais n'atteint pas de niveau très élevé pendant les premières années, et il redescend en 4^{ème} année proche de la sortie de formation. L'intention de créer sa propre entreprise diminue en 2^{ème} année et remonte ensuite ;



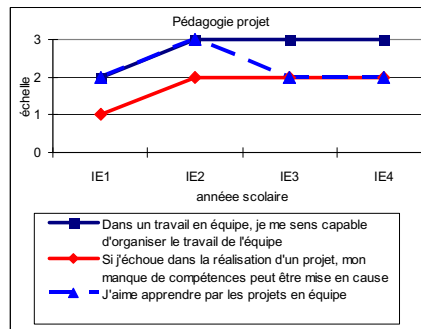
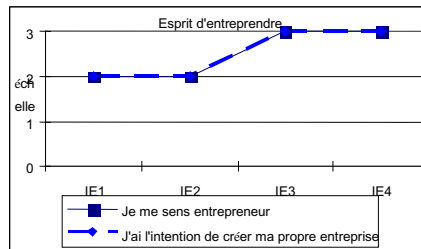
- La pédagogie projet et le travail en équipe sont perçus positivement.
- L'engagement dans des associations vient assez tard en 3^{ème} année. Le sens de la prise de responsabilité n'est pas très fort ;
- La pédagogie projet ne suffit pas à orienter vers l'entrepreneuriat, mais conforte la perception des capacités et oriente clairement le devenir professionnel vers des responsabilités de management de projet ;
- L'orientation entrepreneuriale est envisagée pour plus tard, et nécessite une prise de distance par rapport à des rôles professionnels classiques ;
- La pédagogie projet est, avec le stage long à l'international, l'élément le plus marquant du curriculum.



IV.3 Type créateur

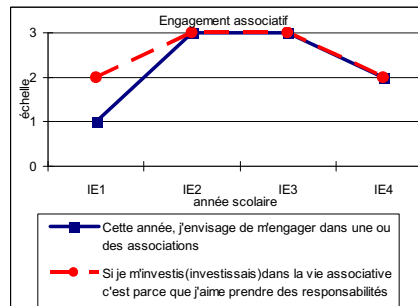
Pour les élèves de ce type :

- L'esprit d'entreprendre et l'intention de créer leur propre entreprise augmentent au cours de temps et atteignent un niveau très élevé (cf. figure où les courbes sont superposées).
- La pédagogie projet et le mode de travail en équipe sont toujours perçus positivement ;
- L'engagement dans des associations vient très vite en 2^{ème} année. Le sens de la prise de la responsabilité est toujours très fort ;
- La pédagogie projet confirme l'orientation entrepreneuriale. Le projet de création mené dans le cadre de la scolarité (Iteem) est déterminant pour passer à l'acte. Tout ce qui est appris est mis en



application immédiate dans le projet de création. Les accompagnants et les équipiers rassurent les créateurs, l'école joue le rôle de soutien ;

- L'orientation entrepreneuriale apparaît comme une expérience passionnée qui permet de relier tous les éléments de la vie dans une aventure construite en apprenant de chaque événement, opportunité et rencontre. Les élèves ont la capacité à apprendre de chaque situation ; ils lient systématiquement théorie et pratique ; ils prennent le plaisir à des expériences variées et tirent parti de chaque opportunité pour étendre leur réseau et chercher des sources de création de valeur ;
- La variété et la possibilité de relier les différentes disciplines sont très importantes. Le projet de création, les conférences et les professeurs accompagnants dans les projets jouent notamment des rôles essentiels.



V. CONCLUSIONS

L'étude de ces profils à partir de quelques entretiens sera à confirmer sur un nombre de cas plus important. La cohérence interne des types que nous avons repérés invite à poser une hypothèse forte sur l'intérêt de la pédagogie projet pour initier à la création d'entreprise. Elle développe des sentiments de compétence et des attitudes nécessaires mais non suffisants. Elle confirme, soutient et peut même déclencher l'engagement de créateurs potentiels. Mais d'autres dispositifs plus axés sur les motivations et les modèles de rôle professionnel seraient utiles pour aider les jeunes à discerner leur vocation, voire leurs passions, soubassement nécessaire pour entreprendre. Mais cela ne peut pas concerner toute une promotion.

REFERENCES

- Audet, J. (2002). A longitudinal study of the Entrepreneurial Intentions of University Students. *Cahiers de la recherche de LINRPME*, Université Québec à Trois Rivières.
- Boissin, J.-P. & Emin, S. (2006). *Les étudiants et l'entrepreneuriat : l'effet des formations*. XVème conférence internationale de Management Stratégique, Annecy, Genève, 13-16 juin.
- Bouffartigue, P. & Gadea, C. (1997). Les ingénieurs français. *Revue Française de Sociologie*, XXXVIII.
- Bouffartigue, P. (1994). Ingénieur débutant à l'épreuve du modèle de carrière : trajectoire de socialisation et entrée dans la vie professionnelle. *Revue Française de Sociologie*, XXXV.

- Bruyat, C. (1993). *Création d'entreprise : contributions épistémologiques et modélisation*. Thèse de Doctorat de l'Université P. Mendès France, soutenue le 20 octobre.
- Fayolle, A. (2000). L'enseignement de l'entrepreneuriat dans le système éducatif français : un regard sur la situation actuelle. *Gestion 2000*, vol 17, n°2, pp. 77-95.
- Fayolle, A. (2001). D'une approche typologique de l'entrepreneuriat chez les ingénieurs à la reconstruction d'itinéraires d'ingénieurs entrepreneurs. *Revue de l'entrepreneuriat*, vol. 1, n°1.
- Franke, N. & Luthje, C. (2003). The "making" of an entrepreneur: testing a model of entrepreneurial intent among engineering students at MIT. *R&D management*, 33(2), pp. 135-147.
- Galand, B. (2005). Impact de l'APP sur les méthodes de travail et les attitudes des étudiants. In B. Galand et M. Frenay (dir.). *L'approche par problèmes et par projets dans l'enseignement supérieur, Impact, enjeux et défis*. Louvain La Neuve, Presses Universitaires de Louvain.
- Gibb, A.-A. (2007). Creating the entrepreneurial university: do we need a wholly different model of entrepreneurship? In A. Fayolle (ed). *Handbook of research in entrepreneurship education, volume 1, A general perspective*, pp .67-103. USA: Edward Elgar, Cheltenham UK, Northampton, MA.
- Guichard, J. & Huteau, J.-M. (2001). *Psychologie de l'orientation*. Paris, Dunod.
- Henry, C., Hill, F.-M. & Leitch, C.-M. (2004). The effectiveness of training for new business creation: a longitudinal study. *International Small Business Journal*, vol. 22, n°3, pp. 249-271.
- Huber, M. (1999). *Apprendre en projet*. Lyon, Chroniques sociales.
- Kaddouri, M. (2002) Le projet de soi entre assignation et identité. *Recherche et Formation, n° 41, les dynamiques identitaires, questions pour la recherche et la formation*, pp. 119-130.
- Kirby, D.-A. (2007). Changing the entrepreneurship education paradigm. In A. Fayolle (Ed). *Handbook of research in entrepreneurship education, volume 1, A general perspective*. USA: Edward Elgar, Cheltenham UK, Northampton, MA.
- Krueger, N.-F., Reilly, M.-D. & Carsrud A.-L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of business venturing* n° 15, pp. 411-432.
- Leicht, C.-M. & Harrisson, R.-T (1999). A process model for entrepreneurship education and development. *Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*.
- Peterman, N.-E. & Kennedy, J. (2003). Enterprise education: influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*. Volume 28, Number 2, December, pp. 129-144.
- Souitaris, Y.-V., Zerbini, S. & Al-Laham, A. (2007). Do entrepreneurship programs raise entrepreneurship intentions of science and engineering students?

- The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, Volume 22, issue 4, July, pp. 283-300.
- Tremblay M. & Gasse Y. (2007). *L'impact des antécédents sur les perceptions, attitudes et intentions des étudiants collégiaux et universitaires à l'égard de l'entrepreneuriat*. XVIème conférence internationale de management stratégique, Montréal, 6-9 juin.
- Verzat, C., Hannachi, A., Bachelet, R. & Frugier, D. (2003). *Helping engineers to become entrepreneurs: Attitudes, behaviours, beliefs, skills: what are the educational factors in their entrepreneurial spirit?* IntEnt September, 8th – 10th, Grenoble, France.
- Verzat, C. & Bachelet, R. (2004). *Les ingénieurs deviennent-ils managers grâce aux projets ?* Colloque « Le renouvellement des dynamiques de Métier, quelles articulations entre connaissances, compétences et identités ? », Ecole des Mines de Paris, 5-6 février.

LES COMPETENCES EMOTIONNELLES COMME COMPETENCES PROFESSIONNELLES DE L'ENSEIGNANT

La figure de leadership en pédagogie

Bénédicte Gendron

LIRDEF¹, Université Paul Valéry, Montpellier, France

Résumé

Les métiers de l'éducation et de la formation ont beaucoup évolué depuis plus d'une dizaine d'années et connaissent encore aujourd'hui de nouvelles évolutions, voire tensions venant perturber les modes traditionnels d'enseignement et modifient l'activité enseignante. Dans ce contexte, les compétences émotionnelles constitutives du capital émotionnel de l'enseignant apparaissent comme des compétences professionnelles clés pour faire face à ces nouveaux défis et nouvelles exigences du métier.

Mots-clés

Compétences émotionnelles, compétences professionnelles, capital émotionnel, leadership, style pédagogique.

I. INTRODUCTION

Les métiers de l'éducation et de la formation ont beaucoup évolué depuis plus d'une dizaine d'années et connaissent encore aujourd'hui de nouvelles évolutions, voire tensions. L'enseignement supérieur n'est pas épargné. Ainsi, au premier plan, les enseignants sont amenés à faire face à des publics d'élèves, d'étudiants plus difficiles, plus exigeants, plus souvent investis de droits que de devoirs et encore font face à un manque d'intérêt... auxquels s'ajoutent l'absence ou le déficit de reconnaissance voire la « déreconnaissance ». Autant de tensions nouvelles qui viennent perturber les modes traditionnels d'enseignement et modifient l'activité enseignante. Aussi, les enseignantes et enseignants sont-ils armés pour faire face à ses nouveaux contextes ? Sont-ils formés à ces nouveaux défis ? Particulièrement, les enseignants de l'enseignement supérieur sont-ils formés aux nouvelles exigences du métier corrélées à celles du marché du travail ? La figure du « maître » (enseignant, maître de conférences...) et son autorité instituée se voient remises en

¹ Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Didactique et Formation.

cause pour s'orienter vers des formes nouvelles d'enseignement, tout au moins de styles pédagogiques et de management des apprenants. Au « maître tout puissant », la figure de l'enseignant-leadership s'impose où des compétences émotionnelles développées s'avèrent de plus en plus nécessaires et constituent de réelles compétences professionnelles pour répondre aux nouvelles attentes sociales. Cette montée des exigences professionnelles nous rappelle que l'acte d'enseignement, loin d'être purement cognitif est d'abord et avant tout un acte social et affectif où les émotions interviennent dans l'atmosphère de travail. Précisément, dans cet article, il s'agit d'interroger les compétences émotionnelles comme compétences professionnelles essentielles dans les métiers d'interactions sociales dont le métier d'enseignant. Nous tenterons de rapprocher les travaux en éducation, psychologie de ceux issus du « management des ressources humaines » (dans son acception française, Gendron, 2007d). Nous posons entre autres les questions suivantes : en quoi la figure de l'enseignant peut-être rapprochée de celle du manager-leadership ? Ou encore, que pouvons-nous apprendre des sciences du management et inversement pour améliorer nos styles pédagogiques (de formation et d'encadrement) ? D'abord, nous rendons compte de la fin du modèle du « Maître » pour celui du « Leadership » pour ensuite nous intéresser aux compétences émotionnelles comme compétences professionnelles de l'enseignant.

II DU « MAÎTRE » A L'ENSEIGNANT « LEADERSHIP »

II.1 La figure du « maître »

Si le savoir du « maître » (enseignant, maître de conférences...) fut longtemps une source d'autorité, et en faisait un maître tout puissant avec son autorité instituée (Gendron, 2007a, e), il est devenu une ressource relative remettant en cause son pouvoir. Son pouvoir (basé sur le savoir associé à une autorité instituée) qui allaient de soi nécessite désormais parole, explication - voire négociation - pour recueillir l'adhésion de ceux sur lesquels elle s'exerce. L'autorité se révèle au fondement de l'humain comme phénomène à la fois psychologique et relationnel (social), dans une triple signification indissociable du point de vue étymologique : être l'autorité (autorité statutaire - potestas), avoir de l'autorité (autorité qui s'autorise - auctor - et fait grandir l'autre - augere) et faire autorité (autorité de capacité et de compétence) (Obin, 2001). Elle repose sur une certaine forme de légitimité. Historiquement, la légitimité de l'autorité du « maître » était basée sur sa légitimité étatique (instituée) et scientifique. Aujourd'hui, un nouveau principe de légitimité « rationnelle négociée » émerge où l'autorité est fondée sur la compétence des individus et leurs négociations. En pédagogie, elle renvoie à la figure du médiateur décrit par Barnabé et Dupont (2001), appelé dans d'autres champs disciplinaires, entre autres celui des ressources humaines, le leadership. A l'autorité fondée sur le respect de la hiérarchie y est préférée celle fondée sur la mission morale, le dévouement et l'authenticité.

II.2 Styles pédagogiques

Barnabé et Dupont (2001), s'inspirant des modèles du management, dégagent plusieurs styles spécifiques dont le « médiateur » entendu comme le professeur dont la fonction n'est pas de vivre une bonne relation avec l'apprenant, mais de faire en sorte que celui-ci développe un bon rapport avec le savoir. Ainsi défini, la matière enseignée n'est pas une fin en soi, mais un moyen au service d'une pédagogie axée sur l'appropriation au profit du développement de la personne où l'apprenant devient un véritable auteur de son apprentissage, sans en être réduits à de simples produits ou objets d'apprentissage. Par sa position et par ses actes, l'enseignant suscite chez les élèves et étudiants certains comportements, certaines manières d'appréhender les choses. L'autorité est ici basée sur un climat de confiance et de partage où les notions et principes « être juste », « établir une relation de confiance », « mettre en avant et impliquer la personne », « respect » et « estime de l'autre et de soi »... ont un sens et une place légitime. Cette figure s'approche du style de « leadership démocratique » de Lewin, K. et ali.. (1939) dans leurs travaux réalisés sur les interrelations sociales. Ces chercheurs ont mesuré l'impact du style de leadership sur le comportement des enfants, leur productivité et l'atmosphère du groupe. Ils montrent la supériorité du style démocratique sur le laisser-faire totale ou sur le style autoritaire¹.

II.3 Figures de leaderships : du manager à l'enseignant

Managers transactionnel et transformationnel : du technocrate au leadership

Dans les modèles du management, le leader (Gendron, 2007d, e) se distingue du gestionnaire ou technocrate, lequel a des capacités pour l'administration, sans pour autant « mener » le groupe, l'organisation ou le pays à un autre stade de son développement. Le terme de « leadership » est un terme emprunté à l'anglais qui définit la capacité d'un individu à mener ou conduire d'autres individus ou organisations dans le but d'atteindre certains objectifs. On dira alors qu'un leader est quelqu'un qui est capable de guider, d'influencer, d'inspirer et de favoriser le changement et l'engagement actif des « acteurs » dont il a en charge. En cela, il se distingue du technocrate ou gestionnaire qui caractérise le manager transactionnel. Pour celui-ci, la relation est centrée sur l'accomplissement des tâches et le contrôle des résultats. Si un rapprochement peut-être fait entre ce dernier et l'enseignant traditionnel pourvu d'une autorité instituée, focalisé sur les programmes, centré sur

¹ Leadership autoritaire : les décisions concernant le travail et l'organisation du groupe sont prises par le responsable seul, au fur et à mesure de l'évolution des activités. Elles ne sont ni justifiées, ni explicitées par rapport à une progression. Les critères d'évaluation ne sont pas connus. Enfin il reste à l'écart de la vie du groupe, n'intervenant que pour canaliser le travail ou faire des démonstrations en cas de difficulté. Leadership laissez-faire : après avoir précisé les moyens et le matériel dont dispose le groupe, il adopte un comportement passif. Le groupe jouit donc d'une totale liberté tout en sachant qu'il peut néanmoins faire appel au responsable. Ce dernier ne juge ni n'évalue. Sa présence est amicale mais il n'intervient qu'à la demande, prenant un minimum d'initiatives.

la tâche et le résultat, le leadership, en revanche, se rapproche de la figure du manager transactionnel correspondant aux attentes sociales auxquelles doivent aujourd'hui répondre les enseignants dans leurs pratiques. Le manager transformationnel, figure du leadership, met l'accent sur la « relation » qui l'unit à ses collaborateurs. Un comportement leadership induit un processus de transformation chez le collaborateur ou l'élève, l'étudiant ou l'apprenant. Le leader a la capacité de transcender la situation en imposant une vision et de modifier en conséquence le comportement de leurs suiveurs pour en faire de véritables agents de changement. Ce n'est ni l'institution, ni le charisme qui fonde l'autorité du leader, mais le fait qu'il « serve » les personnes autour de lui. Cinq facteurs décrivent ses comportements : le charisme, la vision, l'inspiration de la motivation, la stimulation intellectuelle et la considération individualisée.

L'enseignant au leadership éthique

Si les modèles de managers d'entreprise apportent un éclairage sur les styles de management, et permettent des rapprochements avec les figures de l'enseignant, ils s'en distinguent cependant dans les finalités. Rapporté au monde de l'éducation et de la formation, le leadership enseignant se distingue du leader transformationnel dans son objectif final. Sans le respect ni la reconnaissance de la dignité de la personne, on ne peut pas parler de leadership. En cela, le leadership de l'enseignant doit être alors qualifié de leadership éthique. Au-delà de la transformation de l'organisation et de ses membres qu'il peut susciter, le leadership éthique travaille activement à ce que chaque personne puisse croître dans tout son être et à ce que l'organisation bénéficie de cette croissance globale des personnes concernées. Le leadership éthique met au centre la dimension de l'équité, les valeurs humaines et le sens de la vie et du respect humain. Au-delà de ses fonctions premières ou tâches prescrites, il est au service de la personne et se destine avant tout à l'amélioration du bien-être moral des personnes d'une communauté, quelle que soit la forme de celle-ci. Le leadership éthique est moins susceptible de commettre des abus ou de s'écarter des valeurs éthiques par rapport au manager transformationnel qui ne fonde pas son action sur la notion de service. Le leader éthique ne cherche pas à être servi par autrui, au contraire, il est là pour servir les personnes autour de lui. En cela, l'enseignant-leadership éthique se distingue du seul manager transformationnel car la notion de service se trouve au cœur de sa vision du leadership (Greenleaf, 1970).

III. LE CAPITAL EMOTIONNEL : LES COMPETENCES EMOTIONNELLES COMME COMPETENCES PROFESSIONNELLES DE L'ENSEIGNANT

Les théories portant sur les caractéristiques des leaders s'attachent au caractère moral du leader, à sa disposition vertueuse à faire le bien. La maîtrise de soi, le courage, l'intégrité, l'honnêteté, la justice, la sociabilité, etc. sont autant de savoir-être à développer du fait qu'elles participent aussi de l'excellence du citoyen. Ces

caractéristiques renvoient aux compétences émotionnelles et la compétence du leader au modèle de la compétence des « 3S ».

III.1 Les compétences du leader ou le modèle de compétence des « 3S »

Au-delà des savoirs et savoirs faire, les caractéristiques personnelles les plus importantes du leadership, correspondent au savoir-être référant à des compétences comportementales (émotionnelles personnelles et sociales). Gendron (2007e) propose un modèle tridimensionnel des « 3S : Savoirs, Savoir-faire et Savoir-être » pour définir la « compétence ». L'enseignant ou le formateur doit répondre aujourd'hui selon Gendron à ces trois dimensions du savoir pluriel, et qui définissent le formateur ou l'enseignant « leadership ». L'essence même du leadership repose sur cette combinaison complexe et personnelle de savoirs, savoir-faire et savoir-être, qui n'est pas octroyée avec l'obtention d'un poste, mais relève de la compétence de la personne. Le leadership fait implicitement référence à la capacité de susciter la participation volontaire des personnes ou des groupes au regard des objectifs suivis. Précisément, il repose sur l'habileté à mobiliser au sein d'un groupe les divers détenteurs d'influence. De manière générale, il est le "moteur" du groupe ; il anime et répartit le travail, il a la capacité de proposer des méthodes de travail efficaces et de définir les grandes lignes d'actions, il est capable de sentir, d'analyser et de réguler les tensions internes du groupe, il est le garant de l'unité du groupe et le représente à l'extérieur. La personne leadership est décrite comme dotée d'un haut niveau d'énergie et d'engagement dans l'action (incluant persévérance, implication, capacité de prendre des initiatives et des risques, volonté de relever des défis, etc.), d'une connaissance de soi et une confiance personnelle, une capacité de souplesse, d'adaptation, et d'apprentissage, une intégrité, une éthique personnelle et le sens des responsabilités, des valeurs axées sur la collaboration et le service aux autres (internes et externes). Ces caractéristiques du leadership réfèrent entre autres à des compétences professionnelles, les compétences émotionnelles.

III.2 Compétences émotionnelles : compétences professionnelles

Parmi les multiples modèles de l'intelligence émotionnelle en psychologie, le modèle de Goleman et Cherniss (2001) dépasse le débat sur la notion polémique d'intelligence par une approche par les compétences. Le modèle est décliné autour de quatre concepts principaux de compétences émotionnelles. Le premier, la conscience de soi, est la capacité à comprendre ses émotions, à reconnaître leur influence à les utiliser pour guider nos décisions. Le deuxième concept, la maîtrise de soi, consiste à maîtriser ses émotions et impulsions et à s'adapter à l'évolution de la situation. Le troisième concept, celui de la conscience sociale, englobe la capacité à détecter et à comprendre les émotions d'autrui et à y réagir. Enfin, la gestion des relations, qui est le quatrième concept, correspond à la capacité à inspirer et à influencer les autres tout en favorisant leur développement et à gérer les conflits.

Fig. 2 - *Compétences émotionnelles (traduit de Cherniss & Goleman, 2001)*

COMPÉTENCE ÉMOTIONNELLE PERSONNELLE	COMPÉTENCE ÉMOTIONNELLE SOCIALE
Auto-évaluation ou Conscience de soi Connaissance de soi Estime de soi Confiance en soi ...	Conscience Sociale Empathie Service des autres Conscience de l'organisation ...
Auto- Régulation ou Maîtrise de soi : Contrôle de soi Fiabilité Droiture Adaptabilité...	Aptitudes sociales de communication : Aider les autres Motiver Communication Savoir gérer des conflits Accompagner Initier le changement Construire des liens Travailler en équipe ...

Source : Gendron B. (2007e).

III.3 L'essentiel capital émotionnel de l'enseignant

« *Le capital émotionnel est l'ensemble des compétences émotionnelles inhérentes à la personne utiles au développement personnel, professionnel et organisationnel, participant à la cohésion sociale et ayant des retombées personnelle, économique et sociale* » (Gendron, 2004/2007). Il fait partie du capital humain au sens large. Revêtant de multiples facettes, ce dernier recouvre différents types d'investissement (éducation, santé, mobilité...) qui augmentent la capacité productive de la main-d'œuvre. Les compétences émotionnelles relevant des compétences psychosociales font partie des compétences utiles au travail. Cependant, elles restent encore peu prises en compte dans les modèles traditionnels d'économie du capital humain. Echappant à la mesure, leurs impacts demeurent sous-évalués et elles restent sous-valorisées alors qu'elles sont essentielles pour l'exercice des métiers émotionnels comme le métier d'enseignant. D'ailleurs, les transformations de l'activité enseignante ont mis en exergue ces compétences jusque-là peu considérées ou peu valorisées. Entre autres, la massification universitaire et l'hétérogénéité des publics dans certains établissements ainsi que les exigences du marché du travail font que la formation et l'animation des communautés éducatives reposent davantage sur les compétences d'écoute, de communication, de gestion de conflit, de travail collaboratif... Ces compétences renvoient aux compétences émotionnelles décrites dans les modèles d'IE. Se connaître, savoir gérer ses émotions, comprendre celles

des autres... font partie des compétences nécessaires, dans le métier d'enseignant. Nombre de travaux montrent que ces compétences permettent de meilleures relations interpersonnelles, participent au maintien d'un climat propice au travail et améliorent la résilience des personnes. D'ailleurs, les programmes de promotion de la santé et de prévention des risques incluent à leur base le développement de ces compétences (Durlak, 2003, Masserey, 2006).

Si les approches du travail émotionnel en sociologie (Hochschild, 1983) s'intéressent aux conditions et contextes de travail et celles de l'intelligence émotionnelle en psychologie aux actions et réactions du travailleur et à ses modes de fonctionnement psychologique (Cherniss et Goleman, 2001), pour l'économiste des ressources humaines, celles-ci se complètent plus qu'elles ne s'opposent du fait que le concept de « compétence » combine les deux dimensions. En effet, la compétence se « reconnaît » à travers ses rapports à l'action et au contexte, et à sa nature (Gendron, 2004). Et, l'activité enseignante, du fait de la dimension émotionnelle du travail, suppose des compétences émotionnelles (Gendron, 2008). Pourtant essentielles dans l'exercice de certaines activités, particulièrement dans les métiers relevant du travail émotionnel dont fait partie l'activité enseignante, elles jouent néanmoins « en sourdine » avec force et prégnance sur le développement des personnes et influence leur performance personnelle et professionnelle. Aussi, leurs retombées plurielles personnelles et collectives sur la performance, le bien-être, la résilience, le développement de la personne, la cohésion sociale, l'apprentissage...en font un véritable capital : un capital émotionnel© (Gendron, 2008). Des travaux montrent qu'elles permettent de meilleures relations interpersonnelles et développent la résilience des personnes face aux situations stressantes. D'autres confirment que les meilleurs programmes de promotion de la santé et de prévention des comportements à risque incluent à leur base le développement de ces compétences. Au-delà des retombées personnelles, les compétences émotionnelles de l'enseignant profitent à l'activité d'enseignement. En effet, l'enseignant-leadership, compétent émotionnellement saura, au-delà de l'exemplarité, stimuler et développer le capital émotionnel de ses élèves. S'inscrivant dans la sphère du capital social, la constitution de ce capital émotionnel "équilibré" est d'une part à la base d'une socialisation démocratique possible et participe à celle-ci et autorise la constitution du capital humain (Gendron, 2004).

Du point de vue professionnel, Carl Rogers (1976, p. 163 Liberté pour apprendre) préconisait déjà le facilitateur comme style d'enseignant, un enseignant empathique qui sache accepter « aussi bien le contenu intellectuel que les attitudes émotionnelles, s'efforçant de donner à chaque aspect l'importance la plus exacte que celui-ci revêt pour la personne ou pour le groupe ». Les compétences de communication, entre autres, sont essentielles dans des fonctions d'accompagnement et d'encadrement de personnes, d'équipes, d'élèves... Egalement, Mialaret soulignait en 1977 l'importance des résonances affectives mais surtout de l'établissement d'une « authentique communication » dans les métiers d'éducateur : « Il est indispensable que l'enseignant connaisse les moyens d'établir cette communication sans laquelle ni son enseignement, ni son éducation ne pourront atteindre leurs buts » (Mialaret, 1977, p. 11). Ces attitudes pédagogiques de

l'éducateur « l'ouverture à la communication, le désir d'accepter l'autre et le désir de le comprendre » (Mialaret, 1977, p.111) renvoient particulièrement aux compétences émotionnelles sociales. Ce sont également ces compétences que l'on trouve essentiellement développée dans les figures dites de « leadership » (définies ci-avant « modèle des 3S ») et que doivent détenir ou qui devront être développées de plus en plus chez les personnes en charge de fonctions éducatives ou de formation (enseignants, éducateurs, formateurs...) pour faire face aux attentes sociales. Des carences en compétences émotionnelles des enseignants dans les rapports humains peuvent en effet diminuer leurs performances ainsi que celles de l'ensemble des personnes qu'ils encadrent. A l'inverse, un enseignant au profil de leader, c'est-à-dire aux compétences émotionnelles développées comme le montrent Den Brok, Fisher, et Scott (2005) peut accroître la motivation, l'intérêt pour la discipline et la performance de ses élèves ou étudiants. Peters, Grager-Loidl et Supplee (2000), soulignent que l'organisation de l'enseignement et la personnalité des enseignants sont les deux facteurs principaux qui influencent la réussite scolaire de l'enfant.

IV. CONCLUSION

Enfin, les compétences émotionnelles font partie des compétences clés de l'Ocde-Deelsa (2002) « permettant aux personnes de participer efficacement dans de multiples contextes ou domaines sociaux et contribuant à la réussite globale de leur vie et au bon fonctionnement de la société ». Les travaux en neurosciences, en psychologie, en sciences de l'éducation ou encore en économie démontrent leur importance. Etant donné les effets et retombées plurielles personnelles, sociales et professionnelles, l'ensemble de ces compétences constitue un véritable capital qu'il importe de développer autant du point de vue des compétences professionnelles de l'enseignant que des compétences de base chez les élèves.

REFERENCES

- Barnabé, E. et Dupont, P. (2001). Le leadership pédagogique - Une approche managériale du style d'enseignement, in Origines et incidences des nouveaux rapports de force dans la gestion de l'éducation. *Éducation et francophonie*, Volume XXIX, n°2, automne.
- Bush, T. & Coleman, M. (2000). *Leadership and Strategic Management in Education*. London: Paul Chapman Publishing.
- Cherniss, C. & Goleman, D. (eds.) (2001). *The Emotionally Intelligent Workplace*, San Francisco, Jossey-Bass.
- Den Brok, P., Fisher, D. & Scott, R. (2005). The importance of teacher interpersonal behaviour for student attitudes in Brunei primary science classes. *International Journal of Science of Education*, Vol. 27, n°7, juin, pp. 765-779.

- Dion M. (2005). *Le leadership éthique et la transformation des organizations*, Éditions GGC.
- Durlak, J-A. (2003). Generalizations regarding effective prevention and health promotion programs. In Gullotta, T.P. & Bloom M. (Eds.) (2003). *The encyclopedia of primary prevention and health promotion*, pp. 61-69. New-York, Kluwer.
- Gendron, B. (2004). Why Emotional Capital Matters in Education and in Labour? Toward an Optimal Exploitation of Human Capital and Knowledge Management. *Les Cahiers de la Maison des Sciences Economiques*, série rouge, n° 113. Paris, Université Panthéon-Sorbonne.
- Gendron, B., (2007a). Autorité et figure d'accompagnement et de leadership de l'enseignant, du formateur, de l'éducateur... : une relation impossible ? *Cahiers du Cerfee*, n° 22, Montpellier, PULM.
- Gendron, B. (2007b). *Emotions et Compétences émotionnelles des personnels éducatifs et scolaires : quels impacts sur la pédagogie et le bien-être au travail?* Symposium présenté au Congrès de l'AREF, Strasbourg.
- Gendron, B. (dir.) (2007c). Emotions, compétences émotionnelles et capital émotionnel. *Cahiers du Cerfee*, n°23, Montpellier, PULM.
- Gendron, B. (2007d). Le management éducatif... éclairage sur la notion. *Éducation & Management*, n° 34, pp. 59-65.
- Gendron, B. (2007e). *Les compétences émotionnelles de leadership éthique de l'enseignant : Un capital émotionnel essentiel pour une dynamique de réussite et de socialisation citoyenne et professionnelle*. Acte du Colloque Cerfee-LIRDEF, Compétences et socialisation. Montpellier, septembre.
- Gendron, B. (2008). Capital émotionnel et éducation. In Van Zanten, A. (dir.). *Dictionnaire de l'éducation*. A paraître. Paris, PUF.
- Greenleaf, R.-K. (1970). *The servant as leader*. Massachusetts, The Robert K. Greenleaf Center.
- Heckman, J. & Lochner, L. (2000). Rethinking Education and Training Policy: Understanding the Sources of Skill Formation in a Modern Economy. In Danziger, S. & Waldfogel, J. (eds.). *Securing the Future: Investing in Children from Birth to College*. New York, Russell Sage Foundation.
- Hochschild, A. (1983). *The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling*. Berkeley, University of California Press, CA.
- Lewin, K., Lippitt, R. & White, R.-K. (1939). Patterns of aggressive behavior in experimentally created social climates. *Journal of Social Psychology*, 1939, 10, pp. 271-279.
- Masserey, E. (2006). Education à la santé, prévention et/ou promotion de la santé. *Revue médicale suisse*, 2(69), pp. 1514-1516.
- Mayer, J., Roberts, R. & Barsade, G. (2008). Emerging Research in Emotional Intelligence. *Annual Review of Psychology*, 59.

- Mialaret, G. (1977). *La formation des enseignants*. Que Sais-Je ? Paris, PUF.
- Obin, J.-P. (2001). L'autorité dans les relations maître-élèves. *Administration et éducation*, n°3 (91), Acte du XXIIIème Colloque national de l'A.F.A.E., 16-18 mars, troisième trimestre, pp. 71-72.
- Ocde-Deelsa (2002). Définitions et sélection des compétences, Fondements théoriques et conceptuels, *DEELSA/ED/CERI/CD*, n°9, Paris, OCDE.
- Peters, W.-A.-M, Grager-Loidl, H. & Supplee, P. (2000). Underachievement in Gifted Children and Adolescents: Theory and Practice. In Heller, K.-A. & ali.(eds). *International Handbook of Giftedness and Talent*. Oxford, Elsevier Science.
- Rogers, C. (1976). *Liberté pour apprendre*. Paris, Dunod

TIC ET ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE

Vers une nouvelle professionnalité enseignante ? Le cas du Campus Forse à l'Université Lyon 2

Jérôme Eneau, Stéphane Simonian, Arnaud Siméone

UMR Education et Politiques, INRP - ISPEF - Lyon 2, France

GrePS – ISPEF – Lyon 2, France

Résumé

Cette communication propose une analyse de dispositif : le Campus Forse, Formation à distance en Sciences de l'Education. Du point de vue des enseignants y participant, la médiatisation des cours et l'enseignement à distance modifient non seulement les pratiques pédagogiques mais ont des répercussions sur leurs modalités traditionnelles de travail, voire même sur leur propre professionnalité.

Mots-clés

Formation à distance, professionnalité enseignante, modalités d'enseignement.

I. INTRODUCTION

Le campus Forse (FORMATION et Ressources en Sciences de l'Education), issu d'un partenariat entre le CNED (Centre National d'Education à Distance) et les Universités de Rouen et Lyon 2, offre chaque année à plus de 1 000 étudiants la possibilité de poursuivre ou de reprendre des études en Sciences de l'Education, en Licence et en Master. Ce dispositif propose des modalités mixtes d'apprentissage, où alternent le travail en présence et à distance, individuel et en groupe, avec l'aide de tuteurs, d'animateurs et de coordinateurs pédagogiques. Bien qu'ancien en tant que projet pédagogique (ses prémisses remontent à la fin des années 90), ce dispositif est aujourd'hui en phase de maturité et les études concernant ses atouts et ses limites se développent, tant pour analyser ses aspects techniques que ses dimensions pédagogiques ou institutionnelles. Cette communication propose de centrer l'analyse du dispositif Forse sur les changements induits dans les pratiques pédagogiques (du point de vue des enseignants qui mettent en ligne leurs cours) et de montrer les implications plus globales qu'induisent ces changements sur leur propre rapport à l'enseignement, à la pédagogie universitaire, voire même à leur nouvelle professionnalité d'enseignants-chercheurs, souhaitée ou non, anticipée ou pas, dans des modalités de pédagogie devenue désormais « hybride ».

II. CAMPUS NUMERIQUE ET PROFESSIONNALITE ENSEIGNANTE

La prise en compte ou l'intégration des pôles que constituent l'organisation, les apprenants et les enseignants pose des problèmes déterminants dans la conception et la mise en œuvre des cours en ligne, voire de la formation universitaire dans son ensemble. De même, et c'est le cas pour le Campus Forse (Wallet et al. 2007), les environnements informatiques d'apprentissage engagent différents niveaux de l'institution (Fichez et Deceuninck 1999 ; Eneau 2005 ; Simonian 2006) :

- le niveau « *micro* » des apprenants, en premier lieu ;
- le niveau « *meso* » des dispositifs de formation, englobant méthodes et outils, modes de travail et relations au sein du dispositif, et réunissant des modalités de médiation (par des intermédiaires potentiellement autres que les enseignants) et de médiatisation (par des moyens techniques diverses : multimédia, présence *vs* distance, travail individuel *vs* collaboratif, etc.).
- enfin, plus globalement, le niveau « *macro* » de l'institution.

En accord avec les chercheurs travaillant sur les innovations liées aux campus numériques (Peraya 2003), nous nous interrogeons sur le rôle de l'intégration des environnements informatiques d'apprentissage dans le processus d'innovation pédagogique par rapport à ces différents niveaux. Mais si l'on considère que le collectif d'acteurs (enseignants, tuteurs, etc.) se situe au niveau *més*o du dispositif global d'innovation pédagogique, c'est-à-dire à un niveau intermédiaire susceptible de mettre en mouvement les deux autres, celui des apprenants (*micro*) et celui de l'institution (*macro*), il nous semble alors important d'interroger les attitudes et les stratégies développées par ce collectif pour co-construire le changement. En effet, ce niveau interagit avec les transformations psychopédagogiques et sociopédagogiques, pour les apprenants et les méthodes d'apprentissage (Siméone, Eneau et Rinck 2006), autant qu'avec l'institution, qui peut favoriser ou contraire freiner cette évolution (Develay et Godinet 2007).

Suivant la distinction qu'en proposent Wittorski et Sorel (2005), nous posons l'hypothèse que les bouleversements induits dans l'activité d'enseignement, par la mise à distance et le changement des pratiques pédagogiques, peuvent être liés à une nouvelle forme de professionnalisation des acteurs et des activités, au niveau *més*o, et que ces changements peuvent même induire une redéfinition des objectifs initiaux de l'institution, participant ainsi à la professionnalisation de l'université en tant qu'organisation, au niveau *macro*.

Or, si diverses recherches s'intéressent à la professionnalisation des enseignants (Lantheaume 2008) et même aux évolutions du métier des enseignants-chercheurs à l'université (Faure et al. 2008), il n'est que rarement fait référence aux changements induits par les nouvelles technologies dans cette professionnalité. En parallèle, si d'autres travaux s'intéressent à ces changements, dans le contexte universitaire (AIPU 2002, Baluteau et Godinet 2006 ; Jopp et Trebbi 2006), peu d'entre eux étudient leurs conséquences sur l'activité et l'identité professionnelles des enseignants-chercheurs ou plus globalement, sur l'évolution de leur professionnalité.

A travers l'analyse du Campus Forse, comme dispositif singulier, nous nous proposons donc de présenter ici les premières observations des changements induits par la médiation et la médiatisation des cours pour les enseignants eux-mêmes, tant dans leur activité liée à la distance, qu'en retour, sur les conséquences que peut avoir cette pratique, de manière plus générale, sur leur métier.

III. COMPORTEMENTS ET ATTITUDES DES ENSEIGNANTS

L'une des caractéristiques des technologies éducatives concerne les implications sociales des acteurs participant à l'innovation pédagogique. Il s'agit ainsi, en ce qui concerne le Campus Forse, de l'objet même d'une nouvelle rationalisation technicienne. C'est d'ailleurs ce qu'avait montré Berger (1994), analysant la genèse du processus de technologisation de l'éducation, en soulignant l'étroite articulation entre modèle de productivité et d'efficacité, notion de standard et concept de produit éducatif, qui en constitue le fondement : « ces produits n'étant ni les sujets ni même les connaissances, *mais des comportements et des attitudes*, on réalise à quel point l'éducation est conçue comme un système technique de production ».

Les technologies induiraient ainsi proprement une visée de conformation des comportements, de production d'attitudes standardisées, voire de renforcement d'aptitudes préalables, d'abord chez les étudiants (ce que nos travaux soulignent par ailleurs : cf. Siméone et al. 2006), mais également, comme nous l'observons à des degrés divers auprès de l'équipe du dispositif Forse, chez les autres acteurs : enseignants, coordinateurs et animateurs de la plateforme de formation.

Cette évolution, chez les enseignants en particulier, est toutefois difficile à cerner, mais au regard des premiers résultats du travail d'enquête mené auprès des acteurs impliqués dans le Campus Forse, il nous semble bien que la différence fondamentale entre acteurs se situe entre un discours centré sur le scénario pédagogique (discours anthropocentré des enseignants) et celui orienté vers l'outil (discours technocentré de l'équipe technique). Dès lors, la question des changements induits, pour les enseignants en particulier, ne s'arrête pas aux modifications provoquées par cette innovation technique, mais s'intéresse nécessairement aux implications générales que provoquent cette médiation et médiatisation de leurs cours.

Pour fournir des éléments de réponse à cette question, il n'est pas inutile de rappeler tout d'abord que depuis près de huit siècles, la pédagogie universitaire repose avant tout sur l'enseignement magistral (Morandi et La Borderie 2006), dont un des principes est de considérer l'apprenant comme une *tabula rasa*. Toute évolution des pratiques pédagogiques, à l'université, met donc en jeu l'articulation entre une « tête bien pleine » et une « tête bien faite » (Morin 1999). En conséquence, les questionnements sur les pratiques enseignantes concernent autant la problématique de transmission des connaissances que la problématique de l'appropriation des savoirs. Certes, le modèle transmissif reste probablement une variable explicative des difficultés de réussite à l'université, dans la mesure où, « en fait, l'université enseigne et exclut momentanément l'étudiant du chemin intellectuel conduisant à l'apprentissage » (Dupont et Ossando 1994). Mais de ce point de vue, il est tout

aussi évident que les technologies éducatives sont un vecteur de modifications des méthodes pédagogiques, puisqu'en favorisant des méthodes actives, « elles conduisent les étudiants à saisir les activités proposées, à utiliser les connaissances déjà acquises, à chercher les ressources pertinentes [...] » (AIPU 2002).

Les appels à projet sur les Campus Numériques (2000-2002), sous l'égide de l'innovation des pratiques pédagogiques, entraînent dans cette perspective de changement et c'est pourquoi le Campus Forsee, de manière très directe, a contribué à participer à cette transformation. Pour autant, et plus indirectement, les attitudes et les comportements des enseignants concernés ont évolué de manière contrastée, au cours de ces années de pratique, montrant à quel point l'intégration des technologies éducationnelles bouleverse en profondeur non seulement le modèle transmissif classique, mais l'activité même des enseignants-chercheurs et leur professionnalité.

IV. UN PREMIER BILAN

Le premier type de changements constatés réside dans la variabilité des rapports entretenus par les enseignants vis-à-vis des Technologies de l'Information et de la Communication Educatives (via l'effet de mise à distance des apprenants) et plus généralement, par effet rebond, aux Environnements Numériques des Travail (Bureau Virtuel de l'Université, par exemple). Le rapport à la technique est alors renforcé par le dispositif lui-même, dans ses niveaux *micro* et *méso* ; le changement dans l'immédiateté et l'accessibilité (du aux nouveaux modes de communication avec les étudiants) influence le rapport des enseignants à la technique d'abord, aux outils et à la plateforme notamment, mais aussi aux apprenants et aux modalités pédagogiques, et plus globalement à la finalité de leur mission éducative (qui former et à quoi ? pour quels profils d'étudiants ? avec quels objectifs ? etc.).

Le second type de changements concerne le retour indirect induit sur les modalités d'enseignement en présence (cours magistraux et travaux dirigés) où les enseignants adoptent et adaptent, pour leurs cours classiques en présence, des modes de communication, des temporalités d'échanges, des procédures didactiques et même des outils empruntés à la formation à distance.

Parmi les facteurs qui influencent ces changements de stratégies, de comportements ou d'attitudes, notons, à divers degrés et selon les enseignants :

- la précision nécessaire exigée par l'écrit (contre la marge d'improvisation du cours parlé) ;
- la structuration dans l'architecture des cours mis à distance (contre les allers-retours permis en face-à-face et en direct) ;
- les règles de la communication synchrone et asynchrone de la formation à distance (contre l'espace-temps réglé des rencontres hebdomadaires du cours en présentiel) ;
- ou encore les modalités d'évaluation (les scénarios d'apprentissage collaboratif permettant, par exemple, de nouvelles expérimentations).

Toutes ces modalités modifient, en retour, les pratiques pédagogiques plus classiques des enseignants ayant travaillé sur le Campus Numérique. Ainsi, en

comparant ces changements de pratiques enseignantes au cadre de référence d'Ilgén et Pulakos (1999), qui proposent sept dimensions pour identifier les changements dans l'évolution du travail, il semble que nous sommes bel et bien dans une dynamique concernant en particulier :

- les changements de définition des postes, dans le cadre de la mise en ligne d'une unité de savoir (expert du contenu, médiatiseur du cours, tuteur ou pilote de l'activité, évaluateur) ;
- la nécessité d'apprentissages continus et le développement de nouvelles compétences (liées en particulier à l'évolution permanente des possibilités techniques et à l'intégration ou non de nouveaux supports) ;
- l'intégration de nouvelles catégories de travailleurs plus « flexibles » (ce qui pose notamment le problème de l'apprentissage organisationnel) ;
- le passage d'une approche individuelle du travail à une approche d'équipe.

Enfin, il est important de signaler que si une dynamique de changement a été constatée dans les pratiques (organisation du travail, posture vis-à-vis des collègues et des apprenants, voire de l'institution), cela ne modifie pas ou peu le modèle de dispositif mis en œuvre. Ceci peut s'expliquer par le fait que les enseignants ne semblent pas avoir de vision concrète ni unifiée sur la question de savoir comment les technologies peuvent et « doivent » être utilisées, ni sur les des conséquences de l'intégration de la distance, en particulier, pour l'apprentissage lui-même. Si chacun est bien conscient que ce dispositif représente des « possibilités de changements significatifs » dans le rapport enseignement-apprentissage (Jopp et Trebbi 2006), les conséquences à plus long terme de la montée en puissance de l'hybridation (des publics, des modalités d'enseignement, de la répartition du temps de travail, etc.) restent, pour les enseignants, beaucoup plus difficiles à appréhender.

En accord avec Tardif (1998), le principal défi semble bien concerner une redéfinition des rôles des uns et des autres et mettre le contenu enseigné sur un second plan, pour se centrer sur les activités des étudiants ; ces derniers sont alors considérés comme des « investigateurs », des « coopérateurs ». Il s'agit donc, pour passer d'une logique d'enseignement (liée à une pédagogie transmissive) à une logique d'apprentissage (liée à l'appropriation des savoirs), d'une adaptation plus ou moins chaotique, plus ou moins subie ou choisie, selon les cas, aux nouvelles exigences des situations d'apprentissage. Au regard de ce contexte, l'évolution professionnelle des acteurs proviendrait plutôt, par conséquent, de changements liés aux activités avant de concerner des modifications de la professionnalité enseignante. Celle-ci, semblerait plutôt ressortir, selon nos constats, d'un « bricolage » lié à la situation (et donc à l'adaptation et au développement de compétences avant tout individuelles), que d'une évolution collective et unifiée.

Peut-être faut-il voir ici, à la suite de Demailly, dans le fait que les enseignements soient « déjà professionnalisés », la raison d'une difficulté à changer de cadre rationnel, comme ils y sont invités (Fabre 1994). Peut-être faut-il voir aussi, replacés dans le cadre de changements identitaires plus profonds (Faure 2008), la possibilité d'une fragilisation et donc d'une potentielle résistance au changement. Toujours est-il que ce type de dispositif suppose l'articulation entre de nouveaux métiers en voie de professionnalisation (pour les intervenants extérieurs, les tuteurs, etc.) et des

métiers déjà professionnalisés (enseignants). Ceci pose de multiples questions, aux enseignants comme à l'institution : qui doit être le « pilote de l'activité » : un tuteur, un enseignant-chercheur, l'auteur du cours lui-même ? Quel est son statut et quelles sont les modalités administratives, voire même juridiques, de son activité ? Comment, à plus long terme, vont évoluer ces différents métiers ? Si l'enseignant ne maîtrise plus l'ensemble du processus mais que l'activité d'enseignement-apprentissage est désormais partiellement co-construite (en équipe, avec les apprenants), c'est alors non seulement du niveau *méso* du dispositif qui dépendent ces enjeux particuliers, mais bien, plus profondément, de questions concernant l'avenir même du travail universitaire (Faure 2008).

V. CONCLUSION

Malgré les limites de cette analyse, qui n'est pour l'instant réalisée que dans un contexte local (à Lyon 2), il semble que les changements induits dans les pratiques entraînent, à plus large échelle, de nouvelles considérations quant à la place de l'enseignement à distance dans l'offre de formation universitaire. En effet, ces bouleversements participent aussi à des changements profonds quant aux publics accueillis, aux modes d'accompagnement et aux finalités mêmes de l'enseignement universitaire. En proposant d'étudier les effets induits par l'expérience de la formation à distance sur l'activité et les pratiques des enseignants, nous faisons le pari qu'une part de la recomposition de leur rôle professionnel peut se jouer au regard des apprentissages tirés de telles innovations pédagogiques. En effet, l'avenir passe probablement par la maîtrise de l'hybridation des dispositifs et incidemment, par la recomposition des profils et des rôles des acteurs en interaction, et donc d'une nouvelle forme d'hybridation, en terme de professionnalité enseignante cette fois.

REFERENCES

- AIPU (2002). *Les méthodes actives dans l'enseignement supérieur. Regards pluriels et critiques sur les pratiques*. <http://www.ipm.ucl.ac.be/AIPU/colloque.htm>
- Baluteau, F. & Godinet, H. (2006). *Cours en ligne à l'université : usages des liens hypertextuels et curriculum connexe*. Lyon, INRP.
- Berger, G. (1994). Ingénierie, entreprise, industrie : les avatars des modèles de productivité en éducation. In Fichez (dir.) *La notion de biens éducatifs*. Service de formation et industries culturelles, Lille, IUP-INFOCOM, pp.311-317.
- Charlier, B., Peraya, D. (éd.) (2003). *Technologies et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants pour l'enseignement supérieur*. Bruxelles, De Boeck.
- Develay, M., Godinet, H. (2007). Eléments pour une problématique du changement. In Wallet (dir.) *Le Campus Numérique Forcé : analyses et témoignages*. Rouen, Publications des Universités de Rouen et du Havre.
- Dupont, P. & Ossando, M. (1994). *La pédagogie universitaire*, Paris, PUF.
- Eneau, J. (2005). *La part d'autrui dans la formation de soi*. Paris, L'Harmattan.

- Eneau, J. (2007). Reprendre ses études en ligne à l'université : construire la confiance et coopérer à distance, *Actes du Colloque EPAL*, Grenoble, juin, <http://w3.u-grenoble3.fr/epal/pdf/eneau.pdf>.
- Fabre, M. (1994). *Penser la formation*, Paris, PUF.
- Faure, S., Soulié, C. & Millet, M. (2008). Visions et divisions à l'université : vers la fin du métier d'enseignant chercheur ? *Recherche et Formation*, n° 57.
- Fichez, E. & Deceuninck, J. (1999). Chercheur et acteur face à l'industrialisation de la formation. *Sciences de la société* n°47, pp.75-90. Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- Godinet, H. & Siméone, A. (2006). *Scénarios d'apprentissage collaboratif en sciences de l'éducation*. 2^{ème} Colloque CESH. Formation, e-learning et NTIC : de la recherche au terrain. Lyon, décembre.
- Ilgen, D.-R. & Pulakos, E. (1999). *The Changing Nature of Performance, Implications for Staffing, Motivation and Development*, San Fansisco, Jossey Bass.
- Jopp, K. & Trebbi, T. (2006). Campus numériques : quel impact sur l'enseignement supérieur en Norvège ? *Distances et Savoirs*, vol. 4, n°1, pp. 13-22.
- Lantheaume, F. (2008). De la professionnalisation à l'activité, nouveaux regards sur le travail enseignant. *Recherche et Formation*, n° 57.
- Morandi, F. & La Borderie, R. (2006). *Dictionnaire de pédagogie*, Paris, Nathan.
- Morin, E. (1999). *La tête bien faite. Repenser la réforme. Réformer la pensée*, Paris, Seuil.
- Peraya, D. (2003). *Analyser, soutenir et piloter l'innovation : un modèle « ASPI »*. http://tecfa.unige.ch/~peraya/homepage/publi/04_analyser_soutenir_et_piloter.pdf
- Siméone, A., Eneau, J. & Rinck, F. (2007). *Scénario d'apprentissage collaboratif à distance et en ligne : des compétences relationnelles sollicitées et/ou développées ?* Actes du colloque TICE Méditerranée, Marseille, juin, <http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm29/SIMEONE.pdf>
- Simonian, S. (2007). *Intégrer les technologies éducatives : quels critères ?* Actes du colloque TICE Méditerranée, Marseille, juin, <http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm29/SIMONIAN.pdf>
- Tardif, J. (1998). *Intégrer les nouvelles technologies de l'information. Quel cadre pédagogique ?* Paris, ESF.
- Wallet, J. et al. (2007). *Le Campus Numérique Forse : analyses et témoignages*. Rouen, Publications des Universités de Rouen et du Havre.
- Wittorski, R. & Sorel, M. (2005). *La professionnalisation en actes et questions*. Paris, L'Harmattan.

FORMATION DES ENSEIGNANTS

Dynamique de changement dans les pratiques pédagogiques

Isabelle Chênerie, Patrice Venturini

*SUP Toulouse 3 & Laboratoire d'Etudes et de Recherche
en Imagerie Spatiale et Médicale, France*

*SUP Toulouse 3 & Laboratoire en Didactique
des Disciplines Scientifiques et Techniques*

Centre de Recherche en Education Formation et Insertion de Toulouse, France

Résumé

Le contexte universitaire et social est actuellement l'objet de mutations qui nécessitent notamment de repenser la manière d'enseigner. Consciente que ces modifications du métier seront difficiles à opérer, notre université a mis en place un service dont l'une des missions est la formation des enseignants. Cette communication présente les formations pédagogiques proposées, l'analyse de leur évaluation, et des propositions d'évolutions. Elle conclut à la nécessité de penser des modalités de formation originales si l'on a pour objectif de faire de la formation pédagogique un levier de changement des pratiques.

I. UNE NECESSAIRE PROFESSIONNALISATION DU METIER

De nombreuses analyses portant sur le rôle de l'enseignant dans le contexte universitaire s'accordent sur le constat d'un métier en mutation profonde. Il ne s'agit plus seulement de transmettre des savoirs aux étudiants, mais également de leur apprendre à les réinvestir en situation : d'une formation centrée sur les savoirs, il paraît opportun de passer à une formation centrée sur les compétences. Ce changement nécessaire doit donc être pris en charge par les formations universitaires : « *apprendre à mobiliser les connaissances et les habiletés acquises est un enjeu de la formation initiale, auquel il faut qu'une partie du temps des études supérieures soit dévolue* » affirme Perrenoud (Perrenoud, 2006). Ce bouleversement de la professionnalité des enseignants, qui semble inéluctable au regard de l'évolution de la société, s'accompagne en plus d'évolutions variées, qui concernent aussi bien les supports d'enseignement (TICE) que la structuration des formations (mise en place du LMD) ou l'hétérogénéité du public étudiant. Celle-ci est liée à la massification des universités observée dans les années 80 (Erlich 1998), à la mobilité européenne instaurée par le LMD, et à l'apparition d'un nouveau public dans le cadre de la formation tout au long de la vie.

Dans ce contexte l'enseignant n'est plus seulement celui qui transmet des savoirs savants, il doit maîtriser un éventail de compétences beaucoup plus large, que l'OCDE définit ainsi : « *dans les profils des enseignants doivent figurer la connaissance approfondie de la discipline enseignée, les savoir-faire pédagogiques, la capacité de travailler efficacement avec un grand nombre d'élèves et de collègues, l'apport d'une contribution constructive à l'école et à la profession, et la capacité de poursuivre la formation* » (OCDE, 2005). On assiste à un changement fort de la professionnalité des enseignants.

Une telle mutation ne peut s'imaginer sans un accompagnement des enseignants sur le terrain et leur formation pédagogique apparaît comme indispensable, aussi bien dans le cadre de la formation initiale que de la formation continue.

Aussi, l'université de Toulouse 3 a-t-elle créé le Service Universitaire de Pédagogie (SUP), chargé de la formation pédagogique des enseignants, de l'évaluation des formations et de l'innovation pédagogique. Ce service doit donc en particulier définir et mettre en place une politique de formation.

Cette communication décrit plus particulièrement l'un de ses volets, les stages, elle expose leur mise en œuvre et leur évaluation et propose une analyse de leur impact.

II. MISE EN ŒUVRE ET EVALUATION DES STAGES DE FORMATION

La définition d'une politique de formation pour notre université s'est déroulée en quatre temps : d'abord, nous avons recueilli (questionnaire individuel) et analysé les besoins exprimés par les enseignants ; nous avons ensuite proposé des axes prioritaires (parmi lesquels des stages ouverts à tous les enseignants) qui ont été validés par notre comité de pilotage. Nous avons ensuite défini les principes régissant la mise en œuvre effective de chacun des axes ; enfin, pour chacun d'entre eux nous avons choisi les thématiques de formation.

En ce qui concerne les stages, l'analyse du contexte local nous a conduits à retenir un certain nombre de lignes directrices liées à la nature du public ciblé :

- des stages courts d'une ou deux journées, se déroulant en deux sessions généralement proches l'une de l'autre, afin de tenir compte du peu de disponibilité des enseignants ;
- des stages privilégiant la qualité et la crédibilité de la formation :
 - petits groupes (10-12 personnes),
 - apports théoriques, mise en commun et analyse d'expériences,
 - essais individuels pendant l'intersession pour faciliter l'appropriation des contenus, exploitation systématique de ces activités au cours de la seconde session,
 - choix de formateurs professionnels ayant l'expérience de la formation d'adultes, et extérieurs à notre université pour pouvoir affirmer librement nos exigences à leur égard ;

- des thématiques dont les retombées opérationnelles dans les pratiques peuvent être pratiquement immédiates (supports de communication, prise de parole en public, etc.) ;
- des thématiques dont les retombées moins directes (motivation, apprendre à apprendre, etc.) sont susceptibles d'intéresser tout enseignant quelle que soit sa discipline.

Le bilan qui a pu être dressé après déroulement et évaluation de ces stages par questionnaires met en évidence les éléments suivants :

- tout d'abord, avec le recul, les modalités de recueil des besoins ne nous paraissent pas satisfaisantes : remplir un questionnaire de besoins nécessite en effet la capacité à formaliser ses pratiques, afin de les mettre à distance pour qu'elles fassent l'objet d'une analyse critique. Or il apparaît que l'absence de formation pédagogique des enseignants les amène à manquer des mots et des concepts de base nécessaires à cet exercice. La formulation des besoins apparaît alors comme relativement pauvre en ce qui concerne la pédagogie à proprement parler. On note par exemple 37% de demandes de formation pour des outils informatiques, 16 % pour une mise à jour des savoirs enseignés, 14% pour des méthodes de travail (conduite de projet par exemple), et 14% pour les langues étrangères, contre 19 % seulement pour des formations relevant des sciences de l'éducation (théories de l'apprentissage, évaluation des acquis, gestion des situations de conflit, etc.). On peut conclure qu'il y a un écart important entre les besoins formulés et les besoins des enseignants tel qu'un expert pourrait les analyser, écart né notamment d'une difficulté de formalisation.
- les évaluations en fin de stage et à trois mois ont validé les choix effectués au niveau des modalités d'organisation, aussi bien pour la taille des groupes (petits groupes de 12 participants), que pour la durée (deux demi-journées). Cependant l'évaluation à trois mois n'a pas montré les effets attendus en termes de réinvestissements des acquis de la formation. Il semble que les enseignants participants, tout en appréciant de se cultiver en formation, aient des difficultés à traduire concrètement cette culture dans leurs pratiques quotidiennes.
- ces évaluations ont aussi mis en évidence deux effets non attendus : les stagiaires ont apprécié la mixité des âges, permettant des échanges entre débutants et plus expérimentés, et trouvé enrichissant le mélange d'enseignants provenant de différentes composantes de l'université.
- la tranche d'âge « 8 à 15 ans d'expérience » est pour l'instant la plus représentée dans les stages ouverts à tous les enseignants. Ce constat va à l'encontre d'une représentation courante selon laquelle les jeunes débutants seraient plus réceptifs à des pratiques pédagogiques nouvelles. On peut même faire l'hypothèse qu'ils s'inscrivent spontanément plutôt dans un schéma de reproduction et / ou privilégient l'activité de recherche au début de leur carrière. Cette remarque souligne l'importance des actions de

sensibilisation à la pédagogie pour les enseignants entrants, afin de raccourcir cette période peu propice aux évolutions, où les pratiques traditionnelles ne sont pas interrogées.

- enfin, nous avons pu constater que l'idée de formation a encore du chemin à faire. Ainsi les stages proposés sont apparus de plus en plus difficiles à remplir malgré les évaluations positives. Nous faisons l'hypothèse que nous avons rapidement épuisé le vivier des enseignants spontanément intéressés ; cette hypothèse se trouve confirmée par le peu de renouvellement au niveau des volontaires, et l'observation d'enseignants « habitués » des formations.

Compte tenu de cet ensemble d'éléments, nous avons conclu que cette stratégie conduit à une impasse temporaire si l'objectif fixé est de faire de la formation un levier de changement des pratiques enseignantes.

III. ANALYSE

Au vu du bilan précédent, et au-delà des modalités et des contenus de stage, il nous semble aujourd'hui nécessaire d'orienter nos efforts dans deux directions.

Tout d'abord en amont, il est indispensable de convaincre les acteurs de la nécessité d'opérer des changements dans leurs pratiques. Cela passe en particulier par l'aide à l'explicitation des difficultés rencontrées, par exemple par des échanges en groupe animés par un formateur. Ce travail de clarification et d'identification des besoins latents de formation permettra aussi d'ancrer les actions de formation sur des besoins exprimés par les enseignants.

Parallèlement il faut permettre aux enseignants d'acquérir une culture pédagogique suffisante pour disposer des mots et des concepts pour décrire leurs pratiques, prendre le recul nécessaire à leur analyse, et plus généralement les « penser ».

Nous avons par la suite remarqué que cette analyse est confortée par les recommandations issues du champ de la formation des adultes, même si, contrairement à ce contexte, les enseignants n'ont nulle obligation de se former.

Ainsi, d'après Bourgeois (Bourgeois, 2000) il apparaît souhaitable de donner du sens à l'engagement en formation et de favoriser une « mise en projet » à l'entrée de la formation. Muchielli (Muchielli, 1994) insiste quant à lui sur l'importance de la phase d'explicitation et de clarification des besoins de formations : *« La demande de formation doit être reformulée et interprétée au niveau du contenu latent. [...] Il faut savoir mieux que le demandeur ce dont il a besoin, et ne pas donner tout de suite ce qui est demandé, car la demande se situera trop souvent au niveau de cours, de « catalogues ».* Lenoir (Lenoir, 1995) complète ce point de vue en proposant de se centrer sur l'apprenant, « partir de ce que les apprenants sont, de ce qu'ils ont acquis » et en indiquant que c'est sur ce substrat que commence tout travail de formation.

Par ailleurs, les travaux relatifs à la conduite de changement apportent aussi un éclairage complémentaire et fort utile. Par exemple ce point de vue met en évidence le caractère naturel d'une phase de résistance au changement ; ainsi d'après Tréhorel

(Tréhorel, 2007) « *le changement va souvent être vécu au départ comme la perte d'un existant connu en échange d'un avenir incertain* ». A noter aussi que selon lui il ne faut pas oublier de compter les managers (que nous pouvons traduire par les enseignants à l'université) parmi les résistants au changement : « *trop souvent leurs positions de hiérarchie amènent, à tort, à considérer que le changement doit aller de soi pour eux* ». Par ailleurs l'identification de différents types de comportement face au changement, l'analyse de leurs causes et les stratégies à adopter pour les traiter font également partie de ce champ d'études et peuvent aider à la définition de stratégies pour susciter et accompagner les changements de pratiques pédagogiques chez les enseignants. C'est dans cette direction que nous avons choisi d'orienter nos réflexions actuelles.

IV. PERSPECTIVES ET CONCLUSION

L'ensemble de ces considérations nous ont amenés à concevoir une offre de formation articulée autour :

- de conférences ciblées de courte durée (1h30) et positionnées en fin de journée, qui ont pour objectif de permettre aux enseignants curieux de pédagogie la découverte de thèmes variés. Elles s'inscrivent dans le registre de la sensibilisation et sont ouvertes à tous ;
- des « formations action » intégrées dans les projets pédagogiques, organisées comme suit :
 - elles s'adressent à une ou des équipes pédagogiques (équipe de formation, d'unité d'enseignement, de TP...);
 - dans une première étape, les formateurs facilitent l'expression et contribuent à la formalisation des difficultés quotidiennes ; puis ils les mettent en relation avec les apports de la recherche en sciences de l'éducation, proposant ainsi un éventail de pistes de travail ;
 - ensuite, les enseignants choisissent une de ces propositions ; celle-ci fera l'objet d'apports théoriques plus approfondis dans une session de formation classique ;
 - ces apports nourrissent l'élaboration et la mise en œuvre de projets par l'équipe pédagogique ; ces projets sont limités dans le temps et dans leurs ambitions et sont accompagnés par le SUP ;
 - le retour d'expérience au sein du groupe permet ensuite l'émergence d'une analyse réflexive sur les pratiques ;
 - enfin, le SUP assure l'évaluation du projet avec tous les acteurs, sa valorisation, et la mutualisation des résultats.

En guise de conclusion, notons que si dans ce dispositif, les phases d'apports théoriques ne disparaissent pas, elles sont insérées dans un ensemble beaucoup plus riche dont l'objectif est de susciter et d'entretenir une dynamique de changement dans les pratiques pédagogiques des enseignants. Ce type de dispositif sera mis en place et évalué en 2008.

REFERENCES

- Bourgeois, E. (2000). Le sens de l'engagement en formation. In Barbier, J.-M. et Galatanu, O. (dir.). *Signification, sens, formation*. Paris, PUF.
- Erlich, V. (1998). *Les nouveaux étudiants*. Paris, Armand Colin.
- Lenoir, H. (1995). Les principes et méthodes de la pédagogie des adultes et andragogie. In Marc, E. et Garcia-Locqueneux, J. (dir.). *Guide des méthodes et pratiques en formation*, pp. 25-38. Paris, Retz.
- Muchielli, R. (1994). *Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes*. Paris, ESF éditeur.
- OCDE (2005). *Le rôle crucial des enseignants*. Paris.
- Perrenoud, P. (2006). *L'université entre transmission de savoirs et développement de compétences*. Conférence au Congrès de l'enseignement universitaire et de l'innovation. Girona, Espagne.
- Tréhorel, Y. (2007). *Mettez du changement dans vos projets*, Paris, AFNOR.

**PEDAGOGIE ACTIVE
ET EVALUATION DES COMPETENCES**

Un cas dans des disciplines fondamentales

Muriel Ney, Thomas Barrier,
Nicolas Freud, Sue Hillion

Laboratoire d'Informatique de Grenoble, CNRS, France
LEPS-LIRDHIST, Université de Lyon, France
INSA-Lyon, France

Résumé

Dans l'une des filières de premier cycle de l'INSA de Lyon se pratiquent des évaluations par compétences, une approche originale par rapport aux pratiques courantes (Romainville 2002) dans ce type de formations où l'orientation professionnelle n'est pas encore très établie (les étudiants débutent leurs études supérieures). Nous décrivons le modèle élaboré et pratiqué depuis sept ans.

Mots-clés

Evaluation, compétences, capacités, pédagogie active.

I. PRESENTATION DU CONTEXTE

La filière « Formation Active aux Sciences » (FAS) du département du premier cycle de l'INSA de Lyon délivre une formation à des bacheliers techniques (STI et STL). Au bout de deux années dans cette filière, les étudiants intègrent l'un des départements de spécialité de l'école, selon leur souhait et leur dossier. Cette filière a été créée en septembre 2000 pour permettre à ces bacheliers (i) d'acquérir les bases de la culture scientifique et humaine nécessaire à l'ingénieur et (ii) d'accéder aux départements de 2^{ème} cycle dans les meilleures conditions. Avant la création de la filière FAS, ces bacheliers techniques accueillis à l'INSA rencontraient les plus grandes difficultés au sein des groupes de bacheliers scientifiques du premier cycle "classique", où ils échouaient presque systématiquement.

La filière FAS propose une pédagogie innovante basée sur l'acquisition de compétences et qui place l'étudiant dans la nécessité de développer une culture de curiosité, d'ingéniosité, de questionnement, de raisonnement et d'esprit critique. La stratégie pédagogique fait appel à des approches variées, de l'enseignement "traditionnel" à l'apprentissage par problèmes et par projets (APP). L'APP s'articule schématiquement en quatre temps (Freud et al 2004) : (1) la situation-problème qui définit des compétences à acquérir et qui sous-tend une présentation motivante et

l'exploitation de pré-requis, (2) l'analyse du problème qui suscite des expériences, des essais, des échanges entre individus, (3) les apprentissages qui font appel aux cours ou à des recherches documentaires, dans le but d'acquérir les connaissances nécessaires à l'obtention d'un résultat et (4) la résolution du problème qui se traduit par un « rendu » ou un « retour » pouvant revêtir plusieurs formes et qui est évalué.

II. PEDAGOGIE ACTIVE

L'activité d'initiation. En début d'année, une tâche appelée situation-exemple est proposée aux étudiants. L'activité issue de l'équipe de mathématiques propose l'étude de la propagation des virus informatiques. Les élèves sont invités à se documenter et une tâche de prévision à partir d'un modèle leur est proposée. Profitant d'interventions ciblées et limitées d'enseignants-tuteurs, ils réalisent un premier exposé. L'activité se poursuit par un travail de modélisation et d'estimation à partir de données relevées sur une simulation en ligne. Elle se conclut par un nouvel exposé. A travers ce travail essentiellement autonome, les étudiants auront entrevu un nombre important de savoirs mathématiques lesquels ont émergé comme outils plus ou moins raisonnables dans la situation proposée. Pour les élèves c'est avant tout un premier contact avec le type de contrat social que nous souhaitons voir s'installer dans la filière.

Organisation de l'enseignement : l'exemple des mathématiques. Les séquences débutent par une séance-découverte du thème au travers d'une lecture autonome et guidée. Elles remplacent le cours magistral qui se réduit à quelques interventions de restructurations opportunistes. Elles se poursuivent par une séance d'entraînement aux techniques impliquées par le thème. Dans ce cadre, les dispositifs d'auto-correction sont encouragés (usage d'un logiciel de calcul formel, d'exercices corrigés, partage de la responsabilité de la correction entre les étudiants). Le troisième temps de cet apprentissage s'appuie sur des applications et notamment des problèmes de modélisation (la situation d'initiation ci-dessus en fournit un bon exemple). Il s'agit de mettre en évidence la pertinence et la vitalité des savoirs mathématiques et donc l'intérêt de leur apprentissage notamment pour de futurs ingénieurs. Le plus souvent, l'enseignant se retrouve en position de tuteur. Son rôle est alors d'affiner l'ergonomie de la situation à partir d'hypothèses construites sur les observations des étudiants et l'analyse a priori de la situation.

Le portfolio. Le portfolio est un recueil de documents pour l'usage personnel de l'étudiant qui est demandé dans trois disciplines : mathématiques, physique et anglais. Il est conçu pour lui être utile tout au long de l'année mais aussi des suivantes. Il comporte les documents fournis par l'enseignant, des notes de cours, des synthèses de lectures, des recherches d'exercices et de problèmes, des questions préparées avant les séances de "restructuration", les éléments de réponse apportés par l'enseignant... Le portfolio n'est pas un compte-rendu finalisé mais un outil d'apprentissage. Il démontre sa capacité à chercher, à s'évaluer, à organiser et synthétiser ses connaissances. Il garde la trace des acquis mais aussi des erreurs, de la démarche. Dans les disciplines scientifiques, l'enseignant le consulte de temps à

autre ; en anglais, il fait l'objet d'évaluations formatives (avec des commentaires individualisés et détaillés) et sommative. Ainsi le portfolio sert-il aussi de support de dialogue avec l'enseignant sur les difficultés et les besoins, en particulier sur les méthodes de travail, et de jauge de l'implication de l'élève. Le portfolio apparaît comme un outil qui responsabilise l'étudiant et développe ses capacités d'organisation, en fournissant un cadre explicite à son travail personnel, et en exigeant un travail régulier. Quelle que soit la discipline, on note une corrélation forte entre le niveau atteint dans les compétences de base et le travail personnel fourni (aspects quantitatif et qualitatif), observé par le biais du portfolio. De plus, du fait de son utilisation dans plusieurs disciplines, il apporte une cohérence à l'approche pédagogique de la filière, et renforce chez l'étudiant la notion de capacités transversales.

III. PEDAGOGIE ACTIVE ET EVALUATION

Dans le contexte décrit plus haut, l'évaluation conçue par l'équipe enseignante tente de rester cohérente avec les principes sur lesquels se fonde la pédagogie active mise en place (voir aussi Milgrom et Raucent (2005) pour une problématique similaire). Elle se base sur :

- la définition de compétences attendues à l'issue du premier cycle et préfigurant les compétences requises à la sortie de cette école d'ingénieur.
- la définition d'un système de référence permettant d'évaluer ces compétences.

Evaluer n'est pas une activité accessoire, un simple moyen de comparaison, mais est centrale dans un contexte d'apprentissage car elle permet de donner de la valeur et du sens (Nifle 2005). Elle suppose que l'on sache expliciter les valeurs de référence c'est-à-dire construire un référentiel de valeurs qui soit en accord avec la communauté de référence. Il y a un lien fort entre compétence et valeur. Expliciter les compétences, c'est expliciter les valeurs et le sens aux étudiants. Choisit-on un apprentissage dont le sens général est d'apprendre à "jouer le jeu", à reproduire des méthodes qui marchent, à s'entraîner à faire des séries d'exercices stéréotypés, ou bien un apprentissage visant à se préparer à un monde qui change, à se confronter à l'inconnu, impliquant la prise de décision (les méthodes connues devenant un moyen et non un but) ? Nous choisissons de développer ce second aspect, pour une évaluation qui participe au développement d'une meilleure maîtrise de situations complexes, pour agir (Nifle 2005).

Dans notre modèle, une compétence inclut la démonstration de capacités et de connaissances dans des situations réelles (Fig. 1). Les performances d'un étudiant s'expriment en termes de niveaux de compétence. Sur la base des performances, des évaluations diagnostiques peuvent être effectuées, pour suivre la progression de l'étudiant. Pour l'étudiant, l'analyse de ses résultats d'évaluation peut apporter une meilleure connaissance de soi et un moyen d'ajuster ses méthodes de travail.

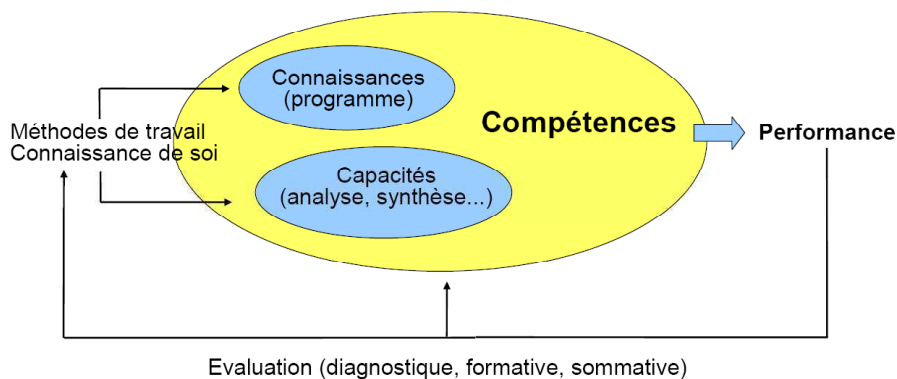


Fig. 1 - Le modèle d'évaluation.

Les connaissances sont en général spécifiques à chaque discipline, tandis que les capacités sont essentiellement transversales. Les connaissances se rapportent au programme, classique pour ce niveau d'études scientifiques. Nous utilisons une liste de sept capacités énoncées ainsi aux étudiants : communication par écrit (production d'un site web, d'un rapport, d'un poster, etc), communication par oral, trier et choisir (e.g. identifier et faire fonctionner une méthode), travailler dans une équipe, être rigoureux, s'organiser, mobiliser ses habiletés mentales (analyse, synthèse, etc). Le référentiel de compétences est constitué d'une liste de compétences par discipline, chaque compétence étant déclinée en termes de capacités associées et étant évaluée pour chaque domaine de connaissance de la discipline.

Sur la base de ces principes, l'équipe enseignante de chaque discipline a donc établi une liste des compétences, valable pour les deux années du cursus. Des exemples dans une des sciences humaines (l'anglais), une des sciences expérimentales (la physique) et en mathématique sont présentés ci-après (fig 2).

AN1	Construire et tenir à jour un cahier de bord
AN2	Rédiger un rapport de travaux pratiques
AN7	Présenter un exposé oral
AN10	Participer à un entretien d'embauche
PH1	Résoudre un problème proche du cours
PH2	Proposer et mener à bien une démarche en plusieurs étapes pour résoudre un problème nouveau
PH4	Faire passer un message scientifique
PH6	Exploiter des documents scientifiques
MA1	Rédiger en langue mathématique et en langue commune
MA2	Gestion du calcul mathématique
MA3	Raisonner (argumentation, abstraction, ...)
MA4	Transdisciplinarité (modélisation, applications)

Fig. 2 - Extrait de la liste des compétences en anglais (qui en compte 10), AN, en physique (6), PH, et en mathématiques (4), MA. Chacune de ces compétences est décrite plus précisément dans le fascicule étudiant.

Un autre point important du dispositif d'évaluation est le remplacement de la notation classique (sur 20, en général dans le supérieur en France), par une échelle de compétence à quatre niveaux : (1) non acquis, (2) en voie d'acquisition, (3) maîtrisé et (4) expert et/ou utilisé dans un autre contexte. Cette échelle peut être affinée en utilisant des nuances (un + ou un -). Par fait exprès, il n'y a pas de niveau médian. Ce dispositif empêche l'utilisation simplificatrice des moyennes et des classements qui en découlent. Il met en valeur les compétences à renforcer et la progression dans une compétence.

IV. FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF D'ÉVALUATION

Les règles qui président à l'évaluation des compétences, y compris le référentiel de compétences, sont communiquées aux étudiants dans un fascicule. Pour chaque étudiant de 1ère et 2ème année, un bilan des compétences capitalisées est établi par discipline, à la fin du premier semestre pour donner des indications à mi-parcours, puis à la fin de l'année pour l'évaluation finale. Le bilan de fin de 1ère année donne lieu à une décision de passage en 2ème année ou d'exclusion (le redoublement en

1ère année n'est en général pas autorisé). En fin de 2ème année, les décisions possibles sont le passage en 2ème cycle, le redoublement ou l'exclusion.

Le référentiel de compétences est utilisé pour des évaluations formatives et sommatives. L'évaluation formative permet à l'étudiant de se situer par rapport à ses apprentissages, de détecter et d'analyser ses difficultés et de réajuster ses méthodes de travail. Elle permet aussi de s'approprier le système d'évaluation. L'évaluation sommative, menée à la fin d'une formation ou d'une phase de formation, a pour objectif de déterminer le niveau de l'étudiant et de prendre une décision compte tenu de ce niveau.

D'autre part, les évaluations peuvent revêtir différentes formes : des examens écrits, des rapports, des travaux pratiques, des présentations orales, des posters, le portfolio, etc. En physique et en chimie, deux compétences (PH1 et PH2 dans la figure 2) sont distinguées dans les examens écrits. La première correspond aux bases, avec des exercices et problèmes proches du cours. Il s'agit de mettre en oeuvre principalement les capacités à trier et choisir (la bonne méthode) et à être rigoureux. La deuxième compétence correspond à des situations nouvelles, des problèmes ouverts (proches de la vie réelle), pour lesquelles les étudiants ne possèdent pas de méthode toute prête. Nous testons alors des capacités supplémentaires, à savoir, à mobiliser des habiletés mentales telles que la représentation et la modélisation, et à s'organiser. Cette compétence suppose de pouvoir trouver et organiser plusieurs étapes de raisonnement qui ne sont pas spécifiées dans l'énoncé du problème. Ce type de situation en appelle donc à l'intuition et à la créativité.

Le tableau de compétences est dressé pour chaque étudiant (fig. 3) avec un flotteur par discipline et une ligne de flottaison.

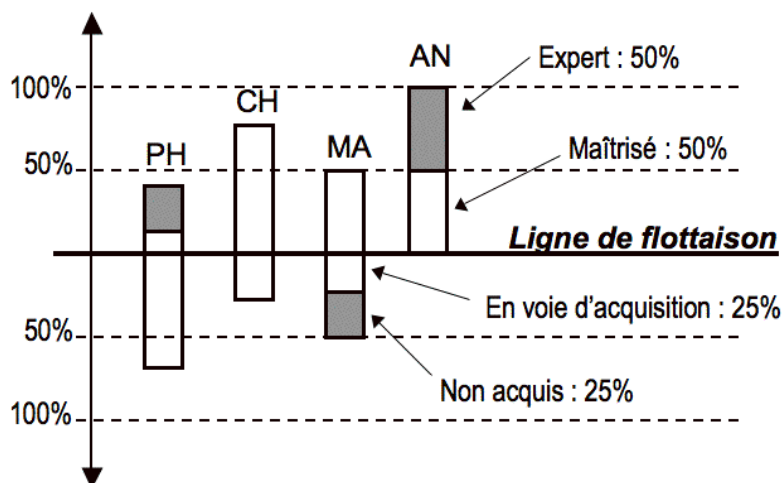


Fig. 3 - Extrait du tableau de bord d'un étudiant (en physique, chimie, mathématiques et anglais). Les niveaux « expert » (en gris) et « maîtrisé » sont toujours au-dessus de la ligne de flottaison, tandis que les niveaux « en voie d'acquisition » et « non acquis » (en gris) se situent au-dessous de la ligne.

Ce tableau de bord permet d'identifier le niveau de compétence d'un étudiant dans une discipline. Dans un système de notation classique, il est difficile de donner du sens à une moyenne générale incluant plusieurs notes et évaluant plusieurs compétences dans une discipline, voire une moyenne sur plusieurs disciplines. Nous gardons la trace du niveau de l'étudiant pour plusieurs compétences, dans chaque discipline (autant de tableaux qui sont ensuite capitalisés pour obtenir une représentation graphique comme celle présentée sur la figure 3). Cela permet de comparer plusieurs disciplines puisque certaines compétences sont très proches d'une discipline à l'autre. Le tableau de notes traditionnel est un outil de synthèse et de classement. Notre tableau de bord est un outil d'analyse. En effet, il montre les points forts et les points faibles des étudiants en termes de niveaux de compétence. Enfin, il sert d'outil de suivi de la progression des étudiants (il y a quatre tableaux sur une période de deux années) ainsi que d'outil d'aide à la décision pour les jurys.

V. BILAN

Ce système est utilisé depuis sept ans et a subi des évolutions. Il est généralement bien compris par les étudiants. Les enseignants ont appris à l'utiliser pour concevoir des évaluations, évaluer des productions et *in fine* des étudiants.

Cette expérience nous a posé quelques questions, comme par exemple :

- La construction d'un référentiel global : faut-il harmoniser les compétences dans toute la filière ? Peut-on décliner des référentiels locaux (par discipline) à partir d'un référentiel global ? Ce travail de réflexion est en cours et nécessite une forte concertation dans l'équipe enseignante.
- La perception des étudiants : une enquête menée auprès d'anciens étudiants de la filière (Hillion et al 2007) a révélé des problèmes posés par le système d'évaluation au sein de la filière. Selon 50% des étudiants, le mode d'évaluation par compétences sur une échelle de 1 à 4 paraît clair même si pour certains il nécessite un temps d'adaptation. Parmi les points forts cités, la réduction des différences de niveau et l'impossibilité de classer les élèves, limitant la concurrence et développant ainsi l'esprit de groupe ; et la possibilité pour l'élève de faire le bilan sur ses compétences, qui « se rapproche de l'évaluation en entreprise ». Certains étudiants, cependant, ressentent le besoin de se situer par rapport à leurs pairs, et une difficulté à le faire avec le dispositif actuel. La moitié des répondants font ressortir un manque d'harmonisation au sein de l'équipe enseignante en ce qui concerne l'évaluation, ainsi que la difficulté éprouvée par des non-initiés (départements, autres écoles, nouveaux enseignants) à la comprendre.

Une autre enquête a été menée cette fois auprès des étudiants en première année à la fin de leur premier semestre. 15 élèves sur 24 y ont participé en répondant à un questionnaire anonyme en ligne. Concernant l'évaluation, les questions étaient « Que pensez-vous de l'évaluation par compétences en mathématiques ? » et « Que pensez-vous de l'évaluation dans la filière ? ». Comme dans l'enquête précédente,

certaines élèves relèvent l'hétérogénéité des pratiques dans la filière (4 élèves) et une certaine difficulté à se situer par rapport au barème (2) et aux autres (2). Le fait que 3 élèves soulignent la baisse de la compétition dans la classe confirme ce dernier point. Globalement, les retours sont positifs (1 seul élève dit ne pas voir d'intérêt à la méthode), l'accent étant souvent mis sur la meilleure précision du retour (9). Voici deux extraits qui nous semblent révélateurs : « C'est difficile de réussir à vraiment se situer dans la classe. Mais c'est utile pour savoir quoi travailler. » et « Il n'y a plus de compétition. On voit tout de suite, si nous avons compris ou pas la notion.»

REFERENCES

- Freud, N., Hillion S., Dias D., Bastide, J.-P. et Gallet J.-P. (2004). *A two-year curriculum using active learning for technical students at INSA-LYON*. Proceedings of the fourth international workshop on Active Learning in Engineering Education, Nantes, France, juin.
- Hillion, S., Lamelot, P. & Freud, N. (2007). *Re-active learning for teachers: using students' experience to move forward*. Proceedings of the seventh international workshop on Active Learning in Engineering Education, Toulouse, France, juin.
- Milgrom, E. & Raucant, B. (2005). La réforme de programme Candis 2000. In : *L'approche par problème et par projet dans l'enseignement supérieur. Impacts, enjeux et défis*. B. Garland, M. Frenay (Ed.). Louvain, Presses Universitaires de Louvain, pp. 15-42.
- Nifle, R. (2005). *Evaluation et référentiel de valeur*. Actes du troisième congrès international de Management de la Qualité dans les Systèmes d'Education et de Formation, Casablanca, Maroc, Avril. (disponible sur <http://journal.coherences.com/article304.html>).
- Romainville M. (2002). *L'évaluation des acquis des étudiants dans l'enseignement universitaire*. Rapport établi à la demande du Haut Conseil de l'Evaluation de l'Ecole. Paris (disponible sur <http://cisad.adc.education.fr/hcee>).

QUELLE EVALUATION A L'UNIVERSITE EN MATHEMATIQUES ?

Ghislaine Gueudet, Marie-Pierre Lebaud

CREAD, IUFM de Bretagne, France

UFR Mathématiques, Université de Rennes 1, France

Résumé

Nous montrons comment les contraintes de l'institution universitaire et les attentes des enseignants interviennent dans les processus d'élaboration des évaluations d'un module de mathématiques de 1^e année et proposons une évolution de ces évaluations.

Mots-clés

Attentes institutionnelles, collaboration des enseignants, textes des évaluations, contrat didactique, genèse documentaire.

I. QUESTIONNEMENT ET POINT DE VUE RETENUS

Le travail présenté ici s'inscrit dans le champ de la didactique des mathématiques. De nombreux travaux de recherche de ce champ ont étudié les difficultés rencontrées par les étudiants de première année d'université. Ces travaux identifient différentes causes pour les difficultés rencontrées, proposent différentes interprétations, et des actions didactiques associées. L'attention des chercheurs, d'abord centrée sur les nouveaux savoirs rencontrés, puis sur la nouvelle référence constituée par les pratiques des mathématiciens experts, s'est ensuite tournée vers les nouvelles attentes institutionnelles (voir pour une synthèse Gueudet 2008). Des travaux ont en particulier montré que le travail personnel des étudiants était essentiellement consacré à la reproduction de techniques, sur des exercices proches de ceux qui ont été abordés en travaux dirigés, alors que les enseignants de l'université attendent de ces étudiants qu'ils soient capables de développer une véritable autonomie mathématique (Lithner 2003, Castela 2004).

L'hypothèse avancée par les chercheurs qui ont fait ces constats est qu'il existe un écart entre les attentes déclarées par les enseignants, et les attentes réelles de l'institution, attentes réelles qui sont en particulier visibles au travers des évaluations proposées (contrôles continus et examens). Celles-ci seraient en fait organisées autour de la reproduction de méthodes apprises en travaux dirigés. Les textes des évaluations étant élaborés par les enseignants intervenant en travaux dirigés, ceux-ci feraient le choix d'interroger les étudiants sur des contenus simples, sur des exercices peu différents de ceux qui ont été traités et corrigés en classe, afin

notamment d'éviter un échec trop important. Or l'impact des évaluations sur le travail des étudiants est très important (Romainville 2002). De nombreux enseignements innovants proposent d'ailleurs des modes d'évaluation alternatifs : travail de groupe sur des projets donnant lieu à des exposés par exemple (Grønbæk et Winsløw 2006).

Nous ne souhaitons pas ici proposer une innovation, mais investiguer simplement l'hypothèse liée aux évaluations telles qu'elles sont usuellement pratiquées. Celles-ci portent-elles réellement sur la mise en œuvre de méthodes ? Dans le cas d'une réponse positive à cette question, ce qui nous intéresse est de comprendre pourquoi les enseignants de l'université proposent de telles évaluations. Ceci nous semble en effet un préalable nécessaire à des propositions d'innovations.

L'élaboration d'un texte d'évaluation est un travail documentaire, impliquant différentes ressources, le plus souvent effectué de manière collaborative par une équipe d'enseignants. Des travaux en didactique des mathématiques ont montré qu'un tel travail était influencé par des convictions, croyances, attentes etc. des enseignants, et que le document issu de ce travail influençait en retour ces convictions (Gueudet et Trouche 2007). Et ce processus associé d'élaboration de documents (ici d'évaluations) et d'évolution des convictions des enseignants est fortement dépendant du contexte institutionnel. L'institution fait en effet peser sur ses acteurs un système de conditions et de contraintes qui peuvent être très générales ou liées à un contenu précis (Chevallard 2002) et qui façonnent le savoir au sein de l'institution.

En adoptant un tel regard, nous avons choisi de faire porter notre étude sur le cas d'un module de mathématiques de première année d'université, pour lequel nous avons suivi les processus d'élaboration des évaluations. Nous présentons ce module et notre méthodologie en partie II. Nous avons constaté que pour ce module, les évaluations portent uniquement sur la reproduction de techniques. Ainsi la question centrale que nous étudions ici est la suivante :

Quelles conditions et contraintes institutionnelles, quelles convictions des enseignants gouvernent les choix effectués lors de l'élaboration des évaluations ?

Nous apportons des éléments de réponse à cette question en analysant dans la partie III les contraintes, conditions institutionnelles, et convictions des enseignants qui amènent au choix d'un exercice précis. Dans la partie IV, nous illustrons au travers des évolutions successives de l'énoncé d'un exercice les conséquences de ces contraintes, mais également des phénomènes d'inertie liés au mode d'élaboration des évaluations.

Enfin, nous concluons en évoquant des pistes possibles pour une évolution des évaluations susceptible d'enrichir l'activité mathématique des étudiants.

II. CONTEXTE DE L'ÉTUDE ET MÉTHODOLOGIE RETENUE

Nous avons entrepris un travail visant à apporter des éléments de réponse à de telles questions, en étudiant plus particulièrement un module du premier semestre de licence STS (Sciences, Technologie, Santé) mention Physique.

Au premier semestre, les étudiants suivent six modules dont un de mathématiques sur lequel porte notre étude. Le choix de cet enseignement découle, pour nous, de la possibilité de recueil de données offerte par la participation d'un des auteurs de l'article à l'encadrement de ce module. Nous avons initialement pensé que le contexte (enseignement de mathématiques à des physiciens) pourrait conduire à la proposition dans les évaluations de situations issues de la physique. Nous avons rapidement fait le constat que de telles situations n'étaient abordées ni dans les évaluations, ni dans les feuilles de TD. Nous n'approfondirons pas ce point ici.

Afin de faciliter la transition Lycée-Université, ce module, comme tous ceux du premier semestre, est organisé en groupes d'une trentaine d'étudiants (cinq groupes), chaque groupe ayant un unique enseignant de mathématiques. L'enseignement est de 4h par semaine sur 12 semaines. Afin d'assurer une cohérence entre les différents groupes, un programme très détaillé (les thèmes à étudier sont précisés, ainsi que le temps à y consacrer) est donné à chaque enseignant et les feuilles d'exercices sont communes. Les deux, programme et feuilles d'exercices, proviennent de l'expérience des enseignants intervenant dans ce module les deux années précédentes.

Le contenu a été déterminé en fonction des outils mathématiques nécessaires dans les enseignements principaux de cette mention de licence : nombres complexes, étude de fonctions, intégrales de Riemann, équations différentielles linéaires du premier et du second ordre. Il contient donc des révisions de terminale dans chacun des trois premiers thèmes, avec à chaque fois un approfondissement et de nouvelles connaissances : racines énièmes d'un nombre complexe, fonctions trigonométriques réciproques, décomposition en éléments simples, changement de variables dans une intégrale. Toutes ces notions sont introduites dans le but de résoudre certains types d'équations différentielles.

L'évaluation se fait sous la forme de deux contrôles continus d'une durée d'une heure en fin de semaine 5 et de semaine 9 et d'un examen terminal de deux heures en semaine 12 (immédiatement après la fin de l'enseignement).

Pour obtenir la note finale d'un étudiant à ce module, la formule retenue est de prendre la meilleure note entre celle obtenue à l'examen terminal et une moyenne pondérée des trois épreuves ($1/4$ pour chaque contrôle, $1/2$ pour le terminal). Ici nous n'étudierons pas ces aspects numériques de constitution d'une note en dépit de leur importance. Il nous semble en effet que ce thème devrait faire l'objet d'une étude spécifique. Une deuxième session est proposée aux étudiants, mais nous nous sommes focalisés sur la première session.

Le travail d'élaboration des sujets est réparti en début de semestre entre les enseignants : le premier contrôle continu (CC1) a été confié à Omar et Georges le deuxième (CC2) à Omar et Thierry tandis que l'examen terminal est préparé par Marc (responsable du module), Thierry, Georges et Marie-Pierre (co-auteur de cet article). Dans tous les cas, les enseignants désignés ont d'abord travaillé en groupe avant de proposer un sujet quasiment abouti aux autres intervenants.

Nous avons interviewé les enseignants responsables de la conception d'un sujet, d'abord avant celle-ci pour les interroger sur leurs intentions, puis après pour discuter leurs choix. Le détail des questionnaires se trouve en annexe A. Nous avons porté notre attention sur les points suivants : la coordination entre les enseignants et

les supports utilisés pour l'élaboration du texte, les choix faits pour le contenu de celui-ci et les objectifs qui ont guidé ces choix.

Nous allons maintenant présenter l'analyse des éléments recueillis.

III. CONTRAINTES ET CONVICTIIONS : RAISONS DU REPLI VERS L'APPLICATION DE TECHNIQUES

L'observation des textes des contrôles continus donnés dans ce module depuis septembre 2004 (soit durant 4 années universitaires) montre que ceux-ci sont très majoritairement composés d'exercices visant à l'application de méthodes apprises en travaux dirigés. Nous détaillons dans cette partie différents aspects de ce choix, et les raisons qui les gouvernent, en illustrant notre propos par le cas d'un exercice qui nous a semblé emblématique.

Les textes des évaluations : des agglomérats d'exercices courts

Qu'il s'agisse des contrôles continus ou de l'examen, chaque évaluation est composée d'une liste d'exercices courts ; en aucun cas elle ne porte sur un ou deux problèmes longs. Différents facteurs amènent à ce choix. Tout d'abord, la durée des contrôles (1h) et de l'examen (2h) est limitante (rappelons qu'au baccalauréat S, dont sont issus la plupart des étudiants de ce module, l'épreuve de mathématiques dure 4 heures). Cette durée est une contrainte institutionnelle de niveau général ; en particulier, les examens de 3 heures ont été progressivement supprimés à l'Université Rennes 1 où se situe notre étude pour permettre de faire passer deux examens dans la même demi-journée, afin d'optimiser l'occupation de la salle d'examen et le temps de travail des appariteurs. Cette optimisation est rendue cruciale par l'explosion du nombre d'évaluations. En effet, on observe que « *l'éclatement de l'année en semestres et des cursus en unités d'enseignement a entraîné une multiplication du nombre d'évaluations* » (Gauthier & al 2007).

Au-delà de cette contrainte de durée, un facteur important se dégage de nos interviews, facteur qui relève des objectifs que les enseignants assignent à l'évaluation, et donc de ce que nous désignons sous le terme générique de convictions : une évaluation doit balayer tout le programme auquel elle correspond, ce que nous nommerons la conviction d'exhaustivité. Omar souligne qu'un contrôle continu doit permettre à l'étudiant de disposer d'un diagnostic de ses connaissances sur le contenu concerné, celles-ci étant nécessaires pour la compréhension de la suite du cours. Ce diagnostic se doit donc d'être complet. Cet argument n'est plus valable pour l'examen ; cependant, Marc considère comme très important le fait que l'examen couvre tout le contenu, d'une part pour forcer les étudiants à tout réviser, et d'autre part « *pour distinguer entre ceux qui ont suffisamment travaillé et ceux qui n'ont pas travaillé* ». Or le contenu du module fait l'objet d'un découpage en 5 principaux chapitres : ceci est également une contrainte institutionnelle, qui porte plus directement sur le contenu mathématique, ce que nous nommons contrainte d'organisation du savoir. Le sujet

d'examen final comporte généralement 5 exercices (ou 4 exercices, avec un exercice en deux parties).

Un autre type de facteur intervient dans la mise à l'écart des problèmes longs : c'est l'importance accordée au taux de réussite, et la crainte de l'effet « boule de neige » (Omar) d'une erreur lors d'enchaînements de questions. Nous allons revenir maintenant à ce facteur fondamental.

Des exercices d'application guidée de méthodes

Considérons l'exercice suivant, issu de l'examen du module (décembre 2007).

1) Calculer les racines carrées de $3+4i$.

2) Résoudre dans \mathbb{C} l'équation $z^2 + 3iz - 3 - i = 0$.

Sans entrer dans des détails mathématiques difficilement accessibles à des non-spécialistes, nous voulons souligner quelques points importants relatifs à cet exercice. Il vise l'application d'une méthode apprise en travaux dirigés, pour la résolution d'équations du second degré à coefficients complexes. Cette méthode implique un calcul intermédiaire de racines carrées ; ce calcul est précisément celui qui fait l'objet de la première question. Ainsi l'étudiant dispose d'un moyen simple de contrôle de la mise en œuvre de la méthode à la question 2), puisqu'il doit retrouver la valeur donnée en 1) (il s'agit typiquement d'un effet de contrat didactique, Brousseau 1998). Par ailleurs, toutes les valeurs numériques impliquées sont entières (on ne dépassera jamais deux chiffres dans le calcul), ce qui offre à l'étudiant un autre moyen de contrôle très sûr, voire une méthode par essais et erreurs relativement efficace en question 1).

Or cet exercice est emblématique de ce qui peut être proposé dans une telle évaluation. On trouve pour les 4 dernières années un tel exercice dans chaque sujet de contrôle continu n°1 et d'examen.

En ce qui concerne les valeurs numériques entières, il s'agit d'une conséquence d'une contrainte institutionnelle spécifique aux mathématiques en première année : *la contrainte d'interdiction de la calculatrice*. Cette contrainte est associée à des convictions des enseignants sur la nécessité pour les étudiants de comprendre les calculs qu'un logiciel peut effectuer automatiquement ; ce thème nécessite une étude spécifique que nous n'entreprendrons pas ici.

Mais la raison principale qui préside au choix d'un tel exercice est l'objectif d'un taux de réussite suffisant. Ceci apparaît clairement dans les échanges de mails, lorsque cet exercice est proposé, à la suite de remarques sur le fait que « *il manque peut-être des complexes* » (Georges) ; « *on aurait pu mettre un petit exo, mais facile, sur les complexes* » (Thierry). Marc propose alors l'exercice en disant : « *ce sont des points sûrs. Qu'en pensez-vous ?* ». Les autres enseignants approuvent, « *cet exercice me paraît très bien* » écrit Georges, « *je suis d'accord avec Georges, comme ça on maximise les chances des étudiants* », renchérit Thierry. Dans son interview, Marc reconnaît que la question 2 aurait pu être posée d'emblée, mais selon lui la question 1 assure que les étapes intermédiaires seront visibles dans les rédactions des étudiants, permettant ainsi au correcteur de « *donner des points* ».

La *contrainte du taux de réussite* est une contrainte fondamentale dans les choix d'évaluation à tous les niveaux scolaires, mais peut-être encore plus à l'université dans l'enseignement scientifique victime de désaffection. La moyenne d'un module peut difficilement être inférieure à 10. Les 2 points assurés par cet exercice à tout étudiant qui a assisté aux TD sont donc précieux.

Le degré de liberté laissé aux enseignants pour l'élaboration des évaluations par ces contraintes et convictions est restreint. Ceci ne suffit cependant pas à expliquer l'étonnante similitude des sujets proposés au fil des années.

IV. LES RÈGLES EN ACTION : GENÈSE D'UN EXERCICE

Nous avons vu en partie III des contraintes et des convictions très fortes : contrainte de durée ; conviction d'exhaustivité associée à la contrainte d'organisation du savoir ; contrainte/conviction d'interdiction de la calculatrice ; contrainte/conviction de taux de réussite. Nous allons maintenant voir leur influence lors de l'élaboration d'un des exercices du CC2.

Le travail dans chaque groupe concepteur a toujours démarré par le choix des contenus qui seraient évalués dans le contrôle. Ces contenus sont répartis en exercices, et chaque enseignant assume alors la rédaction d'un certain nombre de ces exercices. Dans le cas du CC2, lors de la première réunion entre Omar et Thierry, ceux-ci avaient identifié 4 contenus de connaissances à évaluer dans le deuxième contrôle : l'intégration avec d'une part sa définition et d'autre part les calculs d'intégrales, puis 2 thèmes sur les fonctions. L'exercice que nous allons étudier devait porter sur la définition des intégrales de Riemann, c'est-à-dire par l'intégrale de fonctions en escalier. Omar était chargé de sa rédaction.

Un exercice atypique est proposé.

On trouvera en annexe B le premier texte proposé par Omar. L'objectif annoncé était l'approximation de $\ln(2)$ par des intégrales de fonctions en escalier : « *Dans les premières questions, l'objectif est de leur faire calculer l'intégrale de fonctions en escalier, puis la dernière de voir que ça convergeait, donc de leur faire appliquer le cours* » Omar est un jeune enseignant (ATER) : il propose un exercice relativement atypique. Il a voulu donner un sens aux calculs habituellement demandés aux étudiants en montrant que cela permettait l'approximation de $\ln(2)$.

Omar propose cet énoncé à Thierry en le trouvant trop long (*contrainte de durée*) et pense que seules les trois premières questions seront retenues.

L'énoncé paraissant effectivement trop long à Thierry, il décide, après en avoir parlé à Marc, de supprimer les deux dernières questions « *c'est un peu long, il faut enlever la partie qui embarrasse plus les étudiants, donc le n* ». On retrouve donc la *contrainte du taux de réussite* à laquelle on pourrait ajouter une conviction chez les enseignants de la difficulté de manipulation de paramètres. Nous ne parlerons pas de cette difficulté didactique qui n'entre pas dans le cadre de notre étude.

Changement d'objectif

Thierry ne se contentera pas de raccourcir l'exercice. Il le renverra fortement modifié au grand désarroi d'Omar : le concept d'approximation (voulu pour donner

un sens aux calculs) a complètement disparu. Il ne reste que le calcul d'intégrales de fonctions en escalier. Les valeurs restent les mêmes à deux exceptions près : la valeur de f sur l'intervalle $]4/3, 5/3[$ est devenue négative et f prend une valeur différente au point $4/3$. Ce deuxième rajout est, d'après Thierry, « *pour voir si les étudiants ont compris que l'intégration est indépendante du choix de la valeur en un point* ». Le changement de signe permet le calcul de l'intégrale de f , puis de sa valeur absolue. Le but visé est, toujours d'après Thierry, d'évaluer une erreur commune « *il y a des gens qui se trompent aussi, [qui pensent que] la valeur absolue de l'intégrale, c'est l'intégrale de la valeur absolue* ».

Dans les deux versions, il ne s'agit pas de vérification de la compréhension/application d'une méthode, mais bien de la compréhension de concepts mathématiques. Dans le premier cas, il s'agissait d'illustrer une notion, alors que le deuxième permet de vérifier des propriétés de cette notion.

Cet exercice est aussi atypique dans le choix des valeurs numériques. Si le choix de ces valeurs avait une raison mathématique au départ (approximation de la fonction $1/x$), elles ont été conservées dans la version finale, malgré une relative opposition des enseignants non auteurs du texte. Marc demandera par exemple : « *veux-tu vraiment tous ces $1/3$...* ». Il ajoutera, à la fin du module, que : « *les collègues pour le deuxième contrôle étaient un peu créatifs, ce qui faisait que la moyenne n'était pas bonne* ». On retrouve ici la *contrainte de taux de réussite* couplée cependant avec la conviction que proposer des exercices non standards, au sens où ils n'apparaissent pas dans les feuilles de TD, ne permettra pas de répondre à la contrainte institutionnelle de taux de réussite. Or ici, cet exercice, que Marc qualifie de « *créatif* », n'a pas donné lieu à un échec spécifique des étudiants contrairement à l'opinion qu'il exprime.

Il existe donc encore un certain degré de liberté dans la conception des sujets. Mais celui-ci ne semble être exploité que par de jeunes enseignants moins soumis aux règles de l'institution (Thierry n'est lui-même en poste que depuis 4 années). Il serait intéressant de suivre leur évolution ultérieure.

L'effet des genèses documentaires

Nos observations montrent que les genèses documentaires constituent un facteur central d'inertie. Tous les enseignants ont consulté les annales et en ont tenu compte : soit pour le contenu même des exercices en ne changeant que certaines valeurs, soit dans la structure de l'évaluation avec le choix du nombre d'exercices et des thèmes retenus. « *Les raisons pour lesquelles, je pensais en faire 4 [exercices], c'est que la dernière fois, c'était 4* » nous dit Omar qui reconnaîtra : « *j'ai quand même regardé les annales de l'an dernier* » et « *je me suis aussi basé sur les feuilles d'exercices qu'on leur donne, pour donner des exercices qui ne soient pas complètement étrangers* ». Marc sera plus catégorique sur ce point : « *c'est assez standard l'examen en général ; si on regarde les annales, on a toujours 5 exercices sur les 5 thèmes. [...] J'ai demandé aux gens d'envoyer des exos sur les 5 thèmes* ». Les annales des contrôles des années antérieures sont distribuées aux étudiants avant chaque épreuve et sont corrigées en TD. Ces textes sont donc interprétés par les étudiants comme correspondant aux attentes didactiques des enseignants.

Les enseignants quant à eux s'appuient sur ces sujets antérieurs dans leur élaboration d'un nouveau contrôle car ils ont permis d'obtenir la moyenne attendue par l'institution: « *la moyenne [au CC2] n'était pas bonne et donc j'ai voulu absolument refaire un sujet [standard]* » nous avouera Marc.

Quelles actions didactiques peut-on envisager à la suite de cette étude ? Nous proposons des pistes dans la conclusion ci-dessous.

V. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Notre étude porte sur l'activité des enseignants, et même plutôt sur une part de cette activité qui se déroule en dehors de la classe. Ceci ne doit pas faire perdre de vue le fait que les étudiants et leurs apprentissages constituent l'objectif central de notre travail. Nous avons souligné l'importance des questions de contrat didactique dans les choix d'évaluation des enseignants. Or le contrat didactique engage enseignants comme étudiants, et fixe les responsabilités de chacun vis-à-vis du savoir. Les textes des évaluations des années précédentes constituent pour l'étudiant une référence centrale, déterminant les attentes de l'institution. Et ces textes sont composés d'exercices courts, consistant la plupart du temps en l'application de méthodes : ainsi le travail personnel des étudiants se tourne naturellement vers la reproduction de méthodes.

Au-delà de cette conséquence sur le travail des étudiants, on observe une influence des évaluations sur le contenu même de l'enseignement, et les évolutions de celui-ci année après année. Cet extrait de l'interview de Marc nous semble extrêmement significatif à cet égard :

« *Plus j'enseigne ce cours, plus je...par exemple l'année dernière [...] j'ai défini l'intégrale [...] Cette année j'ai dit : écoutez, ça a quelque chose à voir avec l'aire [...] donc si j'enseigne ça encore 2,3 ans je ne sais pas ce qui va rester. Donc faire vraiment de plus en plus de recettes en exigeant quand même plus de rigueur que dans le cours de physique [...]* »

« *Qu'est-ce qui selon toi te pousse à faire plus de recettes ?* »

« *Le niveau des élèves et l'attente des élèves, et je trouve leur mode de fonctionnement.* »

Marc nous livre l'inquiétante description d'un enseignement peu à peu vidé de son contenu, à cause du « niveau des élèves » (perceptible par leurs résultats aux évaluations) et de leurs « attentes » ; or ces attentes sont largement déterminées par le contrat didactique, et donc par les textes des évaluations.

Ainsi sortir de la situation actuelle, échapper en particulier à l'inertie liée aux genres documentaires nous semble une réelle nécessité.

Maîtriser des méthodes est important en mathématiques. Une partie des évaluations pourrait être officiellement tournée vers cet objectif. Il serait même possible de faire passer une telle évaluation sur ordinateur en utilisant une base d'exercices en ligne (de type WIMS, Cazes et al. 2007). En effet, l'application de méthodes ne fait guère l'objet d'exigences de rédaction ; aucun texte de corrigé n'était fourni avec les

contrôles continus et les enseignants n'ont pas donné de modèle de rédaction lors de leur correction en TD.

Un contrôle sur ordinateur, fournissant directement une note, pourrait permettre de dégager des moyens pour un autre volet d'évaluation, basé sur une réelle résolution de problèmes, et donnant lieu à un travail écrit. Ce travail doit-il avoir lieu en temps limité, doit-il être complété par un oral ? Les modalités précises restent à définir.

Par ailleurs, en particulier pour un module dédié aux outils mathématiques pour la physique, le recours à la calculatrice nous semble absolument nécessaire. En effet, l'utilisation quasi-permanente de valeurs numériques entières est clairement déconnectée de la réalité des situations physiques.

Notre étude nous paraît montrer qu'un changement du mode d'évaluation et au-delà un changement conjoint des ressources et des pratiques pédagogiques sont essentiels si l'enseignement des mathématiques à l'université doit contribuer à la construction de l'autonomie mathématique des étudiants.

REFERENCES

- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble, La Pensée Sauvage.
- Castela, C. (2004). Institutions influencing mathematics students' private work : a factor of academic achievement. *Educational Studies in Mathematics* 57, 33-63.
- Cazes, C., Gueudet, G., Hersant, M. & Vandebrouck, F. (2007). Using e-Exercise Bases in mathematics: case studies at university, *International Journal of Computers for Mathematical Learning* 11(3), 327-350.
- Chevallard, Y. (2002). Ecologie et régulation. In Dorier, J.-L., Artaud, M., Artigue, M., Berthelot, R., Floris, R. (Dir.) *Actes de la XIe Ecole d'été de didactique des mathématiques, Corps* (pp.41-56). Grenoble, La Pensée Sauvage.
- Gauthier R.-F. (Dir.) (2007). *L'évaluation des étudiants à l'Université : point aveugle ou point d'appui*, rapport n°2007-072, Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la Recherche.
- Grønbaek, N. and Winsløw, C. (2006). Developing and assessing specific competencies in a first course on real analysis, *Research on Collegiate Mathematics Education* VI, 99-138.
- Gueudet, G. (2008). Investigating the secondary-tertiary transition, *Educational Studies in Mathematics*, 67-3, 237-254.
- Gueudet, G. et Trouche L. (2007). Vers de nouveaux systèmes documentaires des professeurs de mathématiques. In Bloch, I. & Conne, F. (Dir.), *Actes de la XIVe Ecole d'été de didactique des mathématiques*, ARDM.
- Lithner, J. (2003). Student's mathematical reasoning in university textbook exercises. *Educational studies in mathematics* 52, 29-55.
- Romainville, M. (2002). *L'évaluation des acquis des étudiants dans l'enseignement universitaire*, Rapport au Haut Conseil de l'Évaluation de l'École.

ANNEXE A : QUESTIONNAIRES

Questionnaire précédant l'élaboration du sujet (rempli par écrit)

- 1) Quelle coordination pratique est prévue entre les enseignants responsables de l'organisation du sujet (réunions, échanges de mails,...) ?
- 2) Quelle coordination envisagée avec les autres collègues (programme du contrôle, relecture du sujet, ...) ?
- 3) Quel(s) support(s) comptez-vous utiliser (livres d'exercices, annales de ce cours ou d'un autre cours, ...) ?
- 4) A priori quelle forme pensez-vous donner à ce contrôle (exercices ou problèmes ou QCM) ? Pourquoi ?
- 5) Que souhaitez-vous évaluer dans ce contrôle ?

Questionnaire après évaluation (guide pour l'interview en présentiel)

- 1) Présentation de l'enseignant et de son expérience d'enseignement.
- 2) Retour sur le questionnaire précédant l'élaboration du sujet : s'est-elle déroulée comme prévu, sinon quels ont été les changements, et pourquoi ?
- 3) Analyse du sujet, exercice par exercice. Détail des choix et des attentes. Pour le contrôle continu : quelle exploitation en a été faite ensuite ?
- 4) Plus généralement, sur les raisons des choix faits pour l'élaboration d'un contrôle dans ce module :
 - Donner quelque chose de proche de ce qui a été vu en TD ;
 - Donner quelque chose qui va permettre d'adapter son enseignement ensuite en fonction des résultats du partiel ;
 - Tester le plus complètement possible ce qui a été vu ;
 - Tester les points les plus importants (lesquels ?)
 - Tester ce qui va être utile pour la suite ;
 - Respecter la durée impartie ;
 - Donner un sujet rapide à corriger.

ANNEXE B : DEUX VERSIONS D'UN EXERCICE

Version originale de l'exercice

Soit I la valeur de l'intégrale $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$ et soit f la fonction en escalier donnée par :

$$f : x \mapsto \begin{cases} f(x) = 1 & \text{si } x \in [1, \frac{4}{3}]; \\ f(x) = \frac{3}{4} & \text{si } x \in [\frac{4}{3}, \frac{5}{3}]; \\ f(x) = \frac{3}{5} & \text{si } x \in [\frac{5}{3}, 2]. \end{cases}$$

- 1) Tracer sur un même graphique f et la fonction $x \mapsto \frac{1}{x}$.
- 2) Calculer $\int_1^2 f(x) dx$, et en déduire l'estimation de I obtenue par la méthode des rectangles à gauche avec une subdivision régulière à 3 intervalles.
- 3) Montrer que l'estimation de I obtenue par la méthode des rectangles à gauche avec une subdivision régulière à 4 intervalles est $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}$.
- 4) On estime I par la méthode des rectangles à gauche avec une subdivision régulière à n intervalles. Montrer que la valeur obtenue est : $\frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n-1}$.
- 5) Donner la valeur exacte de I . En déduire l'approximation $\ln(2) \sim \frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n-1}$.

Version finale

Soit f la fonction définie sur $[1, 2]$ par :

$$f(x) = \begin{cases} 1 & \text{si } x \in [1, \frac{4}{3}]; \\ -2 & \text{si } x = \frac{4}{3}; \\ -\frac{3}{4} & \text{si } x \in [\frac{4}{3}, \frac{5}{3}]; \\ \frac{3}{5} & \text{si } x \in [\frac{5}{3}, 2]. \end{cases}$$

- 1) Calculer $\int_1^2 f(x) dx$.
- 2) Calculer $\int_1^2 |f(x)| dx$.

EVALUATION PAR LES PAIRS : UN TRAVAIL D'ETUDIANT ?

Faire participer les étudiants à leur notation

Jean-Pierre Jacquot

LORIA, Université Henri Poincaré – Nancy 1, France

Résumé

Cette contribution présente deux expériences d'intégration de l'évaluation par les pairs dans l'évaluation finale d'unités d'enseignement. Évaluer est un savoir-faire important. Les expériences relatées ici montrent comment il est possible d'aborder ce thème d'enseignement comme un des objectifs d'une activité de type « projet ».

Mots-clés

Evaluation, pédagogie active.

I. INTRODUCTION

L'évaluation des étudiants est une de nos activités les plus sensibles, pour 5 raisons :

1. bonne : nous sommes garants des connaissances et des compétences de ceux à qui nous décernons un diplôme grâce à la rigueur de la procédure d'évaluation,
2. idéale : l'évaluation aide l'étudiant à situer ses connaissances et ses compétences et à se focaliser sur celles qu'il doit acquérir,
3. douteuse : l'évaluation est ressentie comme opaque, subjective et donc injuste,
4. mauvaise : l'évaluation est trop souvent assimilée à une simple notation qui réduit la mesure d'une réalité complexe à un simple exercice mono-dimensionnel,
5. terrible : les étudiants définissent des stratégies qui visent à optimiser le rapport effort sur note plutôt que la qualité de l'apprentissage.

Ces raisons ont un point en commun : l'évaluation est perçue comme un pouvoir extérieur, hors de portée des étudiants. Ainsi, l'évaluation devient un sujet qui n'est pas considéré comme « enseignable » et donc ne l'est pas.

Nous pensons que la formation à l'évaluation a sa place à l'université. C'est évident en formation des maîtres : noter est une activité routinière du métier. De même pour les ingénieurs qui devront organiser et construire des équipes, donc évaluer d'une certaine façon. Dans les deux cas, une bonne compréhension de ce qu'est une évaluation et de son fonctionnement est essentielle.

Nous présentons deux expériences, une en licence, l'autre en master, dans lesquelles les étudiants participent à la notation de leurs camarades. Nous décrivons les unités d'enseignements (UE) et la procédure d'évaluation, puis nous discutons les observations que nous avons faites au cours des années.

II. SPIL

L'UE intitulée « Simulateur de Projet en Ingénierie du Logiciel » est le cours de production industrielle de logiciels en deuxième année de master informatique. Il est réalisé sous la forme d'un projet collectif (Jacquot, 90). Tous les étudiants de la promotion, de 12 à 25 personnes, doivent construire une équipe-projet efficace pour réaliser un logiciel complexe. Les étudiants ont la responsabilité totale du projet ; ce point est crucial. De ce fait, ils découvrent ce que des notions « simples » comme la gestion de projet, la dynamique de groupe, la planification, la qualité, la documentation, etc. recouvrent réellement lorsqu'elles doivent être mises en œuvre.

II.1 Objectif de l'évaluation

La première motivation pour introduire l'évaluation par les pairs a été notre insatisfaction avec la procédure traditionnelle de notation. L'objectif de SPIL est plus de construire un projet, c'est-à-dire des structures abstraites, des comportements et de les mettre en œuvre, que de produire un logiciel. Ainsi il serait contraire à notre objectif de « noter » chaque étudiant sur la base des artefacts qu'il a produit. Par ailleurs, nous n'avons pas suffisamment d'information sur l'intérieur du projet puisque nous en donnons la responsabilité totale aux étudiants. Donc, nous étions contraints de donner à chaque participant la même note, attribuée de fait collectivement au projet. La clause d'individualisation utilisable en cas de comportement fortement déviant par rapport à la moyenne n'a jamais été utilisée.

La seconde motivation est une réflexion sur le métier auquel nous préparons : chef de projet. Cette fonction implique deux missions : construire des équipes performantes et affecter des tâches au mieux des compétences des membres de l'équipe. Dans les deux cas, une évaluation juste des personnes est indispensable. Dès lors, introduire formellement un travail sur l'évaluation dans l'UE est légitime.

II.2 Procédure

Le principe de l'évaluation est décrit dans le document qui définit le projet. La nature et l'usage de cette auto-évaluation y sont précisés. Chaque membre du groupe sait qu'il devra observer et évaluer ses pairs.

Rapidement, nous demandons au groupe de définir, de discuter et d'obtenir un consensus sur une feuille d'évaluation et sur une procédure. Nous insistons sur la nécessité que le groupe définisse précisément les critères observés et évalués afin qu'ils soient compris de la même façon par tous les participants. Les feuilles d'évaluation nous sont retournées remplies juste après la fin du projet. Le groupe choisit le niveau d'anonymat qu'il souhaite.

Les feuilles permettent de calculer le profil individuel de chaque étudiant, c'est-à-dire la perception qu'en a le groupe, et la variation individuelle de la note. Celle-ci est déterminée comme une variation du comportement par rapport à la moyenne du comportement du groupe. Elle est limitée à ± 1 et ajoutée à la note collective pour obtenir la note individuelle sur 20 que notre système impose d'utiliser.

III. INITIATION A LA FORMATION DES MAITRES

L'initiation à la formation des maîtres est une UE optionnelle offerte en deuxième année de licence (Jacquot, 07). Elle vise à aider les étudiants à s'orienter vers le professorat des écoles. L'unité comporte trois parts : des cours sur la pédagogie et la didactique, un projet en sciences avec des classes d'écoles élémentaires et un module sur l'exposé scientifique. La notation par les pairs concerne cette dernière partie.

III.1 Objectif de l'évaluation

Un enseignement sur la formation des maîtres doit traiter de ce sujet si présent dans le métier ! Notre vœu est de démythifier ce sujet, en particulier les a priori d'arbitraire et de subjectivité. Plutôt qu'un cours abstrait et ennuyeux, nous faisons réfléchir les étudiants en les mettant en situation réelle. Cette pratique est conforme à l'esprit général de cet enseignement où nous privilégions l'action.

III.2 Procédure

La grille d'évaluation a été extraite de (Brown, 98). Nous l'avons simplifiée pour la ramener à 5 critères notés sur une échelle de 1 à 6.

Tout d'abord, nous présentons et discutons la problématique de l'évaluation et la grille avec la classe. Puis nous effectuons une séance d'évaluation « à blanc » sur des présentations d'articles techniques que les étudiants ont préparées en petit groupe. Chaque groupe présente son exposé qui est évalué immédiatement. Nous demandons que la grille soit remplie collectivement afin de susciter une discussion au sein de chaque groupe pour aboutir à un consensus argumenté. Les évaluations, dont la nôtre, sont recueillies, affichées au tableau et discutées. La discussion porte sur la justification, par chaque groupe, de leur « note » pour chaque critère.

L'évaluation en vraie grandeur a lieu lors de la présentation des exposés qui forment l'épreuve finale du module. Une grille d'évaluation est remplie par chaque groupe à l'issue de chaque exposé. La note finale est la moyenne de la note que nous attribuons et de celle attribuée par les pairs. Tous les étudiants d'un groupe d'exposé ont la même note. Celle-ci représente environ 25% de la note finale de l'UE.

IV. CONSTATS ET DISCUSSION

La notation par les pairs a été introduite 2000 pour SPIL et en 2003 pour la formation des maîtres. L'idée d'introduire cette forme d'évaluation est plus ancienne

mais plusieurs questions nous ont fait hésiter quelques années: « Est-ce une évaluation juste ? », « Est-ce acceptable par les étudiants ? », « Ne risque-t-on pas de casser les groupes ? », « Est-ce que les étudiants joueront le jeu ? », « Est-ce un exercice intéressant ? », « La note obtenue est-elle académiquement admissible ? ».

IV.1 Évaluation juste

Les étudiants sont très sensibles à la notion d'évaluation « juste », sans toujours sentir l'ambiguïté du terme : « juste » comme précis (le juste poids) ou « juste » comme impartial (juste décision). Notre objectif est de dépasser cette ambiguïté.

En apprenant qu'ils vont participer à l'évaluation, les étudiants sont le plus souvent sceptiques : on ne saura pas parce qu'on n'a pas appris et ce ne sera pas juste.

L'absence de savoir faire est un argument facile à contrer : en cours d'apprentissage, il est « normal » de ne pas savoir. Le vrai problème est de définir un enjeu suffisamment important pour susciter l'apprentissage mais sans excès pour ne pas induire des stratégies de rejet ou d'évitement.

L'argument sur le juste est plus délicat à traiter. Nous insistons sur le fait qu'il ne s'agit pas d'évaluer une personne mais une compétence. Une grille d'évaluation avec des critères précis est rassurante. Lors de l'évaluation « à blanc », les étudiants sont toujours surpris de constater l'homogénéité des évaluations de chaque exposé. Ils sont donc rassurés pour l'exercice en vraie grandeur.

IV.2 Acceptabilité par les étudiants

Avant d'imposer l'évaluation par les pairs, nous l'avons proposée plusieurs fois. Le même scénario s'est alors répété. Les étudiants refusaient au double motif « rationnel » que le projet étant collectif la note doit l'être également, et qu'un étudiant ne peut pas noter un autre. Le projet faisait apparaître des différences importantes entre les participants. Après l'attribution d'une note unique, nous entendions des remarques sur l'injustice de la situation. Une majorité considérait tout aussi anormal que les meneurs du projet ou les « boulets » n'aient pas été distingués.

L'opposition de principe à l'évaluation par les pairs n'est donc pas très solide. Pour la rendre acceptable, nous avons joué sur deux paramètres : l'importance relative de l'évaluation dans la note finale et la transparence de la procédure.

Dans nos deux UE, l'évaluation par les pairs influe suffisamment sur la note pour être visible, mais est suffisamment cadrée pour que l'échec d'un étudiant à l'UE ne puisse pas être attribué à ses seuls camarades. La réticence initiale se transforme en une certaine satisfaction du fait que chacun ait pu donner un avis pris en compte.

La transparence de la procédure repose sur le principe d'obtention d'un consensus. En licence, le consensus est obtenu lors du remplissage de la grille, après un travail explicite sur la grille et la problématique de l'évaluation. En master, le consensus est utilisé pour construire la grille et définir la procédure.

IV.3 Impact sur le fonctionnement du groupe

La forme pédagogique des deux UE repose sur des projets en groupe. Nous devons être vigilants à ne pas en perturber la dynamique. L'évaluation par les pairs a deux risques : privilégier des activités payantes pour l'évaluation au détriment du projet et faire exploser le groupe en exacerbant les affinités et antagonismes personnels.

Le principe d'une évaluation multi-critères prémunit contre le premier risque. Les grilles permettent de « récompenser » des investissements de nature différente. Les stratégies utilitaristes néfastes se situent à un autre niveau : des étudiants optimisent leur effort en considérant les coefficients de chaque UE dans le calcul de moyenne.

Nous n'avons pas constaté que l'évaluation par les pairs amenait le groupe à éclater ou à se coaliser. Tout au plus permet-elle une dernière expression de la réalité préexistante du fonctionnement du groupe. La seule fois où la remise des résultats de l'évaluation s'est mal passée pour SPIL, la promotion n'avait jamais réussi à former un groupe stable et les conflits interindividuels étaient déjà perceptibles.

IV.4 Evaluation et honnêteté

La qualité d'une évaluation par les pairs dépend de l'honnêteté des participants. Même en tant qu'exercice, l'évaluation perd tout intérêt si la malice s'introduit. Nous souhaitons aussi que l'évaluation par les pairs soit pertinente : qu'elle fournisse un résultat exploitable. L'honnêteté de la procédure doit être admise et reconnue.

La plaisanterie usuelle (« Ils vont tous se donner 20 ») est infondée ! Nous n'avons jamais relevé de cas flagrant de tricherie. Au contraire, nous sommes toujours surpris, année après année, de la proximité de nos propres évaluations et celle des étudiants dans l'UE de formation des maîtres. Les étudiants ont un esprit critique vis-à-vis d'eux-mêmes et de leurs camarades et ils savent l'exercer à bon escient.

Avec SPIL, l'évaluation porte clairement sur des compétences ; même si elle n'a pas pour objectif de juger l'individu, elle pourrait être ressentie comme telle. Hors cette promotion atypique citée précédemment qui a échoué à former un groupe, nous n'avons jamais noté de réactions violentes à la remise des résultats. La majorité des étudiants admet facilement les résultats. Les quelques exceptions correspondent à des étudiants qui découvrent alors que le groupe ne les perçoit pas comme ils le croyaient. D'une certaine façon, l'évaluation leur ouvre les yeux.

La feuille d'évaluation des enseignements, remplie à l'issue de la formation, comporte une rubrique sur la méthode d'évaluation de chaque UE. Si nous y relevons quelques critiques sur le principe même de l'évaluation par les pairs, la tonalité générale est plutôt une « neutralité bienveillante ».

IV.5 Intérêt pour l'évaluation

Les étudiants sont intéressés par l'activité d'évaluation. Deux observations : tous les étudiants participent au remplissage des grilles, il y a très peu de grille « neutre ».

Les étudiants participent malheureusement peu aux activités qui n'ont pas un intérêt immédiat. Les procédures d'évaluation par les pairs que nous avons mises en place

ne « rapportent » rien aux participants ; l'absence de participation ne peut pas avoir d'effet négatif sur la note individuelle. Or nous récupérons toutes les grilles.

Une façon d'échapper à la corvée du remplissage d'une grille est de cocher la même colonne pour toutes les lignes. De telles réponses sont de fait très rares. Dans le cadre de la formation des maîtres, les grilles donnent toujours un avis sur l'exposé qu'elles évaluent ; dans le cadre de SPIL, on trouve au moins une ou deux personnes sur lesquelles une évaluation est portée dans les feuilles les plus neutres.

IV.6 Acceptabilité académique

La question de l'acceptabilité académique de l'évaluation par les pairs ne nous a pas été posée dans le cadre de ces deux expériences. Bizarrement, notre système repose sur des notes mais ne s'interroge pas sur la façon dont elles sont élaborées. Notre démarche pourrait, ou devrait, être interpellée ; le silence est significatif.

V. CONCLUSION

Dans un monde où les indicateurs, notations, évaluations, indices, de préférence chiffrés, sont devenus omniprésents au nom de la rationalisation des décisions, nous devons intégrer à nos enseignements une réflexion sur l'élaboration de tous ces nombres. Très modestement, nous essayons de montrer comment un indicateur particulier, la note, se construit. La forme que nous avons choisie repose sur deux idées. Un processus se comprend surtout lorsqu'on le pratique. L'implication des étudiants dépend de l'enjeu. On peut faire confiance à la maturité et au professionnalisme des étudiants. Face à un objectif pédagogique clair, ils savent dépasser les préjugés et les comportements « bêttement scolaires ».

Dans ces expériences, la notion d'évaluation formative est poussée à la limite puisque les étudiants sont doublement acteurs : évalués et évaluateurs. Elles ne sont probablement pas transposables en l'état dans d'autres cours. Néanmoins, l'enseignement universitaire ne se limite pas à la transmission de connaissances, mais doit inclure l'apprentissage du raisonnement, du doute, de la critique, de l'observation. Évaluer met en œuvre ces dernières compétences et il est permis de penser que l'évaluation par les pairs peut permettre de renforcer leur acquisition.

Nous souffrons de la dictature des notes. En partie parce qu'elles sont vécues comme l'expression d'un pouvoir absolu et mystérieux. En montrant comment s'élabore une note, en impliquant tous les acteurs, nous espérons contribuer à assainir cette notion.

REFERENCES

- Brown, G. (1998). *Bien faire un cours, un exposé, une conférence*. Paris, Les Éditions d'organisation.
- Jacquot, J.-P., Guyard, J. & Boidot, L. (1990). Modeling Teamwork in an Academic Environment. *SEI'90 Conference*, Pittsburgh (PA). LNCS n°423, Springer.

Jacquot, J.-P. & Devaux S. (2007). Initiation à l'enseignement des sciences à l'école. Actes du 4e colloque « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions », Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier.

L'ANALYSE DU TRAVAIL

Une passerelle entre faire et apprendre

Marie-France Baroth

Université Lyon 2, France

Résumé

Cette proposition de communication présente la contribution possible de l'analyse du travail - telle qu'elle se pratique en vue de la formation - à la définition des contenus de formation ; mais aussi comme une forme de médiation propice au développement.

Mots-clés

Contenus, analyse du travail, transposition didactique, savoirs d'action.

I. INTRODUCTION

De nombreuses tentatives de rapprochement ont cours aujourd'hui entre les différents champs de l'enseignement supérieur (universitaire, grandes écoles...), et le monde du travail. On trouve d'un côté des offres de formations diplômantes à l'adresse de professionnels expérimentés, sur des thèmes au cœur de leurs activités quotidiennes : les cursus en management et sociologie des organisations y occupent une place non négligeable. De l'autre, les plans de formation ouvrent l'accès à ces cursus diplômants. D'où l'intérêt renouvelé pour la question des contenus à enseigner dans les études supérieures : du point de vue des usages qui peuvent en être faits dans le monde du travail bien sûr ; mais aussi plus largement de leur valeur en termes de développement. La question nous paraît d'ailleurs déborder le cadre strict de l'enseignement supérieur, et susciter le même intérêt concernant tous les enseignements menant à l'emploi. Ainsi, c'est à partir d'une recherche conduite en dehors de l'enseignement supérieur que nous proposons d'y répondre pour illustrer en quoi l'analyse du travail telle qu'elle se pratique dans le cadre théorique de la didactique professionnelle (Pastré, 1999), peut fonder un dialogue pertinent entre travail et formation (initiale et continue, et incluant l'enseignement supérieur).

II. FINALITES, ENJEUX ET POSTULATS DE LA FORMALISATION DES APPRENTISSAGES

II.1 Les finalités professionnelles des apprentissages formalisés ?

Par apprentissages formalisés, nous entendons les processus visés par des enseignements institutionnalisés, suivant des programmes établis et des modalités pédagogiques relativement encadrées.

Trois finalités peuvent leur être assignées :

- préparer à l'exercice d'un métier. C'est le cas de la plupart des formations initiales qui prétendent ouvrir l'accès à l'emploi, qu'il s'agisse de professions réglementées (professions judiciaires, médicales, universitaires...) ou d'emplois soumis à la loi du marché. On trouve alors différentes formules de mixité entre périodes d'apprentissage « en école » ou « à l'abri du travail », et périodes d'exercice d'une activité professionnelle ou d'immersion dans le travail. Lorsque l'obtention du diplôme n'est pas conditionnée par une période substantielle de pratique effective (ex. stage d'expertise comptable), certaines écoles incluent dans leurs cursus une « année césure » facultative censée garantir, par la confrontation au travail réel, que le candidat est vraiment compétent, autrement dit qu'il n'a pas simplement appris ce qu'il fallait savoir pour exercer un métier, mais qu'il a aussi « appris à travailler ». C'est également le cas de diplômes (comme celui d'opticien par exemple), qui peuvent indifféremment se préparer au long d'un cursus continu en école, ou en alternance ;
- accréditer un métier constitué comme tel, mais dont aucune certification ne rend compte des conditions d'expertise ou de sécurité dans lesquelles il doit être exercé. C'est le cas de grutiers (développé par Jean-Michel Boucheix et Alexandre Chanteclair, 1999) qui bien qu'experts dans leur métier appris « sur le tas », se sont vus imposer un « examen professionnel obligatoire », dans le but d'optimiser la sécurité sur les chantiers. Une partie de cet examen comportait des épreuves théoriques, ce qui supposait des grutiers – par ailleurs peu lettrés - la capacité à exprimer des connaissances pratiques et implicites sous forme d'énoncés de type scolaire, faisant appel à des représentations symboliques telles que tableaux chiffrés, courbes de charges... L'on peut assimiler à cette finalité la revendication d'un positionnement lorsqu'une réforme telle que la réforme LMD vient remettre en cause un référencement et les acquis qui lui étaient subordonnés ; ou donner l'opportunité d'entériner l'évolution d'un métier devenu plus complexe du fait d'évolutions technologiques ou réglementaires, et réclamant de nouvelles expertises, de nouvelles responsabilités etc. ;
- valoriser le potentiel et développer les compétences de professionnels expérimentés, en leur offrant l'opportunité de suivre, (éventuellement sur leur temps de travail lorsque l'action est concertée avec l'employeur), des cursus diplômants qui leur sont explicitement dédiés par les universités ou certaines

grandes écoles (ex. « Executive Masters » proposés par Sciences-Po...). Les conditions d'accès à ces filières prévoient souvent une possibilité de faire valider les acquis d'expérience des candidats par la VAE, les dispensant ainsi d'une partie au moins des cursus.

II.2 Les enjeux sociaux et économiques de la formalisation des apprentissages

Deux dynamiques se côtoient :

6. La formalisation des apprentissages (et des cadres qu'on leur prévoit),
 - o en les définissant,
 - o en les organisant en filières dont les accès sont conditionnés et limités,
 - o en les soumettant à des procédures et des instances de validation allant parfois jusqu'aux rituels de reconnaissance,
 - o participe d'une forme d'organisation sociale avec ses valeurs, ses règles, ses codes, voire ses élites ;
7. La maîtrise de certaines activités économiques conditionne la survie d'entreprises et d'industries qui évoluent sur des marchés de plus en plus concurrentiels et aux limites sans cesse repoussées par la mondialisation, où le maintien de positions dominantes voire simplement pérennes est désormais menacé par le dynamisme des pays émergents. Certains d'entre eux - parmi lesquels l'Inde - ont compris que s'inscrire dans la durée passait par le développement de l'enseignement supérieur et de la recherche. La concurrence quitte ainsi le strict domaine économique, pour confronter les universités dans une ère de compétitivité non seulement des moyens mis à leur disposition, mais des savoirs dispensés.

II.3 Le postulat de deux formes d'apprentissages

Deux attitudes se distinguent à l'égard des enseignements dits « théoriques » ou « universitaires » : requis par les uns comme une garantie de « savoir penser » et d'avoir quelque matière pour le faire – lorsqu'ils ne sont pas rendus obligatoires pour l'accès à un métier donné (médecin, avocat...) - ils sont considérés par d'autres comme impropres à soutenir une quelconque activité productive, car jugés trop abstraits et donc peu disponibles pour répondre aux besoins du travail quotidien. Au-delà de ces positions polarisées, les différents usages des cursus universitaires, stages et autres formations menant à l'emploi, amènent les réflexions et questions suivantes :

8. Avancer que des périodes de stage sont utiles pour se préparer à un métier, indépendamment de toute considération sur les vertus de l'alternance, c'est reconnaître que les apprentissages correspondants sont spécifiques aux situations de travail. Quelle est cette part d'apprentissages encapsulée dans les situations et posée comme inaccessible aux transmissions disciplinaires ? Comment peut-on les favoriser, les susciter ?

9. Dans chacune des situations où les enseignements se doublent d'une immersion dans le travail, l'emploi ou le « bout d'emploi » confié au stagiaire, s'il est en rapport direct avec la profession préparée, ne permet bien souvent d'exercer qu'une partie de la responsabilité qui incombe aux professionnels dans le plein exercice de leur fonction. Ainsi le stagiaire expert-comptable ne se verra confier qu'une partie d'un portefeuille de clients, qu'une partie des tâches menant à la certification des comptes ; et de façon assez répandue, les stagiaires se verront évincés des activités les plus sensibles en termes de risques, les plus complexes en termes de « savoir faire », les plus critiques en termes d'enjeux. Trois types de questionnements émergent alors :
- o si ces apprentissages sont indispensables à la maîtrise des activités professionnelles, qu'en est-il des filières pour lesquelles ces périodes d'immersion dans le travail n'existent pas ?
 - o pour les autres, que dire des conditions dans lesquelles les compétences liées aux activités risquées, complexes, critiques se font ? Que penser des coûts que leur développement en situation induit pour les organisations ? Voir des coups symboliques subis par les sujets lorsque la situation sanctionne leurs essais malheureux, leurs stratégies maladroites, leurs erreurs ?
 - o enfin, lorsqu'une titularisation est en jeu, quelle valeur lui accorder si elle ne repose que sur des activités et des compétences partielles au regard du « titre » délivré et du métier qu'elle reconnaît ?
10. Accréditation comme positionnement, requièrent d'attester de la maîtrise d'activités précises, en dehors des situations de travail. Ce qui suppose de les rendre accessibles par un autre média que celui de l'action professionnelle et de ses résultats, afin de pouvoir dire de quoi elles sont faites, quelles exigences les caractérisent en termes de connaissances, de difficultés cognitives etc. Au-delà de l'identification des ressources disciplinaires impliquées, c'est la communication de l'expérience qui est en jeu, avec tout ce qu'elle suppose de mobilisation subjective et de difficultés à sa mise en intelligibilité ;
11. Valoriser les potentiels peut s'envisager de deux façons :
- o comme une attribution de valeur au-delà de la rétribution salariale du travail : valeur symbolique lorsqu'elle est accordée par les pairs ou la hiérarchie (sous forme de reconnaissance professionnelle), elle devient valeur d'échange lorsque la VAE y contribue et permet l'accès à un diplôme ou à un cursus diplômant ;
 - o ou comme la possibilité offerte d'une augmentation de valeur,
 - par développement des compétences (sous-entendu ailleurs que dans le travail) ;
 - ou par l'acquisition d'un titre pouvant constituer une étape vers une revalorisation salariale, en donnant accès à de nouvelles responsabilités, un nouveau statut... Le Droit Individuel à la Formation, dans ses modalités d'exercice, prévoit d'ailleurs que le salarié certifié plus compétent à la suite d'une action de formation, est

en droit de se voir attribuer, à son retour dans l'entreprise, un emploi redimensionné en conséquence.

A travers ces différentes remarques un postulat apparaît en filigrane : on apprend des situations de travail et dans les situations conçues pour l'enseignement. Mais ces apprentissages ne sont pas équivalents en termes de contenus, ni de valorisation sociale. Le recours qui leur est fait alternativement, sans prédéfinir exactement leurs contributions respectives à l'exercice d'un métier, plaide l'utilité de l'un et de l'autre. Ce qui n'est pas dit en revanche, c'est selon quelles modalités les apprentissages adviennent en situation professionnelle, pourquoi il peut être souhaitable d'optimiser leur articulation, ni comment l'on peut y parvenir.

III. QUEL DIALOGUE ENTRE SAVOIRS ENSEIGNES ET SAVOIRS MOBILISES DANS L'ACTION PROFESSIONNELLE ?

Pour déterminer quels savoirs sont utiles à l'exercice des métiers et des activités, et que leur transmission puisse être assurée ; pour que les métiers puissent être socialement reconnus et valorisés par des certifications à un niveau national mais aussi international (qui permettent en même temps d'en réguler l'accès) ; pour pouvoir en sécuriser les conditions d'exercice et les encadrer par des normes ; pour valider les acquis de l'expérience ; pour développer les compétences des professionnels expérimentés et faire qu'ils trouvent un intérêt à suivre des cursus diplômants alors qu'ils occupent déjà un emploi et une position sociale ; mais aussi pour leur permettre d'en changer ; pour conserver son sens à l'organisation sociale sans qu'elle reste figée dans des modèles obsolètes hérités de métiers qui se sont transformés ou qui n'existent plus... il est nécessaire de conférer de la lisibilité aux savoirs convoqués :

1. qu'il s'agisse d'un mouvement de « validation pour le travail » des savoirs académiques, disciplinaires et transversaux (quels savoirs sont mobilisables et pertinents en situation professionnelle ?) ;
2. ou d'un mouvement de « ratification des savoirs d'action », afin qu'ils puissent être reconnus comme acquis par un sujet, contrôlables dans leur mode de mobilisation dans l'activité, et transférables :
 - o d'un acteur à un autre (en étayage au développement des sujets),
 - o et d'une situation à une autre (en vue du développement des activités, mais aussi de favoriser les mobilités et la progression des carrières).

Cette lisibilité peut être apportée par l'analyse du travail : en caractérisant les compétences mises en œuvre, en explicitant de quoi elles sont faites, de quelles mobilisations elles sont le fruit et comment elles se développent dans l'action, elle permet d'élucider les ressources et les apprentissages inhérents à l'activité de travail, et de concevoir des situations de développement des compétences dans et hors d'elles.

III.1 Les savoirs mobilisés par les chefs d'établissement scolaire du second degré

L'analyse permet de recueillir sur le travail des éléments de compréhension inédits, afférents notamment à sa dimension constructive (P. Rabardel, 2005) : c'est-à-dire à la façon dont les sujets se transforment en agissant, en apprenant de leurs actions. Nous avons sélectionné pour illustration les éléments d'une recherche conduite pour le compte du rectorat de Versailles, portant sur l'activité des chefs d'établissement scolaire du second degré. Afin d'individualiser la formation qui accompagnait les nouveaux promus lors de leurs deux premières années d'exercice en tant qu'adjoints dans un établissement, le rectorat a décidé de concevoir un dispositif de positionnement. En tenant compte des compétences acquises lors d'expériences préalables, ce positionnement devait permettre d'orienter leur professionnalisation, en termes d'actions de formation mais également de responsabilités à exercer dans le cadre de leur délégation. La première étape a consisté à rassembler les éléments constitutifs du métier. Des entretiens ont été conduits à cet effet, desquels ont émergé des domaines de professionnalisation ainsi que des situations professionnelles typiques, c'est-à-dire dans lesquelles chacun pouvait se retrouver. Mais les entretiens ont également été l'occasion de saisir la singularité de certaines de ces situations, dans la diversité des contextes et la façon dont le chef d'établissement s'y prenait pour les maîtriser. Cela a été particulièrement significatif lors de l'évocation de l'exercice de l'autorité auquel chacun se livrait, exemple intéressant à un double titre :

12. d'une part il s'agit d'une activité que les intéressés classent volontiers dans le registre des qualités innées, et donc inaccessibles par voie d'apprentissage ou d'expérience et difficiles à expliciter ;
13. étant de surcroît largement conditionnée par le contexte et l'évolution des situations que l'on imagine fortement dynamiques, en ce qu'elles évoluent indépendamment de l'action que le seul chef d'établissement peut avoir sur elles.

Pourtant, des tendances objectives ont été mises à jour, comme autant de constantes auxquelles ils se sont tour à tour référés :

- sur la nécessité d'incarner l'autorité comme symbole en s'inspirant de figures emblématiques telles que « capitaine », « commandeur » ;
- sur leur façon de donner l'exemple en se conduisant en adultes respectueux des élèves, ayant avec eux des échanges formels courtois et des relations personnalisées ;
- en étant présents dans des temps et des lieux stratégiques de l'établissement, consistant en transitions entre :
 - o deux activités (l'enseignement et la récréation),
 - o deux territoires (celui du collège ou du lycée et l'extérieur),
 - o ou deux autorités (celle des enseignants et celle des autres personnels de l'établissement).

Un langage leur est d'ailleurs commun pour les évoquer : « faire la cour », « faire la grille »... Ces expressions ne signifient par pour autant que toutes les situations

qu'elles peuvent évoquer sont équivalentes, et qu'un comportement stéréotypé suffit à en venir à bout. Le matériau recueilli lors des entretiens a ainsi exprimé une stratégie singulière adaptée à un contexte particulièrement difficile. Dans une cité de la banlieue parisienne, où l'autorité des représentants de l'école était constamment mise à mal, un principal de collège nous a exposé ce qui lui permettait de diagnostiquer la situation et d'adapter sa conduite en conséquence. Il se référait au territoire du collège : non pas celui défini par le cadre bâti ni le périmètre de sa compétence administrative ; mais le territoire négocié avec les élèves et les autres jeunes de la cité, dans une confrontation quotidienne de leurs influences respectives. Le champ symbolique de l'autorité ainsi défini s'étendait à une centaine de mètres au-delà des limites du collège. C'est-à-dire qu'à l'intérieur de ses frontières, y compris sur une place extérieure à l'établissement, l'autorité du principal n'était pas discutée. Au-delà, elle était systématiquement remise en cause, y compris à l'occasion d'interventions visant par exemple à inciter les élèves à se rendre au collège pendant les heures de classe. Un épisode violent de jets de pierres par des jeunes à l'encontre d'élèves et d'enseignants a contribué à identifier ces limites. Si le terme de « territoire » a été utilisé par le principal lors de l'entretien auquel nous l'avons convié, il n'a pas été présenté d'emblée comme un concept organisateur de son action. C'est la description de l'usage qui en était fait en situation, et la fonction qui lui était ainsi assignée, qui nous a permis d'en tirer la conclusion qu'il s'agissait de ce que P. Pastré appelle un « concept pragmatique », dont les caractéristiques sont les suivantes :

- c'est un organisateur de l'action, en ce qu'il permet de faire un diagnostic de la situation pour y orienter et adapter sa conduite. Par exemple le principal n'hésite pas à intervenir pour rétablir l'ordre lorsqu'il est sur « son territoire ». A l'extérieur, il s'abstient et renonce momentanément à sa mission éducative ;
- il est construit par le sujet en situation, et n'a pas été l'objet d'un apprentissage formalisé hors de la situation professionnelle ;
- il fait l'objet de verbalisations ou d'évocations dans le cours de l'activité, sans que celles-ci soient explicitement reliées à ses fonctions d'organisation. Le principal donne effectivement des consignes se référant au territoire et à la légitimité qui en découle en demandant aux enseignants de ne pas intervenir lorsqu'ils se trouvent à plus de cent mètres du collège en présence d'élèves contrevenant au règlement de l'établissement.

Que nous enseignent ces résultats ? Tout d'abord que les sujets apprennent des situations auxquelles ils sont confrontés, dans lesquelles ils ont des problèmes à résoudre, des solutions à échafauder, des conduites à adapter pour prétendre à l'efficacité. Que cet apprentissage se fait par l'expérience et par le média de la situation, qui répond à leurs interventions voire les sanctionne. Qu'à ces occasions adviennent des genèses opératives (P.Pastré, 2005), c'est-à-dire des stratégies d'action singulières et inédites, produisant des connaissances dictées par les situations et par les buts qu'y vise l'action. Leur valeur ne tient pas à ce qu'elles puissent être considérées comme vraies dans un souci de compréhension du réel ; mais à leur efficacité au regard d'un résultat recherché. C'est là nous semble-t-il que réside la différence fondatrice entre :

- les savoirs tels qu'ils sont cumulés et organisés en disciplines, pour être transmis en tant que représentations épistémiques visant à comprendre « le monde comme il va » ;
- et la représentation opérative qui est celle d'un sujet engagé dans une situation concrète dont il ne sélectionnera que quelques données pertinentes – qu'il déformera au besoin - pour y agir conformément au but qu'il s'est fixé.

Des savoirs s'y construisent néanmoins, en tant que représentations partageables et potentiellement valides pour d'autres sujets engagés dans d'autres situations. Parfois indisciplinés – le règlement ne recommande pas de renoncer à sa mission éducative lorsque le contexte la rend difficile - et se jouant des règles et de la prescription : leur utilité à la réussite de l'action justifie de les expliciter, afin de les formaliser et les rendre plus puissants pour ceux là même qui les mobilisent au quotidien, sans s'être assurés des conditions de leur efficacité. L'enjeu est alors de pouvoir faire face à une plus grande variété de situations. Il est aussi de rendre ces savoirs transmissibles à d'autres qui pourront faire l'économie de bien des essais contrariés, et des erreurs coûteuses qu'ils entraînent.

III.2 L'analyse du travail : une transposition didactique originale

Les situations sont imprévisibles car pétries d'inédits, d'accidents et de variations sans fin. Les sujets qui y interviennent ne sont pas plus constants : leur état évolue, leur expérience se construit, leur perception s'en trouve modifiée. Ils disposent néanmoins de stratégies éprouvées et partiellement stabilisées sur lesquelles étayer leurs actions avec une relative maîtrise. Mais l'efficacité et la pertinence réclament des efforts d'adaptation et d'ajustement récurrents. Oscillant entre invariance et singularité, chaque intervention est un défi en termes de réussite, mais aussi une occasion de se forger une expérience nouvelle en utilisant des ressources anciennes et en générant des connaissances inédites. C'est, nous semble-t-il, à ce double besoin de mobilisation et de développement de ressources que doivent contribuer les enseignements qui nous préoccupent :

- en permettant l'acquisition des savoirs ou énoncés disciplinaires aptes à produire les représentations épistémiques pertinentes (comment la situation fonctionne-t-elle ? Comment dois-je la comprendre ?) ;
- et en étayant la construction des représentations opératives qui soutiennent l'action efficace (comment puis-je agir sur la situation ?).

Une approche en termes de compétences – dans leur constitution la plus consensuelle - nous paraît de nature à appréhender ces deux types de connaissances, par la mise en évidence de ressources et de leur mobilisation subjective dans une action organisée et située. C'est ce à quoi invite l'analyse du travail telle qu'elle se pratique en vue de la formation dans le cadre de la didactique professionnelle. Dérogeant à la démarche classique de transposition didactique qui consiste à définir les savoirs à enseigner à partir des savoirs dits savants (Chevallard, 1994), elle s'intéresse en premier lieu aux savoirs mobilisés dans l'action, afin d'en identifier la dimension conceptuelle. L'attention se porte sur la tâche prescrite (Leplat, 2000) puis sur la façon dont les sujets s'en acquittent en situation de travail réel.

L'intention est de saisir ce qui oriente l'action compétente (i.e. efficace et pertinente) dans son déroulement et son élaboration, dans ses deux dimensions d'invariance et d'adaptation.

Il s'agit d'un regard spécifique et outillé sur les actions professionnelles, qui les analyse en termes :

- de buts (que cherche-t-on à faire, à obtenir ?) ;
- de ressources (quelles connaissances le sujet utilise-t-il ? Quels « tours de mains », astuces, « ficelles du métier » a-t-il construits, ou s'est-il vu léguer par ses pairs ? Quelles aides l'environnement lui fournit-il ?) ;
- d'indicateurs prélevés dans la situation qui aident à la qualifier (« les élèves sont-ils anormalement bruyants ?... ») ;
- de raisonnements conduits ;
- de règles d'actions appliquées (« si... alors... ») ;
- et de mises en œuvre effectives ;
- puis de contrôles et de réajustements (« si tel écart est constaté par rapport au résultat anticipé, quelle action correctrice entreprendre ? »).

Mais un élément crucial est le concept organisateur de l'action, qui l'oriente et permet d'y repérer une forme de stabilité valable pour une classe de situations, au-delà de variations marginales. Et c'est précisément dans la capacité avérée du sujet à faire face à une grande variété de situations que se reconnaîtra sa compétence.

III.3 Optimiser les ressources du travail, guider le développement

Une fois les représentations opératives élucidées, trois contributions peuvent en être attendues :

- le développement du sujet qui, en se réappropriant ses représentations opératives sous une forme conceptuelle, se constitue des ressources pour ses actions futures. Cette conceptualisation des stratégies efficaces leur confère un spectre d'intervention plus large, autorisant la maîtrise de situations plus variées, de classes de situations plus étendues ;
- le développement d'autres sujets, en concevant des situations de formation qui reproduisent les problèmes et convoquent les concepts organisateurs identifiés. Mais aussi en élaborant des simulateurs, qui permettent la familiarisation avec des activités risquées, voire dans lesquelles l'erreur n'est ni financièrement ni humainement acceptable comme dans le nucléaire par exemple (Pastré, 1999) ;
- le développement de la dimension constructive des activités, en transformant et en configurant les situations de travail. Ces dernières deviennent ainsi de véritables auxiliaires des enseignements institutionnalisés dans leur visée professionnelle. L'immersion dans le travail est alors guidée, pragmatique à son tour au service d'un objectif d'apprentissage donné. Cela peut passer, pour la formation des stagiaires par exemple, par une plus grande maîtrise de la délégation, dans une optique de développement et de responsabilisation, plutôt que du simple transfert d'une charge de travail.

IV. CONCLUSION

C'est au croisement de deux dimensions de l'activité – productive et constructive - ; et de deux types de représentations – épistémique et opérative – que le dialogue entre savoirs enseignés et savoirs mobilisés dans l'action doit se faire, pour conférer à l'activité le nécessaire équilibre entre invariance et adaptation. La conceptualisation consciente que permet l'analyse des actions aboutit à donner un sens commun à des stratégies apparemment singulières, tout en considérant la finesse des ajustements qui, toujours, actualisent la performance. Or le concept n'est qu'un précurseur de la compétence. Il doit être pragmatisé par le sujet, c'est-à-dire redimensionné à l'aune de sa propre expérience et de la situation dans laquelle il est engagé, à la poursuite d'un but donné. De même la compétence n'est qu'un précurseur du développement, qui ne s'accomplit que lorsque la conceptualisation consciente et exprimée sous forme langagière, lui permet de s'émanciper de l'implicite et de la singularité des situations. L'enseignement supérieur, lorsqu'il prétend s'inscrire dans une perspective professionnelle, doit permettre ce va et vient entre la maîtrise des situations et le développement des sujets épistémiques, qui sont deux dimensions fondatrices de l'humain. Deux perspectives s'ouvrent alors : introduire l'analyse du travail dans les enseignements, pour amorcer la prise de conscience de ce que sont les compétences, de ce qu'elles sont aux métiers et favoriser leur développement futur ; mais aussi pratiquer cette analyse dans les situations de travail afin d'identifier les ressources originales qui y émergent, et les rendre disponibles à d'autres par une transmission adaptée.

REFERENCES

- Boucheix, J.-M. et Chanteclair, A. (1999). Analyse de l'activité, cognition et construction de situations d'apprentissage : le cas des conducteurs de grues à tour. *Education Permanente*, n°139, pp. 115-141.
- Chevallard, Y. (1994). Les processus de transposition et leur théorisation. In Arsac G., Chevallard Y., Martinand, J.-L. et Tiberghien, A. (dir.). *La transposition didactique à l'épreuve*. Grenoble, La Pensée sauvage.
- Leplat, J. (2000). *L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie. Aperçu sur son évolution, ses modèles et ses méthodes*. Toulouse, Octarès.
- Pastré, P. (1999). La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives. *Education Permanente*, n°139, pp. 13-35.
- Pastré, P., Mayen, P. et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, n°154, pp. 145-198.
- Piaget, J. (1974). *Réussir et comprendre*. Paris, PUF.
- Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. In Barbier, J.-M. (dir.). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris, PUF.

MOTIVATION ET STRATEGIES D'AUTOREGULATION D'ELEVES INGENIEURS EN MATHEMATIQUES

Leviers et processus pédagogique

Annie Jézégou, Safouana Tabiou

*Centre de Recherches Education et Formation,
Université Paris X Nanterre, Ecole des Mines de Nantes, France
Ecole des Mines de Nantes, France*

Résumé

Le présent article trouve son origine dans une recherche menée en 2005 dont la finalité était d'identifier le niveau de fonctionnement cognitif en mathématiques d'élèves ingénieurs de 2^{ième} année. Cette recherche s'appuie sur deux grands axes d'étude. Le premier porte sur la perception motivationnelle de ces élèves ingénieurs quant à l'utilité de leurs apprentissages en mathématiques. Le second axe d'étude renvoie aux stratégies qu'ils mettent en œuvre pour réguler leurs apprentissages. Les résultats de cette recherche nous ont permis d'identifier deux grands leviers pédagogiques et de mettre en œuvre un processus spécifique pour les aider à atteindre un niveau supérieur de fonctionnement cognitif.

Mots-clés

Motivation, perception de l'utilité, comportements autorégulés, fonctionnement cognitif.

I. INTRODUCTION

Une des principales finalités éducatives des enseignements en mathématiques à l'Ecole des Mines de Nantes est d'amener le plus grand nombre d'élèves de 2^{ième} année à atteindre le niveau 2 de fonctionnement cognitif. Ce niveau correspond à des capacités d'acquisition, de mobilisation et de combinaison de connaissances, dans une situation donnée, mais aussi de transfert de ces connaissances d'une situation à une autre, à l'intérieur d'un même module ou de plusieurs séquences (Pian, 1999). Il constitue le niveau de référence communément visé dans les cursus de licence à dominante scientifique. Ce niveau 2 n'est pas le plus élevé (Pian, 1999). En effet, il est relayé par celui où l'apprenant acquiert, mobilise, combine et transfère ses connaissances d'un module à l'autre, dans une dynamique de résolution de problème ou de conduite de projet (niveau 3).

Pour atteindre cette finalité, le processus pédagogique s'appuyait, jusqu'à la rentrée 2006, sur l'alternance de trois grandes formes pédagogiques : le cours magistral, des travaux dirigés et des apprentissages par l'action en petit groupe (Tabiou & al, 2003). D'une manière générale, cette alternance a eu un certain effet sur le développement de l'autonomie des élèves dans leurs apprentissages en mathématiques (Tabiou & al, 2006). Toutefois, l'équipe pédagogique observait que nombre d'entre-eux se limitaient toujours à assimiler, de façon séquentielle, des connaissances puis à les appliquer directement dans les activités proposées. C'est à dire qu'ils semblaient toujours ancrer leurs apprentissages dans ce niveau 1 de fonctionnement cognitif (Pain, 1999). Mais, il ne s'agissait là que d'une hypothèse. Pour tester cette hypothèse, nous avons mené en 2005 une recherche visant à identifier le niveau de fonctionnement cognitif de ces élèves ingénieurs de 2^{ème} année.

II. L'ETUDE MENEES AUPRES D'ELEVES INGENIEURS DE 2EME ANNEE

Au regard de l'hypothèse posée, nous nous sommes appuyées sur le cadre théorique socio-cognitif de l'autodirection en formation (Long, 1989 ; Hiemstra, 1991 ; Carré et Moisan, 2002 ; Straka et al, 2000 ; Bandura, 2003). D'une manière générale, ce cadre théorique propose des modèles d'analyse qui permettent d'étudier la motivation à l'égard de la formation (Viau, 1996 ; Deci et Ryan, 2000 ; Jézégou, 2002 ; Carré, 2003) ainsi que les stratégies d'autorégulation en formation (Zimmermann, 2000, 2002 ; Jézégou, 2005).

II.1 Motivation, autorégulation et niveau de fonctionnement cognitif

L'autodirection peut être définie comme la capacité d'une personne à diriger par elle-même sa formation et ses apprentissages. Cette autodirection s'appuie sur deux dynamiques fondamentales : la motivation et l'autorégulation (Carré et Moisan 2002 ; Jézégou, 2007).

La motivation trouve « *ses origines dans les perceptions que la personne a d'elle-même et de son environnement et qui l'incite à choisir une activité, à s'y engager et à persévérer afin d'atteindre un but* » (Viau, 1997, p. 7). Par « perception », on entend ici l'interprétation subjective qu'elle se fait de son environnement, d'une action à mener, de ses comportements et de ses caractéristiques personnelles, etc.

Nous avons plus particulièrement étudié la manière dont ces élèves ingénieurs perçoivent la valeur de leurs apprentissages en mathématiques. D'une manière générale, la perception de la valeur d'une activité porte sur l'intérêt ou l'utilité de cette activité en vue d'atteindre le but que la personne poursuit (Eccles et al, 1998). Le terme « intérêt » renvoie au plaisir intrinsèque qu'elle retire de la réalisation de l'activité alors que le terme « utilité » fait référence aux avantages qu'elle retire à la réaliser.

Dans le cadre de cette recherche, la manière dont les élèves perçoivent la valeur de leurs apprentissages en mathématiques a été abordée selon leur utilité plutôt que leur intérêt.

D'une manière plus spécifique, nous avons étudié leur perception de :

14. l'utilité de leurs apprentissages en mathématiques par rapport à leur futur métier et aux autres domaines d'enseignement (physique, électronique, automatisme, etc.).
15. l'utilité de leurs apprentissages en mathématiques au regard des formes pédagogiques proposées : cours magistral, travaux dirigés et apprentissages par l'action.

Quant à l'autorégulation en formation (Zimmerman, 2002), elle renvoie tout aussi bien aux stratégies mises en œuvre par la personne pour contrôler :

- ses états émotifs, socio-affectifs et motivationnels : autorégulation interne ;
- ses apprentissages : autorégulation comportementale ;
- les différentes composantes de son environnement d'apprentissage : autorégulation environnementale.

Ces stratégies ne sont pas directement observables. Elles se manifestent au travers de comportements de la personne.

Concernant l'objet de cette recherche et de l'hypothèse posée, nous avons plus particulièrement étudié les comportements qui renvoient à la 2^{ème} et à 3^{ème} forme d'autorégulation. C'est à dire :

1. la manière dont ils contrôlent leurs apprentissages en mathématiques ;
2. la manière dont ils contrôlent ou gèrent les composantes de leur environnement d'apprentissage.

Indicateurs

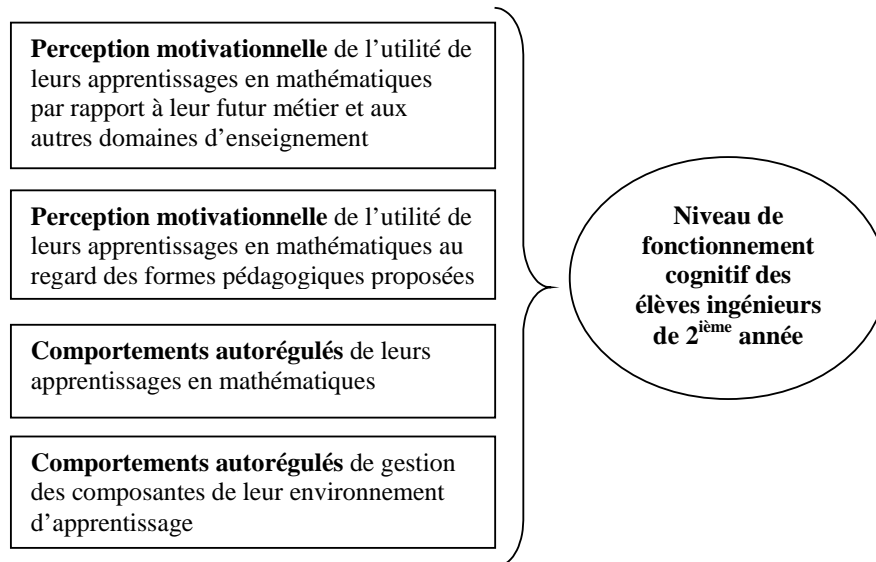


Figure 1. Les quatre indicateurs du niveau de fonctionnement cognitif des élèves

Ces quatre axes d'études nous ont permis d'obtenir de précieuses indications sur le niveau de fonctionnement cognitif en mathématiques de ces élèves ingénieurs de 2^{ième} année.

II. 2 La méthodologie mise en œuvre

L'approche a été essentiellement qualitative. Le recueil de données auprès des élèves s'est appuyé sur questionnaire comportant 40 items. Il s'est également appuyé sur 12 entretiens semi-structurés. Le questionnaire intégrait deux séries d'items. La première portait sur des aspects liés à leur perception de l'utilité de leurs apprentissages en mathématiques. La seconde les interrogeait sur leurs comportements autorégulés d'apprentissage et de gestion des composantes de leur environnement d'apprentissage. Ce questionnaire a été distribué lors d'un cours de mathématiques en amphi, après avoir présenté les objectifs et les principes d'anonymat lié à cette enquête. Les élèves ont ensuite disposé de près de 20 minutes pour renseigner sur place le questionnaire et nous l'ont remis en main propre. Un tel mode de passation du questionnaire nous a permis d'obtenir un taux de retour maximum (100% des présents au cours). Ainsi, nous disposions de 111 questionnaires renseignés sur 127 élèves inscrits en 2^{ième} année. Le traitement des questionnaires nous a permis de dégager quelques grandes tendances au regard de chacun des quatre indicateurs retenus. Le questionnaire faisait également appel au volontariat pour des entretiens approfondis. Trente et un élèves, soit près de 28 % des répondants, ont spontanément communiqué leurs coordonnées afin nous puissions les contacter pour fixer un rendez-vous. Sur ces 31 élèves volontaires, nous en avons retenu 12. Ce panel de 12 élèves était représentatif des réponses obtenues dans le questionnaire. Les entretiens ont été analysés en appliquant une démarche qualitative à visée explicative.

III. PERCEPTION DES ELEVES INGENIEURS QUANT A L'UTILITE DE LEURS APPRENTISSAGES EN MATHEMATIQUES

Voici les grands résultats issus de l'analyse de l'ensemble des données recueillies (questionnaires et entretiens); c'est-à-dire des perceptions dominantes quant à l'utilité de leurs apprentissages en mathématiques. Dans cette contribution, nous nous contentons de synthétiser, à grands traits, ces résultats.

III.1 Perception de l'utilité de leurs apprentissages en mathématiques par rapport à leur futur métier et aux autres domaines d'enseignement

Les élèves s'accordaient à dire que l'acquisition, par le biais des mathématiques, de capacités d'analyse, de raisonnement ou encore de démonstration, était un atout pour l'exercice de leur futur métier d'ingénieur, ainsi que pour leur future vie

professionnelle. Toutefois, ils estimaient que le volume de connaissances qu'ils devaient acquérir était disproportionné au regard de leurs futurs besoins professionnels. Mais en même temps, nombre d'entre-eux objectivaient la pertinence de telles connaissances en évoquant l'hétérogénéité des profils professionnels possibles liés aux métiers de l'ingénieur. Ainsi, ils estimaient que leurs apprentissages en mathématiques étaient éventuellement utiles pour les élèves qui, dans l'avenir, pouvaient exercer des missions professionnelles intégrant des activités de recherche et développement. De plus, ils estimaient également que certaines connaissances liées au programme abordé étaient indispensables. En effet, ces connaissances étaient, selon eux, des ressources incontournables dans la résolution de problèmes, notamment ceux relevant des domaines de formation de type professionnalisant.

D'une manière générale, ces élèves percevaient leurs apprentissages en mathématiques comme utiles lorsqu'ils s'inscrivaient dans une logique applicative dans d'autres disciplines. En effet, ces apprentissages leur semblaient indispensables lorsqu'ils portaient notamment sur des rappels, réalisés par les enseignants des autres disciplines, concernant certains outils spécifiques. En revanche, les élèves discernaient difficilement l'utilité pratique des mathématiques en tant que tels ; ils les percevaient d'un trop haut niveau d'abstraction. Selon eux, un tel niveau d'abstraction leur semblait légitime en classes préparatoires ou encore dans les filières scientifiques à l'université, mais pas dans une formation d'ingénieur.

III.2 Perception de l'utilité de leurs apprentissages en mathématiques au regard des formes pédagogiques proposées

La majorité des élèves se rejoignait sur le fait que les cours magistraux ne leur étaient pas utiles. Ici, ils ne remettaient pas en cause la pédagogie transmissive, mais le format du grand groupe. Ce format leur donnait une impression de monotonie et d'ennui. Certains avouaient que le travail en autonomie, en utilisant le poly-cours remis par les enseignants, pouvait être plus efficace. En revanche, ils ne contestaient pas vraiment les méthodes pédagogiques mises en œuvre par les enseignants chargés des cours en amphï, pas plus que le niveau d'expertise en mathématiques de ces derniers. Un des éléments le plus significatif était l'expression d'un fort besoin de relations individualisées avec les enseignants. Pour eux, de telles relations facilitaient leurs apprentissages et les aidaient à progresser, ceci quelle que soit la matière abordée. Or, selon eux, de telles relations pouvaient difficilement être possibles dans le format du grand groupe en amphï.

A contrario des cours magistraux, tous les élèves ont exprimé, mais à des degrés différents, leur impression d'apprendre et de progresser grâce aux travaux dirigés. Trois grands arguments ont été avancés ici. Tout d'abord, ces travaux dirigés leur permettaient non seulement d'interagir entre eux mais aussi avec l'enseignant. Ensuite, les élèves avaient l'impression de moins subir le poids de l'anonymat, d'être pris en compte en tant que sujet en formation tout en bénéficiant d'un soutien de la part de l'enseignant. Enfin, ils se sentaient actifs dans leurs apprentissages lors des travaux dirigés. Par ailleurs, beaucoup soulignaient les aspects motivants de

cette situation d'apprentissage, car concrète et dans laquelle les dimensions socio-cognitives semblaient jouer un rôle dynamisant. Toutefois, le principal attrait de cette forme pédagogique était, selon eux, de pouvoir appliquer et vérifier ses connaissances dans des exercices et de s'entraîner ainsi avant une évaluation institutionnelle (devoir surveillé).

Quant aux apprentissages par l'action proposés, la majorité des élèves soulignaient l'intérêt de cette manière d'apprendre, car ludique et réalisé en petit groupe tout en bénéficiant de l'accompagnement d'un enseignant. Mais, ils ne leur semblaient pas vraiment utiles pour appliquer efficacement leurs connaissances dans des exercices ou lors d'une évaluation institutionnelle.

IV. COMPORTEMENTS AUTOREGULES DES ELEVES INGENIEURS EN MATHEMATIQUES

Comme précédemment, nous nous contentons ici de synthétiser, à grands traits, les résultats issus de l'étude des comportements autorégulés des élèves ingénieurs.

IV.1 Comportements autorégulés d'apprentissage des mathématiques

Ces comportements autorégulés étaient plus particulièrement manifestes dans la manière dont les élèves préparaient les évaluations institutionnelles. Ici, l'idée selon laquelle les exercices constituent un entraînement à la résolution de questions mathématiques était très présente. Le point de vue selon lequel les exercices seraient une source d'exemples illustrant le cours était partagé par tous. De plus, ils étaient globalement convaincus que ces exercices leur permettaient également de vérifier leur niveau de compréhension du cours. Par ailleurs, ils considéraient le plus souvent la connaissance et la maîtrise de « prototypes » d'ordre méthodologique et applicatif comme indispensables pour réussir l'évaluation. Ici, la méthode s'apprenait, selon les élèves, davantage dans la résolution d'exercices en travaux dirigés que dans l'étude du cours de mathématiques. De même, ils évoquaient rarement la connaissance des définitions et des théorèmes comme indispensables à la réussite d'une évaluation. La majorité des élèves ne percevait pas la vocation et la place des théorèmes dans la démarche scientifique en mathématiques. Ainsi, ils priorisaient la mémorisation de méthodes et d'exercices types, celle des théorèmes apparaissaient au dernier plan.

La majorité déclarait avoir toujours adopté de tels comportements. Ici, ils avançaient notamment l'argument selon lequel ces comportements résultaient d'une habitude acquise depuis plusieurs années. Certains argumentaient que cette habitude provenait de la forte proximité existante, depuis le collège, entre les exercices rencontrés et l'épreuve d'évaluation institutionnelle. Ils affirmaient notamment le fait que leurs enseignants successifs en mathématiques avaient globalement eu tendance à prescrire des exercices proches de ceux posés lors des évaluations. Ils estimaient donc être entraînés aux évaluations institutionnelles en s'appuyant sur des activités prototypes mais surtout que cet entraînement s'avérait efficace.

IV.2 Comportements autorégulés d'organisation de leurs apprentissages

Les stratégies d'autorégulation se manifestent également dans les comportements de gestion des composantes de l'environnement d'apprentissage telles que le lieu, le temps, le rythme, le cheminement, les supports, les méthodes ou encore les personnes ressources (Jézégou, 2005).

Les élèves nous ont précisé, pour la majorité d'entre eux, ne pas travailler les mathématiques de façon continue sur l'année. Ainsi, rares étaient ceux qui préparaient les cours magistraux à l'aide des poly-cours qui leur sont remis, bien que la majorité affirmait la qualité de ces documents. De même, peu évoquaient un travail personnel entre les séances de travaux dirigés. De plus, ils précisaient ne travailler qu'au dernier moment en fonction du calendrier des évaluations institutionnelles. La préparation de ces évaluations se réalisait sur une période qui varie entre une à deux semaines, à raison de plus de 15 heures de travail hebdomadaire en moyenne et principalement le week-end. Les efforts de travail personnel étaient donc concentrés sur une période limitée avant l'épreuve. Dans leur travail personnel, les élèves utilisaient prioritairement les supports fournis par les enseignants, c'est à dire les poly-cours et les supports de travaux dirigés. Toutefois, les poly-cours n'étaient pas travaillés en profondeur. En revanche, les synthèses de cours réalisées par les uns ou autres constituaient autant de supports potentiels qu'ils ne manquaient pas de mutualiser. Les élèves sollicitaient en priorité les autres élèves de leur promotion pour les aider dans leurs apprentissages. Mais, ces sollicitations étaient très ponctuelles et irrégulières. Elles portaient essentiellement sur des points de blocages cognitifs. Elles étaient dirigées vers une à deux personnes reconnues pour leur « bon niveau » en mathématiques et appartenant à leur réseau amical. De même, la sollicitation des enseignants était toute aussi ponctuelle et le plus souvent informelle. Elle se manifestait lorsque les autres élèves ne pouvaient pas apporter une aide efficace ou encore à l'approche des évaluations institutionnelles. Deux grandes raisons permettaient d'expliquer la faible sollicitation des enseignants. La principale raison concernait la temporalité du travail personnel qui se situait hors temps institués (cours, TD). Les blocages cognitifs apparaissaient à des moments où les enseignants n'étaient pas joignables ; c'est-à-dire en soirée et/ou le week-end. Dans une moindre mesure, la seconde raison concernait la distance psycho-pédagogique qu'ils ressentaient dans leurs relations avec les enseignants en mathématiques. Ainsi, ils pensaient que ces derniers étaient trop « éloignés » d'eux pour comprendre leurs difficultés et les aider en cas de blocage. Cette impression n'était pas directement liée à la posture des enseignants dans leurs relations avec les élèves. Elle s'ancrait dans leur rapport global aux enseignants de l'Ecole.

IV.3 Synthèse du travail de recherche

Les comportements autorégulés des élèves, sollicités dans ce travail de recherche, s'inscrivaient principalement dans une stratégie d'optimisation de leurs apprentissages ; c'est-à-dire de recherche du meilleur rapport entre leur

investissement personnel dans ces apprentissages et la manière dont ils percevaient leur utilité. Cette stratégie pouvait être consciente ou irréfléchie. Un fait est certain : ils se contentaient d'assimiler, de façon séquentielle, des connaissances et les appliquaient dans les activités proposées. Ce qui correspond au niveau 1 de fonctionnement cognitif. Plusieurs phénomènes y concourraient. Tout d'abord, la manière dont ils percevaient l'utilité de leurs apprentissages en mathématiques se limitait à une logique applicative dans les autres matières ou futures activités professionnelles. Ensuite, ils contrôlaient essentiellement leurs apprentissages en réitérant des comportements qu'ils avaient mis à l'épreuve dans leur parcours antérieur et qui, selon eux, leur avait permis de performer en mathématiques. Toutefois, ces comportements n'étaient que le reflet d'une stratégie cognitive assez superficielle. Enfin, la manière dont ils organisaient leur environnement d'apprentissage était également superficielle et scolaire.

Nous assistons ici à un mouvement contradictoire : alors que les efforts pédagogiques déployés par les enseignants visaient à amener le plus grand nombre au niveau 2 de fonctionnement cognitif et donc, à la mise en œuvre de la démarche scientifique en mathématiques, les élèves maintenaient, de façon consciente ou irréfléchie, le niveau 1 de fonctionnement qu'ils avaient intégré en classes préparatoires et/ou dans leurs études secondaires. Au terme de cette étude, nous pensions que cette stratégie collective leur permettait, volontairement ou non, d'en imposer l'existence à l'équipe d'enseignants en mathématiques et à l'École, en général.

V. LES LEVIERS ET LE PROCESSUS PEDAGOGIQUE MIS EN ŒUVRE

Comme nous venons de le préciser, la majorité des élèves de 2^{ième} année s'ancrait dans le niveau 1 de fonctionnement cognitif en mathématiques. Face à ce constat, nous avons mis en place, dès la rentrée 2006, un processus pédagogique spécifique pour aider le plus grand nombre d'entre-eux à atteindre le niveau 2 de fonctionnement cognitif. Par conséquent, la finalité de ce processus est de développer des capacités d'acquisition, de mobilisation et de combinaison de connaissances, dans une situation donnée, mais aussi de transfert de ces connaissances d'une situation à une autre, à l'intérieur d'un même module ou de plusieurs séquences (Pian, 1999).

V.1 Les deux grands leviers

Ce processus s'appuie sur deux grands leviers susceptibles de favoriser la motivation des élèves ainsi que leurs stratégies d'autorégulation en mathématiques.

Le premier levier vise à augmenter l'intérêt qu'ils portent à leurs apprentissages en mathématiques et donc à diminuer la vision purement utilitaire qu'ils en ont. Par « intérêt », on entend ici le plaisir intrinsèque procuré par les activités d'apprentissages en mathématiques (Eccles *et al*, 1999). Cette notion de plaisir est

un des principaux déterminants de la motivation en formation (Deci et Ryan, 2000 ; Vallerand et Blanchard, 1998; Carré, 2003). Elle recouvre tout aussi bien le plaisir d'apprendre que le plaisir d'interagir avec les autres dans une démarche d'apprentissage (Carré, 2003). Elle renvoie également au plaisir de se sentir efficace dans ses apprentissages tant au niveau individuel que collectif (Bandura, 2003) ou encore de se sentir libre dans le choix et dans la conduite de ses activités d'apprentissage (Deci et Ryan, 2000 ; Jézégou, 2005). Deux grands principes sont appliqués ici. Tout d'abord, les élèves disposent d'une certaine liberté de choix des thèmes à travailler. Ensuite, ce travail est mené selon une logique d'apprentissages par l'action, en petit groupe et dans une relative autonomie, tout en bénéficiant d'un accompagnement de la part d'un enseignant.

Le second levier vise à favoriser, chez les élèves, le développement de stratégies d'appropriation et de contrôle de la démarche scientifique en mathématiques, cette démarche s'appuyant à minima sur un fonctionnement cognitif de niveau 2. Ce levier repose sur trois principes fondamentaux. Il s'agit de créer des situations d'apprentissage qui leur demandent de mobiliser et combiner des connaissances et savoir-faire, dans une logique d'approfondissement et/ou d'élargissement de leurs savoirs conceptuels et méthodologiques. De plus, ces situations les conduisent à adopter la logique de démonstration pour qu'ils s'approprient les théorèmes, les méthodes et le raisonnement de la démarche scientifique. Enfin, ils sont amenés à transférer puis à intégrer des connaissances issues du travail sur plusieurs thèmes dans un même objet mathématique.

Ces deux leviers et principes associés sont mis en œuvre dans un processus pédagogique spécifique.

V.2 Le processus pédagogique

Pour illustrer le processus pédagogique mis en œuvre, nous nous référons à un module en mathématiques de 2^{ième} année qui intègre deux objets : « l'intégrale de Lebesgue » et « les probabilités » (étude des variables aléatoires). Ni l'un ni l'autre de ces deux objets ne sont abordés 1^{ière} année.

La première phase du processus vise à aider les élèves ingénieurs à s'approprier et à appliquer les connaissances de base sur les « éléments de mesure et intégration » avec référence aux « probabilités et variables aléatoires discrètes ou continues ». Cette phase se déroule de la manière suivante : suite à des apports en connaissances de base sur « la mesure et l'intégration » en grand groupe, les élèves participent à une première série de travaux dirigés. Les connaissances acquises sont ensuite structurées et consolidées par l'enseignant lors d'une session en grand groupe. Puis, les élèves participent à une seconde série de travaux dirigés. L'objectif de cette première phase est de les préparer à s'inscrire dans le niveau 2 de fonctionnement cognitif.

A l'issue de cette phase, les élèves se constituent en équipe et choisissent un thème mathématique parmi quatre possibles, avant de s'engager dans l'étape d'apprentissages par l'action. Chacun de ses thèmes intègre à la fois les « connaissances en analyse » et « les probabilités et variables aléatoires discrètes

ou continues. Les élèves sont ainsi amenés à modéliser et étudier des situations aléatoires.

L'enjeu de la seconde phase est, pour les élèves, de transférer et de mobiliser les connaissances et savoir-faire acquis lors de la phase précédente sur « la mesure et l'intégration » dans l'étape d'apprentissages par l'action. Parallèlement, dans cette étape, ils doivent les combiner à ceux qu'ils acquièrent progressivement sur les probabilités. Ces acquisitions se déroulent selon une démarche identique à celle de la phase 1 présentée ci-dessus. Un tel enjeu est d'autant plus important à relever que cette seconde phase implique, chez les élèves, un niveau 2 de fonctionnement cognitif. A l'issue de l'étape d'apprentissages par l'action, chaque équipe réalise un « poster ». Ce poster synthétise et met en perspective des fondamentaux liés au thème choisi tels que les concepts, les méthodes, les résultats tout en les illustrant par des exercices pertinents. Puis, elle présente à l'oral le travail réalisé aux autres équipes et aux enseignants, en s'appuyant sur son « poster ». Enfin, elle rédige un compte rendu détaillé de problèmes et d'exercices en lien avec le thème traité. Ce processus global se termine par une évaluation institutionnelle. Ce devoir surveillé leur demande également de transférer, de mobiliser et de combiner l'ensemble de leurs acquis sur le module abordé. Un tel processus global se réitère pour chacun des autres modules de 2^{ième} année en mathématiques.

VI. CONCLUSION

Suite à une année de mise en place, nous avons observé, chez les élèves de 2^{ième} année, plusieurs phénomènes importants. Ils semblent davantage motivés dans leurs apprentissages et s'y impliquent tout au long du processus. Le fait qu'ils puissent facilement interagir avec leurs enseignants, notamment lors des travaux dirigés et des étapes d'apprentissages par l'action, apparaît également comme un facteur de motivation. Le travail en équipe semble les motiver, car finalisé sur une présentation orale devant les autres équipes et les enseignants. Cette présentation leur demande un effort d'explicitation et de précision qui participe à la consolidation de leurs propres acquis, tout en les mettant en valeur. L'ensemble de ces éléments de nature motivationnelle favorise des apprentissages en profondeur ; ces derniers étant facilités par l'articulation opérée entre les deux phases du processus pédagogique.

Le fonctionnement cognitif de niveau 2 n'est pas encore facile à atteindre pour certains élèves. Toutefois, la majorité approprie progressivement la logique de la démonstration, inhérente à la démarche scientifique en mathématiques. Ainsi, ils comprennent davantage la portée des théorèmes, des méthodes ou encore du raisonnement. Ils tendent à moins focaliser leur attention sur les outils qui contribuent à la résolution de problèmes. La mobilisation, la combinaison et le transfert des connaissances et savoir-faire d'un objet à l'autre se réalisent plus facilement, ce qui tend à monter le développement de capacités associées au niveau 2 de fonctionnement cognitif.

Toutefois, il ne s'agit là que d'observations qui demandent beaucoup de prudence de notre part quant à leurs interprétations. C'est pourquoi nous lancerons

prochainement une seconde recherche qui visera à identifier le niveau de fonctionnement cognitif des élèves de 2^{ième} année au terme du processus pédagogique décrit précédemment. Cette recherche mobilisera le même cadre théorique et la même méthodologie que celle présentée dans cette contribution. Ce n'est qu'alors que nous pourrons vérifier en quoi un tel processus contribue à la finalité éducative visée par l'équipe pédagogique en mathématiques.

REFERENCES

- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles, De Boeck.
- Carré, P. et Moisan, A. (2002). *La formation autodirigée : aspects psychologiques et pédagogiques*. Paris, L'Harmattan.
- Carré, P. (2003). *De la motivation à la formation*. Paris, L'Harmattan.
- Deci, E. et Ryan, R. (2000). What is the self in self-directed learning ? In Straka, G. (dir). *Conceptions of self-directed learning : theoretical and conceptional considerations*. Berlin, Waxmann, 75 - 92.
- Eccles, J.-S., Wigfield, A. et Schiefele, U. (1998). Motivation and succeed. In Damon, W. (dir). *Hand book of child psychology*. New York, John Wiley, 1017-1095.
- Hiemstra, R. (1991). *Self-Direction in Adult Learning : perspectives on theory, Research and Practice*. New York, Routledge.
- Jézégou, A. (2002). Formations ouvertes et autodirection : pour une articulation entre libertés de choix et engagement cognitif de l'apprenant. *Education permanente* n°152, 43- 53.
- Jézégou, A. (2005). *Formations ouvertes : libertés de choix et autodirection de l'apprenant*. Paris, L'Harmattan.
- Jézégou, A. (2007). *Pédagogies actives et autonomie dans les apprentissages*. Actes du 4^{ième} colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur. Pédagogies actives : enjeux et conditions ». Louvain la Neuve, 24-26 janvier, pp. 617- 627.
- Long, H. (1989). *Self-directed learning : emerging theory and practice*. University of Oklahoma, Norman.
- Pian, J. (1999). Diagnostic des connaissances en mathématiques des étudiants du Capes, vers une interprétation cognitive des apprentissages individuels. *Cahiers du Didirem* (34). Institut de Recherches pour l'Enseignement des Mathématiques. Université Paris VII.
- Straka, G. (dir.). (2000). *Conceptions of self-directed learning: theoretical and conceptional considerations*. Berlin, Waxmann.
- Tabiou, S., Gossiaux, P.-B. et Bot, L. (2003). Une expérience pédagogique d'enseignement des mathématiques en école d'ingénieurs. Actes du 2^{ième}

colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur : réflexions, projets et pratique », Brest.

- Tabiou, S., Gossiaux, P.-B. et Jézégou, A. (2007). *Contribution des apprentissages collectifs à la performance individuelle des élèves-ingénieurs*. Actes du 4^{ième} colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur. Pédagogies actives : enjeux et conditions », Louvain la Neuve, 24-26 janvier, pp. 607-617.
- Vallerand, R.-J. et Blanchard, C. (1998). Education permanente et motivation : contribution du modèle hiérarchique de la motivation intrinsèque et extrinsèque. *Education permanente*, n° 136, 15 - 36.
- Viau, R. (1997). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles, De Boeck. 2^{ième} édition.
- Zimmerman, B. (2000). *Des apprenants autonomes. Autorégulation des apprentissages*. Bruxelles, De Boeck.
- Zimmerman, B. (2002). Efficacité perçue et autorégulation des apprentissages durant les études : une vision cyclique. Carré, P. & Moisan, A. (dir). *La formation autodirigée. Aspects psychologiques et pédagogiques*. Paris, L'Harmattan, pp. 69-88.

L'ALTERNANCE DU SUPERIEUR EN GESTION, L'APPRENANT EN QUESTION

La pratique réflexive placée au cœur de la triple mission de l'alternant du supérieur

Sarah Alves

Groupe ESC Rouen, France

Résumé

L'alternance du supérieur semble présenter ses spécificités propres : accomplir une mission plutôt que des tâches durant l'expérience en entreprise, apprendre d'un collectif de travail et non d'un seul tuteur et comprendre des processus d'actions plutôt que le seul geste professionnel. Ces caractéristiques nous amènent à définir un « métier » d'alternant du supérieur qui, par une démarche réflexive de chaque instant, se centre sur la compréhension de soi et de son action.

Mots-clés

Alternance du supérieur, réflexif, auto – réflexif, compréhension de processus.

I. INTRODUCTION

L'alternance dans le supérieur est née en France avec l'ouverture des contrats d'apprentissage aux diplômés post baccalauréat (1987). Depuis quelques années maintenant, une alternance du supérieur semble trouver sa voie, notamment en matière de recherche, et propose de s'attacher à ces dispositifs au rythme alterné entre plusieurs temps de vie (un centre d'enseignement d'une part et une entreprise d'autre part) quelles que soient les temporalités retenues. Nous parlerons ainsi d'alternance par immersion pour représenter de longues périodes continues en entreprise (stages, années de césure) et d'alternance par interaction pour caractériser le rythme alterné au fil de la formation (Besson & al., 2004). De récents travaux mettent en évidence plusieurs spécificités propres à l'alternance du supérieur, en particulier dans les métiers de la gestion, et nous amène à nous interroger sur le sujet en formation : y aurait-il un « métier » spécifique d'alternant du supérieur ? Quelles seraient ses activités ? Quel serait son cadre d'action ? Quelles seraient ses contraintes ? Etc. Fort de la volonté actuelle de la France à développer l'alternance dans l'enseignement supérieur de façon accrue¹, la réponse à ces questions ne

¹ Le gouvernement entend doubler le nombre d'apprentis dans l'ensemble des établissements de l'enseignement supérieur d'ici 2010, parallèlement à la poursuite des BTS en apprentissage.

viendraient qu'aider les acteurs de l'alternance du supérieur (tuteur en entreprise, direction des ressources humaines, tuteur en école, etc.) à mieux comprendre le sujet en apprentissage et à engager des actions (managériales, relationnelles, organisationnelles, etc.) adaptées à ses besoins. Dans ce cadre, cette communication propose dans un premier temps de définir avec précision les particularités de l'alternance du supérieur à partir de travaux menés sur une formation en alternance au sein d'une école de gestion. Nous proposerons de dessiner dans une deuxième partie les contours des trois métiers de l'alternant que nous repérons. Nous insisterons notamment sur l'importance pour l'apprenant à devenir un alternant réflexif engageant tout au fil de son cursus de formation des démarches d'analyse de l'action mais aussi de soi. Les limites d'une telle démarche ajoutées à l'interrogation sur la place des acteurs de l'entreprise comme du centre d'enseignement viendront conclure notre propos.

II. POUR UNE VERITABLE ALTERNANCE DU SUPERIEUR

Ne considérant pas l'alternance comme un « tout unique », que nous nous trouvions dans des titres et diplômes du supérieur ou que nous soyons dans des dispositifs infra baccalauréat, un travail de recherche a été mené en 2003 et 2004 au sein du Groupe ESC Rouen sur son titre inscrit au RNCP¹ d'Assistant en Gestion des ressources humaines. L'objectif de nos travaux était double. Il s'agissait dans un premier temps d'évaluer le niveau d'interaction tuteurs d'entreprise – apprenants en alternance tant en termes de fréquence que de qualité (ce qui est dit, ce qui est conseillé, ce qui est montré, etc.). Il s'agissait dans un deuxième temps d'évaluer les acquis expérimentiels des alternants, à savoir comprendre quelle était la nature de ces acquis et leur modalité d'acquisition. Nous sommes repartis de 34 situations de terrain différentes (2 promotions d'alternants), en réalisant des interviews et une étude par questionnaire auprès des apprenants et de leurs tuteurs d'entreprise. Une analyse documentaire des mémoires de fin d'étude produits par les alternants est venue compléter nos premières données. Un dispositif d'évaluation des compétences des apprenants a été par ailleurs proposé. Les tuteurs en entreprise ont mesuré par trois reprises durant l'année de formation les compétences de leurs alternants mesurant ainsi les progrès accomplis et ont défini à ces occasions les voies de perfectionnement individuel à mettre en œuvre. Les alternants avaient par ailleurs la possibilité de s'auto – évaluer sur les mêmes critères et selon une périodicité identique. L'analyse de ces hétéro et auto – évaluations ont étoffé nos premières données. Enfin, les rendez-vous de suivi menés tout au fil de la formation (2 rendez-vous de suivi ont été organisés pour chaque année de formation représentant dans ce travail un total de 68 rendez-vous) ont été l'occasion d'obtenir des éléments complémentaires. De nos résultats, nous proposons trois particularités propres à l'alternance dans le supérieur. Nous avons en effet coutume de penser que l'alternance se caractérise par :

¹ Registre National des Certifications Professionnelles.

1. objectif : développer des compétences et des savoirs pour obtenir *in fine* un diplôme ;
16. lieux d'apprentissage : l'école et l'entreprise ;
17. acteurs : un tuteur en entreprise, un alternant et un pédagogue (soit un tuteur école, soit un enseignant, etc.).

et que cette approche, ajoutée à une pédagogie spécifique, suffit à définir l'alternance quel que le cadre dans lequel nous nous situons. Or, la temporalité de l'alternance dans le supérieur avec son caractère variable, comme nous l'indiquions en introduction, est un paramètre propre à l'alternance du supérieur. La complexification de nos organisations de travail ajoutée à l'évolution des notions mêmes de travail et de compétence nous conduisent dès lors à revisiter chacune de ces trois caractéristiques (objectif – lieux d'apprentissage – acteurs) et à proposer trois particularités supplémentaires pour l'alternance du supérieur.

II.1 Des missions confiées sur le terrain plutôt que des tâches

Nos travaux ont mis en évidence que la nature même du travail confié aux apprenants durant leur alternance varie selon trois critères :

1. La temporalité du travail : en raison notamment de la complexité des tâches à réaliser, l'objectif de réalisation à atteindre est fixé à moyen terme et engage l'apprenant sur un mode de travail de type projet,
2. La zone d'autonomie et de responsabilité est souvent large pour un apprenant du supérieur. Des lignes directrices principales ainsi qu'un cadre pour œuvrer lui sont confiés au démarrage de sa collaboration sans que le tuteur de l'entreprise ne soit systématiquement présent pour montrer le travail ou contrôler chaque étape de réalisation.
3. Le champ des tâches est souvent négocié au démarrage d'une alternance dans le supérieur offrant par cette manière de faire un spectre large de missions et d'activités possibles.

L'alternant du supérieur, en conclusion de ce premier point, remplit une mission, le plus souvent à moyen terme, œuvrant dans un champ de tâches et une zone d'autonomie relativement large pour y parvenir. Ce constat vient en cohérence avec les résultats décrits par Dubrion (2006) où la majorité des apprentis du supérieur rencontrés dans ses travaux présentent le profil d'apprentis autonomes plutôt que techniciens ou performants. Mais les compétences développées (ou à construire) durant l'alternance comme ses modes de construction restent encore à interroger.

II.2 La compréhension de processus, la visée de l'alternance du supérieur

Du fait de l'évolution de nos organisations de travail et du modèle du professionnel en action attendu, travailler de nos jours revient de plus en plus à réagir aux événements, à gérer l'incertitude, à faire face aux imprévus et à œuvrer en définitive avec des situations ni totalement prévisibles ni entièrement modélisables à priori. L'individu au travail doit alors apprendre à anticiper les problèmes, à travailler en

équipe, à communiquer efficacement ou encore à repérer rapidement des dysfonctionnements par une analyse critique. C'est en ce sens que l'on parlera d'une intelligence pratique des situations (Zarifian, 2001), bricoleuse et rusée (Geay, Sallaberry, 1999) pour signifier qu'un individu agit avec compétence. L'alternant n'échappe pas à cette règle. Dans le supérieur et parce que les métiers visés suppose une complexité importante ou du moins réclament des acteurs de grandes capacités d'autonomie et d'adaptabilité (Dubrion, 2006), il va devoir encore plus s'attacher à comprendre des processus avant toute chose : l'enchaînement des actions, les raisons des choix, les risques encourus, sa place dans les processus, etc. L'alternant acquiert en définitive une vision méta de son travail. Imaginez rencontrer sur une route déserte des casseurs de pierre. Vous interpellez le premier homme et vous lui demandez ce qu'il fait. « *Je casse des pierres* » vous dit-il. Vous interpellez un deuxième homme qui vous répond « *je construis un mur* ». A la même question, le troisième homme vous répond « *je construis une cathédrale* ». Cette dernière réponse illustre la vision méta de son travail, soit la vision du processus dans son intégralité.

Même si le savoir agir décrit ici est un élément à considérer par tous, il semble d'autant plus vrai pour les métiers d'expertise et de gestion visés par nos formations post baccalauréat pour les raisons évoquées précédemment. La visée même de l'alternance du supérieur, à cause de la nature de ces métiers, serait donc la compréhension de processus observés et/ou vécus, clé dans l'immédiat de la réussite de la mission confiée, clé du savoir agir futur de l'apprenant, clé pour sa lecture des situations professionnelles à venir, clé de son professionnalisme de demain.

II.3 De l'importance du collectif

Dans son travail quotidien, pour remplir sa mission et pour développer au mieux ses compétences professionnelles, un alternant apprend de son terrain au fil de son expérience et pour cela, nous avons compris qu'il a à comprendre, en particulier dans l'enseignement supérieur de gestion, la vue des acteurs en présence, les enjeux, les orientations choisies, les actions engagées, etc. Pour l'y aider, un tutorat multiple (Geay & al., 2005) semble réel dans l'alternance du supérieur. Nos travaux ont confirmé ce point ; ils ont en effet montré que les alternants du supérieur construisaient une partie de leurs compétences grâce à un ensemble d'acteurs internes comme externes à l'organisation de travail, par observation, par échange ou par partage d'expérience principalement. L'importance du collectif de travail ici ne semble d'ailleurs n'être que le reflet de la visée de l'alternance décrite précédemment.

Ces trois particularités (remplir une mission, apprendre d'un collectif et comprendre des processus) semblent spécifiques à l'alternance du supérieur. L'alternance infra baccalauréat semble en effet pour sa part centrée sur la tâche (vs mission), sur la transmission de savoir-faire par un maître d'apprentissage (vs tutorat multiple) et sur la compréhension du geste (vs processus). Ceci nous amène à questionner l'apprenant en alternance dans le supérieur. Plutôt que de devoir répondre à des

directives de tâches et de devoir « imiter » le « bon geste » d'un professionnel, nous allons comprendre que l'alternant du supérieur a un métier particulier à occuper.

III. LE METIER D'ALTERNANT DU SUPERIEUR, UN ALTERNANT REFLEXIF

Un alternant en alternance dans le supérieur a en effet à nos yeux trois missions à remplir. La première d'entre elles, comme pour tout alternant, est d'être un étudiant. Cela suppose du sujet d'apprendre des cours, d'acquérir des connaissances, de se soumettre aux évaluations en centre d'enseignement et d'obtenir *in fine* son diplôme. La deuxième mission est d'être ce que nous nommerons un « professionnel en devenir ». Pour cette mission, le sujet a des activités à mener dans le cadre de son expérience de terrain et des compétences à déployer. Il a principalement à :

1. analyser les situations qu'il rencontre,
2. responsable de la mission qui lui est confiée, gérer son temps et son autonomie,
3. faire un reporting régulier à sa hiérarchie jugeant seul du moment opportun et de la nature des informations à transmettre,
4. accomplir les activités nécessaires à la bonne réalisation de sa mission,
5. poser des questions par une attitude pro-active et contraint par un environnement à la fois de moins en moins disponible mais aussi de plus en plus varié, ne serait-ce que par l'ensemble des situations potentielles vécues et du grand nombre d'acteurs rencontrés.

Ces activités et ces compétences, du fait des caractéristiques précédemment décrites, semblent être plus spécifiques à l'enseignement supérieur. La troisième mission est d'être un alternant. Dans cette optique :

1. L'apprenant en alternance a une « gymnastique » à faire entre ce qu'il apprend en centre d'enseignement et ce qu'il fait, voit, apprend et expérimente en entreprise. Cela revient à mener une activité de reliance sociale et cognitive et d'effectuer des liens entre les contenus de formation enseignés en cours et en entreprise (Geay & Sallaberry, 1999). C'est par ce moyen que le sujet permet à l'expérience d'advenir (Fernagu-Oudet, 2007).
2. C'est sur l'alternant que pèse aussi la charge d'élaborer de nouvelles connaissances à partir des situations. Le sujet va ainsi opérer des « redéfinitions » de la tâche et de la situation pour agir (Leplat, 1997).
3. L'apprenant observe en outre et mesure les « savoirs en usage » pour apprendre ; ceci est d'autant plus vrai dans le supérieur que les activités observées lors des expériences terrain sont difficilement formalisables en procédures ou verbalisables par les professionnels eux-mêmes.
4. Pour explorer le répertoire d'actions construit par le professionnel et grâce à son observation, l'alternant va ainsi essayer de repérer les différents schèmes qui sous-tendent les décisions d'action du professionnel (Bazille, 2002) à un moment donné et dans un milieu donné. C'est à cette condition

que l'alternant pourra, dans des situations similaires futures, agir tel qu'il lui a été donné de voir.

Le sujet en alternance aurait alors un réel métier d'alternant à assumer par l'observation qu'il développe et les liens qu'il opère entre les phénomènes et les personnes. Dans le supérieur plus qu'ailleurs, il a à déployer, pour comprendre puis agir au sein des processus d'activités qu'il rencontre, un esprit critique constructif majeur. Aiguiser son analyse des situations, faire constamment le lien entre des événements, des propos, des situations, des comportements d'acteurs, etc. sont autant de moyens pour comprendre la situation à laquelle il fait face. L'apprenant dans l'alternance du supérieur deviendrait donc cet alternant réflexif déployant une analyse critique de l'action, pour anticiper au mieux les événements et agir avec compétence par une intelligence pratique des situations. Mais, cette analyse critique de l'action passera inévitablement par l'analyse critique de soi puisque l'individu devient au fil de son expérience professionnelle de plus en plus acteur lui-même des situations. Ceci nous amène à compléter notre définition du métier d'alternant du supérieur par un dernier axe : l'alternant auto – réflexif.

IV. UN ALTERNANT AUTO - REFLEXIF

Procéder à une analyse critique de soi revient à engager pour le sujet une démarche d'auto – évaluation, soit un auto – questionnement sur ses actions permettant de s'interroger, réguler et transformer son action (Campanale, 2001). Cette démarche incite le sujet à se placer en lecteur critique, à réfléchir sur soi et sur ses œuvres pour aller plus loin. Il se constitue comme autrui pour se regarder fonctionner et aller vers un soi devenu autre.

A l'image du praticien réflexif, l'alternant serait alors constamment en train de s'observer, de converser avec le réel et de se poser des questions sur sa façon d'agir (Perrenoud, 1998, 2001) se prenant pour objet de sa réflexion. Il réfléchirait à sa propre manière d'agir, de façon à la fois critique et constructive. « *Critique car il rompt avec la tentation de la justification et de l'autosatisfaction, pour mettre à distance, objectiver, comprendre. Constructive, car son but n'est pas de se flageller, mais d'apprendre de l'expérience, de construire des savoirs qui pourront être réinvestis dans les situations et actions à venir* » (Perrenoud, 2001, p43). En conclusion, la pratique réflexive et auto – réflexive que nous défendons dans le cadre de l'alternance du supérieur (tant en alternance par interaction et qu'en alternance par immersion) permet d'« *apprendre de l'expérience, apprendre en faisant, expliciter des savoirs tacites, utiliser l'écart et la résolution de problèmes comme déclencheur d'apprentissage, par une démarche d'investigation* » (Candau, 2002). Cette auto – analyse permet en définitive de :

1. développer ses talents d'auto – apprentissage et d'auto – diagnostic,
2. de mieux se connaître,
3. plus précisément, « faire émerger des connaissances ou les savoir – faire non directement conscients [clarification des savoirs], de formaliser ou de thématiser les compétences pour générer une prise de conscience, de

construire un processus d'analyse transposable aux diverses situations de travail rencontrées » (Orly, 2004, p39) ; cela revient à prendre conscience de ses connaissances en actes, gage et socle de la compétence future,

4. développer son autonomie dans le cadre de l'interaction sociale (Depover & Noël, 1999),
5. faciliter l'engagement professionnel futur et la mobilité entre professions (Depover & Noël, 1999).

Trois attitudes paraissent essentielles dans ce processus d'auto – évaluation. Tout d'abord, le sujet prend de la distance avec le réel. Il confronte ensuite son analyse à un référentiel et *explicitement avec l'aide d'autrui les procédures qu'il a mises en œuvre* (Depover & Noël, 1999). En cela, il pratique une distanciation avec la situation vécue. Enfin, le sujet, par un mécanisme de décentration et au travers de son interaction avec autrui, élabore « *des modèles interprétatifs qui permettent une transformation de ses représentations plus profondes, sa base d'orientation de l'action, lui permettant d'envisager de nouveaux produits et des procédures transformées* » ((Depover & Noël, 1999, p40). La mise en place d'outils d'auto – évaluation de compétences dans un dispositif d'enseignement en alternance favoriserait ce type d'attitude. Des « travaux – prétextes » comme la mise en place de séances de problématisation telles que décrites dans la littérature (Hahn, 2007)¹ faciliterait de la même manière un regard critique constructif sur son expérience.

Nous souhaitons insister ici sur l'importance à bien se connaître et donc à devenir un alternant auto – réflexif. La connaissance de soi est en effet repérée par plusieurs auteurs comme une des méta-compétences essentielles à la construction professionnelle d'un sujet comme au guidage de son parcours ; elle aiderait les individus (Butcher & Harvey, 1998) à mieux se connaître et comprendre leurs réactions, à être plus critique vis-à-vis d'eux – mêmes et à être en phase avec leurs objectifs personnels. Cela contribuerait donc à affiner leur jugement sur des situations et leurs manières d'agir. Ce serait également un facteur important pour prendre conscience de leur carrière professionnelle et la manière dont ils peuvent la manager pour répondre aux objectifs personnels préalablement fixés. Constatant par ailleurs que le développement des compétences interpersonnelles comme intra personnelles devient le socle même de beaucoup de métiers de gestion et d'expertise, l'apprenant en alternance dans le supérieur pourrait avoir besoin de développer une meilleure connaissance sa personnalité pour collaborer efficacement à l'avenir. Cette démarche semble d'autant plus précieuse que nous avons affaire à de jeunes apprenants en pleine « transition » (Cohen Scali, 2001). Aussi, se familiariser à ce type de pratique peut être un des moyens pour préparer à son futur parcours professionnel. Avec les évolutions actuelles françaises (« la formation tout au long de sa vie » et ses conséquences : multiplication des voies d'accès au

¹ L'expérimentation rapportée concernait des apprentis dans un Master – Négocia - CCIP. Ils devaient à l'issue d'une longue période en entreprise créer un cas pédagogique sur une situation symptomatique vécue sur le terrain, prétextant ici que l'écriture pour autrui d'une situation professionnelle ne permettait qu'un éclaircissement pour soi de la situation et donc facilitait la construction de connaissances puis de compétences.

diplôme, contractualisation des projets de formation, etc.) mais aussi européennes (le CV européen...) sur les questions d'éducation et de formation, les alternants actuellement dans nos centres d'enseignement vont dérouler une carrière professionnelle dont nous ne connaissons pas aujourd'hui la teneur. Ils seront susceptibles de se former dans l'avenir à différents métiers. Aussi, développer une meilleure connaissance de soi serait le gage pour eux de « s'armer » pour le guidage de leur trajectoire professionnelle future comme pour favoriser de nouveaux apprentissages.

Mais la pratique réflexive dans le cadre de l'alternance semble poser trois problèmes. Une première limite est de constater que, n'étant pas dans le cas d'une simulation filmée avec debriefing, l'alternant est confronté à se faire le récit de l'action. Le travail de refiguration (ou la reconstruction mentale de son action) (Pastre, 1999) n'est alors possible qu'a posteriori, sur la base de ce que le sujet se souvient de l'activité déroulée. Bien que la refiguration suppose des étapes aujourd'hui clairement repérées¹, ce mécanisme n'est certainement possible que parce que l'alternant connaît l'issue de l'action. Aussi, il est plus aisé de faire le bilan du rôle respectif de ses actions intentionnelles, des enchaînements de causalité et du hasard a posteriori et cela ne se fera que sur des souvenirs (Pastre, 1999). Une deuxième limite à la pratique réflexive concerne à nos yeux les connaissances en acte. L'action répondant parfois à des quasi – automatismes, il sera alors difficile pour le sujet d'avoir une réflexion complète sur son action et il ne pourra plus décrypter son expérience dans son ensemble. Un dernier point concerne l'engagement des apprenants dans une telle démarche. L'expérience menée par Négocia lors de la mise en place des séances de problématisation montre en effet qu'une partie des étudiants n'ont pas souhaité s'engager totalement dans cette démarche et se sont contentés de n'apporter que des réponses toutes faites, des réponses convenues et sans engagement réelle dans une démarche réflexive (Hahn, 2007).

La démarche auto – réflexive en conclusion prend son sens dans l'alternance du supérieur. Elle pourrait en conclusion de ce point s'exercer en tout temps et en tout lieu, en centre d'enseignement, en entreprise mais aussi dans « l'entre-deux » que suppose l'alternance. L'alternance couvre en effet un temps insoupçonné qui échappe à la fois à l'entreprise comme au centre de formation. Il s'agit de ces instants où l'apprenant est chez lui, seul, en famille, quand il lit un article, un livre, etc. ce temps durant lequel il est susceptible de revenir en pensée sur sa journée, sa semaine, où il s'interroge sur des faits, sur des propos tenus par certains enseignants comme par certains collègues... Il s'agit tout autant d'un temps d'apprentissage important pour le sujet. Il peut (re)construire des scénarii d'actions, comprendre des

¹ 1) l'analyse de chaque épisode critique de l'activité pour comprendre comment les choses se sont passées (le sujet passe du vécu au récit), 2) l'explication donnée sur ces épisodes critiques en termes d'action et de prise d'information, de causes et de conséquences (formulation d'hypothèses) puis 3) la validation ou l'invalidation des explications fournies à chaque reprise (vérification des hypothèses par exemple) grâce à la validation d'une personne experte pour enfin 4) remettre en place les connaissances dégagées.

liens entre des phénomènes qu'il n'avait pas jusqu'alors perçus... En ce sens, il s'agirait du troisième temps de l'alternance que l'alternant pourrait exploiter, ce que certains chercheurs appellent le tiers temps de l'alternance.

V. CONCLUSION

L'alternance du supérieur se reconnaît en conclusion à trois spécificités que des travaux de recherche ont mis en évidence ou confirmé. Exercer une mission durant la période en entreprise est la première de ces spécificités. Apprendre d'un collectif dans l'environnement professionnel est un deuxième point majeur. Le troisième élément concerne la visée de l'alternance qui s'attache dans le supérieur à comprendre un processus d'action avant toute chose ; en cela réside la compétence construite, plus que dans l'acquisition de savoir-faire comme ce serait le cas pour une alternance infra baccalauréat. De là, un métier d'alternant du supérieur réflexif, par une analyse critique de l'action et de soi, développant sa pro – activité en toute situation, semble trouver sa place et ne viendrait que renforcer la construction des compétences visées et nécessaires à l'exercice de ses métiers futurs. Cette manière de voir l'alternant du supérieur en gestion, et malgré les limites à la démarche auto – réflexive que nous constatons (refiguration a posteriori, réflexion difficile sur des savoirs d'action devenus quasi automatiques et difficulté à engager certains apprenants dans la démarche), ouvre des voies aux entreprises comme aux centres d'enseignement pour améliorer les dispositifs en place et notamment s'intéresser à la manière d'accompagner les apprenants dans leur lecture des situations, dans leur compréhension de l'action ou de soi. Cette question ajoutée à la problématique sous-jacente de la construction de ses compétences et de ses paramètres favorisant reste à nos yeux d'actualité.

REFERENCES

- Bazile J. (2002). Comprendre l'activité de l'autre, un apprentissage, *Education Permanente*, 151, 87-107.
- Besson M., & al. (2004). L'alternance dans l'enseignement supérieur au management, *Revue française de gestion*, 151, 69-80.
- Cohen Scali, V. (2000). *Alternance et identité professionnelle*. Paris, PUF.
- Depover, C. & Noël, B. (1999). *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs*. Bruxelles, De Boeck université.
- Butcher D. & Harvey P. (1998). Meta – ability development : a new concept for career management , *Career Development International*, 3/2, 75-78.
- de Campanale, F. (2001). Eléments fondamentaux sur l'évaluation, Cours à l'IUFM de Grenoble.
- de Candau, G. (2002). *Apprendre en entreprise dans la situation pédagogique de l'alternance*, Journées d'étude RAPPE, 21-22 novembre 2002.

- Dubrillon B. (2006). Qu'est-ce qu'un bon apprenti du supérieur, *Formation emploi*, 96, 93-105.
- Fernagu-Oudet S. (2007). Editorial, *Education Permanente*, 172, 5-14.
- Geay A. & Sallaberry J.-C. (1999). Didactique de l'alternance ou comment enseigner par alternance, *Revue Française de pédagogie*, 128, 7-8.
- Geay A. & al. (2005). Evolution et spécificité de l'alternance dans l'enseignement supérieur de management, *Education Permanente*, 163, 15-28.
- Hahn C. (2007). Construire le lien entre pratiques professionnelles et savoirs théoriques dans l'enseignement supérieur, *Education Permanente*, 172, 39-44.
- Hahn, C., Geay, A. & Alexandre Bailly, F., (collectif sous la direction de), (2008). *Former les managers par l'alternance*. Paris, Vuibert (à paraître).
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité*. Paris, PUF.
- Orly, P. (2004). Saisir son expérience lors d'une VAE, *Education Permanente*, 159, 37-49.
- Pastre P. (1999). La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives, *Education Permanente*, 139, 13-35.
- Perrenoud P. (1998). La transposition didactique à partir de pratiques : des savoirs aux compétences, *Revue des sciences de l'éducation* (Montréal), Volume XXIV, 3, 487-514.
- Perrenoud, P. (2001). Mettre la pratique réflexive au centre du projet de formation, *Cahiers pédagogiques*, 390, 42-45.
- Zarifian, P. (2001). *Objectif compétence*. Paris, Liaisons.

POINT DE VUE ET REFLEXIONS PEDAGOGIQUES DES ETUDIANTS-TUTEURS EN APP0

Jusqu'à quel point impliquer des étudiants dans la formation de leurs pairs ?

Adrien Barrot, Christine Barrot Lattes

Université de Toulouse, INSA, France

Laboratoire de Génie Mécanique de Toulouse, France

Résumé

Un dispositif d'accueil et d'initiation à une méthode de pédagogie active a été mis en place dans notre établissement, faisant intervenir des étudiants dans le tutorat de leurs pairs. Une étude qualitative analyse les ressentis des différents acteurs de cette formation dans le but de savoir jusqu'où l'équipe enseignante peut impliquer ces étudiants dans des activités pédagogiques.

Mots-clés

Etudiant-tuteur, apprentissage par projet, tutorat, formation par des pairs.

I. INTRODUCTION

En 2007-2008, une UV Pédagogie a été créée à l'INSA de Toulouse et dix étudiants tuteurs ont choisi de s'y inscrire. Ces étudiants ont participé à la mise en œuvre d'un module d'enseignement en première année (APP0) et sont intervenus en tant que tuteurs lors de son déroulement. L'implication de dix étudiants-tuteurs dans l'activité de tutorat des jeunes étudiants a ainsi pu être valorisée.

Depuis 2003 en effet, les étudiants qui s'impliquent dans la vie associative de l'établissement peuvent voir leur activité valorisée par l'obtention d'une UV Citoyenne (Bourret, B & Rabut, C, 2007). Il s'est donc avéré logique de donner cette possibilité aux étudiants qui choisissent de s'impliquer dans une activité pédagogique en tant que tuteur auprès de groupes d'étudiants travaillant en APP.

I.1 Qu'est-ce que l'APP0 ?

C'est un module de trois jours, préalable au début des cours, que suivent les étudiants nouveaux entrants. Les objectifs sont de les introduire au travail collaboratif et de les préparer à une méthode pédagogique nouvelle pour eux, l'apprentissage par problème.

Il concerne donc 380 étudiants répartis en groupes de 24 comportant chacun quatre équipes de six étudiants.

A l'articulation de la relation étudiant-enseignant, les étudiants-tuteurs ont, selon leur analyse, un rôle très spécifique et une position privilégiée. Ils ont ainsi proposé de prolonger leur activité pour l'APP0 dans le cadre d'un dispositif d'aide à la réussite des étudiants mis en place en 2007 par le Bureau des Elèves avec le soutien de la direction des études. Le système a pour principe de laisser aux étudiants de première année, après les premiers résultats des contrôles de mi-semester, l'initiative de contacter un enseignant-accompagnateur de leur choix.

La démarche vers un enseignant n'est pas facile pour un jeune étudiant, et les résultats des premiers contrôles arrivent peut-être un peu tard pour certains.

Les étudiants-tuteurs ont donc proposé de prolonger leur rôle de tuteurs en accompagnateurs des étudiants en perte de vitesse en début de semestre et de servir ainsi de relais pour ensuite passer la main aux enseignants. Ils ont voulu faire profiter les jeunes étudiants de leur propre expérience et de leurs difficultés en première année et les encourager à aller vers des personnes qui sauront les aider.

La question soulevée dans cet article, éclairée par la réflexion des étudiants-tuteurs, est de savoir jusqu'où l'équipe enseignante peut impliquer les étudiants dans les activités pédagogiques mises en œuvre dans un établissement d'enseignement supérieur et quelles balises établir.

L'expérience relatée ici a été suivie d'une réflexion menée par l'équipe des enseignants concepteurs et formateurs et par les dix étudiants-tuteurs, fondée sur de nombreuses réunions formelles et régulières, sur des entretiens informels, sur des échanges ponctuels et sur les rapports sous forme d'articles rédigés en binômes par les étudiants - tuteurs dans le cadre de l'UV pédagogie (<https://intranet.insa-toulouse.fr/displayContent.do?courseId=77>).

II. POURQUOI METTRE EN PLACE UN TUTORAT PAR LES PAIRS ?

Après une réforme fondamentale concernant l'organisation du cursus sur cinq ans, notre établissement a engagé une réforme pédagogique visant à mettre l'étudiant au centre du dispositif et, pour ce faire, a encouragé les enseignants à découvrir et mettre en œuvre des enseignements en Apprentissage par problème ou projet.

Ces enseignements se multipliant, une formation des enseignants mais aussi des étudiants à cette méthode pédagogique s'est avérée indispensable. Ainsi tous les étudiants de 1^{ère} année (sauf les redoublants et les étudiants étrangers pour le moment) participent à l'APP0 pour entamer leur formation d'ingénieur et pour marquer la différence fondamentale avec l'enseignement dans le secondaire.

Dès la première année (2006-2007), un appel a été lancé auprès des étudiants des années supérieures et les équipes ont pu être tutorées par un binôme enseignant-tuteur / étudiant-tuteur. Le bilan de cette première expérience a été très positif. Les étudiants tuteurs cependant ont exprimé le sentiment d'avoir été plus impliqués que les enseignants tuteurs dans l'accompagnement des jeunes étudiants et ont regretté le

manque d'échanges avec la majorité des enseignants tuteurs avec qui ils travaillaient en binômes. Ils se sont d'autre part plus investis dans l'organisation pratique de l'APPO que dans leur rôle de tuteur, comme ils l'ont souligné dans leurs rapports finaux.

En 2007-2008, deux enseignants seulement sont intervenus comme tuteurs, en binôme, le nombre des étudiants volontaires étant presque suffisant pour qu'ils turent seuls toutes les équipes. Le travail des étudiants tuteurs auprès de leurs pairs ayant apporté toute satisfaction l'année précédente, il semblait possible de confier à ces derniers la responsabilité presque entière du tutorat. Les enseignants ont donc été essentiellement concepteurs du dispositif et formateurs des étudiants tuteurs. Le dialogue avec les étudiants tuteurs a été instauré dès les premières rencontres dans un climat de confiance mutuelle. Il leur a été demandé de tester le dispositif lors de la première journée de formation tuteur en APP et leur réflexion sur l'évaluation a été également prise en compte dans son élaboration.

Par la création d'une UV Pédagogie, l'établissement permet aux étudiants-tuteurs de valoriser leur implication dans cette activité pédagogique. Les étudiants-tuteurs ont déterminé en équipe complète les divers thèmes qu'ils désiraient traiter et travaillé ensuite en binômes et en autonomie guidée. Les thèmes retenus ici relèvent du rôle de tuteur et de la relation enseignant / étudiant et étudiant-tuteur/étudiant.

III. ROLE ET COMPORTEMENT DU TUTEUR

Dans cette partie, nous traitons du rôle et des attitudes d'un tuteur du point de vue des étudiants-tuteurs en se basant sur leurs témoignages oraux et écrits.

Au premier abord, les étudiants perçoivent le tutorat comme une relation entre un formateur, le tuteur et un étudiant ou un groupe d'étudiants, en situation d'apprentissage. Ils sont conscients de certaines fonctions propres au tutorat d'APP telles qu'aider à l'organisation du travail en groupe, faciliter l'apprentissage des étudiants sans leur donner les réponses à leur problème. De plus, en raison de leur statut d'étudiants ils considèrent qu'ils ont aussi à assurer des fonctions supplémentaires vis-à-vis des étudiants qu'ils encadrent : les écouter, répondre à leurs inquiétudes et surtout les rassurer pour qu'ils commencent bien leur formation d'ingénieur.

La part d'implication personnelle d'un étudiant-tuteur est plus importante que celle d'un enseignant-tuteur. En effet, la participation à une telle formation est basée, dans notre établissement, sur le volontariat. Cependant les étudiants ont réellement conscience de l'importance du rôle d'un tuteur : « *Bien qu'il soit basé sur le principe du volontariat, le tutorat n'en est pas moins une tâche sérieuse pour laquelle les élèves tuteurs s'engagent, avec toutes les conséquences que cela peut avoir* ».

A travers les témoignages, l'aspect de l'aide à l'autre s'avère être primordiale pour eux. Ils ont ainsi mis en évidence un des points clé du tutorat. Selon Baudrit (2000b) en effet, même « *un élève faible [...] devrait être accepté en tant que tuteur. Le principal est qu'il dispose d'une inclination pour exercer ces fonctions, d'un penchant spontané pour l'aide à autrui* ». Ils veulent aider leurs pairs, leur

transmettre leur vécu de la première année : « *Les étudiants tuteurs ne sont en aucun cas des professeurs et n'ont pas vocation à donner des cours mais sont simplement des étudiants qui ont la chance de passer quelques années avant eux et qui ont envie de les aider et de leur faire toucher du doigt les idées essentielles de ce projet* ». Ainsi, la relation qu'ils cherchent à mettre en place les a poussés à analyser de près leur comportement en tant que tuteur. Ils citent notamment deux cas de comportement :

- *le tuteur sympathique* : souriant, plaisantant avec les étudiants pour les mettre en confiance,
- *le tuteur réservé* : posant des barrières entre les étudiants et lui, n'échangeant avec les étudiants que sur le plan professionnel.

De ces attitudes, les étudiants-tuteurs concluent sur une série de recommandations dont « ne pas tomber dans une raideur disciplinaire, il serait idéal que les étudiants perçoivent le tuteur comme une ressource accessible, être trop austère peut faire hésiter les étudiants à poser des questions ».

L'engagement des étudiants-tuteurs est d'autant plus fort que participer à l'enseignement de leurs cadets les incite à les materner. Cependant ils ont été limités par des barrières imposées par la fonction d'enseignant.

Les étudiants-tuteurs, en cherchant à approfondir leur relation avec les étudiants ont proposé au comité organisateur du nouveau dispositif d'aide à la réussite de faire parti des tuteurs d'accompagnement. Les étudiants ont été très sensibles aux différences entre le comportement d'un tuteur en APP et d'un tuteur d'accompagnement : le tutorat d'accompagnement a été créé pour essayer de trouver avec l'étudiant les causes de son échec scolaire et de ce fait la part d'écoute individuelle, absente du rôle de tuteur en APP est primordiale.

La principale compétence nécessaire d'un accompagnant est « de savoir être à l'écoute des étudiants en leur apportant du temps et du soutien et l'aider à se construire seul en faisant ses choix ». Cette fonction les a donc amenés à rechercher des causes d'échecs ou de difficultés de leurs pairs et à réfléchir aux moyens de les détecter et de les résoudre. Selon Deschênes (2003), la mise en place d'un tel tutorat offre la possibilité aux étudiants de partager leur expérience, de briser l'isolement, d'échanger des opinions ou de comparer des perceptions. Cette forme de suivi permet ainsi d'encourager la persévérance et donc de diminuer les risques d'échecs. Avec ce dispositif, les étudiants-tuteurs ont pu finaliser ce qu'ils souhaitaient partager avec leurs pairs soit en particulier leur propre expérience.

IV. RELATION ÉTUDIANTS/PROF –ÉTUDIANT/ÉTUDIANT

Au niveau relationnel, les étudiants-tuteurs sont mieux placés que les enseignants. En effet différents facteurs jouent en leur faveur : l'âge, leurs préoccupations, leurs centres d'intérêts sont proches. C'est ce que Baudrit (2000a) définit comme la *congruence sociale*.

Il n'y a pas de relation professionnelle qui s'établit entre étudiants et étudiants-tuteurs. Ainsi le comportement verbal et non-verbal de l'étudiant-tuteurs face aux étudiants diffère de celui d'un enseignant. C'est ici un point fort des constats des étudiants-tuteurs suite à leur expérience: il s'agit de ce que Baudrit (2000a) appelle la *congruence cognitive* : « *La congruence cognitive est perçue comme la capacité, [...] pour les tuteurs, de s'exprimer dans le langage des étudiants, de faire usage de notions ou de concepts qu'ils utilisent et d'expliquer en des termes compréhensibles par eux* ». Ces observations sont également abordées par Deschênes (2003).

La différence entre la relation étudiant/étudiants-tuteurs et étudiant/enseignant est d'autant plus marquée qu'il s'agit pour les étudiants de leur première année et donc du premier contact avec un établissement du supérieur. L'étudiant-tuteur représente alors une projection dans le futur pour ces étudiants, ce qui a pour effet de les rassurer.

Lors des premières rencontres et des formations, une relation de confiance s'est instaurée entre les étudiants-tuteurs et les enseignants-formateurs-concepteurs. Les étudiants-tuteurs, forts de la confiance que l'équipe enseignante leur témoignait, ont acquis une assurance qu'ils n'avaient pas en début de formation et cela s'est traduit par une importante implication dans l'encadrement de leurs pairs. Ainsi, les enseignants-formateurs-concepteurs n'ont eu qu'à jouer un rôle d'observateur, d'organisateur et de garant de la sécurité lors des activités manuelles. Le contact enseignant/étudiant a été tellement bref, qu'aucune relation n'a pu être établie entre le monde enseignant et le monde étudiant. Les étudiants-tuteurs ont servi alors de relais entre les professeurs, représentants de l'autorité de l'école et les nouveaux élèves. Alors, n'ayant aucun travail au niveau de l'encadrement, les enseignants ont pu rester continuellement à la disposition des étudiants-tuteurs afin de discuter de leurs doutes, de les conseiller dans leur pratique.

Finalement, l'avantage d'un étudiant-tuteur est d'avoir une approche moins formelle des contenus enseignés. Leur rôle de lien entre le corps enseignant et les étudiants permet d'éviter, comme l'a souligné Baudrit (2000b), un excès d'académisme. Cependant, un des facteurs qui a permis de renforcer la confiance entre les étudiants et les étudiants-tuteurs est que ces derniers avaient des compétences méthodologiques et un minimum de connaissances techniques leur permettant d'être pertinents dans leurs interventions (Dupont, 2006).

V. SYNTHÈSE ET POINT DE VUE DES FORMATEURS, ENSEIGNANTS ET CONCEPTEURS

Le rôle de tuteur en APP, nouveau pour la plupart des enseignants les amène souvent à s'interroger sur les pratiques de l'enseignement. Nous avons observé que malgré leur absence d'expérience en enseignement, il en est de même pour les étudiants-tuteurs. Les points qu'ils ont décidé d'approfondir dans la partie recherche de l'UV sont ceux qui récurrents en apprentissage par problème ou projet: Quelle attitude adopter? L'évaluation. Les relations enseignant-étudiants. L'hétérogénéité des groupes.

Du point de vue des étudiants-tuteurs, cette expérience est bénéfique. Selon eux, ils en retirent « *une capacité d'écoute, d'intégration, d'évaluation ...* »

« *Enfin, il ne faut pas oublier de mettre en avant que cette expérience amène toujours le tuteur à avoir une meilleure estime de son travail et donc de lui-même. Il a en effet pu se rendre compte par lui-même, en mettant au point son propre système d'auto-évaluation, de ses acquis, de ses forces mais aussi de ses faiblesses.* »

L'acquisition de capacités personnelles et professionnelles est en effet l'un des objectifs de la formation des étudiants-tuteurs. Les étudiants concernés ne se destinent pas à une carrière d'enseignant mais ces compétences (Moore, 2006) sont également essentielles à un ingénieur.

Du point de vue des enseignants, la relation enseignant/étudiants nouveaux entrants a été quasi inexistante. Or un des buts de l'APPO est de permettre une plus rapide intégration de l'étudiant dans le système de l'enseignement supérieur. Cet objectif a été partiellement atteint grâce à la forte implication des étudiants-tuteurs mais la conséquence en a été que les enseignants n'ont pas vraiment approché les jeunes étudiants et il a donc également incombé aux étudiants-tuteurs la tâche de faire le lien entre les jeunes étudiants et les enseignants par la suite dans le cadre du dispositif d'aide à la réussite. Ainsi les étudiants-tuteurs sont des relais et des personnes avec qui les étudiants de première année entrent en contact plus facilement et leur implication est très appréciable mais il faut veiller à ce que la communication n'ait pas lieu d'une part entre les tuteurs et les équipes et d'autre part entre les tuteurs et les enseignants-formateurs-concepteurs.

La satisfaction de tous les intervenants du dispositif est cependant indéniable. La place que les étudiants-tuteurs doit tenir reste à approfondir et mieux définir.

Une façon de procéder est de poser dès le début des balises. Les compétences de chacun sont identifiées dès le départ. Comme dans notre cas, la limite entre le rôle de l'enseignant-concepteur et le rôle de l'étudiant-tuteur est restée bien marquée.

Une collaboration étroite entre enseignant et étudiants-tuteurs est alors primordiale. En effet, la conception d'un tel dispositif nécessite un long travail de préparation dû à la gestion des effectifs, à l'élaboration des objectifs pédagogiques, à l'organisation matérielle... Seuls, des étudiants n'auraient pas pu réaliser l'APPO car cela nécessite une longue phase de réflexion avant la mise en œuvre à proprement parler.

Nous n'avons peut-être pas assez décloisonné les fonctions des enseignants et des étudiants-tuteurs, chacun jouant un rôle dans son domaine de compétences. On pourrait impliquer plus les étudiants dans toute la mise en place et l'élaboration du sujet. Cependant l'expérience montre que contrairement aux années précédentes, les étudiants se sont centrés sur le travail de tutorat et non sur le travail de préparation. Ils ont ainsi pu être mieux préparés à la fonction de tuteur pour laquelle ils s'étaient engagés dans ce dispositif, et ont pu en faire une analyse plus fine.

VI. CONCLUSION

Un dispositif d'accueil et d'initiation à une méthode de pédagogie active a été mis en place. Une de ses particularités est de faire intervenir des étudiants volontaires d'années supérieures dans le tutorat de leurs pairs. Notre étude qualitative a permis de recueillir et d'analyser les ressentis des différents acteurs dans le but de savoir jusqu'où l'équipe enseignante peut impliquer ces étudiants dans des activités pédagogiques.

Satisfaits de leur première expérience de tutorat, les étudiants-tuteurs ont cherché à maintenir les relations qu'ils avaient pu établir avec leurs pairs de première année proposant d'être tuteurs d'accompagnement dans un dispositif d'aide à la réussite. On peut dès maintenant affirmer que cette expérience est un enrichissement pour les étudiants-tuteurs.

Il semble cependant que si les étudiants avaient participé pleinement à la conception même du dispositif, ils auraient eu un aperçu complet du travail d'une équipe enseignante. En limitant leur action au tutorat les enseignants ont peut-être induit un déséquilibre dans la relation enseignant/étudiant-tuteurs qu'il faudra corriger lors du prochain APP0, le bilan cependant montre combien ces étudiants ont mis cette expérience à profit tant pour eux que pour leurs pairs.

VII. REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier vivement l'équipe d'étudiants-tuteurs : Cédric Boher, Nicolas Decorde, Sébastien Delatte, Bastique Delplanque, Christelle Dieu, Nathanaël Le Baut, Elodie Roche, Thomas Romeo, Annkatrin Schaubé et Antoine Varet qui ont fourni un travail remarquable et qui de part leurs rapports et discussion au cours de l'APP0 ont permis d'écrire ce témoignage.

REFERENCES

- Bachelet, R. & Verzat, C. (2007). *Faire coacher des projets personnels par des étudiants plus agés. Evaluation d'une expérience en grande école d'ingénieurs*. Actes du 4ème colloque « Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions ». Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier, Tome 2, pp. 793-807.
- Baudrit, A. (2000a). *Le tutorat dans des universités anglo-saxonnes : des idées pour les universités européennes ?* Paris, L'Harmattan.
- Baudrit, A. (2000b). Le tutorat : un enjeu pour une pratique pédagogique devenue objet scientifique. *Revue Française de Pédagogie*, n°132, pp. 125-153.
- Bourret, B. & Rabut, C. (2007). *L'UV citoyenne de l'INSA*. Actes du 4ème colloque « Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions ». Louvain-la-Neuve, 24-26 janvier, Tome 2, pp. 959-968.

- Deschênes, A.-J., Bégin-Langlois, L., Charlebois-Refae, N., Côté, R. & Rodet, J. (2003). Description d'un système d'encadrement par les pairs et de la formation des pairs anciens. *Revue de l'Education à Distance*, n° 18, pp. 19-41.
- Dupont, P. (2006). Quelles sont les compétences requises pour un tuteur dans les domaines scientifique et méthodologique ? In Raucant, B. & Vander Borgh, C. (dir.) (2006). *Etre enseignant : Magister ou metteur en scène ?* Bruxelles, De Boeck, pp. 329-332.
- Moore, G. (2006). Metteur en scène ? In Raucant, B. & Vander Borgh, C. (dir.) (2006). *Etre enseignant : Magister ou metteur en scène ?* Bruxelles, De Boeck, pp. 349-354.

APPRENTISSAGE PAR PROJET EN 1^{ÈRE} ANNEE INGENIEUR CIVIL

Aide à la clarification des objectifs d'une problématique ouverte

Olivier Cartiaux, Sébastien Meyer, Thérèse Bouvy, Leticia
Warnier, Benoît Raucent

*Ecole Polytechnique de Louvain,
Institut de Pédagogie universitaire et des Multimédias,
Université Catholique de Louvain, Belgique*

Résumé

Cette communication se positionne dans le contexte de l'apprentissage par projet basé sur une problématique ouverte. Notre expérience en 1^{ère} année de formation ingénieur civil dans notre université nous permet d'affirmer que la 1^{ère} étape de reformulation de l'énoncé et d'analyse de la demande est souvent perçue comme une tâche abstraite, étant donné le manque de compétences et de connaissances des étudiants au début du projet. Nous présentons une activité dite « d'aide à la clarification des objectifs » visant à lancer rapidement l'appropriation du sujet et à initier certains concepts disciplinaires et méthodologiques en tout début de travail, sans contraindre la créativité et l'autonomie des étudiants. Si notre méthodologie ne permet pas de poser des conclusions définitives, nous mettons cependant en avant un certain nombre de pistes pouvant être suivies par le concepteur de dispositif.

Mots-clés

Apprentissage par projet, problématique ouverte, clarification des objectifs.

I. CONTEXTE

L'utilisation du projet dans les écoles d'ingénieurs vise principalement la production d'un objet technique et l'acquisition de procédures et d'outils préparant à la future profession. D'autres objectifs sont également visés tels qu'acquérir et exploiter de nouvelles connaissances et donner du sens à des acquis disciplinaires. On parle d'apprentissage au et par le projet [Raucent 2006].

On distingue deux approches différentes suivant ce que Tardif appelle des problèmes bien ou mal définis [Tardif 1992]. Le projet mal défini est un dispositif pour lequel l'étudiant devient petit à petit maître d'un problème qu'il a dû lui-même reformuler. Le défi principal est de pouvoir lancer rapidement l'étudiant dans un travail dont il

ne maîtrise ni la procédure ni le domaine d'étude. Une attention particulière doit donc être apportée durant cette phase de lancement par le concepteur de dispositif.

I.1 Le projet

Le cadre général de cette communication est le projet proposé en première année ingénieur civil dans notre université. Partant d'une **problématique mal définie**, il a pour objectifs de former les étudiants aux concepts de base en physique, mathématiques et informatique, et d'initier des apprentissages méthodologiques tels que les méthodes de travail, le travail en groupe, la gestion du temps, la communication orale et écrite, l'apprentissage du Web, de l'anglais, ou encore du dessin à la main.

Chaque année, le projet porte sur la conception d'un engin mobile autonome, un robot, validé par la construction en LEGO® et la programmation en JAVA d'un prototype à l'échelle. Cette année académique 2007-2008, l'engin devait être capable de nettoyer une place de la ville de Louvain-la-Neuve au lendemain d'un événement festif étudiantin.

En pratique, les étudiants sont regroupés par 6. Quatre groupes occupent un même local et sont encadrés par un tuteur, généralement un assistant-chercheur, à raison de 2 heures par semaine. Le rôle principal du tuteur est de suivre l'avancement du projet, de guider le fonctionnement du groupe pour les aspects méthodes de travail, de leur donner une rétroaction ou un feedback sur leur travail, etc.

Les étudiants ont également à leur disposition un certain nombre de ressources telles qu'un carnet de projet, des documents « fiches ressources », un forum, un tableau et des postes informatiques, ainsi que des tuteurs disciplinaires.

I.2 Les étapes principales du projet

Les étudiants sont amenés à travailler en 4 étapes principales, chacune définie par des objectifs particuliers à atteindre :

1. **L'avant-projet (4 semaines)** : Il s'agit d'une phase exploratoire visant à mieux comprendre la demande et à proposer la meilleure solution parmi toutes celles possibles, en suivant une méthode typique de conception mécanique. L'objectif poursuivi à travers cette méthode est de sensibiliser les étudiants à différents concepts disciplinaires. Les productions attendues sont un rapport écrit, une maquette à l'échelle, et une présentation orale devant jury, appelé le pré-jury.
2. **Le modèle théorique (2 semaines)** : Le problème clarifié et la solution choisie, les étudiants établissent le modèle théorique de l'engin, c'est-à-dire la manière dont celui-ci sera commandé pour réaliser les trajectoires adéquates. Cette étape se termine par un rapport écrit.
3. **L'expérimentation et la validation (3 semaines)** : Afin de prouver que la solution proposée est viable, les étudiants construisent et expérimentent un prototype pilote en LEGO®. Ce prototype est commandé par un programme informatique écrit par les étudiants. Cette étape comprend un rapport écrit

sur les différentes expérimentations du robot et un autre rapport sur la simulation informatique.

4. **La synthèse et la présentation (2 semaines) :** Durant cette dernière étape, les étudiants réalisent la synthèse de leurs travaux dans un rapport final (le rapport de projet) et présente cette synthèse oralement durant le jury final.

II. PROBLEMATIQUE

L'énoncé proposé aux étudiants présente une problématique mal définie, au sens de Tardif [Tardif 1992]. La 1^{ère} activité qui leur est demandée lors de la 1^{ère} étape, l'avant-projet, est de reformuler l'énoncé via la rédaction du cahier des charges de l'engin, en réfléchissant aux performances souhaitées par le client, dans notre cas le service de nettoyage de la ville. Les étudiants ont beaucoup de mal à rédiger ce cahier des charges.

La difficulté réside principalement dans leur **manque de compétences et de connaissances en début de projet** (compétences et connaissances qu'ils enrichissent au fur et à mesure de l'avancement de celui-ci). Outre le manque de compétences en méthodologie du travail et le travail en groupe, les concepts techniques inconnus ou mal connus sont ceux de la mobilité de l'engin et de sa commande : l'étudiant ne sait pas ce qu'est exactement un robot, en termes de cinématique, degrés de liberté, commande des moteurs, synchronisation des mouvements, etc. Bien que nécessaire dans le projet, la rédaction du cahier des charges est souvent considérée comme une **1^{ère} activité abstraite** par les étudiants, et par conséquent **cause de démotivation** pour certains d'entre eux.

La question traitée par notre communication est donc : comment aider les étudiants à **clarifier les objectifs** de la problématique qui leur est soumise tout en leur laissant la maîtrise de leur projet ?

III. PRESENTATION DE LA DEMARCHE

III.1 L'activité d'aide à la clarification

Nous avons conçu une activité d'aide à la clarification des objectifs du projet ayant pour but de **lancer rapidement** celui-ci et d'**initier** les étudiants au travail en groupe avec une ressource temps limitée, ainsi qu'à certains concepts disciplinaires.

La production attendue pour chaque groupe de 6 étudiants au terme des 4 heures de l'activité était un rapport écrit de synthèse sur les notions générales suivantes :

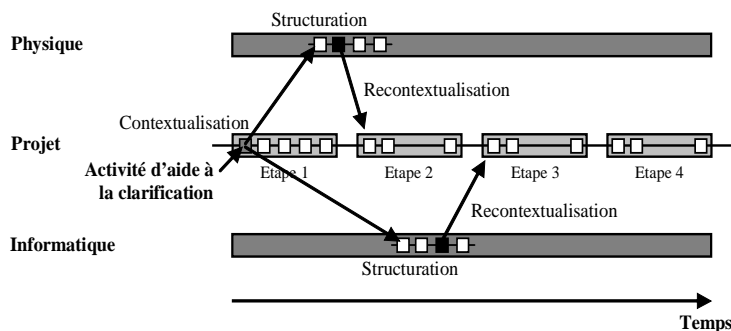


Fig. 2 - Illustration de l'intégration du projet et de l'activité d'aide à la clarification avec les cours disciplinaires de Physique et d'Informatique, selon un schéma de « Contextualisation-Structuration-Recontextualisation ».

1. l'architecture générale d'un engin : mobilité, degrés de liberté, roues directrice et motrice...
2. la planification de trajectoires : point de référence, position et orientation, repères, paramétrisation de la trajectoire...
3. et la réalisation de trajectoires : commande en position/vitesse, dans un repère absolu/relatif, synchronisation des mouvements...

Ces notions devaient servir de base pour la rédaction du cahier des charges et le choix de la structure (étape 1 du projet), l'établissement du modèle cinématique de l'engin choisi (étape 2), ainsi que l'implémentation du programme informatique (étape 3). Pour illustrer ceci, nous présentons à la figure 1 l'intégration du projet, et de l'activité d'aide à la clarification, avec les disciplines, selon un schéma de « **contextualisation-structuration-recontextualisation** » comme défini dans [Campion 2006].

Pour appréhender ces notions, les étudiants avaient à leur disposition un engin à 3 roues pouvant embarquer un maximum de 4 personnes. Cet engin se voulait aussi "neutre" que possible, laissant toutes les possibilités d'architecture pour un engin à 3 roues. Il était demandé aux groupes d'établir une stratégie pour suivre un parcours d'un point A à un point B délimité par des obstacles. Les étudiants embarqués faisaient office de moteur. Ils étaient masqués, donc aveugles, et ne pouvaient actionner qu'une seule chose : la rotation d'une des 3 roues ou le guidon de la seule roue directrice. Ils devaient donc suivre les ordres d'un autre étudiant du groupe afin de réaliser la trajectoire choisie.

III.2 Les étapes principales de l'activité

Nous avons conçu l'activité en 6 étapes, durant lesquelles chaque tuteur coordonnait simultanément le travail de 2 locaux d'étudiants. Ces étapes ont été construites de manière à répondre à certains objectifs d'apprentissage du projet. Afin d'illustrer

Tableau 1 : Relation entre l'activité d'aide à la clarification et les objectifs d'apprentissage du projet.

Objectifs du projet de 1 ^{ère} année		Activité d'aide	
1. Former à diverses facettes du métier d'ingénieur	1.1. Faire une expérience de conception de produit	1.1.1. Suivre une méthode de conception mécanique	-
		1.1.2. Réaliser et tester un prototype	-
		1.1.3. Argumenter des choix	Argumenter le choix d'une stratégie (structure de commande et trajectoire)
	1.2. Gérer le travail de groupe et apprendre grâce au groupe	1.2.1. Partager et exploiter les acquis de chacun	Choix de la stratégie par local (4 groupes de 6 étudiants)
		1.2.2. Planifier les tâches	Ressource temps limitée
		1.2.3. Acquérir une démarche qualité	Argumenter le choix d'une stratégie
	1.3. Former à la communication écrite	1.3.1. Rédiger des rapports	Production d'un rapport de synthèse
	1.4. Former à la communication orale	1.4.1. Présenter devant un jury	-
2. Contextualiser et consolider les connaissances et compétences de base dans les disciplines concernées par le projet	2.1. Expliciter une problématique dans différentes langues (français, scientifique, mathématique...)	Utiliser le français pour décrire une méthode ou démarche logique	
	2.2. S'exprimer avec rigueur	Utiliser les mots de français adéquats	
	2.3. Intégrer des concepts	Découvrir les concepts de cinématique, degrés de liberté, synchronisation...	
	2.4. Transférer vers une situation un peu différente	-	

ceci, nous proposons une correspondance de l'activité avec les objectifs du projet dans le tableau 1.

1. **Le démarrage (10')** : Accueillir les étudiants dans les locaux, présenter le carnet de l'activité, et s'assurer de la répartition des rôles d'animateur, de scribe, de secrétaire et de gardien du temps.
2. **La recherche de stratégies (50')** : Etablir une stratégie pour aller du point A au point B avec l'engin. Un étudiant par groupe pouvait aller observer l'engin, une seule fois aussi longtemps qu'il le voulait, et revenir dans son groupe pour le décrire. L'objectif était de placer le groupe dans une situation favorisant l'échec, et d'inciter une communication rigoureuse orale. La production attendue était une stratégie par groupe.

3. **Le choix d'une stratégie (30') :** Réaliser, dans chaque local, la présentation des groupes et le choix d'une solution. Les étudiants avaient désignés un responsable "gestion des présentations", s'étaient mis d'accord sur le temps assigné à chaque groupe pour la présentation, et avaient choisi un "juge" pour arbitrer la décision de la meilleure solution.
4. **Le contre-la-montre (45') :** Permettre à chaque local de tester et valider leur solution dans un contre-la-montre. Comme expliqué ci-dessus, l'engin devait suivre un parcours d'un point A à un point B délimité par des obstacles. A chaque obstacle touché, une pénalité était donnée.
5. **La réflexion (60') :** Faire le point sur ce qu'ils avaient appris et en quoi l'activité pouvait les aider à mener à bien leur projet. Chaque groupe de 6 étudiants devait écrire un rapport de synthèse.
6. **Le bilan (15') :** Faire le bilan de l'activité avec le tuteur, et introduire la prochaine activité du projet.

IV. ANALYSE DES RESULTATS

Nous n'avons pas eu la possibilité cette année de réaliser une enquête sous forme de questionnaire fermé avec échelle d'appréciation sur l'activité. Nous ne sommes donc pas en mesure de déjà évaluer quantitativement l'atteinte des objectifs spécifiques à l'activité (Tableau 1). Néanmoins, nous nous basons sur des discussions menées avec les étudiants et les tuteurs, ainsi que sur l'analyse des rapports de synthèse rendus par les étudiants au terme des 4 heures.

Sur cette base, nous faisons ressortir de cette activité 3 points faibles principaux :

1. **La qualité des rapports écrits de synthèse.** Pour la plupart, le contenu de ces rapports étaient satisfaisants. Mais bien souvent, la forme ne l'était pas. Les objectifs de communication écrite de l'activité n'ont donc pas été pleinement atteints.
2. **L'état d'esprit des tuteurs.** L'activité fut menée à une cadence relativement rapide. En 4 heures, les tuteurs devaient assurer la réalisation des 6 étapes pour 2 locaux d'étudiants. La phase de démarrage en particulier s'est avérée trop courte, à tel point que certains tuteurs n'ont pas eu le temps de se présenter ni de faire en sorte que les étudiants se présentent, créant ainsi un léger malaise. Cette phase de présentation s'est alors faite après, lors de la phase de bilan.
3. **La communication orale.** Lors de l'étape 2, un étudiant par groupe pouvait aller observer l'engin une seule fois et aussi longtemps qu'il le voulait, pour ensuite le décrire à son groupe. Il s'est avéré que certains étudiants avaient observé plusieurs fois l'engin, passant ainsi « entre les mailles du filet ». Ce n'était pas bien grave en soi, mais l'exercice de communication orale en des termes rigoureux fut donc au final légèrement faussé.

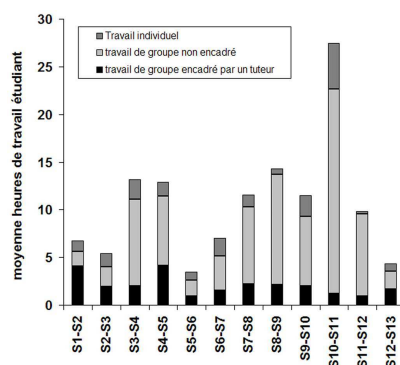


Fig. 3 - Evaluation de la charge de travail des étudiants (en moyenne d'heures), pour le projet, semaine par semaine.

4. Nous pouvons également mettre en avant les points forts suivants :
5. **Le schéma de l'activité.** Les étudiants et les tuteurs ont apprécié le schéma donné à l'activité, c'est-à-dire l'enchaînement des 6 étapes en 4 heures, obligeant à un certain dynamisme. De plus, l'étape ludique de contre-la-montre semble avoir eu le double effet désiré : une phase de test et de validation, et un moment de détente et de remotivation.
6. **La répartition de la charge de travail tout au long du projet.** D'expérience, il apparaît que la charge de travail des étudiants lors de l'avant-projet n'est pas comparable avec celle des étapes suivantes pour lesquelles l'acquisition de compétences et connaissances est plus importante. La figure 2, issue d'une enquête menée auprès des étudiants, illustre cette mauvaise répartition. Une question intéressante concernant l'activité est donc : assiste-t-on à un lissage de la courbe « temps-charge de travail » du fait de l'apprentissage plus tôt de certaines compétences et connaissances ?

V. PERSPECTIVES

En attendant des études plus ambitieuses menées avec des meilleurs outils d'évaluation, nous lançons plusieurs pistes générales, d'amélioration et de questionnement, que le concepteur de dispositif peut suivre lors de la création d'une activité d'aide à la clarification d'une problématique ouverte :

1. **Cibler des objectifs précis :** L'activité doit se focaliser sur quelques objectifs précis du projet, en insistant sur les concepts délicats difficilement appréhendables. Comme nous l'avons présenté dans le tableau 1, notre

activité était peut-être trop ambitieuse. Certains objectifs n'ont pas été pleinement atteints, à savoir la communication écrite et la communication orale, contrairement à d'autres objectifs qui à notre sens l'ont été, comme la méthodologie du travail en groupe ou l'initiation aux concepts disciplinaires. C'est au concepteur à choisir les objectifs qu'il juge nécessaire de cibler à travers l'activité d'aide à la clarification.

2. **Concevoir une démarche intégrée :** L'activité doit être intégrée dans une démarche de « contextualisation - structuration - recontextualisation » (figure 1). Donnant à l'activité d'aide le rôle de contextualisation, il s'agit alors de sensibiliser les étudiants à certaines compétences et connaissances, laissant aux cours disciplinaires l'objectif de structurer ces acquis et à une prochaine étape du projet celui de repositionner ces acquis dans un contexte différent.
3. **Garder une optique ouverte :** L'activité conçue doit rester ouverte afin de ne pas contraindre l'inventivité et l'autonomie des étudiants.
4. **Imposer une ressource temps limitée :** Il s'agit de lancer une activité de courte durée pour faciliter l'appropriation du sujet, et donc jouer sur la motivation des étudiants pour la suite du projet.
5. **Favoriser la collaboration :** Travailler en groupe sur une courte durée présente également l'avantage de pouvoir éviter les débordements et de favoriser la collaboration entre les étudiants et même entre les groupes. Cette entraide « forcée » aura alors le mérite de pouvoir faire sortir les éventuels problèmes le plus tôt possible.
6. **Impliquer les tuteurs :** Dès la phase de conception, il nous semble important d'impliquer les tuteurs le plus souvent possible. Le souci du concepteur est d'assurer le bien-être des tuteurs devant encadrer un nombre important d'étudiants, en suivant un rythme relativement dense. Un malaise de leur part dans l'une ou l'autre étape du projet aura certainement une influence négative sur le groupe d'étudiants en apprentissage, tant au niveau des compétences méthodologiques qu'au niveau des connaissances disciplinaires.

REFERENCES

- Campion, G. (2006). Quelle synchronisation « théorie-pratique » ? In Raucant, B. & Vander Borght, C. (dir.) *Etre enseignant : magister ou metteur en scène ?* pp. 157-161. Bruxelles, De Boeck.
- Jonnaert, P. et Vander Borght, C. (2003). *Créer des conditions d'apprentissage. Un cadre de référence pour la formation didactique des enseignants.* Bruxelles, De Boeck.

- Raucent, B. (2006). Un projet pour quoi faire? In Raucent, B. & Vander Borght, C. (dir.) *Être enseignant : magister ou metteur en scène ?* pp. 143-146. Bruxelles, De Boeck.
- Raucent, B., Braibant, J.-M., de Theux, M.-N., Jacqmot, C., Milgrom, E. & Wouters, P. (2006). Le projet dans la formation des ingénieurs. In Fraysse, B. (dir.). *Professionalisation des élèves ingénieurs*, pp. 61-85. Paris, L'Harmattan.
- Tardif, J. (1992). Développer un programme par compétences : de l'intention à la mise en œuvre. *Pédagogie Collégiale*, 16(3), pp. 36-44.

FAVORISER L'INTEGRATION DES OUTILS STATISTIQUES DANS LA PRISE DE DECISION COMMERCIALE

Un exemple de dispositif pédagogique

Corinne Hahn

Advancia-Negocia et ESCP-EAP, France

Résumé

Nous présentons ici un dispositif destiné à amener des étudiants de master à intégrer les outils statistiques lors de la construction d'un problème de management commercial.

Mots-clés

Statistique, lien théorie/pratique, prise de décision.

I. INTRODUCTION

Aider les étudiants à lier expérience professionnelle et théorie est un problème majeur de l'enseignement professionnalisant. En effet l'école et l'entreprise sont des mondes différents avec des logiques différentes, ils accordent au savoir un statut différent ; il n'est donc pas simple de faire le lien (Charlot, 1993, Geay, 1998).

Cette question est depuis quelques années également investie au niveau de l'enseignement supérieur. La volonté de rapprocher situations de formation et situations professionnelles conduit souvent à proposer des espaces de formation pluridisciplinaires (cas, projets...) inspirés des pédagogies dites « actives » (Lemaître, 2007). Il nous semble qu'une réflexion autour de ce lien entre pratique et théorie peut et doit se faire également au sein de chaque discipline.

En effet celles-ci ne trouvent pas toujours leur place dans le cadre de ces situations pluridisciplinaires, surtout lorsqu'il s'agit de disciplines outils comme la statistique. Nous avons pu le constater lors d'un « sas de problématisation » que nous avons mis en place avec des étudiants de master (Besson, Delplancke et Hahn, 2005).

Que peut-on envisager alors pour ces disciplines ? Nous allons nous intéresser ici au cas de la Statistique.

En ce qui concerne cette discipline, il est souvent recommandé, pour améliorer la formation à l'école, de se rapprocher des pratiques du statisticien (Pfannkuch, 2005) mais également de prendre en compte les pratiques du professionnel utilisateur de statistiques (Dassonville et Hahn, 2002). Or l'épistémologie des pratiques

professionnelles liées à la statistique et celle de la statistique enseignée à l'école sont différentes (Noss, Hoyles and Pozzi, 2000) et traiter des situations réelles comme des problèmes scolaires risque de conduire les futurs professionnels à développer une « mentalité solution », c'est-à-dire à concevoir les problèmes en fonction des solutions possibles (De Geuser et Fiol, 2005). Car un problème dépend non seulement du contexte mais aussi de la personne qui le construit. D'où l'intérêt de faire travailler les élèves sur des problèmes ouverts qu'ils doivent construire et non pas seulement résoudre (Boaler, 2000, Fabre, 1999).

Dans les formations en alternance, le problème proposé peut être directement lié au vécu de l'élève. La question se pose alors de l'influence de ce vécu sur la manière dont est construit le problème et sur les stratégies de résolution mises en œuvre (Hahn, 2000).

II. LE CONTEXTE

Nous avons mené une étude exploratoire avec 36 étudiants d'un master de négociation commerciale, pour la plupart issus de cycles techniques courts (26 étaient titulaires d'un BTS et 8 de DUT, en majorité dans le domaine tertiaire). Il leur a été proposé un problème ouvert sous la forme d'un fichier de données.

Ces étudiants devaient, en vue d'un recrutement sur un poste de responsable des ventes par l'entreprise T où ils effectuaient un stage, choisir un secteur géographique parmi trois, à partir d'un fichier de trois échantillons aléatoires d'entreprises clientes, un par secteur. Les échantillons étaient de tailles différentes. Ils comportaient chacun les informations concernant 6 variables (par exemple le chiffre d'affaires réalisé en 2006 par l'entreprise cliente avec l'entreprise T, une note sur 10, attribuée par l'entreprise cliente, évaluant la qualité des relations commerciales,...). Les distributions de ces variables et les relations entre elles avaient été construites de manière à être très différentes d'un secteur à l'autre.

Les étudiants pouvaient, s'ils le souhaitaient, travailler avec Excel.

Compte tenu de l'analyse de la littérature qui met en évidence un effet positif de la prise en compte des deux formes de variabilité, au sein d'un groupe et entre deux groupes, (Garfield and Ben-Zvi, 2005) et recommande d'initier les étudiants à une approche d'analyse des données exploratoire (EDA, voir Pfannkuch, 2005), le travail sur le cas a été organisé en quatre étapes, dont les trois premières ont eu lieu pendant la première séance de cours d'une durée de 3 heures :

1. *variabilité d'une distribution* : chaque étudiant a étudié seul la distribution d'une variable sur un secteur, ce travail étant destiné à être exploité dans les étapes 2 et 3,
2. *variabilité de 2 distributions* : en groupes de trois, les étudiants ont comparé les distributions d'une même variable (celle qu'ils avaient étudiée sur un secteur dans l'étape 1) sur les trois secteurs,
3. *approche EDA* : en groupes de six, les étudiants ont étudié un secteur (chaque étudiant apportant les informations sur la variable étudiée dans l'étape 1),

4. *prise de décision* : en groupes de trois (les mêmes qu'à l'étape 2) les étudiants ont décidé quel secteur ils allaient choisir en argumentant leur choix.

A chaque étape il était demandé aux étudiants de rédiger une synthèse des résultats obtenus. Les débats lors des travaux des groupes aux étapes 2, 3, 4 ont été enregistrés.

Nous disposons par ailleurs d'informations sur le profil de chaque étudiant (âge, sexe, parcours antérieur, connaissances statistiques...).

La situation proposée aux étudiants était centrée sur le concept de distribution. Les outils statistiques utiles (indicateurs de centre, de variation, de liaison entre deux variables...) avaient été le plus souvent déjà abordés en cours lors d'une formation précédente. Par ailleurs les informations à traiter étaient données et la planification imposée. Notre objectif était d'observer comment les étudiants donnaient forme au problème, quels outils statistiques ils utilisaient, si l'utilisation de ces outils dépendaient de leur représentation du contexte et comment leur construction du problème évoluait au cours des étapes.

III. LES RESULTATS

Lors de la première étape les étudiants, seuls face à leur feuille, se situaient spontanément dans le cadre scolaire et tentaient d'appliquer les méthodes statistiques vues lors de leurs formations précédentes. Malgré cela, ils ont fait un usage très restreint des outils statistiques. Sur 30 étudiants ayant analysé une variable quantitative (nous excluons la variable date, qui faisait l'objet d'un traitement particulier) 26 utilisaient la moyenne, 15 identifiaient la médiane et 3 les autres quartiles, 23 construisaient des sous-groupes en calculant des fréquences en pourcentage et parfois des moyennes conditionnelles, 4 calculaient un écart-type (mais trois d'entre eux proposaient un calcul inexact) et 1 seul étudiant proposait une représentation graphique.

Ces observations sont conformes à ce que l'analyse de la littérature laissait prévoir. Celle-ci fait en effet état d'une faible utilisation spontanée des graphiques et des indicateurs statistiques (Konold, 2000). Elle indique par ailleurs que si les étudiants calculent des indicateurs, ils ne les utilisent que rarement pour résoudre des questions statistiques (Bakker, 2004). Par ailleurs, les travaux de recherche sur le concept de variation montrent que l'on observe une stratégie naturelle d'étude des extrêmes et de division en sous-groupes (Hammerman et Rubin, 2004, Noss et al, 2000).

A ce stade, l'influence du contexte se traduit par des stratégies différenciées selon les variables. Ces stratégies ne dépendent apparemment pas seulement des ordres de grandeur mais de la représentation que l'étudiant se fait du contexte (le nombre de références et le nombre d'employés, du même ordre de grandeur n'ont pas été traités de la même manière).

La construction des sous-groupes peut se faire en référence à une « norme » (par exemple 5 pour la note sur 10 ou 50 pour le nombre d'employés), fortement liée au

contexte et à la représentation qu'en a l'étudiant ou par rapport à un indicateur statistique (moyenne, quartile).

Lors de la seconde étape on observe l'abandon de la référence aux individus étudiés isolément (généralement numérotés) ce qui semble indiquer un passage du local au global. La comparaison entre les trois variables est le plus souvent présentée sous la forme d'un tableau où apparaissent différents indicateurs. La confrontation entre les trois élèves du groupe (qui avaient traité la même variable sur une zone géographique différente) a évidemment été très fructueuse : de nombreuses questions se posaient et ont conduit certains étudiants à expliquer aux autres les calculs qu'ils ne comprenaient pas. Parfois aussi un étudiant n'a pas été en mesure de fournir toutes les explications nécessaires sur l'usage et le mode de calcul de certains indicateurs, ce qui a conduit le groupe à abandonner ces indicateurs au profit de notions simples (moyennes, fréquences sur des sous-groupes). Ainsi seul un groupe qui présente un calcul d'écart-type (mais en lui donnant une place de plus en plus limitée au cours de son rapport pour finir par l'abandonner). On trouve certaines références au contexte commercial, principalement pour les étudiants ayant étudié les variables chiffre d'affaires (CA), distance et note, variables qui semblent faire le plus sens par rapport au contexte proposé.

La troisième étape a été peu développée, certaines variables ont été nettement privilégiées (CA, distance, note et date). Les étudiants avaient peu d'outils leur permettant d'étudier les relations entre les variables, sinon le croisement entre certains groupes (« ce sont les plus anciens qui mettent les plus mauvaises notes ») ou l'analyse d'un individu atypique (« le client qui commande le plus est celui qui est le plus éloigné »).

Lors de la dernière étape c'est-à-dire lors du choix argumenté de la zone géographique, on observe une quasi disparition des indicateurs statistiques à l'exception de la moyenne (pour la note et parfois pour la distance). Mais si ces indicateurs ne sont pas explicités les étudiants y ont souvent recours de manière intuitive. Ainsi ils utilisent l'étendue ou un sous-groupe central pour situer les valeurs. Par contre on note peu d'occurrences de croisements et l'utilisation systématique de totaux (surtout pour le CA) et du nombre d'individus alors qu'il était clairement précisé (rappelé par le professeur) qu'il s'agissait d'échantillons. Les rapports d'étape sont présentés de manière très différente : ils peuvent mettre en avant la démarche de choix, les débats entre les étudiants du groupe, la stratégie préconisée, les informations manquantes, la comparaison des secteurs. Ils font par contre tous appel à des notons commerciales telles que la dépendance, la fidélisation, la stabilité.

Le professeur a eu un rôle neutre pendant le travail sur la situation et le debriefing qui a suivi. Il n'est pas intervenu pour discuter des choix des étudiants et proposer des outils statistiques mais il a relevé les éléments pertinents de manière à ce que le cas serve de fil rouge tout au long du cours. Les débats qui ont eu lieu ont, semble-t-il, eu un effet important sur le comportement des élèves pendant le cours. Ils s'étaient posé des questions et ces questions ont resurgi au cours des séances qui ont suivi ; le cours a pu être construit autour de ces interrogations, les concepts présentés faisant écho aux réflexions qu'avaient menées les étudiants. Jamais une promotion

n'avait été aussi attentive et aussi impliquée dans le cours (et jamais les productions des étudiants au cours des différentes évaluations n'avaient été d'une telle qualité). Ceci a été particulièrement sensible dans un cours dont le moins que l'on puisse dire est qu'il passionne peu les étudiants à priori.

IV. DISCUSSION ET CONCLUSION

Les observations que nous avons faites sur les étapes 1 et 2 sont conformes à celles qui ont pu être faites dans d'autres pays et à d'autres niveaux de formation : la prise en compte de la variation entre et au sein d'un groupe a apparemment conduit les étudiants à s'interroger sur les indicateurs de la statistique descriptive univariée (Garfield et Ben-Zvi, 2005) et à approcher le concept de distribution comme semble l'indiquer le passage du local au global (Makar et Confrey, 2005), observé chez plusieurs d'entre eux entre ces deux étapes. Les difficultés rencontrées lors de l'étape 3 semble confirmer l'importance d'une approche EDA (Pfannkuch, 2005), et notamment par le développement du programme d'analyse bivariée souvent limité. On a observé par ailleurs l'absence totale de prise en compte de la dimension inférentielle.

Bien que la plupart des étudiants aient suivi un cours de statistique au cours de leur formation antérieure on a pu constater la difficulté qu'ils éprouvaient à intégrer les notions statistiques et à lier concepts et conceptions intuitives.

Le recours au contexte, parfois dès la première étape, semble indiquer que les étudiants ont investi la situation. Une des raisons possibles est que cette situation faisait écho à la construction de leur nouvelle identité professionnelle, c'est-à-dire au passage du statut de technicien à celui de cadre, passage difficile et dont ce master accompagne la construction.

Il nous a semblé que nous pouvions interpréter les résultats à la lecture de la grille construite dans le cadre de l'expérimentation qui avait été menée lors du « sas de problématisation » en reprenant les 3 profils principaux qui avaient été définis alors (Besson, Delplancke et Hahn, 2005). En effet, certains étudiants investissaient le contexte en se référant à leur expérience personnelle mais laissaient très vite de côté les outils statistiques pour réinterpréter la situation en fonction de leur vécu passé.

D'autres ont su construire leur propre problème en intégrant à la fois leur vécu et leurs connaissances de la statistique, même limitées. Ceux-là ont été les plus pertinents.

Enfin une dernière catégorie n'a pas su s'extraire de la dimension scolaire et n'a pas vraiment donné vie au problème, cherchant avant tout le moyen de satisfaire à ce qui restait une exigence scolaire.

Nous avons cette année utilisé à nouveau ce cas qui a été remanié (2 variables ont été ajoutées compte tenu des remarques des étudiants, l'une qualitative afin de favoriser le recours à l'analyse bivariée, l'autre quantitative afin de complexifier la situation). La mise en œuvre a été différente puisque nous avons fait travailler en groupe sur la totalité du fichier. Par contre, nous avons conservé le principe d'utilisation du cas comme fil rouge tout au long du cours. De même nous avons le principe de neutralité du professeur pendant le travail sur le cas et l'absence de debriefing immédiat par celui-ci.

REFERENCES

- Bakker, A. (2004). Reasoning about shape as a pattern in variability, *SERJ 3(2)*, pp. 64-83.
- Besson, M., Delplancke, J.-F., Hahn, C. (2005). "Dix cas en quête d'auteurs" in Hahn et al Eds., *L'alternance dans l'enseignement supérieur*, pp. 158-184, Paris, L'Harmattan.
- Charlot, B. (1997). L'alternance, formes traditionnelles et logiques nouvelles, *Education Permanente*, n° 115, pp. 7-15.
- Dassonville, P., Hahn, C. (2002). Statistics Education for future managers: needs obstacles et possible solutions, *ICOTS 6 proceedings*, Cape Town, South Africa.
- Fabre, M. (1999). *Situations scolaires et savoirs scolaires*, Paris, PUF.
- Garfield, J., Ben-Zvi, D. (2005). A framework for teaching and assessing reasoning about variability, *SERJ 4(1)*, pp. 92-99.
- Geay, A. (1998). *L'école de l'alternance*, Paris, L'Harmattan.
- Hahn, C. (2000). Teaching Mathematics to Apprentices : Exploring Content and Didactical Situations. In Bessot, A. & Ridgeway, J. (eds). *Education for Mathematics in the Workplace*, Kluwer, Netherland.
- Hammerman, J., Rubin, A. (2004). Strategies for managing statistical complexity with new software tools, *SERJ3(2)*, pp. 17-41.
- Lemaître, D. (2007). Le courant des « pédagogies actives » dans l'enseignement supérieur : une évolution postmoderne? *Recherche en éducation N°2*, CREN, Nantes.
- Makar, K., Confrey, J. (2004). "Variation-talk": articulating meaning in statistics, *SERJ4(1)*, pp. 27-54.
- Noss, R., Hoyles, C. & Pozzi. (2000). "Working knowledge: mathematics in use". In Bessot, A. & Ridgeway, J. (eds). *Education for Mathematics in the Workplace*, Kluwer, Netherland.
- Pfannkuch, M. (2005). Thinking tools and variation, *SERJ4(1)*, pp. 83-91.

LE PORTFOLIO

Un outil d'aide pour l'évaluation des compétences des professeurs stagiaires en IUFM

Isabelle Quentin

IUFM de L'Académie de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, France

Résumé

Les instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM) doivent relever un nouveau défi : la validation des compétences des professeurs stagiaires. Or, l'approche par compétence pose le problème de l'évaluation. Cet article présente une théorisation d'une pratique professionnelle axée sur la mise en œuvre d'un portfolio par les IUFM des académies de Lyon et de Grenoble.

Mots-clés

Portfolio, compétences, évaluation.

I. PROBLEMATIQUE

I.1 Contexte

Depuis les années 1990, la connaissance est considérée comme étant la source de compétitivité des firmes et donc de croissance pour les Etats. Le domaine de la connaissance comprend à la fois les activités délibérées de production de savoirs (recherche & développement, éducation, communication, information) et les activités de production de savoirs par la pratique et l'usage.

En ce qui concerne plus spécifiquement les acteurs du système de l'éducation et de la formation, la fructification du capital humain devient un axe stratégique. La notion de capital humain, a été développée en 1964 par Gary Becker. Le capital humain se définit comme l'ensemble des capacités productives qu'un individu acquiert par accumulation de connaissances générales ou spécifiques et de savoir-faire. Il exprime l'idée d'un stock immatériel imputé à une personne pouvant être accumulé et pouvant s'user. Il est un choix individuel, un investissement personnel. Le capital humain englobe les connaissances, les qualifications et des caractéristiques personnelles comme la persévérance ou l'auto-analyse.

L'école et plus globalement, tous les organismes de formation entretiennent une relation organique avec la connaissance. Les approches qui tendent à faire fructifier le capital humain font du **développement des compétences** un objectif primordial.

Une compétence peut se définir comme la mise en oeuvre, en situation professionnelle, de capacités qui permettent d'exercer convenablement une fonction ou une activité [AFNOR 1996].

Pour Guy Le Boterf (2006), la compétence est la capacité à combiner et à mobiliser un ensemble de ressources pertinentes (connaissances, savoir-faire, réseaux de ressources...) pour réaliser, dans un contexte particulier, des activités selon certaines modalités d'exercice afin de produire des résultats (produits), satisfaisant à certains critères de performance pour un destinataire. La compétence est donc constituée :

- d'un « savoir mobilisé ». Il ne suffit pas de posséder des connaissances ou des capacités pour être compétent. Il faut savoir les mettre en oeuvre quand il le faut et dans les circonstances appropriées.
- d'un « savoir combiné ». Le professionnel doit savoir sélectionner les éléments nécessaires dans le répertoire des ressources, les organiser et les employer, pour réaliser une activité professionnelle.
- d'un « savoir transféré ». Toute compétence est transférable ou adaptable.
- d'un « savoir-faire éprouvé et reconnu ». La compétence suppose la mise à l'épreuve de la réalité.

Dans une société où les savoirs évoluent très vite, aucune formation ne peut prétendre être en mesure de transmettre toutes les compétences nécessaires à l'exercice d'une profession. Par conséquent, les professeurs stagiaires devront continuer à se former bien au-delà de leur année de formation à l'IUFM.

Les compétences doivent ainsi être acquises, actualisées et mises en valeur tout au long de la vie d'un individu. Il convient de penser la formation continue des enseignants en tenant compte de ces particularités.

L'approche par compétences (APC) répond également à une injonction institutionnelle. Le bulletin officiel des Compétences Professionnelles des Maîtres N°1 de janvier 2007 (BO CPM) confirme l'obligation pour les IUFM de valider la formation des professeurs stagiaires selon un référentiel de dix compétences.

Les compétences décrites dans les référentiels d'enseignants peuvent se décliner selon deux axes : les compétences professionnelles et les compétences transversales.

Les compétences professionnelles se développent notamment par l'acquisition de savoirs théoriques et par l'expérience sur le terrain. Elles peuvent être considérées comme étant acquises si l'apprenant possède la capacité de mobiliser un ensemble de ressources pour les réinvestir en situation [Perrenoud, 2006]. Les compétences transversales se définissent comme étant des attitudes, des démarches mentales et méthodologiques communes aux différentes disciplines. Elles se traduisent par la mise en oeuvre de nouvelles manières d'apprendre et l'acquisition d'attitudes relationnelles [socle commun de compétences, 1999, p°4].

L'approche par compétence pose le problème de l'évaluation. En effet, l'évaluation est classiquement réalisée sur le produit rendu par l'apprenant ou sur des performances observables. Or, une compétence ne peut s'acquérir que dans le temps au travers d'une succession de travaux ad hoc [Schilling & Vanhulle, 2001].

Par ailleurs, évaluer une compétence revient à évaluer l'ensemble des ressources cognitives, affectives et motrices d'un individu. Par conséquent, celui-ci pourra

ressentir plus facilement l'évaluation comme un jugement porté sur sa personne, son identité [Paquay, 2000].

Il est possible de regrouper en schématisant les différentes fonctions de l'évaluation en deux grands ensembles :

- L'évaluation sommative et / ou certificative : Elle permet de sélectionner les meilleurs candidats et / ou de leur attribuer un certificat ou un diplôme.
- L'évaluation formative : Elle vise à la mise en œuvre progressive de l'acquisition de compétences.

La validation de l'acquisition des compétences des professeurs stagiaires doit, par conséquent associer les différents types d'évaluations (formative, sommative et / ou certificative).

I.2 Le portfolio en éducation – essai de définition

Le portfolio est une collection de travaux d'un apprenant rendant compte de ses compétences et gardant la trace de ses réalisations [Eyssautier-Bavay, 2006]. Ramené au monde de l'éducation et de la formation, il est possible de distinguer trois formes de portfolio :

- Le portfolio **d'apprentissage** : «Le portfolio désigne la collection de travaux d'un élève qui fait foi de sa compétence en gardant des traces pertinentes de ses réalisations [Amblard, 2004]. Il s'agit d'un dossier personnalisé et progressif rassemblant des travaux et des réalisations de l'élève et témoignant de sa progression. L'auteur est donc réellement impliqué dans son apprentissage et le portfolio est une collection dynamique qui évolue au fil de l'acquisition des compétences.
- Le portfolio **d'évaluation** : Il s'agit pour le propriétaire du portfolio de rassembler des éléments de preuve qui permettront l'évaluation ou la validation de l'acquisition de compétences. L'intérêt du portfolio à des fins évaluatives réside dans le fait qu'il permet de combiner à la fois des attitudes réflexives, auto-évaluatives ainsi que la rétroaction et la concertation. En d'autres termes, ce type de portfolio permet de développer, en plus des compétences professionnelles, des compétences transversales utiles tout au long de la vie dans les domaines professionnels et personnels. [Jullien & Quentin, 2007].
- Le portfolio **de présentation** : Il permet à son auteur de présenter, de mettre en lumière, ses meilleures réussites et connaissances dans une même base documentaire à des fins de communication et de présentation.

Ces trois formes de portfolio ne sont pas exclusives mais bien complémentaires entre elles. En effet, un même portfolio peut être envisagé dans un premier temps comme un portfolio d'apprentissage, puis, être la base de l'évaluation d'une formation et enfin soutenir la soumission de candidature à des postes ou des missions spécifiques.

I.3 Description du portfolio des IUFM de Lyon et de Grenoble

Les IUFM des académies de Lyon et de Grenoble développent et testent un portfolio numérique. Ce portfolio permet :

- d'héberger les productions de l'auteur : activités, projets, séquences, enquêtes, analyses... Le dépôt d'objets en lien avec des expériences professionnelles réelles fournit les bases d'une évaluation authentique. Les tâches authentiques sont considérées comme le contexte idéal pour attester de l'acquisition d'un savoir agir complexe [Tardif, 2006].
- d'associer par l'apprenant les objets déposés aux compétences décrites dans l'ensemble des référentiels auxquels il est soumis en fonction de son profil.
- d'autoriser une taxonomie différente par référentiel de compétences. Pour le référentiel du C2i2e (Certificat Informatique et Internet de niveau 2 « Enseignement »), le positionnement par rapport aux compétences TICE est binaire (j'estime avoir acquis / non acquis). Pour d'autres référentiels, les pilotes de la formation ont préféré un positionnement graduel avec une échelle descriptive.

Exemple d'échelle descriptive :

Champ de compétence 1 : Agir de façon éthique et responsable	Positionnement			
Le ou la stagiaire :	A	B	C	D
-participe à la vie de l'école ou de l'établissement - respecte les élèves, se fait respecter et utilise la sanction avec discernement et dans le respect du droit (respecter les élèves) ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Argumentation sur le positionnement retenu : (Si aucune compétence de ce champ n'a pu être observée le mentionner par « Non observé »)				

- Les caractères développemental et intégrateur [Tardif, 2006] de la compétence rendent illusoire le fait qu'une compétence puisse s'acquérir en une seule fois. Évaluer sur une échelle descriptive permet aux concepteurs de la formation d'introduire la notion de progression, de suivre les évolutions de niveaux de performance du professeur stagiaire, donc de suivre le processus d'acquisition des compétences.
- En tant que brique du système d'information de l'établissement, le portfolio s'appuie sur l'annuaire de l'établissement qui se doit d'être renseigné pour tous les acteurs de la formation. Cette association permet de favoriser les relations interpersonnelles entre les différents acteurs : les formateurs mais aussi l'ensemble de ses pairs.

La question que l'on peut se poser, à présent, est la suivante : le portfolio développé permettra-t-il aux formateurs d'évaluer l'ensemble des compétences acquises par les professeurs stagiaires au cours de leur formation à l'IUFM ?

II. THESE

Nous posons comme hypothèse que le portfolio peut être considéré comme un outil facilitant à la fois le suivi des processus d'acquisition de compétences professionnelles ainsi que l'appropriation de compétences transversales (communicatives, sociales...) des professeurs stagiaires [Jullien & Quentin, 2007].

Les formateurs en IUFM ont notamment pour rôle d'effectuer des évaluations sur les acquisitions de compétences professionnelles et transversales des professeurs stagiaires afin de valider leur formation.

Le portfolio facilite le recueil d'informations consultables sur une période prolongée et permet ainsi l'observation des processus. Il autorise une évaluation à la fois sur le produit final conçu par l'apprenant et sur le processus d'acquisition des compétences. En ce sens, nous pensons qu'il pourrait s'agir d'un outil répondant aux exigences de validation des compétences.

Les premières réflexions que nous présentons prennent appui sur :

- l'examen minutieux de deux portfolios. Ceux-ci ont été élaborés par deux professeurs stagiaires en prolongation de formation jusqu'au mois de janvier 2008.
- un enregistrement d'une séance de groupe de suivi axée sur la construction du portfolio. Ce groupe est composé de sept professeurs stagiaires (discipline tertiaire) et d'un formateur référent.
- le dépouillement d'un questionnaire complété par un groupe de dix professeurs stagiaires (discipline biotechnologie) et par un autre groupe de sept stagiaires professeurs des écoles.

III. ARGUMENTS ET EXEMPLES

Généralement, l'évaluation est abordée selon le triptyque moyens / objectifs / résultats. Elle est encore souvent déterminée en fonction de résultats à des tests ou de la qualité d'objets rendus à un instant donné. Pourtant, l'évaluation, analysée comme un concept global, s'appuie sur des rationalités d'origines différentes [Lecoine, 2003]. Rattachées aux problématiques de l'enseignement, il est possible de repérer 3 origines :

- **La rationalité juridique** : L'évaluation peut être fondée au regard d'une norme, d'un programme ou d'un référentiel imposé par l'institution. L'évaluation certificative qui contribue à la délivrance d'un diplôme ou d'un certificat relève de cette rationalité. Ainsi, le livret des compétences du C2i2e est intégré dans le portfolio. Le professeur stagiaire a la possibilité de déposer des preuves attestant de l'acquisition d'une ou plusieurs compétences. Le formateur pourra, après avoir vérifié la pertinence des preuves déposées, valider les compétences. Enfin, le professeur stagiaire pourra éditer une attestation (en cas de réussite partielle) ou un certificat d'obtention du C2i2e.



Une barre bleue se dessine automatiquement et permet au professeur stagiaire de se positionner par rapport aux attentes institutionnelles. Plus la barre est longue et plus le propriétaire du portfolio a validé de compétences.

- **La rationalité réticulaire** : Elle s'appuie sur une organisation en réseau qui réunit plusieurs catégories d'acteurs, à l'instar des projets pluridisciplinaires. Concevoir le maillage interne du réseau revient à définir les acteurs, leurs rôles et leurs interactions. Cette rationalité impose des formes d'évaluations de nature contractuelle et négociée comme la co-évaluation et l'auto-évaluation.

Voici pour exemple, un extrait de portfolio. La compétence visée est la troisième compétence du BO CPM, concevoir et mettre en œuvre son enseignement :

*« L'évaluation sommative de cette séquence a été décevante, elle faisait partie d'un ensemble qui portait sur l'ensemble des révisions informatiques. Mais elle a révélé que 25 % de la classe n'avaient soit pas su enregistrer correctement leurs travaux ou n'avaient pas réussi à mettre leurs travaux à disposition sur la zone échange du réseau, m'obligeant à modifier les mots de passe pour pouvoir récupérer les documents.
Une remédiation a été mise en place, en présentant à nouveau au moment de la correction le rôle respectif de chacun. »*

XI, professeur stagiaire

De plus, le nouveau plan de formation de l'IUFM de Lyon (2007-2010) s'est organisé autour d'un dispositif innovant : le groupe de suivi. Il s'agit d'un groupe restreint de six à huit professeurs stagiaires conçu comme un lieu d'échanges, de mise en œuvre de projets et de construction d'une identité professionnelle. Ce groupe est piloté par un formateur référent qui a pour mission notamment d'accompagner le jeune professeur sur l'ensemble du plan de formation et en particulier dans la construction de son portfolio.

Ce dispositif de formation associé à un outil tel que le portfolio est d'une grande richesse en matière d'évaluation.

Tout d'abord, ce lieu d'échange est un terrain propice à la co-évaluation :

Retranscription d'échanges en groupe de suivi :

- **Stagiaire 1** : « *J'ai été visitée en cours d'économie et je n'avais pas prévu de support papier pour l'accroche, juste un questionnement. On m'a dit que ce n'était pas très bien, qu'il fallait un support papier pour les élèves. Je l'ai refait avec un support, du coup on m'a dit que j'avais bien compris. Je ne sais pas quelle compétence, je peux associer à ce travail.* »

- **Formateur référent** : « *Moi je vois la compétence C22, construire des séquences d'enseignement et la compétence C5, organiser le travail dans la classe.* »

- **Stagiaire 2** : « *Tu devrais lire les compétences et tenter de faire coller tes activités.* »

- **Formateur référent** : « *Oui, c'est une idée.* »

- **Stagiaire 2** : « *Donc la séquence modifiée, elle peut la mettre dans le portfolio ?* »

- **Formateur référent** : « *Oui et dans l'extrait, elle peut choisir des phrases clés, et mettre le rapport de visite comme preuve en annexe.* »

En effet, lorsqu'un apprenant sélectionne et classe les productions qu'il souhaite inclure dans son portfolio, il s'approprie l'outil et s'initie à l'auto-évaluation et à la co-évaluation [Allal, 1993].

Ensuite, le formateur référent pratique une évaluation formative, sorte de guidance pour aider le professeur stagiaire à progresser dans l'acquisition de compétences :

« Il m'aide à recadrer mon travail. Il vérifie si j'ai fait le bon choix. Ce n'est pas toujours facile de décrypter l'intitulé des compétences par rapport aux attentes institutionnelles. Mon souci est de savoir si ce que je fais s'inscrit bien dans la compétence choisie. »

X2, professeur stagiaire

- **La rationalité éthico-politique** : Une évaluation doit aussi s'envisager sous l'angle de la valeur (dimension éthique) et sous l'angle des orientations institutionnelles visées (dimension politique). L'évaluation est ainsi une opération intellectuelle de positionnement sur une échelle de valeur par rapport à des attentes institutionnelles. Les valeurs sont des construits sociaux, négociés et / ou explicités, en constant remaniement. Traiter la dimension éthique et politique de l'évaluation revient à l'inscrire dans la visée du bien commun. Il s'agit ici d'évaluer par l'excellence, de mesurer les valeurs ajoutées.

Les professeurs stagiaires ont pour mission de sélectionner un extrait de leurs meilleures productions parmi celles qui sont déposées dans leur portfolio. Cet extrait sera remis au jury d'évaluation. Il vise à permettre aux professeurs stagiaires d'apporter des éléments personnels, didactiques, pédagogiques et professionnels quant à la maîtrise de trois compétences (parmi les dix présentes dans le cahier des

charges). Après un examen des pièces, le jury se prononcera sur la validation ou non de la formation du professeur stagiaire.

« L'évaluation de ma formation va porter sur ma capacité à désigner, choisir une ou plusieurs productions sachant que je serai évaluée sur la cohérence de mon choix ainsi que sur la justification de celui-ci. »

X3, professeur stagiaire

« Le portfolio est un moyen d'illustrer notre travail et est en partie représentatif. Selon les stagiaires, il peut occuper un volume plus ou moins important. Aussi, l'extraction qu'on en fait pour la validation me paraît un choix pertinent...Cependant une présentation orale de notre travail serait d'autant plus riche. »

X4, professeur stagiaire

Nous gageons que la sélection de preuves par l'apprenant constitue un levier puissant pour ce qui est de la prise de conscience de son apprentissage.

IV. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

IV.1 Conclusion

Cette première analyse semble montrer que le portfolio pourrait être un outil particulièrement bien adapté à **l'évaluation formative**. En effet, l'usage d'un portfolio en tant que collection dynamique d'objets permet d'appréhender la démarche d'apprentissage personnelle du professeur stagiaire. L'évaluation est alors basée sur des interactions sociales entre les différents acteurs. L'apprenant peut en comparant les productions placées dans son portfolio avec celles de ses pairs réguler son apprentissage de manière autonome.

Le portfolio pourra aussi permettre de répondre dans sa version numérique à certaines exigences institutionnelles **d'évaluation sommative et certificative**. Les apprenants pourront déposer des « maquettes » de projets. Le projet, une fois accepté par les formateurs, pourra être mis en œuvre et sa réalisation permettra la validation des compétences ad hoc. Le jury de validation de la formation pourra s'appuyer sur un extrait du portfolio pour valider ou non la formation du professeur stagiaire.

Ainsi, le portfolio pourrait sans doute être une démarche permettant le passage de l'évaluation formative à l'évaluation sommative et certificative.

IV.2 Perspectives

Les IUFM de Lyon et de Grenoble vont commencer une phase de test du portfolio numérique pour l'ensemble de la communauté des apprenants.

Cette publication fera l'objet d'une analyse de dispositif. Nous pourrions, ainsi, affiner ces premières réflexions à partir d'un examen minutieux d'extraits représentatifs de portfolios, d'entretiens semi-directifs et de questionnaires mis en œuvre auprès des différents acteurs impliqués (professeurs stagiaires de disciplines diverses, formateurs et membres du jury de validation).

REFERENCES

- Altet, M. (2006). *La place de l'évaluation des compétences dans la formation des enseignants*. Le C2i2e, séminaire C2i2e, Nantes 2006.
- Baillat, G. & Connan, P.-Y. & Vincent, J. (2007). *Evaluer les compétences dans le contexte des formations universitaires professionnalisantes ? Les ressources et les contraintes du portfolio numérique*. Actes du colloque CDIUFM « Qu'est ce qu'une formation professionnelle universitaire des enseignants ? », Arras, 2-4 mai.
- Bernard, H. & Vlassis, J. (2006). *Le portfolio au service des compétences transversales*. Actes du 19e colloque de l'Admee Europe, 11-13 septembre.
- C2i : Certificat Informatique et Internet : <http://www2.c2i.education.fr>
- Evaluation des connaissances et des compétences des élèves*. <http://www.education.gouv.fr/cid262/1>.
- Eyssautier-Bavay, C. (2006). Le portfolio en éducation, conception et usages, *Revue permanente en ligne des utilisateurs des Technologies de l'Information et de la Communication*.
- Jullien, J.-M. & Quentin, I. & Vignollet, L. & Ferraris C. (2007). *Scénario pédagogique et portfolio numérique : deux outils complémentaires pour le développement des compétences des enseignants*. Actes du colloque Rés@tice, Rabat, 13-14 décembre.
- Lecoite, M. (2003). *Rationalités et modèles d'évaluation*. Actes du 23^e colloque Admee Moncton / Québec 19-23 mai.
- Paquay, L. (2000). L'évaluation, couperet ou levier du développement des compétences professionnelles ? in *Quel avenir pour les compétences ?* pp. 119-134, Bruxelles, De Boeck université.
- Perrenoud, P. (2001). Évaluation formative et évaluation certificative, des postures définitivement contradictoires ? *Formation professionnelle suisse*, n° 4, pp. 25-28.
- Perrenoud, P. (2001). Evaluer les compétences en situation de travail : aussi nécessaire que difficile, *Formation professionnelle suisse*, n°4, pp. 24-25.
- Référentiel de compétences professionnelles des maîtres : <http://www.education.gouv.fr/bo/2007/3/MENE0700047C.htm>
- Schillings, A. & Vanhulle, S. (2001). Petit discours dans la littérature francophone sur le portfolio scolaire ou le portfolio en cinq questions, *Revue Caractères*.
- Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences, documenter le parcours de développement*. Montréal, Chenelière éducation.

ARBRES DE COMPÉTENCES ET RÉSEAU IMMATÉRIEL DE PARTAGE DE SAVOIR

Comment passer de manière dynamique et en temps réel d'une logique de classement/référentiel à une logique de partage des compétences relativement à un territoire/espace de vie donné ?

Hélène Crunel, Jihed Flifla

Ecole d'Ingénieurs Louis de Broglie, Rennes, France

Résumé

Les arbres de connaissances (ou de compétences) ont pour principe que chacun puisse voir où se situent ses connaissances dans l'espace des connaissances de tout le monde. Chacun se rend alors compte qu'il fait partie d'une communauté et peut se sentir concerné. Il s'agit du problème théorique de la représentation collective d'un ensemble de connaissances et de la visualisation de la position de chaque individu dans cet ensemble collectif, en dynamique et en temps réel. C'est un moyen d'identifier, de positionner relativement et de mobiliser les compétences d'une organisation qui repose sur l'auto déclaration contextualisée des personnels qui la composent et de visualiser ainsi les ressources disponibles à un instant T.

Mots-clés

compétences, collectif, reconnaissance, dynamique.

I. INTRODUCTION

Les Arbres de connaissances¹ tirent leur origine d'une mission confiée en 1991 par le Premier ministre de l'époque (Edith Cresson) à Michel Serres pour essayer de rationaliser tout ce qui tourne autour des concepts de formation, de connaissances, de savoirs. Né comme concept sociologique et mathématique, validée comme solution informatique et proposé comme un moteur d'un projet d'organisation des forces d'enseignement et de formation. Devenus une réalité technologique puis industrielle, les arbres de connaissance prétendent à un renouvellement des pratiques humaines aussi bien en situation de travail ou d'apprentissage que dans la vie sociale ou éducative. C'est un instrument qui essaie de faciliter au maximum les efforts que font les personnes pour résoudre les problèmes auxquelles elles sont confrontées.

¹La première partie de cet article s'inspire des ouvrages de Michel Authier cités en référence dans la partie bibliographique.

Ces problèmes sont multiples et très liés à l'évolution de nos sociétés/entreprises et des technologies qui accompagnent cette évolution.

Trois postulats fondamentaux énoncés par Michel Serres sous-tendent le dispositif :

1. « chacun sait » : du fait qu'il a vécu, tout être humain sait quelque chose ; le savoir est une dimension de l'être, indissociable de l'expérience sensible et, de ce fait, singulière à chaque individu. Cette vérité première restituée à chacun sa dignité face au savoir.
2. « on ne sait jamais tout » reconnaît l'impossibilité définitive du savoir absolu et total ; par ailleurs, le savoir n'étant pas stable et inaltérable, cela invite à une humilité fondamentale et au respect vis-à-vis du savoir des autres. Personne ne peut disposer de l'entièreté des savoirs qui circulent.
3. « je ne sais pas mais l'autre sait », tout le savoir est dans l'humanité : chacun apportant au savoir sa parcelle incomparable, seule l'humanité toute entière peut porter les savoirs dans toute leur diversité.

Les arbres de connaissances constituent une nouvelle approche du repérage des connaissances et des compétences dans une communauté de personnes. Ils apportent une solution concrète au problème suivant : comment donner une représentation de l'opinion générale à partir d'opinions particulières ? Ils accompagnent le processus d'acquisition des compétences et construisent l'espace de leur mise en sens. Le moment essentiel de la pratique des arbres de connaissances est la reconnaissance : reconnu par d'autres, chacun augmente son implication par rapport aux autres. La reconnaissance est à la base de la socialité : les arbres de connaissance privilégient la notion de partage plutôt que celle d'échange. La reconnaissance est aussi la condition de leur évaluation pratique.

Les arbres de connaissances sont un outil de cartographie des compétences d'un groupe qui permet à chacun de situer ses compétences relativement à celles des autres et qui est basé sur l'auto déclaration des compétences acquises dans une situation particulière.

II. PROBLEMATIQUE

II.1 Contexte et enjeux

- La relative stabilité des moyens de production et des schémas d'organisation qui, jusqu'à ces dernières décennies, ont eu une durée de vie globalement supérieure à celle d'une génération, ont permis aux entreprises d'asseoir leur richesse sur l'appropriation de ces moyens de production et sur le contrôle de l'organisation du travail. Dans cette perspective, la richesse de l'entreprise se réduisait avant tout à son appareil de production et, pour les plus évoluées d'entre elles, à ses principes organisateurs. Dans un tel système, l'humain était simplement la ressource grâce à laquelle les « vraies richesses » (machines, matières premières, procédés de fabrication) étaient valorisées. Aujourd'hui, les jeux sévères de la concurrence nous

font comprendre que nous avons quitté le paradigme de la production pour celui de l'innovation. En clair cela veut dire que les organisations ne peuvent plus se satisfaire de produire plus, plus vite, au moindre coût, de reproduire toujours les mêmes choses mais que leur survie à long terme dépend de leur capacité d'élaborer du nouveau et à être le premier à le faire. Il est déterminant d'être la première entreprise à identifier un nouveau besoin, un nouveau produit, un nouveau procédé. Au fil du temps, la compétitivité se substitue à la productivité comme qualité fondamentale de l'entreprise.

- La variation permanente de l'environnement rend toutes les situations problématiques. La vie des organisations n'est plus dominée par la satisfaction de besoins (notion qui sous entend la stabilité d'une situation) mais par la notion de problème : à chaque instant l'événement a une spécificité qui empêche de reproduire une solution déjà élaborée. Le couple autorité/obéissance qui prévalait doit être remplacé par le couple confiance/autonomie. La raison principale n'est pas morale, même si cette confiance est productrice de nouvelles valeurs, elle est pratique. Le couple confiance/autonomie résulte d'intérêts au plus près de la personne, il réagit donc immédiatement.
- La connaissance est le propre de l'homme : elle est ce par quoi il peut élaborer une réponse, une solution face à un problème nouveau. Elle peut avoir deux significations apparemment très différentes : elle est d'abord, ce qui rend un être humain capable d'interpréter une information, de donner son sens à une situation, à un savoir ; mais « connaissance » signifie aussi un être humain différent de moi, quelqu'un avec qui je peux faire alliance pour résoudre un problème, surmonter une situation, provoquer une nouveauté. La connaissance devient donc la richesse qui permet aux organisations de surmonter les problèmes qu'elles rencontrent. En conséquence, comme il n'y a de connaissance qu'humaine, la richesse fondamentale des organisations ce sont les hommes qui la composent. Il est évident qu'il n'y a pas de connaissance sans individu et sans information, il n'y a pas de connaissance sans collectif et sans multiplicité. La mobilisation de l'individu doit s'effectuer rapidement et au sein d'un collectif compétent avec lequel il entre en synergie. C'est ce collectif qui rend alors possible la performance de chacun dans l'entreprise.
- La compétence consiste en une qualité personnelle ou collective grâce à laquelle "je peux" ou "nous pouvons" faire quelque chose. Elle active ou mobilise une connaissance particulière dans un contexte professionnel donné. Elle est ce par quoi la performance est possible ; mais à quoi cela va-t-il servir à l'organisation si le temps qu'il faut pour obtenir le moyen (une bonne vision des compétences) est supérieur au temps que me fait gagner le fait de les connaître. Il ne s'agit pas d'un hasard si le terme compétence partage la même racine avec celui de compétitivité. Il faut prendre conscience que dans l'organisation, il y a plusieurs types de compétences: compétences d'individus à produire du nouveau dans une

situation nouvelle, compétences d'individus capables de maintenir l'existant dans des situations stables, des compétences d'individus pouvant travailler avec d'autres... Ce que l'on constate, c'est que le temps d'adaptation d'un individu est paradoxalement relativement lent. A l'heure actuelle, l'environnement change beaucoup plus vite que les humains ne sont capables de le faire. Cela pose un problème d'un nouveau type : l'homme s'impose bien souvent comme un frein au développement de son organisation. Cette réalité ne doit pas être appréciée comme un handicap, mais comme une caractéristique de notre monde dans lequel il devient nécessaire d'inventer de nouveaux modes « d'être ensemble » qui permettent à chacun de trouver son épanouissement. Il semble que la seule réponse à cela soit de suivre collectivement les évolutions rendues complexes par la multiplicité des variables qui y participent et par la précipitation des événements. Le collectif est ce par quoi chaque individu pourra trouver sa place et son épanouissement selon son rythme propre tout en participant de son point de vue à l'adaptation de son organisation aux situations infiniment variées de l'environnement. Dans cette perspective, l'identification des compétences n'est pas un système d'inquisition individuel mais un moyen de suivre approximativement la contribution de chacun à la richesse collective. Chaque individu trouve donc dans le collectif la possibilité d'être à la fois un facteur d'évolution sur les domaines dont il est le spécialiste, un facteur de stabilité sur les domaines qu'il maîtrise, un facteur de liaison sur les domaines qu'il a suffisamment bien assimilés pour en devenir un formateur, un exemple pour ses collaborateurs. Les arbres de connaissances mettent en évidence ce qu'il en est du rapport de l'individuel au collectif. Chaque acteur peut voir où il se situe dans ce dispositif et la part qu'il apporte à la richesse collective. Il va pouvoir se différencier par rapport aux autres mais aussi se positionner, se valoriser et s'orienter. Il va savoir s'il est dans telle ou telle zone d'intérêts de son organisation. Il va percevoir l'importance qu'il a par rapport aux demandes de son organisation. Il va se rendre compte s'il est ou pas sur une zone qui intéresse son organisation et comment il peut s'orienter afin d'aller vers une zone qui est utile s'il lui est nécessaire d'évoluer. On le voit chacun agit dans son intérêt propre en gardant, selon son point de vue, une vision globale sur les dynamiques globales de l'entreprise. Finalement l'évaluation des compétences devient grâce à ce dispositif la conséquence des dynamiques collectives.

II.2 Quel est le postulat pédagogique qui sous-tend la démarche des arbres de compétences mise en œuvre à l'École Louis de Broglie ?

Il se situe à plusieurs niveaux :

- Faire prendre en conscience aux élèves ingénieurs, très en amont de leur entrée dans la vie professionnelle, de la nécessité d'identifier et de décrire

concrètement les compétences qu'ils ont acquises dans des situations contextualisées afin de faciliter leur entrée dans le monde du travail.

- Les sensibiliser à une « méta-vision » du contexte professionnel qui sera le leur au sein duquel ils doivent intégrer plusieurs variables : la **complexité** qui se manifeste sous les traits de l'incertain, du multiple, de l'enchevêtré, de l'instable et dont les représentations de la réalité devront tenir compte de l'instabilité, de l'ouverture, de l'incertitude, de la contradiction et du paradoxe ;¹ le **multiple** qui est son corollaire : multiplicité des clients, des produits, des collègues, des processus dans l'entreprise ; la performance : il n'existe pas aujourd'hui de performance individuelle qui ait du sens si on ne la pense pas collectivement (Dans un contexte industriel la focalisation sur la performance individuelle peut même être une contre performance). L'ensemble de ces variables est à intégrer selon une approche systémique.
- Les aider à opérer une rupture d'avec le formatage scolaire qui est le leur depuis 18 ans, à savoir apprendre à se situer par rapport à un collectif non plus en termes de positionnement dans un tableau de notes et en fonction d'un classement (notion de rivalité) mais en termes de discrimination positive (notion de complémentarité): qu'ai-je intérêt à partager, à mettre en commun dans mon intérêt propre et celui de mon organisation ? C'est une formation à un nouveau savoir être.

En résumé, le potentiel n'étant pas pensé collectivement, la complexité ayant pris le pas sur la rationalité (chaîne de liens), la rationalité n'étant plus celle de l'individuel performant, il y a lieu de faire une pédagogie active et concrète autour des compétences des personnes, en relation à un marché, qui intègre une réflexion sur la mise en commun de ces compétences et un travail sur le collectif partagé pour préparer les élèves ingénieurs en amont de leur entrée dans la vie active à cette « méta vision » du monde professionnel qu'ils vont intégrer. C'est aussi une façon de sensibiliser de futurs cadres à l'importance du repérage du capital humain et aux compétences.

Depuis 3 ans, l'école Louis de Broglie en partenariat avec la société Trivium mène un travail de type recherche- action autour du repérage des compétences. L'expérimentation a porté sur plusieurs items - cartographie de rapports de stage et projets, formation d'équipes projets pour les projets de fin d'études, préparation des projets professionnels en 3^{ème} année de cycle ingénieur – pour aujourd'hui se focaliser sur la systématisation de déclaration des compétences par les élèves tout au long du cycle ingénieur après chaque mise en situation professionnalisante.

¹E. Morin – Comment penser la complexité : « c'est une véritable crise de l'entendement ! »

III. EXPERIMENTATION

III.1 Démarche

La première étape du travail a été de construire une matrice référentielle pour l'Ecole Louis de Broglie à partir de la matrice Trivium. Il s'agit de « quadriller » le « territoire de compétences » par quatre dimensions d'index. On considère donc que l'ensemble des connaissances portées par les personnes forme le territoire cognitif de la communauté d'intérêts, en l'occurrence, l'école. Ce territoire est représenté sous forme d'arbres de connaissances. La forme et la couleur de l'arbre sont des indicateurs qualitatifs et quantitatifs de la composition du territoire. Les quatre dimensions d'index proposées permettent de repérer les compétences, les élèves, les ressources de formation, des besoins des entreprises. Ces dimensions décrivent des types d'action, des types de résultats, des types d'environnement et des types de bénéficiaires. L'objectif du référentiel est d'implémenter une grille pour dimensionner les problèmes de l'organisation afin d'identifier les besoins qu'ils révèlent, les collaborateurs et les savoirs qui peuvent les résoudre, les ressources qui permettent d'acquérir les compétences nécessaires. Le principe de la méthode est de considérer que l'organisation est un système qui doit produire de la valeur à son profit. L'essentiel de son activité consiste à surmonter les difficultés qui s'opposent à la création de valeur. Résoudre les problèmes c'est améliorer le fonctionnement de la chaîne de valeur. Pour produire de la valeur, l'organisation (Ecole) doit trouver, en amont, des éléments et des moyens. Cela s'exprime sous la forme suivante :

Actions	Résultats	Environnement	Bénéficiaire
Acquérir (apprendre / rechercher)	Connaissance (savoir, théorie)	Humain (intervenants et permanents, parrains...)	Étudiant
Concevoir/Innover (réaliser / simuler / mettre en place)	Méthode (outils / moyens)	Technique (scientifique / matériel)	Équipe (groupe projet / TP / BE)
Former	Ingénieur	Enseignement / mise en situation (stage / projet)	Ecole
Gérer / mettre en oeuvre (manager / organiser)	Relations / Connexions (réseaux)	Industriel / économique (entreprise / société)	Entreprise (projet / stage)
Fournir	Produit / Service	Marché (offre / demande / achat)	Industriel / Employeur (recruteur)

III.2 Construction et connaissance d'un réseau

Pour exprimer l'apport de chacun dans le dispositif, il est souhaitable de parler avec le même langage. La première étape consiste donc à analyser les témoignages sur les activités ou les champs de compétences d'un groupe pilote et en extraire « les champs de connaissance ou problématiques » sur lesquels viendront s'exprimer les contributeurs de la deuxième étape. Chaque problématique va trouver sa place sur la grille de lecture commune qui deviendra la table d'orientation pour que chacun puisse venir déposer sa contribution et s'orienter par rapport à celle des autres. C'est donc le moyen par lequel les personnes peuvent partager quelque chose, à la fois ce qu'ils savent et ce qu'ils ignorent, tout en discriminant la personnalité de chacun.

III.3 Appel à contribution

L'arbre de compétences est une représentation visuelle et dynamique d'un élève ou d'un groupe d'élèves. Il est nécessaire de recueillir les informations par questionnaire (auto déclaration). Pour permettre cette représentation, la 1ère étape est que chaque élève crée son profil (Prénom/Nom/Promotion) au moyen du logiciel SEE K de Trivium. Il accède alors à la « table d'orientation » pour consulter les compétences et s'attribuer ensuite celles qui lui sont propres, en ayant soin d'indiquer dans quelles situations/circonstances concrètes (stage, projet, étude), il les a acquises. Il attache un fichier de contribution personnelle. Par exemple, pour valider des compétences du type « travailler dans un contexte international », un élève a rentré dans la base de données

- Travaillé chez MERCEDES –Allemagne en tant qu'électronicien ;
- Travaillé chez VALEO dans le cadre de mon stage jeune ingénieur où j'ai été missionné en Roumanie pour mettre en place un système de management de la qualité et des achats...

Ces descriptions font la particularité et la richesse de chaque profil.

III.4 De l'individuel au collectif

Ayant rempli son profil, chaque élève peut déjà voir son propre arbre de compétences mais aussi la richesse des contributions, la proximité des personnes sur les problématiques, les alliances et synergies possibles, le profil de l'ensemble de sa promotion puisque chacun a rempli son profil de compétences. Il est ainsi possible d'obtenir l'arbre de la promotion. Un arbre de compétences se décompose en 3 ensembles :

- Le tronc, qui identifie les compétences les plus partagées dans la promotion ;
- Les branches, qui identifient un groupe de compétences liées par les similitudes des profils de compétences des plusieurs ;
- Les feuilles, qui identifient les compétences particulières des personnes singulières.

Il y a également un code couleur qui caractérise la fréquence d'attribution des compétences : plus la couleur est chaude, plus la compétence est partagée. D'un simple clic, l'élève peut retrouver son profil et se comparer au reste de sa promotion. Nous avons démarré cette démarche dès la première année de cycle ingénieur : un élève de 1ère année a ainsi à un instant T une vision claire de ses compétences et peut s'évaluer, se positionner en analysant ses points forts : ses compétences génériques et ses compétences spécifiques relativement aux compétences de l'ensemble de sa promotion. Il peut aussi identifier au sein de sa promotion un ou des élèves qui possèdent des compétences que lui n'a pas et ainsi se former pour acquérir lui-même ces compétences.

L'étape suivante est la découverte d'un métier spécifique. L'élève ayant effectué la déclaration de son profil, il se connaît personnellement et relativement par rapport à l'ensemble de sa promotion. Il souhaite s'orienter vers un métier d'ingénieur. Il peut alors consulter l'arbre de compétences des métiers des parrains industriels.

A Louis de Broglie, chaque élève de 1ère année de cycle ingénieur est parrainé par un cadre d'entreprise. L'école a demandé à chaque élève de recueillir les compétences qu'utilisent leurs parrains dans leur métier spécifique ; ces compétences ont été répertoriées dans le logiciel afin d'obtenir l'arbre de compétences des parrains. Il est conçu sur le même principe que celui des étudiants : les métiers d'un côté et les compétences utilisées de l'autre. L'élève y trouve divers types de métiers, comme par exemple des « chefs de projet », des « ingénieurs méthodes » ou encore des « ingénieurs qualité achats ».

Prenons l'exemple d'un ingénieur qualité achats. En le sélectionnant, l'élève Durand remarque immédiatement des compétences que celui-ci utilise, telles que : « savoir utiliser la méthode 5S », « analyser les points forts et faibles de son fournisseur », « savoir sélectionner les fournisseurs »... L'élève de 1ère année Durand décide de s'orienter vers un profil d'ingénieur qualité.

1. Il sélectionne alors le profil et étudie plus précisément les compétences associées. En l'occurrence, 70 compétences ont été répertoriées pour l'ingénieur qualité ;
2. Il effectue ensuite un voisinage sur les étudiants Louis de Broglie via le logiciel ;
3. Il obtient alors la liste des élèves dont le profil comporte le plus grand nombre de compétences communes avec ce profil d'ingénieur qualité ;
4. Il y retrouve son propre profil ;
5. Il le compare avec celui de l'ingénieur qualité, et relève les compétences qu'il possède déjà. Aujourd'hui, à cet instant T, il en a 29 sur 70 ;
6. Mais bien plus intéressant, il est en mesure d'identifier les compétences qui lui manquent pour s'orienter vers ce profil de métier.

A partir de là, il lui appartient alors de choisir de manière concrète le ou les types d'expériences professionnelles qui lui permettront d'acquérir ces compétences (stage dans la qualité, dans les achats). Cette recherche n'est pas fermée, et l'élève peut réitérer cette opération autant de fois qu'il le souhaite. Il peut ainsi recommencer

cette démarche pour les autres profils de métiers répertoriés dans la base. Il peut se différencier par rapport aux autres mais aussi se positionner, se valoriser, s'orienter. Il sait quelle zone d'intérêts il occupe dans son organisation. Le moment essentiel de la pratique des arbres de compétences, c'est la reconnaissance. Le principe fondamental est le suivant : reconnu par d'autres, chacun augmente son implication par rapport aux autres. En mettant la reconnaissance à la base de la socialité, les arbres de compétences privilégient la notion de partage plutôt que la notion d'échange.

IV. CONCLUSION

L'intérêt pour notre école est d'avoir mis en place une démarche, des méthodes, un outil, des cartes. C'est aussi d'avoir à sa disposition en temps réel un observatoire dynamique et stratégique en tant qu'outil de diagnostic et évaluation, outil de mise en évidence des écarts et outil de simulation permettant d'anticiper les réponses, outil d'aide au choix d'actions prioritaires de développement et de possibilité de réajustement en temps réel, dispositif unique pour des usages multiples, nombre d'arbres équivalent au nombre de collectifs ou de problématiques, une lecture instantanée d'un immense volume d'information.

Pour conclure, nous pouvons rappeler les principes suivants des arbres de compétences

1. un arbre de compétences rend visible la multiplicité organisée des richesses, savoirs et compétences portée par une communauté sans pour autant que la moyenne écrase la singularité des personnes ;
2. un arbre de compétences permet à un individu de se situer non par un classement à partir des performances mais par rapport à la richesse d'une collectivité (positionnement relatif). Ils peuvent pointer ce qui est commun (ce qui insert) et ce qui distingue (ce qui identifie) ;
3. Les arbres de compétences ne sont pas un référentiel de compétences : ils constatent la réalité et ne lui donne pas de finalité ;
4. Les arbres de compétences induisent comme fait premier la reconnaissance : c'est un dispositif de communication qui affiche les identités telles que les personnes veulent bien les faire percevoir. Chacun peut s'adresser aux autres ou être interpellé par les autres dans la mesure où ceux-ci deviennent visibles par un acte volontaire et maîtrisé. Les qualifications des personnes se définissent par rapport à un espace concret de transaction et d'utilisation. Elles ne sont pas des absolus qui trouveraient sens et utilité dans toutes circonstances mais se réfèrent à un territoire, une collectivité humaine, un espace de vie ;
5. Les arbres de compétences sont une cartographie qui est l'expression des expériences des individus relativement à une communauté donnée.

Les arbres de compétences peuvent donc aider de manière dynamique un élève à identifier ses compétences et à s'orienter dans ses choix que ce soit pour un profil de métier ou pour des stages. La démarche permet à chacun d'agir dans son propre

intérêt tout en conservant, selon son point de vue, une vision globale sur les dynamiques d'ensemble de l'organisation. Cette exigence d'intéressement importe au plus haut point. Si l'on veut que la compétence contribue au développement de la richesse collective, il faut penser le problème en fonction de la multiplicité d'acteurs et bien comprendre que ces derniers n'agiront que s'ils peuvent en retirer un bénéfice. Il faut que les individus aient un intérêt à participer à une capitalisation des connaissances. À ce titre, le terme capital est particulièrement bien adapté puisque, par définition, le capital est la somme des intérêts que les individus veulent bien y déposer et qu'il permet d'accroître ces intérêts en réunissant les intérêts de tous. En l'absence d'une définition claire des intérêts des uns et des autres, le travail sur la compétence dégènera inéluctablement en inventaire.

Autre point d'attention, s'il s'avère important de reconnaître les compétences, il ne faut pas obligatoirement les connaître avec précision : pour l'entreprise, il vaut mieux un catalogue de connaissances efficace plutôt qu'un catalogue conforme. Là réside la condition du succès. La logique des connaissances peut être un moyen de rendre visible cet intérêt si elle ne se limite pas à un inventaire obsessionnel. La démarche d'arbres des compétences est en décalage par rapport à une logique plus classique. Il est important de ne pas fétichiser l'importance de la compétence et d'être conscient que l'arbre ne valide pas l'interprétation qu'il donne mais suggère des idées, est une occasion d'échange : on n'est pas dans l'ordre de l'acquisition d'une vérité, d'une démonstration, d'une taxinomie mais dans celle d'une perception situationnelle et d'une co-production de sens.

REFERENCES

- Anger, V. (Propos recueillis par) (2001). Le dialogue humain, meilleur atout de l'entreprise. *Les dialogues stratégiques*, n°6, octobre 2000.
- Authier, M. et Lévy, P. (1993). *Les arbres de connaissances*. Paris, Editions La Découverte/Poche. Collection Essais.
- Authier, M. (1998). *Pays de connaissances*. Paris, Editions du Rocher.
- Authier, M. (1998). *Principes théoriques des arbres de connaissances*. www.globenet.org
- Authier, M. (2001). *Informatique et connaissance*. Actes des « Rencontres Sciences et Société ». Royal Parc, Evian, avril.
- Bresson, J. (année ?). *Construction et questionnement informatisé d'un arbre de connaissances*. Gretice, IUFM de Reims.
- CEFI (2000). *L'approche compétences pour les formations d'ingénieurs*.
- Chancerel, J.-L. et Collot, B. (année ?). *Présentation théorique et méthodologique de l'approche des arbres de connaissances*.
- Génélot, D. (1998). *Manager dans la complexité*. Paris, INSEP Editions.
- Hébert-Suffrin, C. (2001). *Réseaux d'échanges de savoirs*. Paris, Calman Lévy.
- Le Moigne, J.-L. (avec) (1999). *L'intelligence de la complexité*. Paris, L'Harmattan.

- MEDEF (2002). *Cahiers du « Rôle du salarié dans la gestion de ses compétences »*. Novembre.
- Morin, E. (1984). *Science et conscience de la complexité* (textes rassemblés et présentés par Christian Attias et Jean-Louis Le Moigne). Aix-en-Provence. Librairie de l'Université.
- Morin, E. (2001). *L'identité humaine*. Paris, Seuil.

WEBOGRAPHIE

- www.arbor-et-sens.org
www.globenet.org

UNE CLINIQUE COMME LIEU DE FORMATION EN CONTEXTE AUTHENTIQUE D'INTERVENTION

Bilan du dispositif

Enrique Correa Molina

Université de Sherbrooke, Canada

Résumé

Douze compétences professionnelles guident la formation à l'enseignement au Québec. (Gouvernement du Québec, 2001). La Clinique Pierre-H.-Ruel favorise celle liée à la collaboration chez les étudiants et les étudiantes du baccalauréat en adaptation scolaire et sociale qui, guidés par un superviseur, travaillent auprès d'élèves à risque. Nous présentons ici ce dispositif, lieu de formation, ainsi que les résultats d'une analyse de données recueillies auprès des différents acteurs qui y participent.

Mots clés

Formation initiale, formation des enseignants, analyse de pratiques.

I. INTRODUCTION

À la demande du Ministère de l'éducation du Québec, les programmes universitaires de formation initiale des maîtres doivent viser le développement de douze compétences professionnelles dont quelques-unes sont liées au travail en collaboration et en équipe (MEQ, 2001). Dans ce sens, le Département d'études sur l'adaptation scolaire et sociale de l'Université de Sherbrooke a mis sur pied une activité formative d'ordre pratique, la Clinique Pierre-H.-Ruel. Celle-ci privilégie le travail en collaboration entre les étudiants et les étudiantes de 2^e, 3^e et 4^e années du baccalauréat en adaptation scolaire et sociale. À l'intérieur de chaque équipe de travail, les étudiants et les étudiantes assument des rôles différents mais complémentaires afin d'intervenir de la manière la plus adéquate avec l'élève éprouvant des difficultés d'apprentissage. Ainsi, tout au long de la formation, les étudiants et les étudiantes assument différentes fonctions (évaluation, élaboration d'un plan d'intervention, observation, intervention) nécessitant une concertation les préparant à leur futur rôle. L'origine et le contexte de l'activité, comme lieu de formation et d'intégration des savoirs, seront d'abord présentés. Ensuite, des résultats d'une analyse de données recueillies au moyen d'entrevues et de questionnaires auprès des différents acteurs qui y participent, nous permettront de dresser un bilan critique du fonctionnement de cette clinique.

II. MISE EN CONTEXTE

La Clinique Pierre-H.-Ruel est un centre de formation, d'intervention et de recherche relevant du Département d'études sur l'adaptation scolaire et sociale de la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke. Les services dispensés à la Clinique lui confèrent un statut unique au sein de l'institution et elle constitue un volet de formation originale par rapport à la formation à l'enseignement en adaptation scolaire et sociale. Cette clinique offre à l'ensemble des étudiants du baccalauréat en adaptation scolaire et sociale (BASS) un contexte particulier qui permet spécifiquement une réflexion approfondie sur l'action pédagogique en considérant l'interaction entre les particularités de la personne à servir (sujet réfléchissant dont les caractéristiques spécifiques sont à l'étude du dossier), l'objet d'apprentissage (mathématique ou français) et un contexte à créer, à inventer par les étudiants et les étudiantes afin d'intervenir au juste niveau du développement conceptuel que le sujet (enfant ou adulte) manifeste en français ou en mathématique.

C'est dans un cadre socioconstructiviste, considérant le sujet, l'objet et le contexte à construire, que la Clinique Pierre-H.-Ruel devient un contexte de formation des maîtres répondant authentiquement aux exigences imposées par les réformes des programmes académiques (MEQ, 2001). En effet, non seulement du point de vue de la personne à servir, mais également du point de vue du futur maître en formation, la Clinique est un contexte réel et fonctionnel qui amène l'étudiant ou l'étudiante en adaptation scolaire, à réfléchir sur son action pédagogique en étant soutenu dans l'exercice de ses fonctions d'enseignant ou d'enseignante et à articuler et étayer les liens entre cette pratique et les théories étudiées au BASS (l'objet d'apprentissage des futurs maîtres).

Au cœur des activités cliniques peut être située une préoccupation centrale : desservir les personnes en difficultés d'apprentissage ou en difficulté d'ordre socioaffectif à tous les âges. En effet, la Clinique offre un service d'intervention, individualisée ou en petits groupes, auprès d'élèves du niveau primaire, secondaire et du secteur des adultes. Depuis 2004-2005, le passage obligatoire à la Clinique implique un modèle de formation en équipe de travail regroupant des étudiantes ou des étudiants de la 2^e à la 4^e année du baccalauréat en adaptation scolaire et sociale (BASS). Par ailleurs, le rôle des personnes apprenantes, dans cette équipe, diffère selon la progression dans leur parcours de formation. En 2^e année, le rôle de l'étudiante ou de l'étudiant est celui d'observateur (nombre d'étudiants/équipe n=2). En 3^e année, l'apprenant fait de l'intervention (n=2). En 4^e année, l'apprenant occupe le rôle d'évaluateur (n=2) auprès de l'élève. Chaque année de formation à la Clinique est associée à des cours spécifiques du programme du BASS. Ainsi, la formation à l'observation pour les étudiantes et étudiants de 2^e année est dispensée par le cours « Observation d'intervention au primaire ou au secondaire ». L'intervention, sous la responsabilité des étudiantes et étudiants de la 3^e année, est accompagnée par le cours « Soutien personnalisé aux élèves à risque ». L'évaluation des enfants qui reçoivent des services à la Clinique, avec le soutien des étudiants et des étudiantes de 4^e année, est également liée à un cours spécifique, « Synthèse d'outils d'évaluation au primaire et au secondaire ». Dans ce cours, les apprenants doivent faire la synthèse des outils d'évaluation diagnostique ainsi que le bilan de la progression des apprentissages d'élèves en difficulté ou d'élèves à risque.

II.1 L'origine des activités à la Clinique

Cette clinique est née en 1997 à la suite d'une série de constats, de réflexions et de recherches de solutions pour venir en aide aux élèves présentant des difficultés d'apprentissage et d'adaptation socioaffective provenant, généralement, de familles ayant un statut socioéconomique peu élevé. Par la suite, de nombreux travaux y ont été réalisés afin de permettre, à partir de 2003, le passage obligatoire des activités cliniques pour une formation permettant la confrontation entre la théorie et la pratique, et ce, en situation authentique pour promouvoir le développement optimal des compétences professionnelles prônées par le ministère de l'Éducation (MEQ, 2001).

II.2 Les fondements

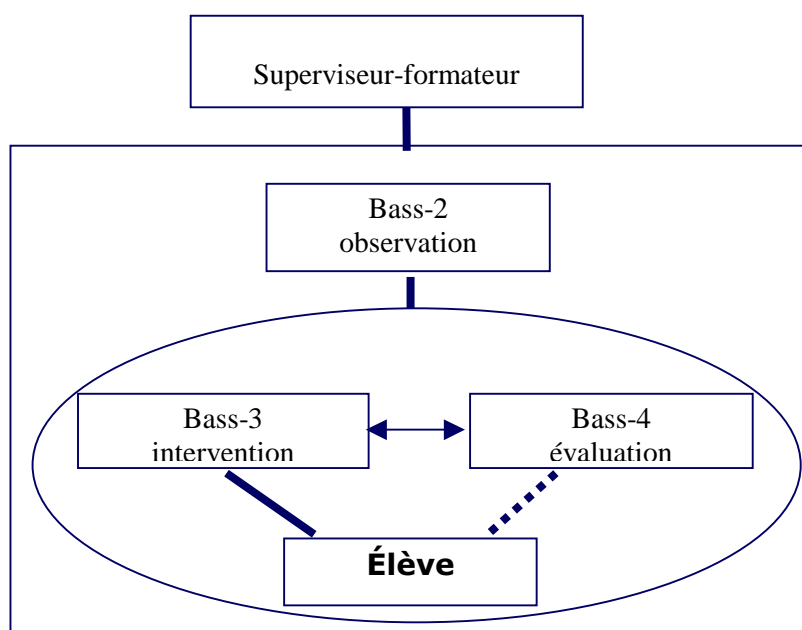
La Clinique Pierre-H.-Ruel est guidée par une épistémologie socioconstructiviste de l'apprentissage et du développement de l'enfant. Cette perspective repose sur le postulat que l'individu se développe en interaction avec son milieu, et que la construction des connaissances et des savoirs passe par l'interaction constante entre les caractéristiques de l'individu, les ressources et les contraintes offertes par les environnements dans lesquels il gravite. Ce postulat s'applique aussi aux étudiants et aux étudiantes qui dispensent les interventions à ces élèves. Dans ce cas, il s'agit d'une coconstruction des compétences professionnelles puisqu'ils sont appelés à travailler en équipe autour d'un cas d'élève.

Cette clinique s'appuie ainsi sur l'approche éthologique (Campan et Scapinni, 2001) et sur l'approche écosystémique (Bronfenbrenner et Morris, 1998). Sous l'angle éthologique, la Clinique privilégie une vision des apprentissages dans les milieux mêmes où ils naissent et s'expriment puisque c'est là où se créent et se développent les processus d'adaptation et les difficultés des élèves à risque. C'est pour cette raison que nous prenons en compte le soutien que la famille apporte sur le plan des apprentissages et que nous travaillons en étroite collaboration avec les écoles fréquentées par notre clientèle lorsque les parents nous autorisent à le faire. L'approche écosystémique, quant à elle, postule que le développement de l'enfant résulte de multiples interactions ayant lieu entre celui-ci et ses divers milieux de vie, soit une série de systèmes (familial, scolaire, social, culturel) liés les uns aux autres et entretenant des interrelations déterminantes pour la qualité de l'adaptation de l'enfant. Les étudiantes et les étudiants qui sont formés à la Clinique apprennent à intervenir auprès des élèves en difficulté ou à risque avec les principes sous-jacents à ces deux approches. Comme le suggère Vygotski (1985), il s'agit d'identifier, au-delà de ce qui perturbe, les forces positives qui soutiennent le développement et l'apprentissage de l'enfant ainsi que celui des personnes qui travaillent auprès de cet enfant.

III. LE FONCTIONNEMENT

Les équipes de travail qui participent aux activités offertes par la Clinique sont constituées par des étudiants de 2^e année qui assument le rôle d'observateurs, des étudiants de 3^e année qui assument le rôle d'intervenants, des étudiants de 4^e année qui assument un rôle de soutien à l'évaluation et d'une personne superviseure qui assure le fonctionnement responsable et professionnel de chaque membre de l'équipe. Le rôle du superviseur formateur est primordial dans cette organisation puisqu'il dirige ce travail de collaboration en animant les rencontres réflexives entre les étudiants et les étudiantes de façon à faire partager les informations et suggérer des voies de travail. Ce formateur laisse les collaborateurs échanger sur les points de discussions et prendre des décisions que s'y rattachent. Ces rencontres d'échanges sont réalisées en deux temps (préintervention et postintervention), ce qui permet de mettre à profit les rôles assumés par les étudiants et les interventions à prioriser pour faire progresser l'enfant ou l'adulte en question. La figure 1 schématise cette organisation.

C'est pendant les interventions que les observateurs (étudiants de 2^e année) sont appelés à repérer, par l'entremise de l'observation et la prise de notes, certains aspects susceptibles de cibler la problématique du jeune. Les évaluateurs (étudiants de 4^e année), pour leur part, élaborent des tests qui répondent aux besoins de l'élève tout en se basant sur les faits, les observations et les discussions apportées en postintervention. Le superviseur-formateur est donc amené à susciter les discussions entourant les pratiques des apprenants en formation en lien avec la problématique de l'élève.



En ce qui concerne directement les activités liées à la Clinique, les interventions, avec le consentement des parents, sont filmées et enregistrées. Les observations se font en direct par l'entremise des caméras et les rétroactions s'exercent immédiatement à la suite de la séance, de par les observations et les faits annotés. Les enregistrements restent disponibles à l'ensemble de l'équipe travaillant sur le sujet. Les intervenants (étudiants de 3^e année) interviennent directement avec l'élève; seuls eux sont en contact direct avec celui-ci. C'est donc à travers ce processus et parmi ces nombreux rôles que les apprentissages des futurs enseignants et des futures enseignantes, dans ce contexte, se réalisent.

IV. BILAN CRITIQUE : UN APERÇU

Une analyse des données cueillies à partir des différentes mesures d'évaluation utilisées auprès des étudiantes et des étudiants (2^e, 3^e et 4^e années) laisse entrevoir une perception positive au niveau de la contribution de la Clinique à la formation, plus spécifiquement en ce qui concerne la collaboration et la formation professionnelle. En effet, même si quelques sujets déplorent certains aspects négatifs en lien avec l'organisation ou la charge de travail, la majorité trouve la formation satisfaisante ou très satisfaisante.

IV.1 Résultats concernant la session 2006-2007

Des évaluations ont été réalisées à la mi-session et à la fin de la session auprès des parents, de l'ensemble des étudiants et des personnes superviseuses. Des questionnaires d'appréciation ainsi que des rencontres bilan, nous ont permis de colliger des informations pertinentes pour l'ajustement des activités envisagées dans le cadre des services offerts à la clinique. Toutes les informations recueillies auprès de ces participants, ont été traitées et soumises à une analyse de contenu.

Ces **questionnaires d'appréciation** ont été distribués aux étudiants et aux étudiantes de la 2^e, 3^e et 4^e années, ainsi qu'aux parents des enfants ayant reçu des services à la Clinique. Une **rencontre bilan** avec les superviseurs a été aussi réalisée. Ces données nous permettent d'affirmer que, malgré quelques améliorations qui ont été suggérées et quelques irritants qui ont été mentionnés, l'expérience vécue à la Clinique est toujours considérée comme étant très importante pour la formation de nos étudiants et très aidante sur le plan pédagogique pour les apprenants (enfants et adultes) qui reçoivent ces services.

C'est ainsi que, par exemple, dans les questionnaires d'appréciation distribués aux étudiantes et aux étudiants des trois années de formation, à la question : « comment décririez-vous votre expérience à la Clinique, par rapport à vos rencontres avec l'élève? » :

- **les étudiantes et étudiants de 2^e année** (observation) ont répondu, en général, comme aspect positif, que c'était une expérience enrichissante et formatrice, par rapport aux aspects négatifs, que c'était difficile d'être en arrière de la vitre et de ne pas pouvoir intervenir au même titre que ses

camarades de 3^e année. Un autre irritant a été le rapport crédits/charge de travail.

- **les étudiantes et étudiants de 3^e année** (intervention), dans la majorité, ont manifesté être satisfaits ou très satisfaits de leur passage par la Clinique. Ils répondent que c'est une expérience professionnalisante (intervention, rapport avec les parents, etc.), qui permet d'expérimenter des notions théoriques. Encore une fois, comme insatisfactions, quelques étudiantes ou étudiants trouvent que la charge de travail est lourde et frustrante quand l'enfant a manqué quelques rencontres. Cette frustration vécue par certains de nos étudiants montre, en réalité, le haut niveau d'engagement professionnel dans le cadre des activités pédagogiques se déroulant à la Clinique.
- **les étudiantes et étudiants de 4^e année** (évaluation) ont aussi, de façon majoritaire, décrit leur expérience à la Clinique comme satisfaisante. Encore une fois, les points qui ressortent sont, entre autres, l'expérience pratique bénéfique, le fait de travailler avec un cas réel, la coopération. Les aspects négatifs mentionnés font plutôt référence au matériel d'évaluation. Encore ici, ce commentaire, soulevé comme négatif par les étudiants, n'est pas sans lien avec la perspective développementale que l'on tente d'enraciner dans la culture de la Clinique Pierre-H-Ruel.

Ce qui ressort des réponses du **questionnaire d'appréciation des parents** est très positif. Les parents, en général, manifestent être très satisfaits des services donnés à leur enfant dans le cadre des interventions à la Clinique Pierre-H.-Ruel. Des commentaires concernant quelques aspects qu'ils souhaiteraient modifier sont plutôt liés aux horaires des interventions. Cet aspect ne peut souffrir des modifications étant donné le programme de formation lui-même. En effet, il est déjà un exploit de pouvoir concentrer les cours afin de laisser libres les horaires de 16 à 21 heures du lundi au jeudi de chaque semaine et de conjuguer ça avec les périodes de stage de nos étudiantes et étudiants.

Une grande satisfaction a été soulignée par le milieu de pratique desservant les adultes lors d'une rencontre bilan réalisée avec la directrice adjointe du Centre Saint-Michel de **formation aux adultes**. Cette dernière soulevait notamment le professionnalisme des équipes de travail clinique. De plus, des quatre personnes adultes ayant reçu les services de la Clinique, toutes avaient mieux réussi du point de vue académique et avaient surmonté certaines de leurs difficultés. Juste une personne, une fois les interventions de l'équipe clinique finies, avait expérimenté une régression des avancements démontrés. L'apprentissage n'étant pas linéaire, mais plutôt un processus itératif, cette régression ponctuelle pourrait aboutir à un développement ultérieur. Cependant, les mesures prises ne nous permettent pas de confirmer, à cette étape-ci, cette hypothèse de développement prochain.

La **rencontre bilan avec les superviseurs**, nous a permis, comme à chaque année, de saisir leurs perceptions par rapport à l'expérience qu'ils ont vécue. Selon eux, la Clinique donne l'opportunité aux étudiants de s'initier à la collaboration entre pairs pour le bien-être d'un élève en difficulté, ce qui contribue grandement à leur développement professionnel. Par comparaison aux années précédentes, ils se disent

être de mieux en mieux préparés pour le travail à la Clinique. Le travail en collaboration ne se passe donc pas seulement à l'intérieur des équipes étudiantes, mais aussi au niveau des formateurs y travaillant. Ils participent chaque année à des séances de formation pour la supervision et l'encadrement des étudiants à la Clinique. Ces rencontres contribuent, d'une part, à établir une ambiance de travail d'équipe et à encourager l'engagement des superviseurs et, d'autre part, à assurer la qualité du suivi offert directement aux étudiants et aux étudiantes.

V. CONCLUSION

Des équipes de travail formées par des étudiants de 2^e, 3^e et 4^e années du BASS travaillent ensemble autour de cas d'élèves en difficulté d'apprentissage pouvant provenir du niveau primaire, secondaire ou du secteur des adultes. En vue de l'implantation de cette clinique, devenue obligatoire dans le contexte du programme renouvelé de formation à l'enseignement en adaptation scolaire et sociale, nous nous sommes interrogés sur la perception que la population étudiante et leurs superviseurs entretenaient par rapport à la compétence de la collaboration professionnelle. Pour ce faire, nous avons passé des questionnaires à l'ensemble des étudiants et rencontré les personnes superviseuses afin de faire le bilan de l'activité. Aussi, une entrevue avec la responsable du centre de formation aux adultes nous permet de constater que cette activité a été très satisfaisante auprès des adultes ayant reçu les services d'attention individualisée.

L'analyse de contenu réalisée auprès des données obtenues, nous permet de conclure que la formation à la Clinique est perçue comme une activité où **la collaboration entre les pairs** et le fait d'intervenir en **contexte authentique** sont perçus très positivement et considérés comme étant très formatifs. Certes, étant donné le contexte d'implantation du programme de formation renouvelé en adaptation scolaire et sociale, cette étude présente des limites. En effet, elle ne reflète que les résultats obtenus pour la période passée. En ayant réalisé quelques modifications pour la période actuelle (2007-2008), nous devons poursuivre nos analyses afin d'assurer la pertinence et cohérence des activités cliniques. L'analyse des données recueillies cette année, viendra nous donner des indices certains sur les possibles modifications à apporter afin d'améliorer cette activité formative pour la période 2008-2009.

REFERENCES

- Bronfenbrenner, U. & Morris, P.-A. (1998). The ecology of developmental process. In Damon, W. & Lerner, R.M., *Handbook of Child Psychology: Vol 1 Theoretical Models of Human Development* (5th ed., p. 993-1028). New York, Wiley.
- Campan, R. & Scapini, F. (2001). *Manuel d'éthologie, approche systémique du comportement animal*. Buxelles, De Boeck université.

Ministère de l'éducation (2001). *La formation à l'enseignement, les orientations, les compétences professionnelles*. Québec, Gouvernement du Québec.

Vygotski, L.-S. (1985). *Pensée et langage*. Paris, Messidor, Éditions sociales.

TESTS DE CLASSIFICATION, CHEMINEMENTS ALTERNATIFS ET PEDAGOGIE ADAPTEE

Pour faciliter la transition entre le collège et l'université

Luc Soucy, Claude Blais, Eric Francoeur

Ecole de technologie supérieure (ETS), Montréal, Canada

Résumé

Le dispositif pédagogique présenté ci-dessous vise la réussite de la transition académique entre les niveaux pré-universitaire et universitaire en instaurant une certaine continuité entre ces niveaux par la sensibilisation des enseignants impliqués et par des cheminements adaptés aux besoins des étudiants.

Mots-clés

Persévérance, réussite, transition, acquis antérieurs, pré-requis, habiletés langagières.

I. INTRODUCTION

Plusieurs études (Tinto, 1993; Langevin, 1996; Langevin, 1997) montrent que les enjeux de la persévérance se concentrent dans la phase de transition entre les niveaux pré-universitaires et universitaires. On peut regrouper les facteurs explicatifs des échecs et abandons dans cette phase en deux classes : ceux qui peuvent être reliés à la transition psychosociale et ceux qui sont reliés à la transition académique. Lors de cette période, l'étudiant doit non seulement s'adapter à un nouvel environnement social, mais il est soumis à d'importants changements de régime pédagogique auxquels il a peu de temps pour s'adapter. Signalons le rythme accru de la présentation, l'augmentation de la quantité de matière dans les cours, un plus grand niveau d'abstraction, les nouveaux modes d'évaluations et les ajustements nécessaires dans les méthodes de travail. À ces changements s'ajoute la non-adéquation entre les acquis antérieurs et les pré-requis exigés à l'université (Thiry, 2004) à laquelle il importe d'accorder une attention particulière, car sans les bases requises, c'est l'échec à plus ou moins brève échéance.

Le dispositif pédagogique mis en place à l'École de technologie supérieure (ÉTS) que nous présentons ci-dessous vise d'abord la réussite de la transition académique. Il comporte un ensemble de mesures qui visent à instaurer une certaine continuité entre les niveaux pré-universitaires et universitaires. Ce dispositif se caractérise d'abord par une évaluation de l'aptitude à réussir les cours de première session avant même le début de celle-ci. Elle se fait sur la base des résultats antérieurs et de ceux obtenus à des tests diagnostiques en mathématiques et en sciences. Selon leurs résultats et des critères de classification validés, les étudiants sont dirigés vers les

cheminements réguliers ou vers des cheminements comportant des cours de mise à niveau adaptés aux besoins identifiés par les tests. De plus, le dispositif s'appuie sur la sensibilisation des enseignants impliqués dans les cours de premier niveau à des pratiques enseignantes qui tiennent compte des acquis antérieurs et des observations relatives aux tests, et sur le raffinement des modes d'évaluation, notamment pour identifier ce qui explique les difficultés des étudiants (Ricci, 2006). Des mesures administratives viennent le compléter, parmi lesquelles des modifications aux cheminements et l'extension du délai pour abandon avec remboursement pour l'introduction d'une première évaluation significative trois semaines après le début de la première session. Enfin, le dispositif vise à sensibiliser et à impliquer tous les acteurs institutionnels qui sont concernés par la réussite des étudiants.

Les tests et la règle de classification ont été développés et validés dans le cadre d'une étude réalisée de juin 2003 à mai 2005. Les tests visent à évaluer les connaissances et habiletés de base essentielles à la réussite des premiers cours de mathématiques et de sciences. L'analyse des résultats de la première session montre que la combinaison des résultats aux tests et des résultats antérieurs de l'étudiant est prédictive de ses résultats dans les premiers cours de mathématiques et de sciences qui sont les principaux indicateurs de la réussite. En outre, les réponses aux tests donnent des indications sur les carences des étudiants. Elles servent à identifier les objectifs et les contenus des cours de mise à niveau ainsi qu'à identifier les pratiques enseignantes adaptées aux besoins des étudiants.

II. DES CONSTATS

L'ÉTS cible un certain nombre de programmes techniques du CEGEP pour y recruter plus de 90 % de sa clientèle étudiante. Les candidats visés possèdent un diplôme de technicien; s'ils constatent ne pas disposer pas des outils et habiletés de base pour réussir ... ils abandonnent d'autant plus facilement qu'il y a l'alternative du marché du travail. Si la clientèle étudiante possède une bonne formation technique, il importe de bonifier la formation de base en mathématiques et en sciences en début de programme. Les réformes des programmes techniques du collégial des deux dernières décennies se sont caractérisées par des diminutions importantes du nombre d'heures consacrées à la formation scientifique. Combinées à l'absence de dialogue entre les ordres d'enseignement, il n'est pas surprenant d'observer la non-adéquation entre les acquis antérieurs et les exigences de bases de nos programmes en ces matières.

Un premier constat : la superficialité des acquis antérieurs dans les langages du génie, c'est-à-dire les langages naturel, symbolique et graphique. La maîtrise de ces langages est essentielle à la réussite des premiers cours de mathématiques et de sciences dont les résultats sont les principaux indicateurs de la réussite. De fait, on observe que la moyenne générale des étudiants est fortement corrélée aux résultats des premiers cours de mathématiques et de sciences (voir le tableau 1).

Moyenne de l'étudiant vs la cote Z de son résultat au premier cours...	N. de données	Corrélation
...de mathématiques	506	R = 0,81
... de sciences	423	R = 0,86

Tableau 1. Analyse de corrélation entre la variable dépendante *moyenne de l'étudiant sur 4,3* et la variable dépendante *cote z du résultat dans les premiers cours de mathématiques et de sciences*. Les observations portent sur des étudiants de la cohorte d'automne 2003. La moyenne de l'étudiant a été calculée après 5 sessions (2 ans).

Deuxième constat : on observe un taux élevé d'échecs et d'abandons dans les premiers cours de mathématiques et de sciences, soit plus de 30 % pour les cohortes 2003 et 2004. Or les données institutionnelles révèlent qu'après un an, tous les étudiants ayant échoué le premiers cours de mathématiques et le premier cours de sciences ont abandonné. Les raisons liées à l'abandon des études sont multiples, mais les observations mettent en cause l'absence de mesures favorisant la transition académique.

III. CLASSIFICATION, CHEMINEMENT PRESCRIT ET PRATIQUES ENSEIGNANTES ADAPTEES

Le dispositif pédagogique mis en place en 2005 à l'ÉTS vise essentiellement à favoriser la continuité dans la transition. On peut résumer en quelques points l'ensemble des mesures auxquelles nous avons été étroitement associés et qui constituent le cœur de ce dispositif :

1. Le développement de tests diagnostiques et la validation d'une règle de classification pour identifier les étudiants à risque d'échec dans les premiers cours de mathématiques et de sciences des programmes de l'ÉTS.
2. L'application de la mesure de classification avant même le début de la première session pour diriger les étudiants vers des cheminements adaptés à leur situation. Identifiés en début de cheminement et encadrés, les étudiants à risque ont de meilleures chances de persévérer dans leurs études (Minet, 2004).
3. La sensibilisation des enseignants impliqués dans les premières sessions aux besoins des étudiants notamment en leur transmettant les observations relatives aux tests.
4. Le développement de pratiques enseignantes adaptées et une révision des modes d'évaluation notamment par l'introduction d'une première

évaluation significative après trois semaines de cours et par la formulation de questions facilitant l'identification des difficultés des étudiants.

5. L'élaboration de cours d'appoint adaptés aux besoins identifiés par les tests et qui prennent en considération les observations des enseignants impliqués en première session.
6. L'implication de l'ensemble des acteurs institutionnels.

Une telle intervention implique les enseignants, le bureau du registraire, les responsables des services informatiques, le service aux étudiants et, au plan décisionnel, les membres de la direction de l'institution. Selon Tinto (1990), le fonctionnement d'un programme performant pour favoriser la persévérance exige l'implication de l'ensemble des acteurs institutionnels.

III.1 Tests diagnostiques

Les tests diagnostiques que nous avons élaborés ne sont pas des examens sur les prérequis universitaires. Cette approche fait abstraction du caractère pyramidal de l'organisation des connaissances en mathématiques et en sciences et ne permet pas d'identifier la source des difficultés des étudiants. En questionnant plutôt les habiletés langagières de bases utilisées par les enseignants dans la présentation de la matière des premiers cours de mathématiques et de sciences, les tests se sont avérés performants. Ils ont été développés et validés dans le cadre d'une recherche réalisée de juin 2003 à mai 2005 auprès de plus de 1700 étudiants représentant plus de 80 % de tous ceux qui se sont inscrits dans cette période. L'analyse des résultats confirme l'importance de la maîtrise des langages naturel, symbolique et graphique utilisés en génie et fait ressortir un fort lien entre la réussite et la capacité de traduire une situation d'un langage à l'autre. « ... *Si l'on reconnaît que les compétences langagières jouent un rôle significatif dans l'exercice du métier d'étudiant, celles-ci devraient idéalement non seulement faire l'objet de vérifications à l'entrée dans la formation mais aussi d'un apprentissage continu qui prend en compte les particularités des discours à comprendre ou à produire ...* ».

Enfin, les réponses aux tests donnent des indications claires sur les carences des étudiants. Avec les observations des enseignants, elles servent à déterminer les contenus des cours de mise à niveau et à élaborer des activités à proposer aux étudiants pour les doter des habiletés langagières nécessaires à la réussite dans les programmes de l'ÉTS (De Serres, 2003; De Serres & Groleau, 1997).

III.2 Elaboration et validation des règles de classification

Les règles de classification font intervenir les résultats aux tests ainsi que les résultats antérieurs des étudiants, notamment la cote R (ou *cote de rendement*

collégial) dont le calcul s'effectue avec les résultats obtenus au collégial ainsi que ceux des deux dernières années du secondaire soit sur cinq années. En cela, la cote R ne reflète pas seulement les habiletés cognitives et le niveau des connaissances acquises, mais également l'attitude des étudiants à l'égard des études. Son utilisation est largement répandue pour la sélection des candidats dans les programmes contingentés, car elle est un bon indicateur de la réussite. En considérant conjointement la cote R et les résultats aux tests, on peut classer les étudiants sur des aspects complémentaires :

1. le niveau des connaissances de base requises pour comprendre la matière présentée dans les premiers cours via les résultats aux tests diagnostiques ;
2. les habiletés cognitives et l'attitude à l'égard des études (implication, motivation, ...) via la cote R.

La cote ets_mat a été élaborée selon une analyse de régression linéaire multiple entre la variable dépendante *cote z du résultat au premier cours de mathématiques* et les variables explicatives *cote R* et *résultat au test de mathématiques*. Sur la base des données relatives à plus de 80 % des étudiants inscrits en début de session au premier cours de mathématiques de la cohorte d'automne 2003¹, le résultat s'exprime par formule suivante :

$$\text{Cote_ets_mat} = 0,1111 * \text{cote_R} + 0,0250 * \text{test_mat}$$

La cote ets_sc a été élaborée de manière analogue avec les données recueillies à l'automne 2004 (n = 422). Selon les résultats de l'analyse de ces données, la cote ets_sc est donnée par

$$\text{Cote_ets_sc} = 0,1577 * \text{cote_R} + 0,0185 * \text{test_sc}$$

Les figures 1 et 2 qui suivent montrent le caractère prédictif des cotes ets_mat et ets_sc pour les notes au premier cours de mathématiques et de sciences respectivement. Ces figures illustrent la sélectivité des cotes ets_mat et ets_sc et la possibilité de déterminer une règle de décision sur la base de leur valeur numérique.

¹ L'analyse similaire sur la cohorte d'automne 2004 (n = 525) a révélé très peu de différence dans les valeurs des coefficients de la cote R et des résultats au test. Le coefficient de corrélation entre la cote z des résultats en MAT-115 et la cote ets_mat est supérieur à 0,6 dans les deux cas. Il a été décidé de conserver la formule relative à la cohorte 2003 pour juger de l'évolution de la clientèle étudiante.

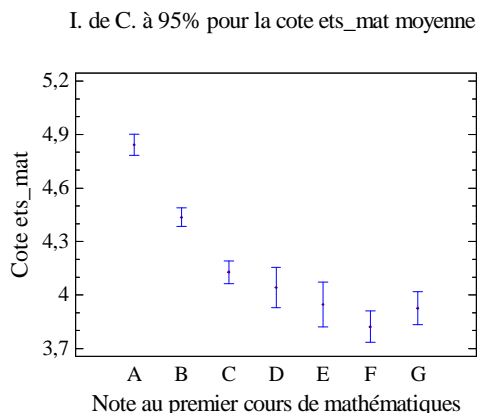


Figure 1. Le graphique présente les intervalles de confiance de la cote ets_mat moyenne selon la note littérale obtenue dans le premier cours de mathématiques à l'automne 2004. La note F est attribuée à un étudiant qui abandonne le cours après les résultats de mi-session (abandon tardif) et la note G est attribuée à un étudiant qui abandonne dans les premières semaines (abandon hâtif).

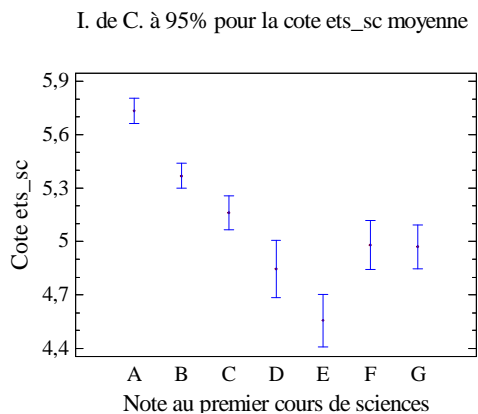


Figure 2. Le graphique présente les intervalles de confiance de la cote ets_sc moyenne selon la note littérale obtenue dans le premier cours de sciences à l'automne 2004.

Les règles de décision pour la classification des étudiants ont été déterminées de manière à ne pas diriger les meilleurs candidats vers les cours d'appoint. Elles s'expriment sur la base des cotes ets_mat et ets_sc :

1. Un étudiant dont la cote ets_mat est inférieure à 3,93 est considéré comme ayant échoué le test et doit suivre un cours d'appoint en mathématiques ;
2. les étudiants dont la cote ets_sc est inférieure à 4,65 est considéré comme ayant échoué le test et doit suivre un cours d'appoint en sciences.

IV. BILAN

Près de 35 % des nouveaux inscrits sont dirigés vers le cours d'appoint en mathématiques, près de 25 % vers le cours d'appoint en sciences. Le tableau 2 porte sur les résultats en mathématiques sur quatre cycles d'enseignement (2003 à 2006).

IV.1 Interprétation des résultats au premier cours de mathématiques

RESULTATS A LA PREMIERE PRESENCE DANS LE PREMIER COURS REGULIER DE MATHEMATIQUES

AVANT LA MESURE

	COHORTE 2003		COHORTE 2004	
	TEST DIAG. MATH. Succès	Échec	TEST DIAG. MATH. Succès	Échec
A, B, C	81,3 %	40,0 %	77,9 %	47,4 %
D, E, F	13,6%	39,5%	15,1%	42,6%
G	5,2%	20,5%	5,9%	20,0%
Total	100 % (523)	100 % (205)	100 % (508)	100 % (155)

APRES LA MESURE

	COHORTE 2005		COHORTE 2006	
	TEST DIAG. MATH. Succès	Échec	TEST DIAG. MATH. Succès	Échec
A, B, C	86,1 %	65,1 %	84,3 %	74,4%
D, E, F	8,5%	25,6%	12,6%	21,4%
G	5,3%	9,3%	3,2%	4,2%
Total	100 % (469)	100 % (129)	100 % (470)	100 % (168)

Tableau 2. Les résultats en mathématiques sur quatre cohortes.

1. Parmi ceux qui ont échoué le test de mathématiques, on note la diminution significative des abandons hâtifs (G) en 2005 et 2006 par rapport à 2003 et 2004 : les étudiants sont mieux orientés en début de programme. On note également chez les mêmes étudiants une augmentation très significative des taux de réussite (A, B et C) : cela confirme que le cours d'appoint contribue à placer des étudiants sur la voie de la réussite. Dans le choix des activités proposées aux étudiants dans ce cours, nous nous sommes inspirés des travaux de M. De Serres (De Serres, 2003) pour raffiner nos interventions. Nous avons élaboré des activités qui font intervenir conjointement les trois langages utilisés en génie (naturel, graphique et symbolique).
2. Parmi les étudiants qui ont réussi le test, on remarque une augmentation de près de 5 % de réussite (A, B et C) au premier cours de mathématiques : on l'attribue notamment à la sensibilisation et à l'implication des enseignants.

IV.2 Interprétation des résultats au premier cours de sciences

RESULTATS A LA PREMIERE PRESENCE DANS LE PREMIER COURS REGULIER DE SCIENCES

AVANT LA MESURE

COHORTE 2004		
	TEST DIAG. SC.	
	Succès	Échec
A, B, C	77,4%	39,1%
D, E, F	15,6%	42,6%
G	7,0%	18,3%
Total	100%	100%
	(430)	(115)

APRES LA MESURE

COHORTE 2005			COHORTE 2006		
	TEST DIAG. SC.			TEST DIAG. SC.	
	Succès	Échec		Succès	Échec
A, B, C	77,7%	66,0%	A, B, C	79,4%	47,0%
D, E, F	16,1%	21,4%	D, E, F	15,3%	42,4%
G	6,2%	12,6%	G	5,3%	10,6%
Total	100%	100%	Total	100%	100%
	(529)	(103)		(339)	(66)

Tableau 3. Les résultats en sciences sur trois cohortes.

Bien que positifs, les résultats en sciences sont moins probants. Diverses raisons peuvent être invoquées. D'abord, on constate que de nombreux étudiants repoussent leur inscription au premier cours de sciences à la deuxième sinon à la troisième session¹ pour concentrer leurs efforts sur la réussite du premier cours de mathématiques. De plus, la sensibilisation et l'implication des enseignants sont plus avancées en mathématiques qu'en sciences. Finalement, le premier cours de sciences requiert des connaissances en mathématiques qui sont présentées ... dans le premier cours de mathématiques. Pour cela, il serait préférable de placer le premier cours de sciences à la deuxième session dans tous les programmes, même si cela impliquerait d'importantes modifications dans les cheminements proposés aux étudiants.

V. CONCLUSION

Le dispositif décrit dans cet article a permis de faciliter la transition à beaucoup d'étudiants dont le profil les destine à la réussite, en autant qu'en début de parcours, ils sont placés dans un cheminement les préparant aux cours du cheminement régulier. Il s'inscrit dans la volonté manifeste de l'École de lutter contre l'abandon et d'augmenter la réussite dans ses programmes dans le contexte d'une baisse dans les acquis antérieurs. Comme le souligne à juste titre Langevin (1996), «... *Comme les universités [québécoises] ne sont plus à l'heure de l'expansion mais à celle de la consolidation, il leur faut raffiner leur approche de ces clientèles pour tenter d'augmenter les taux de persévérance et de réussite. Cet objectif n'en est surtout pas un de rentabilité mais d'éthique, en lien avec la mission première des universités.*» Il faut souligner l'importance de sensibiliser les enseignants aux difficultés académiques de la clientèle étudiante et à la manière d'en tenir compte dans l'enseignement des cours de premier niveau. Il est toujours difficile pour les professeurs de remettre en question leurs pratiques pédagogiques et leurs modes d'évaluation. Pour cette raison, les efforts de sensibilisation doivent être soutenus par la direction de l'institution. Finalement, il faut mentionner que la validation d'un tel dispositif et la mesure de son impact ne peuvent s'effectuer qu'avec l'accès aux banques de données institutionnelles sur les résultats des étudiants sans lesquelles aucune analyse pertinente n'est vraiment possible.

REFERENCES

- De Serres, M. (dir.) (2003). *Intervenir dans les langages en mathématiques et en sciences*. Montréal : Modulo éditeur.
- De Serres, M. & Groleau, J.-D. (1997). *Mathématiques et langages*. Direction pédagogique, Service de la recherche du Collège Jean de Brébeuf, Montréal.

¹ Dans certains programmes, cela n'a pas d'impact sur le cheminement des étudiants.

- Debeurne, G. & Dezutter, O. (2003). *Savoirs et écrits dans l'enseignement supérieur et universitaire*. Citation tirée du résumé de la communication présentée au 20^e Congrès de l'AIPU, Sherbrooke, mai, Canada.
- Langevin, L. (1996). *Pour une intégration réussie aux études postsecondaires*. Montréal, Éditions Logiques.
- Langevin, L. (1997). *L'encadrement des étudiants*. Éditions Logiques.
- Minet, V. (2004). *Les étudiants à haut risque d'échec renoncent moins vite que les autres... lorsqu'ils sont rapidement ciblés et régulièrement accompagnés*. Actes du 21^e Congrès de l'AIPU, mai.
- Ricci, J.-L. (2006). L'évaluation des examens est-elle un sujet négligé de la pédagogie universitaire. In N. Rege Collet et M. Romainville (dir.). *La pratique enseignante à l'université* (chapitre 2). Bruxelles, De Boeck.
- Thiry, S. (2004). *La transition enseignement secondaire - enseignement universitaire au travers d'une discipline : apports de la recherche en didactique des mathématiques*. Actes du 21^e Colloque de l'AIPU, mai.
- Tinto, V. (1990). *Quelques caractéristiques des programmes institutionnels visant la persévérance dans les études*, communication présentée à l'UQAM.
- Tinto, V. (1993). *Learning College : Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. 2^e édition. Chicago, University of Chicago Press.

DE L'INTERET D'ACQUERIR DES SAVOIR-FAIRE TRANSVERSAUX

Un dispositif pédagogique en 1^{ère} année de sociologie

Mélanie Guyonvarch, Pierre Stéfanon

*Centre Pierre Naville et TEPP (FR n°3126, CNRS),
Université d'Évry Val d'Essonne, France*

Résumé

Ce travail rend compte de la mise en commun, par de jeunes enseignants, d'expériences individuelles. La formalisation d'une méthodologie visait à proposer aux étudiants un mode d'organisation du travail universitaire, basée sur leur responsabilisation progressive, et une valorisation de l'acquisition de savoir-faire multiples. Certains indices positifs de cette approche sont perceptibles.

Mots-clés

Travaux dirigés, sociologie, compétences, méthodologie.

I. INTRODUCTION

Objectifs de professionnalisation¹, adaptation à un marché du travail changeant, nécessité de développer des compétences en phase avec les besoins du marché de l'emploi. Autant de facteurs qui pourraient, d'un certain point de vue, faire douter de la pertinence actuelle d'une filière telle que la licence de sociologie, qui ne prépare pas directement à un métier en particulier². C'est le point de vue inverse qui a guidé notre réflexion sur nos pratiques pédagogiques : cette nouvelle donne renouvelle le caractère indispensable de connaissances générales solides. En effet, elles permettent de développer des compétences transversales qui seront utiles pour construire un parcours professionnel sans doute marqué par des transitions. À cet égard, la première année semble déterminante. Elle est souvent considérée comme une année de transition difficile, au cours de laquelle les taux d'échec sont très élevés. Les

¹ La professionnalisation est ici entendue comme le fait de donner une stricte finalité professionnelle aux études, en mettant l'accent sur la spécialisation en fonction d'un emploi projeté. Elle constitue une des préoccupations majeures des enseignants, soucieux de savoir à quoi se destinent leurs étudiants, et comment les aider dans la définition de leur orientation. Par ailleurs, il nous paraîtrait pertinent d'interroger la notion même de professionnalisation, ses origines, et ses implications dans les pratiques pédagogiques.

² La licence de sociologie n'est pas « professionnalisante », dans le sens où elle ne prépare pas à un métier précis. La formation dispensée n'est pas construite dans cet objectif, mais vise plutôt à une formation généraliste et à une initiation aux métiers de la recherche, dans les domaines de l'étude de la société.

étudiants y sont parfois perdus et l'hétérogénéité de niveaux et de parcours antérieurs pose des questions pédagogiques pour le moins ardues aux chargés de travaux dirigés (TD).

C'est en tant que jeunes enseignants que nous avons voulu mettre au débat la méthodologie de travail mise en place dans le cadre d'un cours de sociologie générale¹, transférable aux autres TD et à d'autres disciplines. Nous exposons la genèse du projet et ses finalités pédagogiques (1) avant d'en faire la présentation (2) puis d'en dresser un bilan critique, après trois années d'application (3).

II. PRESENTATION DU CONTEXTE ET ORIGINE DU DISPOSITIF

Ce dispositif pédagogique a été mis en place au cours d'une première expérience d'enseignement, au sein d'une université de la banlieue parisienne (Evry Val d'Essonne), après un parcours universitaire et l'obtention d'une agrégation. La relative faiblesse, voire l'absence de formation des jeunes enseignants à l'université conduit souvent à un travail individuel, avec peu d'occasion d'échanger sur nos pratiques. C'est en premier lieu pour s'associer dans un travail pédagogique de groupe que nous avons voulu mettre en commun nos expériences individuelles. Il s'agissait d'intégrer progressivement au même mode de fonctionnement tous les chargés de cours responsables des 6 à 7 groupes d'étudiants en première année de sociologie.

Les raisons à l'origine de cette démarche étaient de plusieurs ordres. Trois hypothèses et enjeux principaux ont guidé nos réflexions, et ont constitué les points de départ nous conduisant à la définition d'une méthodologie de travail.

Premièrement, il s'agit de proposer une méthode de travail visant à *aider l'étudiant à s'organiser dans son travail*. Le contraste peut être fort sur cet aspect entre le lycée et l'université, et il déstabilise souvent les étudiants. L'injonction à l'autonomie véhiculée par nombre d'enseignants, et l'absence de repères quant à la manière d'y parvenir concrètement (dans l'organisation du travail universitaire) est sans doute responsable d'une partie des échecs en première année. Il nous semblait important dans cette optique de considérer la première année comme une année de transition, durant laquelle les étudiants pouvaient avoir besoin d'être davantage encadrés, dans le but de favoriser progressivement leur autonomie, en vue de la seconde année.

Deuxièmement, il s'agit en même temps de *tenter de remédier au taux d'échec élevé en première année*. Dans cette optique, comment parvenir à ne pas « perdre » les étudiants en cours d'année ? Le fait d'adopter des démarches similaires entre enseignants, et surtout de chercher à créer une dynamique pédagogique collective nous semble implicitement constituer un élément primordial pour contribuer à réduire une partie de cet échec.

¹ Le cours de Travaux Dirigés est intitulé « Auteurs et courants fondamentaux de sociologie ».

Enfin, la méthode proposée visait à *valoriser l'acquisition de connaissances générales et développer la curiosité des étudiants*. Ce dernier objectif peut être évoqué sous la formule « apprendre pour apprendre ». C'est *a priori* une perspective qui se soustrait à une logique de professionnalisation. Il s'agit de valoriser la culture générale en tant qu'outil d'apprentissage, permettant en dernier ressort d'aiguiser son sens critique. Cette capacité d'analyse permet de gagner en autonomie, et favorise en cela le développement de la faculté d'adaptation à des situations changeantes. Cette perspective ne se substitue donc pas à une logique de professionnalisation, puisque le dispositif qui vise à acquérir cette culture générale nous semble également propice au développement de compétences transversales : maîtrise du langage écrit et oral, construction d'une argumentation, capacité de synthèse, travail individuel et collectif, conduite d'un projet. Tous ces éléments sont indispensables quels que soient les contextes professionnels, y compris dans les entreprises, pour les étudiants qui souhaiteraient y construire leur parcours. Plus, cela leur permet de mener une réflexion sur les choix qui se présentent à eux, et la manière de les concrétiser. Autrement dit, cela permet d'anticiper et de construire un parcours, qu'il soit universitaire et/ou professionnel, en adéquation avec les compétences acquises tout au long de la formation initiale. Ces éléments constituent les intuitions qui ont nous ont guidé dans la recherche d'un dispositif cohérent, et correspondent aux préoccupations qui nous animaient en tant que jeunes enseignants.

III. OBJECTIFS, CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT DE LA METHODOLOGIE

Les objectifs pédagogiques visés sont de différents ordres. Tout d'abord, il s'agit de *responsabiliser les étudiants, vis-à-vis du groupe, à travers la conduite d'un projet réalisé en binôme sur plusieurs semaines*. Le travail en groupe, et la gestion d'une organisation sur un temps relativement long sont alors mis en avant. Ensuite, la multiplicité des évaluations et des travaux (oraux / écrit ; individuels / collectifs ; en cours / à domicile, notation "à la carte) visent deux objectifs concomitants. D'une part, il s'agit de *responsabiliser les étudiants vis-à-vis de leurs propres résultats, et valoriser leur progression*. En multipliant les modalités de l'évaluation, l'objectif poursuivi est en effet de se distancier des notes proprement dites, qui peuvent éventuellement être mauvaises, mais valoriser la progression tout au long du semestre¹. D'autre part, les étudiants étant familiarisés à toute la palette d'évaluations possibles à l'université, ces évaluations permettent de *développer des compétences transverses*, dont ils auront besoin tout au long de leur cursus universitaire. Le but est par ce biais de ne pas privilégier un seul type de savoir-faire, mais au contraire de travailler simultanément la maîtrise de l'oral, de l'écrit, le travail individualisé et la conduite d'un projet collectif. Comment ces trois objectifs se déclinent dans la mise en œuvre concrète du TD ?

¹ En cela, il s'agit de proposer en TD des exercices et des modes d'évaluation résolument différents de celui du partiel, sanctionné par une note unique.

Concernant le premier objectif – la responsabilisation vis-à-vis du collectif –, les étudiants réalisent des « fiches thématiques », portant sur des thèmes adjacents aux TD, mais non traités en tant que tels. Elles sont préparées durant plusieurs semaines, par groupe de deux. Cet exercice permet de responsabiliser les étudiants vis-à-vis du groupe dans son ensemble, puisque ces travaux, reprographiés et distribués aux autres étudiants, doivent être un outil de révision pour les partiels¹. En outre, les fiches thématiques sont réalisées de manière autonome par les étudiants. Leur élaboration peut néanmoins donner lieu à des échanges informels avec l'enseignant, permettant souvent une aide plus individualisée et des échanges ciblés sur leurs difficultés ou questionnement. Nos expériences ont montré que d'autres types de rapports s'instaurent entre étudiants et enseignants, dans le processus d'acquisitions de connaissance et de découverte d'une discipline. Une fois le projet lancé, l'enseignant intervient en fin de parcours, par une première correction (que les étudiants doivent intégrer dans leur travail), suivie d'une correction définitive donnant lieu à l'évaluation.

Le deuxième objectif – la responsabilisation vis-à-vis de leurs propres résultats et la valorisation de la progression – se concrétise dans le mode d'évaluation. La note de contrôle continu obtenue dans le cadre du TD est très largement dépendante du travail fourni durant *tout* le semestre, et prend en compte la progression de l'étudiant. En effet, plus les travaux rendus seront nombreux, meilleure sera la chance de l'étudiant d'obtenir une bonne évaluation. Le principe retenu par les enseignants est la possibilité de ne pas prendre en compte les notes les plus faibles. L'évaluation des étudiants passe par la prise en compte d'un minimum de quatre notes par semestre. Tous les étudiants doivent rendre :

- des travaux hebdomadaires d'écriture (réalisé à domicile et portant sur le texte de la séance suivante) ;
- un travail écrit effectué pendant une séquence du cours ;
- des interrogations de cours (rédaction, QCM, etc.).
- enfin, soit un exposé de début de cours, soit une fiche thématique². Tandis que l'exposé vise à travailler la restitution orale de connaissances et la clarté de transmission aux autres étudiants, les fiches thématiques ont pour objectif un travail de recherche bibliographique et d'écriture, à gérer en binôme et sur plusieurs semaines. Un document distribué au début du semestre précise les modalités de réalisation de ces fiches. Il comporte différents éléments guidant leur travail (problématique et bibliographie indicative).

Cependant les quatre évaluations précédemment évoquées ne contribuent pas seules à l'évaluation finale. En effet, la possibilité est laissée aux étudiants de rendre autant de travaux supplémentaires qu'ils le souhaitent. Afin d'encourager cette attitude,

¹ Sur le nombre total d'étudiants dans le groupe de TD, la moitié réalise des fiches thématiques durant le premier semestre, l'autre moitié durant le second semestre. 5 à 7 sujets sont ainsi traités par semestre. L'autre moitié réalise des exposés oraux en début de séance de TD.

² Rappelons que le groupe de TD est scindé en deux, entre les étudiants chargés des fiches thématiques et ceux chargés des exposés oraux. Les rôles s'inversant au second semestre, chaque étudiant réalise une fiche thématique et un exposé sur l'année universitaire complète.

l'enseignant aura précisé, au préalable, que seuls les meilleurs travaux seront pris en compte dans le calcul de la note finale. Autrement dit les étudiants souhaitant rendre des travaux supplémentaires sont libres de le faire et peuvent « choisir », le ou les travaux supplémentaires qu'ils souhaitent rendre.

Enfin le troisième objectif – la multiplicité des savoir-faire – est porté par le mode d'évaluations pluriels que nous venons de décrire, et par le déroulement des séances elles-mêmes. Les TD se déroulent de la manière suivante : ils débutent par l'intervention de deux étudiants, présentant un exposé sur le thème ou le texte de la séance, durant une dizaine de minutes. Les 30 à 45 minutes suivantes sont consacrées à la reprise de l'exposé, l'échange avec l'ensemble des étudiants sur le thème ou texte proposé, puis une synthèse de l'enseignant, qui met en avant les notions importantes à retenir¹. Enfin, la dernière séquence vise à faire travailler les étudiants par groupe de deux. Ils se doivent de répondre à une ou plusieurs questions nécessitant la mobilisation des notions abordées au cours de l'exposé et de la synthèse de l'enseignant. À la fin des 1h30 de séance, l'enseignant relève certains travaux effectués à leurs domiciles par les étudiants, ainsi que les travaux volontaires.

Le dispositif décrit a été mis en place durant nos trois premières années d'enseignement à l'université. Cette communication est l'occasion de prendre du recul et de dresser un bilan critique de cette méthodologie. C'est la raison pour laquelle nous avons tenté d'apporter quelques éléments d'évaluation de cette méthode, en les mettant en perspective avec les résultats des étudiants de l'ensemble des groupes de TD.

IV. BILAN CRITIQUE

Le mode d'évaluation du dispositif mis en place n'a pas été conçu au départ, mais construit au bout de quelques années d'application de cette méthodologie. Il ne s'agit donc pas tant d'en tirer des conclusions définitives, que des hypothèses sur la manière dont cette méthode affecte positivement ou non les résultats des étudiants. Nous disposons ainsi de données chiffrées sur le nombre d'étudiants obtenant une note en fin de semestre : par ce biais, il est ainsi possible de mesurer l'assiduité des étudiants aux TD. Cependant, ces données ne sont pas complètes, puisque les informations sont manquantes sur le 1^{er} semestre de l'année 2005-2006. Cet état de fait constitue les limites de cette évaluation quantitative du dispositif.

Néanmoins, si la prudence reste de mise, il nous paraît pertinent de dégager deux remarques. En premier lieu, il est possible de constater que la fréquentation des groupes insérés dans le dispositif est, tendanciellement, plus élevée que dans les autres groupes. Sans le dispositif, 72% des étudiants en moyenne obtiennent une note à la fin du semestre, contre plus de 80% des étudiants inscrits dans le dispositif.

¹ Ce sont ces notions qui sont notamment abordées dans le cours magistral, avec lequel s'articulent les TD. La note définitive sur cette matière est la moyenne de la note obtenue dans le TD (50%) et de la note de partiel (50%).

Deuxièmement cette tendance est confirmée, dans la mesure où l'adoption de cette méthode par l'un d'entre nous s'est accompagnée d'une augmentation de l'assiduité des étudiants (de 74%, l'assiduité aux TD passe à plus de 81%, après la mise en place du dispositif). Il n'en reste pas moins vrai que cette évaluation ne rend pas compte du devenir des étudiants, qui nécessiterait un suivi tout au long de la licence par exemple.

Nous voudrions souligner pour finir qu'il n'est pas certain qu'un bilan quantitatif rende compte de manière appropriée de l'efficacité du dispositif. Par exemple, celui-ci ne considère pas la composition des groupes de TD. Or, ils peuvent dépendre de la manière dont sont constitués les groupes de TD et mener à des différences très fortes, en termes de niveaux ou d'implication dans la première année universitaire. Ceci fausse le bilan quantitatif qui pose comme implicite la similarité des niveaux de l'ensemble des groupes de TD. En outre, certains effets positifs ne sont pas nécessairement quantifiables. La méthodologie est porteuse d'une dynamique de groupe, et d'une valorisation des travaux vis-à-vis des autres étudiants. Elle a également permis une individualisation du suivi, notamment par l'intermédiaire des travaux supplémentaires. En effet, il n'est pas rare que certains étudiants rendent un nombre élevé de travaux supplémentaires au cours du semestre. Les enseignants ont ainsi la possibilité de repérer les difficultés, de les signaler aux étudiants mais également de les orienter vers les ateliers de soutien individualisés¹.

Notons que cette méthodologie est en cours d'enrichissement et d'amélioration, en intégrant les différentes versions que les chargés de TD adoptent avec leurs étudiants. Elle fait donc l'objet d'une appropriation pédagogique différenciée.

V. CONCLUSION

Au-delà d'une nécessaire méthode de travail et d'un cadre pédagogique cohérent, répondant à des compétences précises, la finalité visée par ce dispositif est également l'acquisition de savoir-faire transversaux et un esprit critique, indispensables afin de s'adapter à des situations diversifiées et changeantes. Il ne s'agit pas de porter prioritairement l'accent sur l'acquisition de compétences techniques immédiatement transposables dans les entreprises (ce qui est davantage le cas de filières courtes, BTS ou DUT, ou des IUP), mais de permettre d'acquérir des compétences transversales, permettant sur le long terme de s'adapter au caractère changeant des parcours professionnels à venir.

¹ À l'université d'Evry, ils prennent la forme d'un programme de « Lutte contre l'échec universitaire », et réunit les étudiants volontaires, dont les difficultés sont repérées avec les enseignants. Des travaux centrés sur l'écrit sont proposés un mercredi par mois, tout au long de l'année universitaire.

REFERENCES

- Beckers, J. (2007). *Compétences et identité professionnelles. L'enseignement et autres métiers de l'interaction humaine*. Paris, De Boeck.
- Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications. (2005). *Quand l'école est finie... Premiers pas dans la vie active de la Génération 2001*. Marseille, Céreq.
- Girardot, P. (2005). La réussite en licence en un an, deux ans et trois ans. *Les Dossiers*, n°161.
- Hampartzoumian, S. (2005). *Réussir sa licence de sociologie. De la première à la troisième année*. Paris, Studyrama.
- Staquet, C. (2007). *Une classe qui coopère. Pourquoi ? Comment ?* Paris, Chroniques sociales.

RECHERCHE PEDAGOGIQUE EN SCIENCE JURIDIQUE

Magalie Flores-Lonjou, Agnès de Luget,
Céline Laronde-Clérac¹

*Laboratoire d'AnalySes de l'Action Publique et de l'Europe (LASAPE),
Centre d'Etudes Juridiques de La Rochelle (CEJLR),
Université de La Rochelle, France*

Résumé

Au centre de ce qui devrait constituer la préoccupation majeure de l'université du XXIème siècle, trois enseignants-chercheurs tentent de rénover les pratiques pédagogiques de la discipline juridique, afin de construire un modèle permettant de réduire le taux d'échec en 1ère année de Licence en droit.

Mots-clés

Discipline juridique, pratiques pédagogiques, modélisation, adéquation études/étudiants, utilisation des TIC.

I. PROBLEMATIQUE

Matière nouvelle par définition parce que non enseignée dans le cursus secondaire, la discipline juridique présente des difficultés particulières qui aggravent la situation d'un public néophyte. En effet, en quelques semaines, les étudiants de 1ère année de Licence en droit doivent, non seulement s'adapter au rythme universitaire parfois déconcertant, mais encore maîtriser un contenu et des méthodes de travail totalement nouveaux (cf Coulon 1997 ; Boyer et al. 2001).

Face à des étudiants en difficulté croissante, qui ne font l'objet d'aucune sélection préalable et qui parfois s'inscrivent dans les facultés de droit par défaut, les trois enseignants-chercheurs initiateurs de cette démarche se sont constitués en groupe de travail informel dans un premier temps, puis dans une seconde phase se sont vus confier la responsabilité de l'aide à la réussite dont la méthodologie juridique est l'un des piliers constitutifs (cf Altet et al. 1999). Ce fut l'occasion pour eux d'élargir leurs recherches aux pratiques pédagogiques en général.

Ces recherches ont pour objectif de déterminer si, par une meilleure connaissance du profil des apprenants, des causes d'échec et par le développement de méthodes d'apprentissage plus individualisées, il est possible de réduire le taux d'échec dans les premières années d'études juridiques (cf Boujut & Bruchon-Schweitzer 2007 ;

¹ Les auteurs tiennent à remercier de son active relecture Mme Grâce Kraska, ingénieur d'études à la cellule @ctice de l'Université de La Rochelle.

Gury 2007). L'intérêt de cette démarche se situe tout d'abord dans le fait qu'elle concerne la discipline juridique, rarement abordée par les chercheurs en sciences de l'éducation (cf Vincens et al. 1994 ; Felouzis 2000). Ensuite, elle répond à la nécessité dans laquelle se trouve l'enseignement supérieur du XXI^e siècle de s'adapter à l'hétérogénéité des publics entrant à l'université afin de relever le défi contemporain consistant à redonner à l'université une place qui lui est contestée, mais qui lui revient, en terme de formation des compétences et de suivi des étudiants (cf Romainville 2000).

Deux appels à projets furent les éléments déclencheurs d'une volonté de systématisation des pratiques. Tout d'abord, l'Université de La Rochelle a répondu à un appel à projet ministériel « Egalité des chances ». Elle a été retenue pour expérimenter un Accompagnement Personnalisé pour la Réussite dans les Etudes Secondaires et Supérieures (APRESS) pour l'année 2006/07 sous la direction de Christian Eskenazy, ancien président de l'Université. Dans ce cadre, les auteurs de la communication ont mis en œuvre des actions visant d'une part à permettre une identification précoce des étudiants risquant d'être en difficulté et visant d'autre part à renforcer l'apprentissage du droit en raison de la nouveauté de la discipline juridique. Enfin, les trois enseignants-chercheurs ont répondu, en 2007, à un appel à projet recherche de la région Poitou-Charentes relatif à "Education, égalité d'accès aux savoirs" et ont été sélectionnés sur le thème "Acquisition des savoirs et compétences : constat, analyse, modèle pour une plus grande réussite de l'étudiant juriste" leur permettant ainsi d'approfondir cette recherche en pédagogie.

II. HYPOTHESES

Les porteurs de projet s'appuyant sur l'expérimentation qu'ils ont menée depuis quelques années et sur une démarche interdisciplinaire - grâce au concours de plusieurs enseignants-chercheurs relevant de différentes disciplines (juridique, politiste, sociologique et linguistique) mais également des professionnels de la formation permanente, des techniques de l'information et de la communication, des services de santé et d'aide sociale universitaires – formulent des hypothèses de recherche susceptibles de contribuer à diminuer le taux d'échec en 1^{ère} année de Licence en droit (cf Coulon 1997 ; Boyer et al. 2001 ; Duru-Bellat et al. 2001).

Est-il possible de réduire le taux d'échec et d'abandon des primo-entrants et d'augmenter le taux de participation active et de réussite aux examens :

3. en accompagnant le lycéen, devenu étudiant, pour qu'il prenne appui sur ses connaissances et ses compétences pour aborder la démarche juridique ;
4. en cherchant à identifier, de manière précoce, les différents types de difficultés auxquelles les nouveaux étudiants sont confrontés ;
5. en ajustant une ingénierie pédagogique au profil de chaque étudiant ;
6. en instaurant une pratique récursive des exercices juridiques avec des méthodes et des supports diversifiés, aussi bien en présentiel que par le biais d'une plateforme pédagogique à distance ;
7. en favorisant le développement chez l'étudiant d'un questionnement sur ses propres apprentissages et ses résultats ?

III. METHODOLOGIE

III.1 Démarche méthodologique et réflexion pédagogique sous-tendant le projet

En partant des exigences de la discipline juridique et du niveau des étudiants de Licence 1^{ère} année, les porteurs du projet – à la suite d'une démarche empirique – se sont appuyés d'une part sur les apports des sciences de la cognition et d'autre part sur ceux du constructivisme. Ces deux leviers ont initié de nouvelles représentations et de nouvelles pratiques aussi bien chez les enseignants porteurs du projet, les étudiants que chez les autres professionnels ayant participé à la démarche.

De nouveaux rôles ont ainsi émergé pour l'équipe pluridisciplinaire :

- dix collègues enseignants de la Faculté de Droit ont été sollicités dans certaines phases pédagogiques ;
- deux secrétaires furent impliquées dans un rôle différent de leur quotidien ;
- la Cellule @cTICE a apporté sa contribution avec deux ingénieurs et un technicien sur les compétences suivantes : multimedia, ingénierie pédagogique et TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) au travers de la plate-forme pédagogique Moodle.

L'objectif a été de commencer à édifier un environnement pédagogique tel que l'étudiant puisse construire ses apprentissages en bénéficiant d'un accompagnement et des éclairages sur sa progression.

Innovante dans les disciplines juridiques, la méthodologie proposée de réduction de l'échec a pour objectif l'émergence de nouvelles pratiques pédagogiques, nouvelles démarches de l'apprenant en droit et de nouvelles postures d'enseignant. Elle passe par l'identification des publics, la mise en place de pratiques pédagogiques supposées adaptées et la correction des prédicats.

III.2 Identification des publics

Participants : 331 étudiants de 1^{ère} année de Licence en droit pour 2006/07.

Sur l'échantillonnage retenu, une gamme de procédés a été mise en œuvre, afin de repérer les publics les plus en difficulté (cf Carayon & Gilles 2005).

Pour ce faire, plusieurs indicateurs ont été utilisés :

- un questionnaire de situation de l'étudiant, dans ses études et son projet professionnel, permettant de dégager son aptitude nécessaire à l'abstraction juridique ;
- des tests de connaissances sous forme de Questionnaire à Choix Multiple (QCM), portant sur des pré-requis de culture générale intéressant la culture juridique ;
- des entretiens - bilan en face à face ou téléphoniques, afin d'identifier et de mieux connaître les étudiants en difficulté, de ne pas les laisser en déshérence, de caractériser et de mesurer l'ampleur de leurs difficultés.

III.3 Description de pratiques pédagogiques supposées adaptées

- Les méthodes classiques d'enseignement se caractérisent par l'organisation de travaux dirigés au cours desquels la parole et l'écrit revêtent une place prépondérante pour l'apprentissage de la science juridique (cf Jarousse et al. 2001).
- Le nouveau dispositif se caractérise :
- par la mise en place d'une présentation anticipée de l'essence même du travail propre à la discipline juridique et de la spécificité des études universitaires organisée en amont de la rentrée officielle, au cours d'ateliers lors de la semaine de prérentrée ;
- par des séances de travaux dirigés consacrées à l'apprentissage des méthodes de raisonnement et d'exposition juridique grâce à l'instauration d'un véritable contrôle continu postulant un suivi attentif de chaque étudiant, à chaque séance, tant dans les exercices écrits que dans la prise de parole en public (cf Boyer et al. 2002) ;
- par un soutien individualisé au profit d'étudiants dont les résultats médiocres peuvent ainsi être améliorés ;
- par l'utilisation Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE). Ce récent recours aux TICE dans les facultés de droit constitue un outil pédagogique supplémentaire au profit des étudiants pour leur assurer un meilleur accompagnement (cf Faurie et al. 2004 ; Karsenti et al. 2001 ; Metzger et al. 2005) : "mise en ligne de questionnaires constituant un instrument parmi d'autres au soutien d'une volonté de dépistage précoce des étudiants susceptibles de rencontrer des difficultés, mise en ligne d'exercices juridiques et d'expression écrite en autocorrection, mise en ligne de corrigés d'exercices juridiques.

III.4 Mise en place du modèle initié

Le modèle expérimenté repose sur un mécanisme de double croisement des indicateurs. Au croisement dans le temps se superpose un croisement des méthodes dont l'utilisation cumulée autorise une meilleure connaissance des étudiants et partant une meilleure réponse à leurs besoins.

- Croisement dans le temps. La démarche ternaire prend en compte le temps de la prérentrée ou $S - 1$, le temps du semestre ou S , le temps post semestriel ou $S + 1$.
- Croisement des indicateurs et des pratiques entre eux. Les méthodes classiques et renouvelées d'enseignement sont relayées par les procédés de transmission électronique et le suivi électronique des travaux des étudiants ainsi que d'entretiens bilans. De la sorte, les besoins et carences constatés lors des séances de travaux dirigés peuvent faire l'objet tant d'entraînements volontaires de la part de l'étudiant que d'un suivi personnalisé. Ainsi l'étudiant est conduit à auto-corriger ses lacunes et

insuffisances, après une lecture attentive et commentée de ses copies lui permettant d'en prendre la mesure ou à reconsidérer son avenir étudiantin.

III.5 Correction des prédicats

Si certains indicateurs sont pertinents, bien que perfectibles, tous n'ont pas été utilisés.

1. Les questionnaires. Partis d'un questionnaire de situation particulièrement sommaire, une réflexion est amorcée en vue de réactualiser, d'enrichir son contenu et d'en multiplier l'exercice, afin de cerner au plus près le public cible.
2. Les tests de connaissance (Questionnaire à Choix Multiple). Initiés sous forme papier, puis mis en ligne et réalisés dans un atelier informatique dès la semaine de prérentrée, ils nécessitent une réflexion quant à leur contenu dans la mesure où l'outil n'est pas suffisant pour révéler le niveau de l'étudiant et son aptitude aux études juridiques. Toutefois, si ce procédé a été retenu, eu égard au nombre d'étudiants et à son coût peu élevé, d'autres procédés pourraient être expérimentés, comme une dictée juridique...
3. Les entretiens ? Réalisés sur un échantillon d'étudiants ayant obtenu moins de 8/20 à l'issue des examens de 1^{er} semestre, ces entretiens bilan ont été généralisés aux étudiants ayant eu entre 8 et 10 de moyenne. Ils sont l'occasion d'approfondir la connaissance de l'étudiant et partant, de mieux cibler les besoins auxquels il s'agit de répondre. La réponse pouvant être multiple : universitaire (nouvelles séances de travaux dirigés), d'orientation pédagogique ou de prise de contact avec les services médicaux et sociaux de l'université (cf Hellemans 2004).
4. Les films et diaporama sur les représentations des études juridiques. L'empirisme de la démarche a conduit les auteurs à s'interroger sur la pertinence de l'indicateur témoignages filmés comme vecteur de transmission auprès des futurs étudiants des spécificités de la discipline juridique. Les modalités concrètes de cet usage consistent à recueillir les vécus des étudiants dans différentes situations : lecture des résultats ; analyse de leur travail, de leurs échecs et réussites; conseils de travail en faculté de droit. Il s'agit alors dans un premier temps de traiter les données brutes et dans un second temps de restituer celles-ci auprès de plusieurs catégories de publics : futurs étudiants, néo-entrants et étudiants.

IV. RESULTATS

La méthodologie précédemment décrite mise en œuvre durant l'année universitaire 2006-2007 a tout d'abord permis de constater l'efficacité des procédés d'identification des étudiants susceptibles d'être en difficulté. Elle a ensuite permis une adaptation des méthodes de travail au profil de chaque étudiant. Enfin, elle a instauré une pratique récursive des exercices juridiques.

IV.1 Identification des étudiants susceptibles d'être en difficulté : efficacité des procédés

Croisés, les procédés permettant d'identifier au plus tôt les étudiants susceptibles de se trouver en difficulté se sont révélés efficaces.

En 2006-2007, au regard des réponses apportées aux questionnaires à choix multiple et de situation des étudiants et des premiers résultats obtenus par les étudiants lors des séances de travaux dirigés de méthodologie juridique, environ 150 étudiants sur 331 administrativement inscrits ont été repérés comme étant susceptibles d'être en difficulté, soit 45,18%. Trois groupes se sont dégagés :

- les étudiants d'un premier groupe souffraient de problèmes d'expression écrite (orthographe, grammaire, syntaxe, style) ;
- les étudiants d'un deuxième groupe rencontraient des difficultés dans l'apprentissage de la méthodologie des exercices juridiques et/ou de compréhension des concepts juridiques ;
- les étudiants d'un troisième groupe cumulaient les deux séries de difficultés.

Après une période d'observation menée conjointement à la fois dans les travaux dirigés de méthodologie juridique et dans les matières disciplinaires, les résultats obtenus par les étudiants ont confirmé les difficultés rencontrées par 100 d'entre eux initialement repérés.

Ces indicateurs ont permis de cibler les étudiants pour lesquels des actions, menées en trois temps, ont été mises en œuvre afin de favoriser leur réussite. Un premier constat relatif au profil de ces étudiants a été établi ; ils se sont révélés être très majoritairement titulaires d'un baccalauréat des séries STG et ES (cf Beaud et al. 2001 ; Direction de l'évaluation et de la prospective 2004).

IV.2 Adaptation des méthodes de travail au profil de chaque étudiant : résultats quantitatif et qualitatif

Dans le premier temps des actions, les étudiants identifiés ont été convoqués à des travaux dirigés de soutien méthodologique et d'expression écrite, présentés comme ayant un caractère obligatoire. Dès lors, l'absentéisme n'a pas été trop important.

Avec les délibérations du 1^{er} semestre courant janvier 2007, un suivi des étudiants accompagnés a pu être conduit. Parmi les 158 étudiants convoqués, 96 ont été en situation de réussite à des degrés divers, soit 60,75% :

- 17,09% ont validé les 5 unités d'enseignement ;
- 10,76% ont validé au moins 3 unités dont les unités dites fondamentales (introduction au droit, droit civil, droit constitutionnel et/ou méthodologie) ;
- 11,39% ont validé 2 unités ;
- 21,51% ont validé une unité (souvent l'unité où figurent les matières optionnelles ou la méthodologie, plus rarement une unité fondamentale) ;
- 19,62% n'ont en revanche validé aucune unité ;

- 19,62% étaient absents ou démissionnaires aux examens du premier semestre.

Dans le deuxième temps des actions, la convocation des cent quarante sept étudiants ayant obtenu moins de 8/20 de moyenne au premier semestre à un entretien-bilan a été l'occasion de faire le point, avec eux, de leurs premiers mois à l'université. Quelques éléments ont ainsi pu être mis en exergue :

- une grande majorité provenait des filières ES, STT, STG, STI (cf Beaud et al. 2001 ; Lemaire 2004 ; Direction de l'évaluation et de la prospective 2004.) ;
- 41 d'entre eux avaient participé au premier temps des actions de soutien ;
- des redoublants figuraient dans ce panel.

Il ressort de ces entretiens-bilan :

- qu'un projet de réorientation était souvent déjà en germe chez les étudiants ;
- que malgré les résultats médiocres du premier semestre, certains étudiants ne se trouvaient pas en situation d'échec, mais d'attente ;
- que des conseils ont pu être dispensés quant aux méthodes de travail.

Dans le troisième temps des actions, des travaux dirigés de soutien organisés entre les deux sessions d'examen ont profité à une trentaine d'étudiants.

IV.3 Instauration d'une pratique réursive des exercices juridiques : pertinence et limites

Au regard des résultats obtenus en 2006-2007, il a été décidé de renforcer l'individualisation des méthodes d'apprentissage dans le cadre des travaux dirigés de méthodologie juridique. C'est ainsi qu'en 2007/08, les exercices sont réalisés durant la séance de travaux dirigés sous la houlette de l'enseignant et l'apprentissage de chaque exercice débute par la lecture du document « Conseils méthodologiques » correspondant à l'exercice. Cette lecture est l'occasion d'apporter aux étudiants certaines précisions sur la méthodologie de l'exercice. L'objectif étant une appropriation du document par les étudiants, de telle sorte qu'ils l'utilisent comme outil de travail tout au long de leurs études juridiques, notamment chaque fois qu'une question de méthodologie se pose à eux. Un exercice d'application est ensuite proposé aux étudiants, afin qu'ils le réalisent durant un temps restreint. L'enseignant pérégrin contrôle l'état d'avancement de l'exercice et la compréhension de la méthodologie. C'est alors l'occasion pour lui de corriger ou de réexpliquer à un étudiant ce qui n'a pas été compris. A la fin de chaque séance, l'exercice réalisé par l'étudiant est évalué.

Les premiers résultats de cette nouvelle organisation des travaux dirigés de méthodologie juridique offrent des perspectives intéressantes. Concentrer les efforts pédagogiques en séance auprès des étudiants permet d'apporter une réponse immédiate aux questions de l'étudiant, de s'adapter à son rythme individuel d'apprentissage et de détecter rapidement s'il est susceptible de rencontrer des difficultés. De ce point de vue, cette nouvelle méthode d'apprentissage des exercices

juridiques est un outil supplémentaire en faveur des étudiants rencontrant des difficultés (cf Boyer et al. 2002 ; Soulié 2002).

Nous disposons de données brutes qu'il conviendrait bien évidemment d'affiner :

	2006/2007	2007/2008
Etudiants ayant validé l'Unité d'Enseignement regroupant Méthodologie juridique et langue vivante	53 %	69,68 %
Etudiants ayant validé la seule Méthodologie juridique	32,33 %	70,38 %

L'individualisation connaît au demeurant des limites :

- d'une part, le nombre d'enseignements dispensés sous forme de cours magistraux est encore trop prégnant dans la discipline juridique ;
- d'autre part, même si des progrès ont été réalisés, le nombre d'étudiants par groupe de travaux dirigés constitue un obstacle à l'efficacité totale de l'individualisation de l'enseignement.

V. BILAN

Les diverses actions menées auprès des étudiants :

- ont servi à certains d'entre eux de révélateur de l'inadéquation entre leur formation antérieure ou leur projet professionnel et les études supérieures entreprises ;
- ont permis à d'autres de mieux appréhender, et ainsi réussir, dans les études juridiques.

Il apparaît dès lors indispensable non seulement de poursuivre les diverses actions déjà mises en œuvre depuis quelques années à la faculté de droit de La Rochelle, mais également de les compléter de manière à aboutir à un cadre conceptuel toujours perfectible (cf Romainville 2000 ; Trinquier et al. 2001 ; Jarousse et al. 2001).

Par ailleurs, cette démarche prendrait toute sa dimension si elle était complétée par une meilleure connaissance en amont des étudiants potentiels, démarche qui nécessiterait un renforcement des liens plus étroits avec les lycées en vue de la diffusion d'une information adéquate (cf Maurice 2001).

Enfin, l'accueil réservé par le monde juridico-universitaire à cette initiative profondément novatrice n'est pas sans réserve. Plusieurs freins nécessitent de mettre en place une stratégie de communication auprès des collègues enseignants au sein de l'UFR d'expérimentation :

- les priorités de recherche affichées et reconnues sur le plan de la carrière nécessitent de valoriser les questions pédagogiques ;
- le poids des habitudes universitaires implique que soient expliquées et entendues les innovations dans le parcours que doit suivre l'étudiant ;

- la frilosité dans l'utilisation des TICE doit être dépassée.

Les porteurs de projets se retrouvent face à une double contrainte : d'une part faire vivre aux étudiants le nouveau dispositif et d'autre part faire adhérer au processus les collègues enseignants, de manière à en assurer une large diffusion.

REFERENCES

- Altet, M., Fabre, M. & Rayou, P. (1999). *Hétérogénéité et réussite dans le premier cycle universitaire. Enseignants et étudiants. Représentations, pratiques et adaptation des métiers*. Rapport de recherche, Paris, INRP, CNCRE.
- Beaud, S. & Pialoux, M. (2001). Les "bacs pro" à l'université. Récit d'une impasse. *Revue française de pédagogie*, 136, 87-95.
- Boujut, E. & Bruchon-Schweitzer, M. (2007). Rôle de certains facteurs psychosociaux dans la réussite universitaire d'étudiants de première année. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 36, 2, 157-177.
- Boyer, R. & Coridian, Ch. (2002). Transmission des savoirs disciplinaires dans l'enseignement universitaire. Une comparaison histoire / sociologie. *Sociétés contemporaines*, 48, 41-61.
- Boyer, R., Coridian, Ch. & Erlich, V. (2001). L'entrée dans la vie étudiante. Socialisation et apprentissages. *Revue française de pédagogie*, 136, 97- 105.
- Coulon, A. (1997). *Le métier d'étudiant. L'entrée dans la vie universitaire*. Paris, PUF.
- Carayon, S. & Gilles, P.-Y. (2005). Développement du questionnaire d'adaptation des étudiants à l'université (Q.A.E.U.). *L'orientation scolaire et professionnelle*, 34, 2, 165-189.
- Direction de l'évaluation et de la prospective, Ministère de la Jeunesse, de l'Education nationale et de la Recherche (2004). La question de l'articulation entre le second degré et l'enseignement supérieur. *Les études de la documentation française*, 5199, 96-109.
- Duru-Bellat, M., Jarousse, J-P., Leroy, C., Michaut, C. & al. (1999), *Hétérogénéité et réussite en premier cycle universitaire. profils individuels et fonctionnement pédagogique*. IREDU-Université de Bourgogne. Rapport pour le CNCRE.
- Faurie, I., Almudever, B. & Hajjar, V. (2004). Les usages d'internet des étudiants : facteurs affectant l'intensité, l'orientation et la signification des pratiques. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 33, 3, 429-451.
- Felouzis, G. (2000). Repenser les inégalités à l'université. Des inégalités sociales aux inégalités locales dans trois disciplines universitaires. *Sociétés contemporaines*, 38, 67-97.
- Gury, N. (2007). Les sortants sans diplôme de l'enseignement supérieur : temporalités de l'abandon et profils des décrocheurs. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 36, 2, 137-156.

- Hellemans, C. (2004). Stress, anxiété et processus d'ajustement face à un examen de statistique à venir. Etude comparative chez des étudiants de première et de deuxième année d'université. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 33, 1, 141-170.
- Jarousse, J.-P. & Michaut, C. (2001). Variété des modes d'organisation des premiers cycles et réussite universitaire. *Revue française de pédagogie*, 136, 41-51.
- Karsenti, T. & Larose, F. (Eds.) (2001). *Les T.I.C. ... au coeur des pédagogies universitaires : diversité des enjeux pédagogiques et administratifs*. Sainte-Foy, Canada, Presses Universitaires du Québec.
- Lemaire, S. (2004). Les bacheliers technologiques dans l'enseignement supérieur. *Education et formations*, 67.
- Light P. & V. (2004). *Les TIC dans une université. Offre homogène, résultats contrastés*. Hermès, 39, 43-49.
- Maurice, D. (2001). Réussir la première année à l'université. La transition Secondaire-Université : le projet Boussole. *Revue française de pédagogie*, 136, 77-86.
- Metzger, J.-L. & Delalonde, C. (2005). Innovation pédagogique et collectifs dans la formation en ligne en France et aux Etats-Unis. *Communications & langages*, 144, 25-36.
- Romainville, M. (2000). *L'échec dans l'université de masse*. Paris, L'Harmattan, coll. série Références.
- Soulié, C. (2002). Auto-analyse d'une pratique d'enseignement magistral en sociologie. *Sociétés contemporaines*, 48, 11-39.
- Trinquier, M.-P. & Clanet, J. (2001). Pratiques d'études et représentations de la formation chez les étudiants de première année : quelles limites à l'hétérogénéité ? *Revue française de pédagogie*, 136, 31-40.
- Vincens, J. & Krupa, S. (1994). Réussites et échecs dans des filières universitaires. Un essai d'analyse. *Revue économique*, 45, 2, 289-313.

ENSEIGNER UNE ŒUVRE PHILOSOPHIQUE EN L3

Comment faire entrer les étudiants dans la lecture ?

Henri Louis Go

CREAD IUFM de Bretagne et IUFM Célestin Freinet – académie de Nice, France

Résumé

Au niveau des étudiants de troisième année (semestre 5) en philosophie, comment les faire progresser dans la lecture des œuvres ? J'ai imaginé un dispositif didactique qui consiste à les confronter à la lecture d'une œuvre déroutante, posant elle-même la question du rapport entre lire une œuvre et « trouver sa voix » en philosophie.

Mots-clés

Dispositif didactique, action conjointe, « milieu » didactique, œuvre, philosophie.

I. INTRODUCTION

Cet article s'efforce de rendre compte d'une expérience qui consiste à faire fonctionner un « système didactique » (Brousseau, 1998) pour des étudiants en troisième année de philosophie à l'université de Nice. Il s'agit de faire lire aux étudiants l'œuvre de Stanley Cavell intitulée *Un ton pour la philosophie*, dans l'optique d'un cours intitulé « une éducation philosophique ».

La transaction didactique repose sur une complexité communicationnelle dont Sensevy a donné la structure grammaticale : j'utilise le cadre de la TACD, Théorie de l'Action Conjointe Didactique, développée par Sensevy, Mercier, et Schubauer-Leoni (Sensevy & Mercier, 2007) pour les analyses que je m'efforce de mener. Le dispositif que je vais présenter s'appuie sur un environnement cognitif commun aux étudiants de troisième année, consistant notamment dans leurs habitudes d'action à ce moment de leur parcours universitaire. Je pose que cet arrière-fond constitue un préalable de significations communes indispensable au fonctionnement de toute ingénierie didactique (Sensevy, *op. cit.* pp. 23-24). Concevoir un cours, c'est inventer une ingénierie didactique. Ce terme d'ingénierie didactique désigne¹ un ensemble de séquences de classe conçues, organisées et articulées dans le temps de façon cohérente par un professeur vu comme un ingénieur, visant à réaliser un projet d'apprentissage pour une certaine population d'élèves. L'ingénierie didactique est à la

¹ Voir : Brousseau, 1998, Ch. II.

fois le résultat d'une analyse *a priori*¹, et un processus au cours duquel le maître met en œuvre ce produit en l'adaptant selon la dynamique de la classe.

Mais je voudrais caractériser dans cet article les ressources et contraintes spécifiques du dispositif conçu, visant à constituer un problème², qui orientent les transactions entre professeur et élèves. J'effectuerai un bilan critique, en notant qu'il ne s'agit qu'un bilan d'étape.

II. CARACTERISTIQUES DU DISPOSITIF

L'axe du dispositif que j'ai conçu peut être schématiquement présenté comme suit : i) plonger les étudiants dans le texte d'une œuvre ; cela devrait leur être familier en troisième année, mais les professeurs conviennent que les étudiants n'ont pas acquis cet *habitus* de lecteur systématique, ii) contraindre les étudiants à une lecture minutieuse, par le fait que cette œuvre ne présente pas une organisation architectonique, iii) contraindre les étudiants à des pas de côté, en allant chercher les nombreuses informations qui leur manquent pour comprendre le texte.

Ce qui varie dans le dispositif que j'ai conçu, porte particulièrement sur le choix des objets du « milieu » mis en jeu dans le contrat didactique. Dans sa théorie des situations didactiques, Brousseau présente le « milieu » comme une modélisation de l'environnement spécifique d'un savoir ou de l'un de ses aspects : « le travail du professeur consiste donc à proposer à l'élève une situation d'apprentissage afin que l'élève produise ses connaissances comme réponse personnelle à une question, et les fasse fonctionner ou les modifie comme réponses aux exigences du milieu et non à un désir du maître » (Brousseau, 1998, p. 300). Dans une situation d'action, on appelle « milieu » tout ce qui agit sur l'élève ou ce sur quoi l'élève agit. Mais dans l'optique de l'action conjointe, Sensevy (2007) caractérise plus précisément le « milieu » à la fois comme contexte cognitif commun et comme pourvoyeur de résistances. Dans mon ingénierie didactique, l'enjeu est de garantir le passage d'une situation d'enseignement (le cours magistral du professeur) à une situation d'apprentissage (l'étude effective de l'œuvre par les étudiants).

Il s'agit d'une part de faire gagner du temps aux étudiants en les orientant sur des documents pertinents, d'autre part de les rassurer dans l'approche d'un texte pour eux déstabilisant, enfin de leur indiquer les objets sur lesquels ils doivent nécessairement faire porter leur réflexion. Il s'agit de construire un contexte cognitif commun propre à l'étude de cette œuvre en vue de développer l'action conjointe.

¹ Terme issu des recherches en didactique des mathématiques. Il désigne initialement l'analyse des conduites possibles des élèves confrontés à une tâche ou une situation de résolution de problèmes.

² « ce qui échappe au contexte cognitif actuel, que le système de significations propre au jeu didactique, et qui en constitue l'arrière-fond, ne peut traiter directement » (Sensevy, *op. cit.*, p. 24).

III. L'ÉVALUATION DANS CE DISPOSITIF

La pratique classique et instituée est de donner un devoir intermédiaire, et de convoquer à un devoir en quatre heures à la fin du semestre.

Pour le devoir en fin de parcours, j'ai décidé de poser une question assez ouverte imposant aux étudiants de travailler avec l'œuvre, sans que cela soit un contrôle de connaissances mais plutôt une incitation à la réflexion. Pour l'évaluation intermédiaire, j'ai annoncé dès le premier cours qu'il s'agirait d'un exercice individuel oral ou écrit, à rendre entre le sixième et le neuvième cours (sur douze au total). Je leur ai demandé de noter, au fur et à mesure que le cours progresserait, les questions émanant de l'œuvre qui pourraient particulièrement les intéresser. Il me semblait que c'était une façon de travailler sur le « milieu » : ils devraient choisir une question émanant de l'œuvre, mais qu'ils reformuleraient et traiteraient avec leurs propres références.

Pour l'évaluation intermédiaire cependant, se pose la question des critères de la notation sur 20. Le caractère atypique de l'exercice rend difficile le choix de la note. J'ai donc décidé d'utiliser un aspect du système que j'avais mis au point en terminale¹ : proposer une note dans une fourchette (par exemple 10-12), en présentant à l'étudiant les points que j'avais trouvés particulièrement positifs dans son travail (notamment en fonction de l'optique spécifique de cet exercice), et les points qui me semblaient à améliorer (au vu des attentes institutionnelles classiques). À partir de là, l'étudiant donne lui-même son propre point de vue : j'étudie son point de vue, et je fixe la note dans un esprit de concertation. Dans l'expérience que je présente, les notes que j'ai proposées ont été acceptées par les étudiants, qui m'ont suggéré de fixer définitivement la note intermédiaire en fonction des résultats au devoir en fin de parcours : leur idée était d'équilibrer la note finale par la note intermédiaire. J'ai accepté cette proposition. Sur environ quinze étudiants, j'ai constaté que les résultats au devoir final étaient assez proches de ceux du devoir intermédiaire, mais j'ai pu améliorer la moyenne de certains (et leur permettre de valider le semestre) grâce au jeu sur la note intermédiaire.

Le point faible que j'observe dans ce dispositif d'évaluation, est que certains étudiants ont beaucoup tardé à me rendre le devoir intermédiaire, par souci me semble-t-il de produire un travail (personnel) correspondant à mes attentes (c'est ce dont ils ont témoigné).

L'analyse de cette question de l'évaluation nécessiterait en soi un article complet, notamment pour caractériser les éléments *possiblement* positifs dans un exercice de ce type.

¹ Cf : Go, H, Sensevy, G. Sur la dissertation philosophique : une expérience didactique, *L'Année de la Recherche en Sciences de l'Éducation*, (1998), 99-123. Cet article n'aborde pas expressément la question de l'évaluation, mais montre un aspect d'ingénierie didactique en classe de terminale.

IV. BILAN CRITIQUE

Ce dispositif didactique expérimenté appelle une série de réflexions et de remarques critiques.

IV.1 Un risque institutionnel ?

J'ai hésité avant de fixer mon choix d'enseignement pour ce semestre.

D'un côté, il y a la règle qu'impose l'intitulé du module d'enseignement (par exemple, dans mon cas, *philosophie générale*, impliquant des cours sur les grandes œuvres classiques ou les grands courants de la tradition philosophique occidentale) : l'optique de ces cours est avant tout de placer les étudiants en situation de préparer le concours d'enseignement de philosophie. Cela ne saurait nous autoriser à transformer le cours en terrain d'expérimentation.

Mais de l'autre côté, et selon cette même règle, il y a la responsabilité faite au professeur de faire progresser ses étudiants *dans la philosophie*, en conjecturant que tout ce qui le permet donne aux étudiants de meilleures chances de se préparer au concours.

Ainsi, j'ai décidé de penser que l'étude d'une œuvre atypique les contraindrait d'une part à un effort de décentrement, et d'autre part à un travail de découverte d'idées philosophiques qu'ils ne connaissent pas encore : au niveau du concours, il ne suffit plus d'être un élève récitant ses cours, il faut faire preuve de suffisamment d'autonomie. C'est aussi la différence entre un concours et un examen. De plus, l'important travail fait avec les étudiants sur le « milieu » m'a semblé susceptible de leur donner de précieuses indications sur la façon de *lire* un texte : lire est un travail qui implique de développer une attitude qu'ils n'ont pas encore nécessairement forgée (prendre le temps de sortir de l'œuvre, chercher des informations, lire des passages d'œuvres, lire des œuvres, etc...). Or, cette notion de *savoir lire* est au cœur de la philosophie de Cavell dans ce livre.

IV.2 Comment faire le bon choix ?

Cela me conduit à mon deuxième point : comment faire le bon choix, lorsque l'on s'écarte un peu des objets de cours classiques ? Choisir un intitulé de cours et une œuvre pour un parcours de troisième année universitaire ne présente aucune difficulté si l'on se place dans une perspective classique. Mais à partir du moment où l'on s'écarte de la règle, une incertitude nous inquiète fatalement. Si l'on admet le premier point résolu (justifier de s'écarter de la règle), il reste la difficulté du choix de l'œuvre et du cours. Plusieurs possibilités existent. Dans le cas de mon projet didactique, j'aurais pu faire d'autres choix.

Je suis allé au bout de ma logique, en construisant une ingénierie autour d'une œuvre nécessitant, du fait de son caractère atypique, l'organisation forte d'un « milieu » d'étude. Le choix de l'œuvre me paraît donc didactiquement décisif, puisqu'il contraint plus ou moins le professeur à organiser ce « milieu ». Au niveau de

l'université, je conjecture que ce point est très caractéristique de la façon dont on peut faire de la didactique (en tous cas, en philosophie).

Lorsque je parle de bon choix, ce n'est pas en substitution de ce qui se fait le plus souvent à l'université. Au contraire, cela vient en complément des habitudes intellectuelles et du savoir jusque-là acquis. La question est d'examiner comment on peut efficacement faire progresser les étudiants en philosophie, par des dispositifs qui viennent comme accélérer leur rapport à l'étude.

IV.3 Comment faire adhérer les étudiants au dispositif ?

Le professeur prend le risque de provoquer chez les étudiants une sorte d'aversion pour ce cours. Je n'ai pas de réponse générale à une telle question, en revanche je pense qu'elle vaut en droit, et qu'elle doit être obligatoirement posée.

Une posture autoritaire du professeur qui dirait « c'est ainsi et vous suivrez le cours » ne paraît pas compatible avec le projet d'ouverture d'esprit et de dévolution que porte un tel dispositif. Brousseau (1998) a pensé très tôt que la dévolution consiste pour le professeur à proposer à l'élève une situation qui doit susciter chez lui une activité non convenue, en faisant en sorte qu'il se sente responsable de l'obtention du résultat proposé, et qu'il accepte l'idée que la solution ne dépend que de l'exercice des connaissances qu'il possède déjà : s'il y a problème puis création de connaissance, c'est parce qu'il y a d'abord doute et ignorance. C'est pourquoi la dévolution crée une responsabilité mais pas une culpabilité en cas d'échec.

Ainsi, tout contrat didactique met d'abord le professeur devant une véritable injonction paradoxale : ce qu'il entreprend pour faire produire par l'élève les comportements qu'il attend, tend à priver ce dernier des conditions nécessaires à la compréhension et à l'apprentissage de la notion visée : si le maître dit ce qu'il veut, il ne peut plus l'obtenir. Mais l'élève est, lui aussi, devant une injonction paradoxale : s'il accepte que, selon le contrat, le maître lui enseigne les résultats, il ne les établit pas lui-même et donc il n'apprend pas.

Dans le cas de mon dispositif, par exemple, l'annonce en début d'année qu'ils devraient se rendre responsables du choix d'un sujet qui les intéresse pour l'évaluation intermédiaire, pourrait avoir renforcé cette adhésion et facilité l'amorce du processus de dévolution au moment de l'accueil. De même, l'annonce que j'allais les aider pas à pas à s'approprier une œuvre atypique, en construisant pour eux un « milieu » d'étude, est susceptible d'avoir provoqué ce qu'il faut d'équilibre de curiosité inquiète et de confiance rassurée.

Au cours du semestre, il a fallu veiller à ce que le processus de dévolution fonctionne. Il m'a semblé qu'un point essentiel du dispositif était de ritualiser une offre de parole pour les étudiants. Je me suis efforcé de reproduire un moment rituel d'*accueil* à chaque début de cours : au début de chaque cours, je leur demandai s'ils avaient des questions, des réflexions, des objections. Et la règle du cours était que je m'interrompais à plusieurs reprises pendant le cours pour faire place à leurs questions et à leurs remarques. Je leur disais aussi que je pouvais de mon côté faire une recherche sur un point dont ils auraient besoin. Cette sorte de contrat de travail autour de l'*action conjointe* me paraît assez favorable au processus de dévolution, et

je conjecture que cette pratique est aisément transposable dans toutes les disciplines. Il y a nécessairement, au sein d'une transaction didactique, de l'action conjointe, même au sein du cours le plus magistral. Si l'action n'est pas conjointe, il n'y a pas de didactique. Mais le projet d'enseigner est aussi normatif : enseigner, c'est produire une action fortement conjointe avec un très fort contexte cognitif commun, et un travail pertinent sur les résistances du « milieu », en fonction des contraintes spécifiques de chaque discipline.

V. CONCLUSION

J'ai essayé de décrire mon expérience de façon précise, tout en sachant que l'ampleur d'un tel travail ne peut être efficacement analysé en quelques pages.

Il me semble que l'enseignement universitaire français est fort d'une tradition d'excellence qu'il n'y a pas lieu de contester. Et il me semble que le cours magistral universitaire est, pour l'étudiant, une expérience intellectuelle cruciale, provoquant ce que Mauss (1950) appelle « l'imitation prestigieuse ». Suivre le cours magistral universitaire n'est pas le tout du travail d'un étudiant, mais suivre ce cours constitue pour le philosophe novice une expérience irremplaçable, et constitue pour lui une image de l'excellence vers laquelle il tend. Cependant, pour au moins deux raisons il me semble que cette tradition d'enseignement doit être complétée de dispositifs nouveaux.

D'abord parce que la massification scolaire a atteint l'université, et que de nombreux étudiants ne disposent pas du capital culturel dont pouvait disposer l'écrasante majorité des étudiants qui fréquentaient l'université lorsqu'elle était simplement élitiste. Il me semble de la responsabilité didactique *et* politique du professeur de concevoir ses cours en travaillant avec cette donnée historique. Le professeur ne peut plus se permettre de « renvoyer » les étudiants à telle ou telle référence, en pratiquant une sorte d'abandon des étudiants, sans les aider en organisant lui-même finement le « milieu » pour l'étude.

Ensuite, parce que l'avantage didactique de cette organisation est aujourd'hui connu, dans la théorie de l'action conjointe¹. À l'université, la question didactique se pose dans des termes tout à fait spécifiques, non réductibles à ceux de l'enseignement primaire ou même secondaire. Notamment parce que les étudiants ont acquis un outillage mental sophistiqué, et une grande autonomie intellectuelle. Le cours du professeur fait donc une très large place à la dévolution comme rapport à un certain « milieu ».

REFERENCES

Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble, La Pensée Sauvage.

¹ Je renvoie également aux travaux des membres de l'association ARCD : « association pour les recherches comparatistes en didactique ».

- Cavell, S. (2003). *Un ton pour la philosophie* (S. Laugier & É. Domenach, Trad.). Paris, Bayard (Édition originale, 1994).
- Chevallard, Y. & Mercier, A. (1987). *Sur la formation historique du temps didactique*. Marseille, IREM de Marseille.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique*. Grenoble, La Pensée Sauvage.
- Mauss, M. (1950-1999). *Sociologie et anthropologie*. Paris, PUF.
- Mercier, A., Salin, M.-H.,... (1988). L'analyse *a priori*, outil pour l'observation. *Actes de l'Université d'été « Didactique et formation des maîtres à l'École élémentaire »*. Bordeaux, IREM de Bordeaux.
- Mercier, A. (1992). *L'élève et les contraintes temporelles de l'enseignement, un cas en calcul algébrique. T. 1*. Thèse, Université Bordeaux 1, IREM d'Aquitaine.
- Sensevy, G. (1998). *Institutions didactiques. Etude et autonomie à l'école élémentaire*. Paris, PUF.
- Sensevy, G., Mercier, A., Schubauer-Leoni M. (2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur, à propos de la course à 20. *Recherches en Didactique des Mathématiques*. Vol. 20, 3, 263-304.
- Sensevy, G. (2001). *Théories de l'action et éducation*. Théories de l'action et action du professeur (pp. 203-224). Bruxelles, De Boeck.
- Sensevy, G., Mercier, A. (2007). *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*.

ENTRE TECHNIQUE ET POLITIQUE, L'INGENIEUR MEDIATEUR

Fabrice Flipo

*Groupe de Recherche ETOS,
Institut TELECOM, TELECOM & Management Sud-Paris, France*

Résumé

L'ingénieur est un construit historique. Il connaît son apogée à la fin du 19^{ème} siècle, de manière concomitante avec la première mondialisation et le triomphe du positivisme. Le développement durable remet largement en cause ce schéma. La science semble ne plus progresser, au contraire elle génère des risques proprement cataclysmiques. L'industrie est l'objet d'un nombre grandissant de critiques. Quelles qualités faut-il à l'ingénieur pour faire face à ces enjeux ? La thèse développée dans cet article est que l'enseignement du développement durable dépend des conceptions du développement durable qui sont sous-jacentes et du débat qui court entre elles.

Mots-clés

Développement durable, philosophie, risque, technique, politique.

I. INTRODUCTION

L'Institut National des Télécommunications accueille deux écoles : une école d'ingénieurs et une école de management. Cette originalité n'en est pas tout à fait une puisque la plupart des ingénieurs sont amenés à encadrer des équipes et exercer des responsabilités de managers. Le développement durable arrive dans l'INT par différents canaux. Les enseignements qui ont lieu aujourd'hui sont des cours de sciences humaines, qui sont des cours d'option. Cet article se propose d'examiner si ce choix est judicieux, sur la base de l'ouvrage fondateur de D. Lemaître [Lemaître, 2003]. Pour pouvoir répondre à cette question, nous devons examiner ce qu'est l'ingénieur.

L'ingénieur est un construit historique qu'il faut interroger. Il apparaît avec la modernité. Il connaît son apogée à la fin du 19^{ème} siècle, de manière concomitante avec la première mondialisation et le triomphe du positivisme. La science progresse, l'ingénieur applique et le citoyen suit, pour paraphraser le slogan de l'exposition universelle de Chicago en 1933. Le développement durable remet largement en cause ce schéma. La science semble ne plus progresser, au contraire elle génère des risques proprement cataclysmiques : nucléaire, OGM etc. L'émergence d'un « tiers-secteur scientifique » est de plus en plus admise comme un fait. L'industrie est l'objet d'un nombre grandissant de critiques. Le citoyen ne suit plus, il conteste, il manifeste. Pris entre le marteau du local et l'enclume du global, tiraillé entre les

enjeux de court terme et les enjeux de long terme, pressé par les différentes parties prenantes qui le voient tantôt comme un exécuteur des basses œuvres tantôt comme un sauveur, que devient l'ingénieur ? Serviteur principal d'un projet impossible et insensé (« le développement »), est-il voué à disparaître ?

L'enseignement du développement durable comme « science humaine » s'inscrit dans la continuité de l'intégration des sciences humaines dans le parcours des élèves ingénieurs. D. Lemaître montre que ce mouvement est ancien et prend trois formes principales : la vocation encyclopédique (culture générale), le développement personnel (compétences relationnelles) et l'enseignement universitaire de sciences humaines comme techniques au service du métier. Le développement durable peut en effet se décliner sous ces trois aspects. Comme l'encyclopédisme, il a vocation à ouvrir l'ingénieur sur le monde, à décloisonner les approches. Comme le développement personnel, il tente de sortir des raisonnements techniques pour ouvrir la fonction d'ingénieur sur le rôle de manager, sur la démocratie participative. Comme les sciences humaines, le développement durable offre aujourd'hui différents outils de progrès : EMAS, série ISO14000, principes directeurs, codes de bonne conduite etc.

La thèse développée dans cette communication est que l'enseignement du développement durable dépend des conceptions du développement durable qui sont sous-jacentes et du débat qui court entre elles. Ces conceptions divergent non pas sur le périmètre du métier d'ingénieur ni sur son degré de conscience mais sur l'évolution de la société elle-même. Ce sont l'ensemble des techniques qui sont interrogées par le développement durable, et non les seules sciences humaines. Et seules les sciences humaines peuvent accueillir cette interrogation, pour la faire déboucher sur des actions constructives. Mais pour cela elles doivent aussi s'ouvrir aux sciences et techniques « dures ». L'ingénieur dépend désormais du politique, du domaine de la liberté.

II. QU'EST-CE QUE L'INGENIEUR ?

Si l'on en croit l'étymologie, l'ingénieur est un produit du 16^{ème} siècle. Il désigne le constructeur de machines, d'engins [Dauzat, 1938]. L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, écrite deux siècles après l'apparition du terme, affirme ceci : « *Nous avons trois sortes d'ingénieurs ; les uns pour faire la guerre ; ils doivent savoir tout ce qui concerne la construction, l'attaque & la défense des places. Les seconds pour la marine, qui sont versés dans ce qui a rapport à la guerre & au service de mer ; & les troisièmes pour les ponts & chaussées, qui sont perpétuellement occupés de la perfection des grandes routes, de la construction des ponts, de l'embellissement des rues, de la conduite & réparations des canaux, &c. Toutes ces sortes d'hommes sont élevés dans des écoles, d'où ils passent à leur service, commençant par les postes les plus bas, & s'élevant avec le tems & le mérite aux places les plus distinguées. Ingénieur, c'est dans l'état militaire un officier chargé de la fortification, de l'attaque & de la défense des places, & des différens travaux nécessaires pour fortifier les camps & les postes qu'on veut défendre à la guerre. Le nom d'ingénieur*

marque l'adresse, l'habileté & le talent que les officiers doivent avoir « pour inventer. On les appelloit autrefois engeigneurs, du mot engin qui signifie machine, parce que les machines de guerre avoient été pour la plupart inventées par ceux qui les mettoient en œuvre dans la guerre. Or engin vient d'ingenium ; on appelloit même en mauvais latin ces machines ingenia. » [Diderot et d'Alembert, 1765].

Le terme « ingénieur » est tiré de l'« ingenium », qui se rapporte à l'engendrement et la naissance (« in-geno »). « Son usage, dans la langue latine, se répartit autour de quatre thèmes sémantiques distincts, mais clairement reliés les uns aux autres, qui sont énumérés dans le Totius latinatis lexicon de G. Forcellini (1865). Ingenium désigne d'abord les qualités innées d'une chose (Vis, natura, indoles, insita facultas). En second lieu, il s'applique aux êtres humains et à leurs dispositions naturelles, leur tempérament, leurs manières d'être (natura, indoles, mores). Puis il exprime, parmi les dispositions naturelles de l'homme, l'intelligence, l'habileté, l'inventivité (vis animi, facultas insita excogitandi, percipiendi, addiscendi, solertia, inventio). Enfin, par métonymie, il désigne les hommes qui sont particulièrement doués de cette faculté (ingenia est synonyme de homines ingeniosi). Dans tous ces différents emplois, ingenium exprime, lorsqu'il s'agit de l'homme, l'élément inné en lui de productivité, de créativité, de capacité de dépasser et de transformer le donné, qu'il s'agisse de la spéculation intellectuelle, de la création poétique et artistique, du discours persuasif, des innovations techniques, des pratiques sociales et politiques. »¹.

L'ingénieur est un inventeur, mais un inventeur d'un genre bien particulier. Nul ne songerait à qualifier un poète « d'ingénieur », qui est pourtant un authentique inventeur. L'ingénieur est rattaché à une classe particulière d'inventions : les machines. L'histoire des sciences et techniques s'accorde sur le fait que les machines connaissent un intérêt nouveau à partir de la Renaissance. L'ingénieur est un inventeur dans le domaine de l'instrument, de la matière, de la physique. Il attire l'intérêt des « utilitaristes », qui cherchent à trouver les sources de la morale dans l'utilité sociale des comportements. Ils déconstruisent petit à petit les raisons sur lesquelles l'Eglise et la noblesse avaient assis leur pouvoir : le pouvoir d'administration territorial et la guerre d'un côté, et la Bible de l'autre. L'utilité est portée par une classe sociale nouvelle : la bourgeoisie. Commerçante, elle est aussi laborieuse. Ces éléments ont été mis en évidence par bien d'autres auteurs, le premier d'entre eux est peut-être Marx [Marx, 1872]. La révolution industrielle, c'est l'alliance de James Watt et Matthew Boulton, l'alliance de l'ingénieur, *homo faber*, connaisseur des lois de composition des matériaux, avec l'entrepreneur, *homo economicus*, connaisseur des lois de composition des comportements humains et persuadé que l'extension de la division du travail via les échanges commerciaux fera le bonheur de l'humanité. Cette alliance a parfois lieu dans une même personne. Vaucanson, par exemple, met au point son canard automatique en 1737, et en 1741, il invente la première machine-outil qui va permettre avantagement au marchand d'augmenter la productivité de ses activités et donc d'augmenter le bénéfice relatif

¹ Dictionnaire Le Robert, en ligne, 2003 :

URL : http://robert.bvdep.com/public/vdp/Pages_HTML/INGENIUM.HTM

qu'il peut faire par rapport à ses concurrents. Avec l'industrialisme, il se fait peu à peu jour l'idée selon laquelle on ne saurait mieux caractériser l'humanité qu'au travers de l'évolution de la puissance de ses outils de manipulation du milieu matériel dans lequel elle évolue. Et ces outils s'obtiennent avant tout par la division du travail et la discipline – une discipline caractérisée dans l'œuvre de Michel Foucault [Foucault, 1972]. Cette discipline donne naissance à ce que Lewis Mumford a appelé la « mégamachine » [Mumford, 1950]. Nul hasard, par conséquent, à ce que les grandes écoles françaises regroupent à la fois les gestionnaires, les ingénieurs et les commerçants : toutes ces techniques concourent au même but, elles sont toutes enchâssées dans le même paradigme. Le but de la mégamachine est de s'étendre et de tout englober en elle, comme l'a montré Ernst Jünger [Jünger, 1990]. Ses acteurs tendent à vouloir entraîner la nature entière dans leur projet [Heidegger, 1958]. La mégamachine se manifeste comme un « système » guidé par l'auto-accroissement [Latouche, 2004], [Ellul, 2004].

Le développement durable pose à l'ingénieur un problème nouveau. Jusqu'ici, à chaque nouveau problème était apportée la même réponse : étude des lois de composition de manière à manipuler l'élément et l'intégrer dans la mégamachine. Aujourd'hui cette recette est en échec. Les éléments manipulés ne restent pas là où l'on les assigne : les gaz d'échappement migrent dans l'atmosphère et changent le climat, les téléphones portables polluent les nappes phréatiques etc. La logique d'auto-accroissement est prise en défaut par la perspective d'un manque de forces à enrôler (épuisement des énergies). La division du travail est contestée par différents arguments tels que la souveraineté des peuples (alimentation, ressources, savoirs locaux) et l'impossibilité physique d'étendre le modèle occidental au monde entier. Le développement de la mégamachine est de moins en moins attirant.

Savoir ce qu'il faut mettre à la place de la mégamachine ne fait l'objet d'aucun consensus. L'ingénieur se retrouve donc en prise avec des savoirs incertains et politisés, deux éléments auxquels il n'avait jusque-là jamais eu affaire, lui qui s'était au contraire montré si fier de sa science assurée et de sa neutralité - contrairement aux « sciences molles », qu'il pouvait mépriser. Les choses se retournent : alors que l'ingénieur pouvait tenir les sciences humaines pour un bavardage éloigné de l'action et du progrès, désormais ce sont les sciences humaines qui expliquent les résultats, réussites et échecs, de l'ingénieur, comme le montre par exemple le travail de Bruno Latour [Latour, 1989]. Les sciences humaines, qui étudient l'action au sens d'Hannah Arendt [Arendt, 1992], sont en effet habituées à travailler avec le politique et l'incertitude. Elles ont certes été travaillées et tentées par l'idéal déterministe, comme le montre par exemple l'évolution de l'économie, mais elles savent encore appréhender le domaine de la liberté. Et dans le domaine de la liberté, les thèses divergentes sont autant de choix possibles. Voici notre ingénieur aux prises avec des problèmes de responsabilité et de gouvernance : s'il n'y a plus de « meilleure technique », comment choisir ? Doit-il faire de l'écoconception ou réduire la consommation ? Doit-il relocaliser l'économie ou compter sur l'hypothétique découverte d'une énergie propre, gratuite et illimitée ? Et ce ne sont pas seulement des choix théoriques : ils sont portés par des « parties-prenantes » qui s'invitent dans le périmètre d'action de l'ingénieur. La technique devient politique,

comme l'ont noté de nombreux observateurs [Callon, Lascoumes & Barthe, 2001]. Et l'ingénieur n'est pas taillé pour la politique, il n'est taillé que pour le technique. L'ingénieur est un cadre, pas un directeur. C'est un « manager » au sens étroit du terme. Il est plus proche du gestionnaire. Le gestionnaire s'appuie sur des catégories solides et apolitiques. Or c'est aujourd'hui la comptabilité elle-même qui est mise en cause comme porteuse d'un système de valeur [Gadrey & Jany-Catrice, 2005].

La réponse du développement durable à ce problème a pris la forme de la « démocratie participative ». Le domaine est vaste, nous n'allons pas le détailler ici. Donnons simplement quelques éléments. La démocratie « participative » est un paradoxe puisqu'on ne conçoit pas une démocratie réelle sans participation. Le paradoxe trouve sa solution dans l'exposé ci-dessus, qui a montré le très fort consensus politique qui a existé en Occident depuis le 19^{ème} siècle autour de l'adoration de la mégamachine. La démocratie n'a pas eu besoin d'être démocratique, elle a été très largement consensuelle. Aujourd'hui tel n'est plus le cas. Le dissensus fait son grand retour et génère toutes sortes d'inquiétudes. Les pratiques démocratiques sont inconnues ou ignorées. La raison semble se délirer. Les rares travaux portant sur l'enseignement du développement durable dans les écoles d'ingénieurs montrent l'importance du recours à des pédagogies innovantes telles que le jeu de rôle ou le débat. Ces pédagogies ne peuvent-elles être assimilées à un apprentissage de la démocratie ? Là où la rationalité était exclusivement substantielle, dictant la vérité, c'est désormais une rationalité plus procédurale qui tend à se mettre en place. Les apôtres de la mégamachine vont regretter l'âge de « l'efficacité » toute militaire des décisions prise sur la base d'un consensus réel ou en partie forcé. Mais ce n'est qu'à ce prix que les choses pourront évoluer.

L'enseignement du développement durable dépend des conceptions du développement durable qui sont sous-jacentes et du débat qui court entre elles. Ces conceptions divergent non pas sur le périmètre du métier d'ingénieur ni sur son degré de conscience mais sur l'évolution de la société elle-même. L'ingénieur dépend désormais du politique. La situation est inédite. L'évolution à venir dépendra de l'action de chacun et de chacune, nous sommes bien dans le domaine de la liberté.

III. L'ENSEIGNEMENT DU DEVELOPPEMENT DURABLE COMME « SCIENCE HUMAINE »

D. Lemaître montre que ce mouvement est ancien et prend trois formes principales : la vocation encyclopédique (culture générale), le développement personnel (compétences relationnelles) et l'enseignement universitaire de sciences humaines comme techniques au service du métier. Le développement durable peut en effet se décliner sous ces trois aspects.

Comme l'encyclopédisme, il a vocation à ouvrir l'ingénieur sur le monde, à décroiser les approches. Le développement durable est transversal. C'est d'ailleurs l'un des éléments les plus difficiles à comprendre dans l'enseignement

technique, par définition très spécialisé. L'arrivée du développement durable est comprise comme l'arrivée d'une spécialité de plus. L'enseignant-chercheur est tenu d'être le spécialiste du domaine en entier. Cette mission est bien sûr impossible à tenir. L'enseignant-chercheur recruté sur le domaine du développement durable doit bien sûr connaître les fondamentaux de ce domaine. Il doit connaître l'histoire du développement durable, suivre l'évolution des relations internationales, au moins en partie, être suffisamment informé des enjeux globaux. Il (ou elle) doit connaître la littérature consacrée : rapport Brundtland, *Millenium Ecosystem Assessment* etc. Il ou elle doit suivre les principales politiques publiques : stratégie française de développement durable, stratégie européenne de développement durable etc. Il ou elle doit connaître les principales institutions à partir desquelles rayonne le développement durable : conseil national du développement durable, IDDRI etc. Il ou elle doit être capable de faire appel aux ressources qui font référence dans le domaine : site Novethic, rapports officiels etc. On le voit, la tâche confine très vite à l'impossible. L'esprit de notre enseignant-chercheur est bientôt débordé, tout comme son emploi du temps. Les collègues intéressés ne cessent de le ou la solliciter. Les services généraux lui demandent des conseils. Par conséquent, une tâche supplémentaire survient rapidement : faire comprendre à ses collègues que le développement durable, c'est à tout le monde. La tâche n'est pas aisée non plus. Faire bouger les lignes dans les responsabilités demande de l'initiative, de la créativité, et ce n'est pas nécessairement la ressource la mieux partagée dans nos lourdes institutions. L'esprit technicien est au contraire entraîné à être cloisonné – et récompensé quand il l'est suffisamment. L'électronique est le domaine de l'électronique, pas du développement durable – comme si l'électronique avait été définie une fois pour toutes à la création du monde ! L'enseignant-chercheur devra donc prendre son bâton de pèlerin et jouer à l'éveilleur de consciences. La tâche est plus facile avec les élèves car ils ne sont pas encore trop cloisonnés. Toutefois une autre difficulté se profile. Les élèves ont peu de culture générale. Et ils ont des cultures générales hétérogènes. Le même cours va vite pour les uns et trop lentement pour les autres. Là encore, le rôle principal est celui de l'éveilleur de consciences. L'enjeu est que les élèves partent avec un minimum d'ordres de grandeur et de culture générale dans le domaine, tout en ayant le souci d'en savoir davantage.

Ce qui nous amène au second aspect : comme le développement personnel, le développement durable tente de sortir des raisonnements techniques pour ouvrir la fonction d'ingénieur sur le rôle de manager, sur la démocratie participative. L'INT devrait être ici particulièrement bien pourvue, puisque nous avons une école d'ingénieurs et une école de managers. Il faut toutefois apporter un petit bémol : l'école de managers est plutôt une école de gestion, autrement dit une autre école technique. La participation dont il est question dans le management participatif est bien plus limitée que dans l'idéal de la démocratie participative. D'ailleurs quand on regarde les programmes dans le détail, la plupart sont plutôt des écoles de gestion, de commerce et de finance. Ce ne sont pas les mêmes techniques que les techniques enseignées dans les écoles d'ingénieurs, mais ce sont encore des techniques et par conséquent les personnes qui en sortent sont plutôt des techniciens. Le rôle de « manager » est d'ailleurs assez ambigu car le terme importé des pays anglo-saxons

recouvre des réalités mal stabilisées dans notre pays. En effet nous n'avons pas à proprement parler de « managers », nous avons des gestionnaires, des cadres ou des directeurs – ce sont les trois acceptions du terme que l'on peut rencontrer en bon français¹. Le gestionnaire est un technicien ou une technicienne, son cas est donc identique à celui de l'ingénieur. Un directeur est quelqu'un qui dirige, ce qui, par définition, est très différent. « Managers » et ingénieurs sont souvent appelés à cette fonction, mais peu formés à l'exercer. C'est généralement le rôle est dévolu aux activités associatives sur le campus. C'est au directeur ou à la directrice que revient la charge d'élaborer la stratégie, de hiérarchiser les priorités, de susciter l'émulation dans ses équipes et éviter les conflits [Dubigeon, 2002]. Le développement durable ajoute une dimension supplémentaire, pas forcément nouvelle mais qui devient cruciale : le caractère participatif de la direction. Cet élément est à la fois ancien, puisque la participation n'est finalement pas très différent de la « socialisation », dans le fond, et nouveau car le développement durable n'a pas de définition claire et consensuelle sur laquelle s'appuyer. La participation façon 19^{ème} et 20^{ème} siècle pouvait s'en tenir au partage des bénéfices et à l'implication des travailleurs dans les décisions touchant la qualité du travail voire quelques orientations stratégiques, dans le cas du développement durable c'est bel et bien la stratégie et même la raison d'être de l'organisation qui est mise en cause. La mise en cause de l'institution ne peut se faire sans mise en cause des personnes elles-mêmes [Douglas, 2004]... et c'est ici que s'ouvre l'aspect existentiel du développement durable. La réflexion stratégique implique de briser les formalismes pour poser de vraies questions, mettant en cause l'existence même de ces institutions : doit-on les réformer ? Quel est leur avenir ? Servent-elles les buts pour lesquels elles ont été conçues ? Autant de questions qui sont non-techniciennes, par définition, puisqu'il s'agit de s'extraire d'un contexte étroit pour se donner de la perspective. Les analyses de type « SWOT », familières du marketing stratégique, ne peuvent opérer que si elles ne sont pas éclairées en amont par une solide réflexion. Avant de savoir si nous avons des « forces », « faiblesses » etc. il convient de savoir dans quel monde nous souhaitons vivre, et ceci dans une perspective de développement durable c'est-à-dire en articulant le long terme et le court terme, le local et le global, le social, l'économique et l'écologique, avec les différentes parties prenantes et non contre elles. Rien n'est plus éloigné de la démarche développement durable que les réflexes corporatistes généralement soutenus par un discours autosatisfait et fermé à la critique extérieure. Tout au contraire une démarche développement durable consiste à s'ouvrir à des logiques différentes, à prendre de vrais risques, et c'est d'autant plus difficile que l'on exerce un métier spécialisé, nécessitant des compétences et des connaissances qui peuvent être très détaillées mais qui ne portent que sur un tout petit segment du monde.

Toutefois l'inquiétude existentielle ne suffit pas. Une fois mis en mouvement, l'ingénieur peut utiliser les outils. Comme les sciences humaines, le développement durable offre aujourd'hui différents outils de progrès : règlement EMAS

¹ La consultation d'Eurodicautom, le traducteur officiel de la Commission Européenne, donne "directeur".

(Environmental Management and Audit Scheme), normes de la série ISO14000, principes directeurs, codes de bonne conduite, critères de notations dans le domaine de la responsabilité sociale des entreprises et de l'investissement socialement responsable, techniques de recyclage des matériaux, droit de l'environnement, droit du travail, écoconception, marketing vert, analyses diverses (écotoxicologie etc.), prévention des risques etc. Il s'agit là de techniques et d'outils à mettre en œuvre dans le métier à égalité avec d'autres techniques. Ces outils sont des techniques. Ces techniques relèvent autant du domaine des sciences humaines que du domaine des sciences dites « dures ». Le développement durable est donc appelé à être décliné hors des sciences humaines, jusque sur les choix logistiques du campus. Sa vocation est donc d'échapper à l'enseignant-chercheur et d'influencer la direction générale de l'établissement. La route n'est tracée nulle part à l'avance. Les outils d'un jour sont sans doute appelés à être modifiés à l'avenir, au fur et à mesure que le temps s'écoule et que la situation évolue sous l'action conjointe de la nature et des êtres humains.

IV. CONCLUSION

Les praticiens du développement durable ne cessent de le répéter : le développement durable, c'est un principe d'action, une démarche, pas une recette miracle ni un résultat immédiat. C'est une rationalité plus procédurale, qui fait appel aux trois types de formation humaine mises en évidence par Denis Lemaître : un encyclopédisme permettant de recontextualiser les enjeux du local au global, du court terme au long terme, une ouverture entretenue par l'inquiétude existentielle, et un ensemble d'outils spécifiques au développement durable.

L'enseignement doit donc s'ouvrir sans crainte à ces enjeux et mettre en place des modalités pédagogiques adaptées. Science et technique doivent peu à peu être réintégrées dans la vie sociale plutôt que de se poser en éléments indépendants et « objectifs », à l'abri de toute controverse et de tout enjeu politique. Les apprentis ingénieur doivent disposer des compétences substantielles et procédurales permettant d'appréhender le domaine de la liberté.

Ceci suppose donc l'apport des sciences humaines. Mais les sciences humaines à elles seules ne sauraient parvenir jusqu'aux techniques. L'apport des sciences « dures » est donc tout aussi précieux. L'ingénieur doit parvenir à faire un grand écart entre une culture technique suffisante et une ouverture sur l'avenir garante de la pérennité de la liberté. En plus des compétences techniques, il doit posséder des capacités procédurales permettant de relier le local et le global, le court terme et le long terme, en l'absence de rationalité unique et de solution évidente. L'ingénieur n'est plus un prescripteur mais une sorte de médiateur, un passeur de mondes, un traducteur. Il n'a plus de solutions inscrites à l'avance.

REFERENCES

- Arendt, H. (1992). *La condition de l'homme moderne*. Paris, Calmann-Lévy, édition originale de 1961.
- Callon, M., Lascoumes P. & Barthe, Y. (2001). *Agir dans un monde incertain*. Paris, Seuil.
- Dauzat, A. (1938). *Dictionnaire étymologique*. Paris, Larousse.
- Diderot et d'Alembert (1765). *L'Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers...* Neufchâtel, tome 8 – H-IT. New York Paris, reprint Pergamon Press. Article Ingénieur, p. 741 et sq.
- Douglas, M. (2004). *Comment pensent les institutions*. Paris, La Découverte.
- Dubigeon, O. (2002). *Mettre en pratique le développement durable*. Editions Le Village Mondial.
- Ellul, J. (2004). *Le système technicien*. Paris, Le Cherche-Midi, édition originale de 1977.
- Foucault, M. (1972). *Histoire de la folie à l'âge classique*. Paris, Gallimard.
- Gadrey, J. & Jany-Catrice, F. (2005). *Les nouveaux indicateurs de richesse*. Paris, La Découverte.
- Heidegger, M. (1958). *La question de la technique*. Paris, Gallimard, édition originale de 1954.
- Jünger, E. (1990), *La mobilisation totale*. Paris, Gallimard, édition originale de 1931.
- Latouche, S. (2004). *La mégamachine*. Paris, La Découverte.
- Latour, B. (1989). *La science en action*. Paris, La Découverte.
- Lemaître, D. (2003). *La formation humaine des ingénieurs*. Paris, PUF.
- Marx, K. (1993), *Le capital*. Paris, PUF, édition originale de 1872.
- Mumford, L. (1950). *Technique et civilisation*. Paris, Seuil, édition originale de 1934.

DE L'UTILITE DE LA PHILOSOPHIE DANS UNE FORMATION PROFESSIONNALISANTE

Ludovic Bot

*Equipe de recherche Formation et Professionnalisation des Ingénieurs, EA n°1410
CRF-CNAM, ENSIETA, France*

Résumé

Cet article poursuit une réflexion commencée pour le colloque de 2005 (Lille) sur les liens que nous pouvons (re-) tisser entre sciences contemporaines et philosophie pour affronter les défis éducatifs sous-jacents à la *désaffection des jeunes pour les études scientifiques* et à l'éclatement des savoirs que connaît l'encyclopédie contemporaine. A partir du contexte des écoles d'ingénieurs, il s'agit cette année de proposer un élargissement de la réflexion à toutes les formations professionnelles.

Mots-clés

Philosophie, finalités pédagogiques, professionnalisation, psychanalyse de la connaissance.

« Puisque telles sont les circonstances, il faut s'excuser d'être philosophe... Quelle excuse trouver ?

« Celle-ci : chacun a ses philosophies, qu'il soit ou non conscient du fait, et nos philosophies ne valent pas grand chose. Cependant, l'impact de nos philosophies sur nos actions et nos vies est souvent dévastateur. Ainsi, tenter d'améliorer par la critique nos philosophies devient une nécessité. Ceci est la seule excuse que je suis capable de donner à l'existence persistante d'une philosophie. »

Karl Popper (Popper, 1991)

I. INTRODUCTION

Nous voudrions développer un point de vue, concret mais critique, sur l'utilisation de la philosophie au service de projets de formation dits *professionnalisants*. Nos exemples concernent les formations d'ingénieurs, contexte dans lequel nous évoluons. Mais nous espérons que les éléments de réflexion développés ici peuvent servir la réflexion pédagogique pour d'autres contextes de formation (médecine, droit, management, etc.) qu'il appartiendrait au lecteur d'illustrer par des exemples tirés de sa propre expérience. Un thème sous-jacent aux exemples développés est le problème de savoir ce que nous entendons par *professionnalisation*. Nous mettrons en avant les enjeux d'autonomie dans l'action et dans la réflexion que suppose ce terme.

L'idée de cet article nous est venue après avoir été interpellé par des collègues qui nous poussaient à témoigner d'une pratique pédagogique construite autour d'un cours de philosophie des sciences, alors que les contenus du cours étaient hors de propos et que des expériences précédentes nous avaient montré combien une approche érudite qui s'attache à définir les contenus de connaissance d'un tel enseignement manque en réalité ses principaux objectifs pédagogiques. Pourtant de tels enseignements ne peuvent se faire sans contenus et c'est bien à des contenus philosophiques que nous pensons qu'il faut faire référence. La question devient donc : à quoi sert la philosophie dans de telles formations ?

A partir de deux exemples, nous allons développer deux finalités de formation que nous attribuons à la philosophie : apprendre à questionner nos représentations (et trouver les points aveugles de nos raisonnements) ; apprendre à critiquer le langage (et accessoirement à reconnaître les manques de notre encyclopédie). Nous insisterons enfin sur une finalité englobante : apprendre à réfléchir aux finalités de nos activités. Nous proposerons enfin quelques pistes sur la place de ce type d'enseignement par rapport aux approches disciplinaires positives qu'il s'agirait de compléter.

II. QUESTIONNER NOS REPRESENTATIONS

Le premier exemple consiste en deux anecdotes indépendantes l'une de l'autre, mais dont le rapprochement montre à quel point l'idée d'une responsabilité particulière dévolue aux compétences scientifiques et techniques au détriment d'autres champs de compétences fonctionne comme une évidence trompeuse dans les représentations que bien des scientifiques et ingénieurs se font de leur rôle dans la société.

Un fait peut frapper les personnes qui ont fréquenté des institutions de formation et de recherche dans le domaine des sciences et dans le domaine des sciences humaines. Les secondes accueillent des adultes qui ont une autre formation initiale et mènent un projet d'évolution professionnelle ou se cultivent gratuitement en faisant de nouvelles études, alors que les premières n'ont guère comme étudiants, enseignants et chercheurs que des primo-formés aux sciences. Lors d'une table ronde sur la *désaffection des jeunes pour les études scientifiques*, je témoignais de cela suite aux propos d'un professeur de physique lui suggérant que les sciences perdent là non seulement une occasion de recruter des étudiants, mais aussi une occasion d'enrichissement culturel. Je le questionnais concrètement sur sa politique vis-à-vis de la VAE¹, qui constituerait peut-être une piste pour compenser cette *désaffection*.

Sa réponse fut critique vis-à-vis de la VAE dans le domaine des sciences. Il estimait souhaitable que la VAE permette à des salariés d'évoluer, mais s'est déclaré réticent à valider par cette voie un diplôme ou une partie d'une formation menant à un

¹ Validation des Acquis de l'Expérience. Précisons que l'institution pour laquelle travaille le professeur questionné est réputée en France pour ses formations continues dans les domaines scientifiques et techniques. Elle est à ce titre fortement concernée par les récentes évolutions légales qu'on connaît en France sur la VAE et la formation continue.

diplôme qui permettrait (ce fut son exemple) à un ingénieur de construire des ponts. Pour lui, la responsabilité liée au fait de mettre en service un pont justifiait une exigence dans les bases d'une formation incompatible avec la VAE. Il se prononçait par contre pour la VAE dans les domaines du management, de la communication, des ressources humaines où, a-t-il dit, les actes et les paroles sont moins lourds de conséquences.

Seconde anecdote. Une multinationale du textile mène une démarche de responsabilité sociale. On découvre que le coton acheté provient du Népal où il est produit par des enfants. L'entreprise change de fournisseurs. Quelques années plus tard, des organisations humanitaires signalent une recrudescence de la prostitution des enfants au Népal. Voulant bien faire, les responsables de l'entreprise ne se sont pas rendus compte qu'ils étaient les principaux acheteurs du coton produit par un pays où des familles dépendent économiquement du travail de leurs enfants.

Posons-nous une première question. Quelle est la responsabilité la plus écrasante : faire une erreur dans la conception d'un pont qui en s'écroulant provoque le décès de quelques occidentaux détenteurs d'assurances vie qui bénéficieront à leurs familles¹ ou condamner un grand nombre d'enfants népalais à la prostitution faute d'une compréhension suffisante des réalités socio-économiques qu'impacte une décision d'achat à l'échelle industrielle ? Pourquoi la formation de l'ingénieur devrait-elle être plus exigeante que celle du cadre commercial, au point que le recours à la VAE se justifie dans le second cas et devienne dangereux dans le premier ? En quoi l'ingénieur aurait-il une responsabilité vis-à-vis de la société d'une autre nature que celle du cadre commercial ? Certes, les sciences et les techniques sont des faits massifs qui conditionnent l'évolution des sociétés. Mais justement, il s'agit de faits face auxquels tous les acteurs économiques et sociaux possèdent une responsabilité. C'est la formation de tous les cadres qui n'en devient que plus exigeante.

Posons-nous une seconde question, plus intéressante sur le plan pédagogique parce qu'elle n'a pas de réponse évidente et suggère des contenus de formation en terme de philosophie et d'histoire des idées. Que s'est-il passé dans l'histoire de la culture occidentale et dans la sédimentation de nos représentations collectives sur les sciences et les techniques pour que l'idée d'une responsabilité particulière dévolue aux ingénieurs devienne un argument évident et non questionné par lequel un physicien universitaire prend ses distances avec la VAE ?

Au-delà de l'anecdote, ce type de représentations semble très présent lorsque les scientifiques justifient leurs formations. L'argument d'avoir à assurer les bases s'y transmet de générations en générations. S'il n'est pas faux, cet argument n'est pas spécifique aux sciences et concerne tout projet d'éducation. Et il charrie avec lui des représentations qu'il suffit souvent d'explicitier pour les réfuter. Comment affirmer que les sciences forment l'esprit critique et à l'observation du monde lorsqu'elles véhiculent des idées reçues qui ne tiennent pas devant l'expérience concrète ? Voilà

¹ On construit plus souvent des ponts pour les pays développés dans lesquels les économies ont généré des systèmes d'assurance que pour les pays du tiers monde. De là à suggérer que la vie d'un occidental vaut plus chère, il n'y a qu'un pas implicitement franchi dans bien des représentations.

en quoi la philosophie sert à questionner nos représentations. Nos raisonnements ont des points aveugles, mobilisent des arguments implicites (Boudon, 1990) qui, une fois explicités et confrontés à des réalités précises, peuvent se révéler trompeurs.

III. CRITIQUER LE LANGAGE

Un point de départ efficace pour faire émerger nos représentations est souvent la critique de notre langage. Prenons un mot qui concerne les ingénieurs : *technologie*. Que peut-il vouloir dire ? L'étymologie grecque est claire : le *logos* de la *teknè* est la connaissance des métiers, des procédés, ou encore la rhétorique sur les savoir-faire. Disons une science de la technique au sens où la biologie est une science du vivant. Mais que désignons-nous le plus souvent lorsque nous utilisons le mot *technologie* ? Nous désignons ni plus ni moins qu'une technique parmi d'autres, c'est-à-dire que nous confondons les mots *technique* et *technologie*.

Que dit en effet un informaticien lorsqu'il dit que telle technologie est implantée dans un ordinateur ? Il parle d'un microprocesseur révolutionnaire ou d'une méthode de programmation, et non de la science générale qui a permis de les développer. Mais personne n'irait identifier la criminologie avec un crime ou l'embryologie avec le développement effectif de tel embryon. Le crime ou l'embryon désignent la chose, la criminologie ou l'embryologie la science de la chose (ou la rhétorique sur la chose, dans un sens plus fidèle au grec).

Quand il s'agit de technique, la chose est donc confondue avec le discours sur la chose, tout simplement parce que nous n'avons pas dans notre encyclopédie d'authentique science de la technique, d'authentique technologie. Le problème existe depuis les Grecs qui ne savaient guère comment considérer les ingénieurs, les hommes de la technique¹, et n'a fait que se compliquer depuis. La réussite des sciences modernes fait que nous concevons les techniques comme des applications de savoirs fondamentaux, au point que notre vision du développement technologique se confond avec un darwinisme féroce. Il faut mettre en compétition des équipes de chercheurs ayant des connaissances dans des domaines connexes du savoir et attendre que la sélection opère pour déterminer quelles applications *prendront* à la suite des avantages compétitifs qu'elles procurent à leurs bénéficiaires. Au-delà de la caricature, reconnaissons que nous n'avons plus vraiment d'autres modèles de pilotage des activités de recherche et de développement que ce darwinisme implicite.

Le terme *techno-science* a d'ailleurs été forgé pour signifier à quel point les problématiques de recherche fondamentale dépendent des techniques qui sont développées pour elles, et réciproquement à quel point une recherche fondamentale qui n'engendrerait pas d'applications techniques concrètes deviendrait suspecte. Comme dans le darwinisme, la question de la finalité ne peut qu'être évacuée et devenir éminemment problématique, car elle n'a plus de sens. Priorité au processus.

¹ L'étymologie latine *ingenium* du mot *ingénieur* amène à parler des hommes du génie, de la conception des techniques (Vérin 1993, Lemaître, 2003). Quelle discipline de rattachement ?

Ce rapprochement des sciences et des techniques vues comme leurs applications est une réponse, par défaut d'une authentique technologie, que donnent notre culture et notre société marquées par la compétition économique au problème qu'elles croient crucial du *développement*. La science technologique n'existe pas dans notre encyclopédie et seuls les philosophes semblent capables de bien identifier le problème et continuer à se préoccuper de la finalité du développement technique, même si ce n'est pas sans certains malentendus, certaines facilités ou contre-sens (Séris, 2000).

Au-delà de ces enjeux concernant la technologie, la philosophie nous semble ici utile pour questionner le langage. Réfléchir sur les sens possibles d'un mot comme *technologie* amène à la prise de conscience d'une béance dans notre encyclopédie, et donc dans notre culture, pour finir par nous questionner sur nos modes de développement et sur la place des sciences dans notre société. La philosophie n'est pas ici une finalité autonome mais plutôt un palliatif. Peut-être que si nous avions une authentique technologie, la formation des ingénieurs serait plus simple et trouverait son espace propre plus naturellement. Elle serait sans doute moins dispersée dans les disciplines qu'elle ne l'est. Mais nous n'avons pas encore reconnu dans notre histoire la fondation d'une discipline technologique comme par exemple Max Weber et Emile Durkheim passent pour les fondateurs de la sociologie. Dans l'attente de cette hypothétique fondation, il ne nous reste en réalité que la philosophie.

IV. QUESTIONNER LES FINALITES DE NOS ACTIVITES

Cette réflexion avortée sur la technologie comme horizon possible de questionnement sur les finalités du développement des techniques illustre un point caché derrière les exemples qui précèdent : la philosophie est le lieu privilégié du questionnement sur les finalités de nos activités. La philosophie nous semble la seule discipline vraiment capable de réflexivité et d'une interrogation infinie sur sa vocation, là où toutes les autres disciplines ne peuvent douter de l'existence de leur objet. Des visions du monde qui se veulent anti-philosophiques ou qui refusent la philosophie sont soit des idioties soit des positions philosophiquement construites. Telle est la différence entre connaissances positives et réflexivité, entre pensée calculante et pensée méditante. Toutes les disciplines sont orientées peu ou prou vers les solutions, la philosophie se préoccupe des problèmes, et donc des finalités ou des fondements suivant que nos psychologies préfèrent s'ouvrir des horizons ou s'assurer des fondations.

Ceci ne rabaisse nullement les sciences positives ou la pensée calculante, au contraire il s'agit plutôt des significations que nous pouvons leur donner. Or précisément, la culture moderne est celle du progrès, donc du projet, de la transformation du monde. C'est la culture d'un sujet qui est dans le monde et qui en partage le destin, mais qui n'est pas tout à fait du monde puisque, doté d'une volonté qu'il revendique, il a le pouvoir de transformer le monde. Aucun retour en arrière, aucune re-naturalisation de l'espèce humaine (qui est davantage un mythe des

origines qu'une réalité historiquement pensable) ne viendra arrêter ce mouvement¹ d'une culture transformatrice du monde. Le projet ne peut se passer de la prévision et donc des connaissances positives et des techniques qui étayent la prévision. Mais il ne peut pas se passer non plus du questionnement sur les finalités des activités qu'il implique.

Tout projet se mène au risque de l'échec, donc de la mort. Il contient une part contingente que nient trop souvent nos organisations professionnelles agitées par des tentatives de (fausse parfois) rationalisation. L'individu a lui-même besoin de s'abriter derrière ces rationalisations pour ne pas être écrasé par sa responsabilité. Il ne peut pas assumer une totale transparence de ses représentations, ce qui serait une chimère cause de graves schizophrénies. C'est à un questionnement éducatif que nous appelons ici et non pas à un oubli des connaissances positives ou de tout idéal engloutis dans les doutes infinis du philosophe. Un questionnement qui respecte l'opacité irréductible de toute pratique².

L'humilité que devrait générer la certitude de la mort semble pourtant peu partagée dans bien des projets collectifs menés au sein de nos organisations. Pourquoi une réunion de lancement d'un projet ne commencerait-elle pas par un tour de table sur la part de l'existence de chacun qui se trouve en jeu dans le projet ? Sans doute parce que les relations professionnelles sont encore loin du seuil d'intimité et de sincérité qu'il faudrait atteindre pour éviter les sur-enchères et les discours artificiels que provoquerait un tel exercice. Même au niveau individuel, on peut douter que beaucoup de cadres aient atteint une intimité avec eux-mêmes suffisante pour que l'exercice ait un sens. Raison de plus pour les y former. Comment prétendre former au *management* ou au *leader-ship* sans aborder de telles questions ? Aucun manuel de *savoir-être* à destination de la formation des cadres ne les dispensera d'une réflexion sur la signification de leurs engagements professionnels.

¹ Une telle naturalisation signifierait la fin de toute éducation, qui est le fait culturel par excellence, et donc la disparition des colloques comme celui-ci. Par l'éducation, nous transmettons à nos descendants autre chose que des gènes, que de la détermination biologique, et c'est donc bien de volonté et de projet qu'il s'agit, avec toute la détermination, l'enfermement et les chimères, culturels cette fois, que cela véhicule et qui viennent combler notre manque de détermination biologique.

² *Pratique* serait à prendre ici au sens de la philosophie allemande et notamment de *l'intérêt pratique* qu'Habermas associe à toute connaissance à côté de *l'intérêt technique* (Habermas, 1973). L'intérêt technique fait référence à une dimension instrumentale de l'activité (englobant l'essentiel de ce qu'est devenue la rationalité scientifique aujourd'hui, même théorique), alors que l'intérêt pratique fait référence à une dimension communicationnelle de l'activité, c'est-à-dire à l'utopie d'une activité qui serait sinon à elle-même sa propre finalité, du moins qui possède une forte dimension émancipatrice. Plus qu'à une opposition stérile entre la théorie et l'expérience trop fréquente dans un certain rationalisme français, c'est à une opposition entre sciences de la nature et sciences de la culture (des sciences *historico-herméneutiques* qui nous permettent de nous situer et donc de nous émanciper) qu'il faut penser, sachant que les sciences de la nature font partie de la culture et réciproquement (c'est le cercle herméneutique). *Opacité de la pratique* pourrait peut-être être mieux rendu en français par *opacité de nos rapports au monde*. Dans la suite du texte, le terme *pratique* est utilisé dans son sens usuel en français beaucoup plus naïf et direct.

V. CONCLUSION

La version de la philosophie prônée ici est une philosophie empirique, une philosophie qui se nourrit du quotidien. Vive l'analyse des pratiques et le pragmatisme contemporain, à condition que cette empirie quotidienne donne à réfléchir, que l'objectif soit de nous départir des fausses évidences qu'elle véhicule et d'ouvrir des horizons que l'expérience seule n'ouvre pas. L'expérience en soi n'est pas formatrice, ni la pratique, ni l'expérimentation en sciences. Ce qui est formateur, c'est l'expérience universalisée ou relativisée par la réflexion, c'est l'expérimentation qui prend place dans des stratégies théoriques ou des rapports au monde qui s'éduquent, qui prennent de plus en plus conscience d'eux-mêmes. Contrairement à ce que notre culture contemporaine proclame trop souvent, il n'y a pas deux dimensions de l'existence : la pratique d'un côté, la théorie de l'autre. Certes, aucun être humain n'est complet. Nous devons tous affronter notre finitude et trouver les voies de notre légitimité (nous assumer suivant le contexte théoriciens, praticiens, expérimentateurs, etc.) ou assumer notre part d'imposture, mais est-ce une raison pour entériner dans nos représentations une schizophrénie pratique/théorie qui obstrue trop nos horizons ?

Dans le monde actuel cependant, il est frappant de voir à quel point la spéculation est décrédibilisée au bénéfice de références beaucoup trop vagues à la pratique. Cette situation ne manque pas de contradictions dans les milieux de la formation de cadres que l'on veut de haut niveau. La spéculation est pourtant à la base du développement occidental¹, ce qui montre à quel point l'anti-intellectualisme ambiant est démagogique envers nos jeunes et constitue pour eux un obstacle en vue d'une appropriation critique de leur culture et d'une réelle professionnalisation réflexive. Ceci ne signifie pas que les solutions sont simples en terme de formation. Nous ne voulons pas laisser entendre qu'une approche seulement intellectualiste de la formation serait suffisante².

Les objectifs et les contraintes de la professionnalisation sont souvent mis en avant dans des formations dites *professionnalisantes* comme les formations d'ingénieurs, mais souvent sans qu'on sache quels contenus de savoirs et de savoir-faire, quels dispositifs pédagogiques ou quels choix de formation ils organisent vraiment. Ces objectifs et ces contraintes constituent trop souvent des excuses pour céder à des tendances à l'adaptation socioprofessionnelle à trop court terme, quand ce n'est pas à sous-traiter des pans entiers de la formation sous forme de simples immersions

¹ L'histoire des sciences montre que la spéculation est indissociable de l'expérimentation. Toute l'œuvre de Bachelard est un hymne à l'expérimentation et au développement scientifique comme produits de la spéculation. Galilée a par exemple montré les contradictions internes à la physique aristotélicienne par des expériences de pensée, et non par des expériences réelles de chute de corps lâchés de la tour de Pise qui n'auraient fait que confirmer les thèses d'Aristote. Ne parlons pas d'Einstein ! Quelle meilleure articulation entre spéculation et pratique qu'une expérience de pensée ?

² Une telle approche serait inefficace si elle restait trop extérieure aux préoccupations des étudiants. Pour l'édition du colloque de 2005, nous avons plutôt tenté de problématiser les choses en terme de développement personnel (Bot, 2005) en respectant les trois pieds d'une formation équilibrée (Fabre, 1994). Mais si la voie intellectualiste n'est pas la solution et serait de toutes façons très incomplète, toute voie anti-intellectualiste nous semble dangereuse et démagogique dans le contexte actuel.

dans les milieux professionnels sans qu'aucun dispositif de formation puis d'évaluation ne vienne réellement préparer puis psychanalyser ce rapport à l'expérience. La vision éducative sous-jacente à ces stratégies d'adaptation (à vrai dire peu réfléchies et peu stratégiques) est celle d'un simple développement de l'individu en réaction à des stimuli que lui envoie son environnement. C'est-à-dire que l'éducation n'est plus un projet, il n'y a plus de finalités pédagogiques, il n'y a plus de projet de formation. Sous prétexte de garantir une employabilité immédiate, ces stratégies d'adaptation ruinent à terme la raison sociale et la valeur ajoutée des organismes de formation.

La professionnalisation exigerait au contraire de penser le plus difficile : l'entre-deux, entre la théorie et l'expérience, les conditions de la réussite de l'activité en fonction de ses finalités, les significations qu'y projette le professionnel ou qu'il demande à ses collaborateurs d'y projeter. Le professionnel n'est-il pas celui qui devient autonome dans l'organisation de ses activités, jusqu'à en assumer les finalités et la légitimité sociale (Lang, 1999) ? Re-penser les finalités de nos modes de développement est sans doute le principal enjeu que les cadres ont à relever pour la société d'aujourd'hui, et ceci ne se fera pas sans un questionnement sur le sens même de l'existence. Ceci ne se fera pas non plus sans la formulation de projets de formation explicites et crédibles, amenant à des choix draconiens et risqués que les organismes de formation hésitent à faire car il leur faut quitter le confort de la simple adaptation. Il est étonnant de voir à quel point les injonctions à être *acteurs de leur formation* se répercutent sur les étudiants à mesure que les enseignants et les institutions de formation renoncent à faire évoluer la société pour laquelle ils forment des jeunes ou à penser la formation comme une transformation du monde, soit par renoncement direct, soit qu'ils sont discrédités dans ce rôle par l'ensemble de la société.

Résumons deux visions de la formation sous-jacentes à notre propos. Nous devons au *non* de Bachelard (Bachelard, 2005) l'idée que la formation est psychanalyse de la connaissance, mise au travail des certitudes, appel à *cultiver en l'homme la surveillance intellectuelle de soi et le sens de l'enfance* (Fabre, 2001). La philosophie est ici à son aise : trouver la naïveté au-delà des naïvetés. La formation est tout autant un travail de dé-formation que de formation. Ne vient-il pas en effet un temps où il appartient au formateur d'apprendre au futur professionnel à se défaire de certains formatages liés à son éducation antérieure, de lui apprendre à assumer l'angoisse qui accompagne l'incertitude et l'absence de solutions, voire même l'absence de problèmes bien posés ? Bachelard se méfiait des faits et des évidences qui sont en réalité les réceptacles de projections inconscientes et de certitudes à l'abri desquelles nous évitons de grandir. Il parlait des sciences. Qu'en est-il des outils de gestion dans les représentations du manager d'aujourd'hui ?

Complétons cette première vision par le *oui* de Wittgenstein qui nous évitera un trop grand nihilisme et un culte illusoire du doute, mais aussi les illusions d'un être auto-construit et d'une connaissance totalement explicite. *Qui voudrait douter de tout n'irait même pas jusqu'au doute. Le doute présuppose la certitude* (Wittgenstein, 1976). Après avoir inspiré à son corps défendant le positivisme logique par son *Tractatus logico-philosophicus*, Wittgenstein poursuit sa critique du langage et

des philosophies confortablement septiques au point que ses dernières pensées furent publiées à titre posthume sous le titre *De la certitude*. Wittgenstein y défend l'idée que toute connaissance suppose un acte d'adhésion irréductible (ne serait-ce que dans le sens du langage qui exprime la connaissance). Une vision de l'éducation émerge comme transmission de cette adhésion, que l'on ne peut que montrer. *Il y a bien un moment où il faut passer de l'explication à la simple description* (Wittgenstein, 1976). Wittgenstein avait conclu le *Tractacus* par cette phrase : *Sur ce dont on ne peut parler, il faut garder le silence* (Wittgenstein, 1993). A la lumière de l'ensemble de son œuvre, il faudrait plutôt lire : *ce dont on ne peut parler, il faut le montrer*.

La philosophie est là pour nous éviter que cette monstration ne tourne à l'aphasie. Et si jamais la philosophie n'était que bavardage, elle nous éviterait quand même la violence qu'engendre le mutisme et l'incompréhension qui résulte de l'état de tour de Babel que connaît notre encyclopédie. Ne sont-ce pas là des finalités de l'éducation ?

VI. POST-SCRIPTUM : RECOMMANDATIONS ?

Un des évaluateurs de ce texte pour le colloque nous a suggéré de donner nos recommandations pour la mise en place d'enseignements du type auquel nous appelons. L'autre évaluateur a relevé certains aspects faciles de nos critiques. Nous restons réticents à tout conseil trop directif. Car le véritable conseil que nous pourrions donner à des collègues enseignants tentés par l'aventure pédagogique sous-jacente à notre propos est en réalité de rester à distance (ou de savoir jouer au second degré) de toute injonction sur ce qu'il faut faire ou ne pas faire en formation, surtout si elle est institutionnelle, collective, ou trop unilatéralement identifiable à un paradigme de formation. Le socio-constructivisme des pédagogies actives est actuellement un bon exemple. Il est un peu trop à la mode et porté par des postures plus militantes que vraiment réflexives ou critiques. Mais il s'agirait de questionner toutes les modes, en gardant l'engagement qui a du bon, et de ne pas s'en prendre aux pédagogies actives qui par ailleurs sont souhaitables. Il s'agit de critiquer toute prétendue nouveauté pour justement bien reconnaître les signes des temps et pouvoir y former nos jeunes. Sur le fond, la démarche est ancienne, elle remonte à Socrate. Notre démarche procède ainsi d'une indéniable facilité, qui résulte du format très court de ce texte, du fait que nous voulons rester génériques et relever le défi d'une philosophie qui se nourrit du quotidien. Car lorsque vous avez un cours à assumer devant des jeunes a priori plutôt réticents à toute revendication philosophique, que vous n'êtes pas philosophe vous-mêmes, que vous vous attaquez aux ouvertures philosophiques et à la réflexivité éventuellement portées par votre discipline, éléments auxquels on ne vous a pas formé mais auxquels vous avez dû vous former vous-mêmes, que le contexte de formation dans lequel vous tentez l'aventure vous attend au tournant car les heures de formation sont rendues chères par l'éclatement des savoirs et que votre légitimité, en l'absence de compétences *professionnelles* utiles à court terme, dépendra très fortement de ce que diront les étudiants de

l'intérêt de l'enseignement, alors soudain la facilité se transforme en défi intéressant. Notre conseil principal serait donc de se lancer dans l'aventure comme dans une expérience existentielle, les conditions d'une réussite sur le long terme étant, sans doute un peu plus que pour d'autres expériences pédagogiques, liées à l'engagement du formateur, au plaisir qu'il en retirera et à ce qui se joue de lui-même dans l'expérience. Mais dans le contexte actuel, les jeunes sont plutôt réceptifs à ce type d'engagement.

Jouons néanmoins le jeu du colloque et rêvons de situations permettant la mise en place préparée en termes de ressources et de choix collectifs des enseignements auxquels nous appelons ici. Il semblerait cohérent avec notre propos de proposer que ce soit les praticiens des disciplines spécialisés qui les mettent en place, au plus près des dispositifs de formation visant les apprentissages positifs propres à leurs disciplines, même s'il est souhaitable que ceci se fasse en collaboration avec les sciences humaines et les philosophes (dans le cas des formations d'ingénieurs où les apprentissages positifs se situent en majorité dans les sciences et les techniques et non pas dans les sciences humaines).

Deux bémols cependant. Il nous semble contre-productif de mélanger trop souvent apprentissages positifs et pratique de la réflexivité chez de jeunes étudiants (18-23 ans), même si au terme d'une formation de cinq ans l'objectif est bien de les rendre autonomes dans les allers-retours entre ces deux niveaux. Ce qui est important, c'est de ne pas remettre la pratique de la réflexivité à des calendes grecques qui ne viennent jamais car on ne termine en réalité jamais les apprentissages positifs utiles à l'exercice d'une profession. La volonté de résister aux contraintes du court terme doit donc être ferme et passer dans la pratique, mais c'est plutôt au niveau d'un curriculum complet qu'il nous semble judicieux de viser la spirale vertueuse (le cercle herméneutique) qu'au niveau de chaque discipline ou de chaque séquence de formation.

Ensuite, il nous semble que trop d'enseignants du supérieur cherchent à s'attribuer personnellement ou à intégrer dans des dispositifs particuliers l'ensemble des objectifs d'une formation au lieu de réfléchir à ce qui fait leur valeur ajoutée personnelle dans un contexte donnée. Cette réflexion, sans doute égocentrique mais que nous pensons nécessaire dans les reconfigurations actuelles liées à l'internationalisation des formations supérieures, permettrait aux enseignants de mieux trouver les légitimités naturelles de leurs actions de formation. Elle permettrait aussi d'éviter l'émiettement des objectifs et des contenus de formation et d'augmenter la valeur ajoutée de chaque heure de formation dispensée, ce qui est directement un des enjeux des reconfigurations en cours. Ce n'est donc peut-être pas à tous les enseignants ni à tous les dispositifs de formation qu'il revient de prendre en charge la réflexivité à laquelle nous avons consacré cet article, mais plutôt à quelques moments clés ou lieux stratégiques dans la formation.

La mise en garde finale serait de ne pas céder au premier objet transversal et réflexif qui se présente à la faiblesse humaine : le néant. Nous en appelons donc à une transversalité qui passe par les disciplines, qui les traverse, et non qui les précède ou qui les évite. Pour cet objectif, il nous semble plus intéressant et plus crédible que les étudiants voient un même enseignant encadrer des situations de formation très

différentes au long d'un même cursus, plutôt que de chercher à trop intégrer la diversité et la complémentarité des contenus et des objectifs de formation dans les situations elles-mêmes, ce qui risquerait de leur faire perdre toute identité et toute lisibilité pour les étudiants, et nuirait par conséquent à leur efficacité éducative. Il s'agit de questionner les représentations, et donc de passer par des contenus tangibles de formation permettant de décentrer les individus par rapport à leurs représentations. Nous en appelons à une philosophie fortement contextualisée, elle reste néanmoins philosophie.

REFERENCES

- Bachelard, G. (2005). *La philosophie du non*. Quadrige, Paris, PUF.
- Bot, L. (2005). *La « crise » de la dimension scientifique des formations d'ingénieurs : opportunité pour de « nouvelles » finalités de formation ?* Actes du 3^{ème} colloque Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur, Ecole Centrale de Lille, 1^{er}-3 juin.
- Boudon, R. (1990). *L'art de se persuader des idées douteuses, fragiles ou fausses*. Paris, Fayard.
- Fabre, M. (1994). *Penser la formation*. Paris, PUF.
- Fabre, M. (2001). *Gaston Bachelard. La formation de l'homme moderne*. Paris, Hachette.
- Habermas, J. (1973). *La technique et la science comme « idéologie »*. Paris, Gallimard.
- Lang, V. (1999). *La professionnalisation des enseignants*. Paris, PUF.
- Lemaître, D. (2003). *La formation humaine des ingénieurs*. Paris, PUF.
- Popper, K. (1991). *La connaissance objective*. Paris, Champs-Flammarion.
- Séris, J.-P. (2000). *La technique*. Paris, PUF.
- Vérin, H. (1993). *La gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVI^e au XVIII^e siècle*. Paris, Albin Michel.
- Wittgenstein, L. (1976). *De la certitude*. Paris, Gallimard.
- Wittgenstein, L. (1993). *Tractatus logico-philosophicus*. Paris, Gallimard.

TABLES DES AUTEURS

- Abboud, Dieudonné, 23
 Alves, Sarah, 331
 Bachelet, Rémi, 99
 Bachy, Sylviane, 503
 Bangou, Francis, 717
 Baroth, Marie-France, 309
 Barrier, Thomas, 281
 Barrot Lattes, Christine, 341
 Barrot, Adrien, 341, 471
 Baudouin, Cyrille, 87
 Becerril, Raquel, 529
 Béchard, Jean-Pierre, 705
 Bédard, Denis, 119
 Beney, Michel, 87
 Bermond, Alain, 153
 Besson, Madeleine, 711
 Betry, Luc, 539
 Bigand, Michel, 247
 Blais, Claude, 395
 Blanchemanche, Sandrine, 153
 Blandin, Bernard, 623
 Blaser, Christiane, 735
 Bonami, Michel, 563
 Bot, Ludovic, 441
 Bouillard, Philippe, 197
 Boulvain, Marie, 61
 Bourassa, Michelle, 73
 Bourdet, Jean-François, 717
 Bourgeois, Serge, 153
 Boutin, Noël, 119
 Bouvy, Thérèse, 39, 349
 Boyer, Jean-Yves, 801
 Brémaud, Loïc, 179
 Brives-Beaume, Hélène, 153
 Brossais, Emmanuelle, 635
 Calmettes, Bernard, 529
 Camel, Valérie, 153
 Camus, Hervé, 539
 Capdevielle, Valérie, 857
 Cartiaux, Olivier, 349
 Cazes, Claire, 521
 Chênerie, Isabelle, 275
 Chevaillier, Pierre, 87
 Cobut, Bernard, 61
 Compeyron, Arielle, 595
 Correa Molina, Enrique, 387
 Cortesi-Grou, Nicole, 815
 Côté, Daniel, 119
 Crochard, Magali, 169
 Croset, Marie-Caroline, 497
 Crunel, Hélène, 375
 Dagues, Bruno, 487
 Dalle, Daniel, 119
 Davila-Gay, Anne-Marie, 153
 De Vleeschouwer, Martine, 7
 Delpech-Dunoyer, Gaëlle, 663
 Dondeyne, Christèle, 645
 Douady, Julien, 497
 Doucet-Dahlgren, Anne-Marie, 689
 Dozot, Caroline, 49
 Dreyfus, Philippe, 23
 Dubruc, Nadine, 843
 Durand, Christophe, 497
 Émond-Péloquin, Louise, 705
 Emonet, Rémi, 497
 Eneau, Jérôme, 267
 Enrico, Vincent, 607
 Fernex, Alain, 867
 Flifla, Jihed, 375
 Flipo, Fabrice, 431
 Flores-Lonjou, Magalie, 413
 Francis, Véronique, 689
 Francoeur, Éric, 395
 Frangin, Emmanuel, 497
 Freud, Nicolas, 281
 Freytag, Puma, 33
 Gabarre, Cécile, 809
 Gabarre, Serge, 809
 Galián Barrueco, Carmen, 497
 Gantier, Fabienne, 161
 Garant, Michèle, 563
 Gendron, Bénédicte, 257

- Gerard, Laetitia, 15
 Gervais, Colette, 217, 823
 Gil Quidelleur, Patricia, 145
 Gilliot, Jean-Marie, 793
 Girard, Jacques, 23
 Go, Henri Louis, 423
 Goldberg, Michel, 777
 Goudiaby, Jean Alain, 481
 Gourieux, Thierry, 769
 Gourvès-Hayward, Alison, 727
 Gremmo, Marie-José, 15
 Groothuis, Patricia, 453
 Guérin, Jérôme, 645
 Gueudet, Ghislaine, 289
 Guillemette, Jean-François, 513
 Guillon, Stéphane, 225
 Guy, Marie, 843
 Guyonvarch, Mélanie, 405
 Hahn, Corinne, 359
 Hardy, Joël-Pierre, 759
 Herman, Benoît, 39
 Hillion, Sue, 281
 Huguet, Frédéric, 497
 Hurtubise, Mariève, 73
 Husson, Laurent, 759
 Jaboin, Yveline, 743
 Jacquot, Jean-Pierre, 301
 Jézégou, Annie, 319
 Jourdan, Isabelle, 635
 Kerdavid, Bénédicte, 663
 Kerlan, Alain, 1
 Kerzreho, Corentin, 513
 Kraska, Grâce, 777
 Lachiver, Gérard, 119
 Lagarrigue, Pierre, 529
 Laronde-Clérac, Céline, 413
 Le Bail, Marianne, 153
 Le Bras, Thomas, 549
 Le Goff, Morgane, 207
 Le Pallec, Agnès, 87
 Le Prat, Youenn, 145
 Lebaud, Marie-Pierre, 289
 Leblanc, Raymond, 73
 Leclercq, Gilles, 677
 Lefebvre, Nathalie, 119
 Lefebvre, Sonia, 235
 Lelièvre, Agnès, 153
 Lemarié, Julie, 487
 Lerch, Thomas, 153
 Leroux, Mylène, 217
 Leroy, Sabine, 539
 Lima, Laurent, 867
 Lison, Christelle, 119
 Luget de, Agnès, 413
 Martin, Philippe, 153
 Médiène, Safia, 153
 Melle, Denis, 697
 Métral, Jean-François, 555
 Meyer, Rachel, 753
 Meyer, Sébastien, 349
 Michelin, Joël, 153
 Moisy, Magali, 585
 Montagne, David, 153
 Morace, Christophe, 727
 Moreau, Jocelyne, 829
 Nagels, Marc, 207
 Nédélec-Trohel, Isabelle, 655
 Ney, Muriel, 281
 Nkeng, Paul, 577
 Noblecourt, Jacky, 759
 Oget, David, 617
 Oudart, Anne-Catherine, 161
 Pacurar, Ecatérina, 617
 Petit, Lucie, 161
 Phillion, Ruth, 73
 Pignard, Stéphane, 787
 Piret, Anne, 49
 Plantard, Pascal, 109, 585
 Plavinet, Jean-Pierre, 153
 Plouffe, Danielle, 73
 Portelance, Liliane, 823
 Postiaux, Nadine, 197
 Poulhalec, Alain, 513
 Prêteur, Yves, 857
 Quentin, Isabelle, 365
 Raucent, Benoît, 39, 133, 349, 471
 Ricci, Jean-Louis, 81
 Robert, Frédéric, 197
 Rossi-Neves, Patricia, 857
 Rouvrais, Siegfried, 793

Sanrey, Michaël, 497
Schmidely, Philippe, 153
Serreau, Yann, 187
Siméone, Arnaud, 267
Simon, Anne-Catherine, 503
Simon, Gwendal, 793
Simonian, Stéphane, 267
Sire, Stéphane, 513
Smal, Olivier, 39
Soucy, Luc, 395
Stéfanon, Pierre, 405
Tabiou, Safouana, 319
Ternon, Céline, 787
Toullec-Théry, Marie, 463
Ulvoas, Gaëlle, 697
Vandebrouck, Fabrice, 521
Vayre, Emilie, 487
Venturini, Patrice, 275
Verger, Philippe, 153
Verzat, Caroline, 133, 247
Vieille-Grosjean, Henri, 753
Vieublé-Gonod, Laure, 153
Villeneuve, Louise, 133, 829
Vinial, Sylvie, 777
Wang, Yifan, 247
Warnier, L ticia, 349
Wentzel, Bernard, 453
Younes, Nathalie, 629

