

Effets des dispositifs de formation hybrides sur le développement professionnel : élaboration d'un cadre conceptuel et méthodologique dans la recherche Hy-Sup

LAMEUL, Geneviève, *et al.*

Abstract

Le projet de recherche européen Hy-Sup s'intéresse aux processus d'enseignement/apprentissage dans des dispositifs de formation hybrides de l'enseignement supérieur. Dans une perspective de compréhension du contexte et des conditions de réalisation de ces processus, la communication porte un regard tout particulier sur le développement professionnel des enseignants au sein de ces dispositifs. Elle présente le cadre conceptuel élaboré par l'équipe de recherche ainsi que ses choix méthodologiques pour le recueil de données. Cette recherche étant en cours, la présentation qui en sera faite au colloque de juin 2011, permettra d'en évoquer quelques premiers résultats.

Reference

LAMEUL, Geneviève, *et al.* Effets des dispositifs de formation hybrides sur le développement professionnel : élaboration d'un cadre conceptuel et méthodologique dans la recherche Hy-Sup. In: *Actes du VIème Colloque "Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur". Les courants de la professionnalisation : enjeux, attentes, changements.* Angers : Université d'Angers, 2011. p. 173-184

Available at:

<http://archive-ouverte.unige.ch/unige:21732>

Disclaimer: layout of this document may differ from the published version.



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

EFFETS DES DISPOSITIFS DE FORMATION HYBRIDES SUR LE DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

Élaboration d'un cadre conceptuel et méthodologique dans la recherche Hy-Sup

Geneviève Lameul¹, Jérôme Eneau¹, Bernadette Charlier²,
Nathalie Deschryver³, Marcel Lebrun⁴, Armand Liétart⁴,
Claire Peltier³, Daniel Peraya³, Anne Ronchi³,
Emmanuelle Villiot-Leclercq³

¹ *Université Rennes2, CREAD, Rennes, France*

² *Université de Fribourg, Didactique Universitaire, Fribourg, Suisse*

³ *Université de Genève, TECFA et service NTICE, Genève, Suisse*

⁴ *Université Catholique de Louvain, IPM, Louvain-La-Neuve, Belgique*

genevieve.lameul@univ-rennes2.fr

Résumé

Le projet de recherche européen Hy-Sup s'intéresse aux processus d'enseignement/apprentissage dans des dispositifs de formation hybrides de l'enseignement supérieur. Dans une perspective de compréhension du contexte et des conditions de réalisation de ces processus, la communication porte un regard tout particulier sur le développement professionnel des enseignants au sein de ces dispositifs. Elle présente le cadre conceptuel élaboré par l'équipe de recherche ainsi que ses choix méthodologiques pour le recueil de données. Cette recherche étant en cours, la présentation qui en sera faite au colloque de juin 2011, permettra d'en évoquer quelques premiers résultats.

Mots-clés

Dispositifs hybrides, enseignants, compétences, pratiques pédagogiques, développement professionnel.

I. INTRODUCTION

Avec la mise en place de la réforme de Bologne, l'enseignement supérieur vit aujourd'hui des mutations curriculaires importantes, dont l'usage généralisé des technologies d'information et de communication (TICE) dans l'enseignement et la formation. Des plateformes d'enseignement à distance ont été adoptées très largement par les universités et ont permis d'offrir aux apprenants et aux enseignants des dispositifs dits « hybrides » [Charlier, Deschryver & Peraya, 2006], c'est-à-dire des dispositifs qui articulent à des degrés divers des phases de formation en présence et à distance en s'appuyant sur un environnement technopédagogique (une plateforme, un environnement numérique de travail, etc.). Depuis janvier 2010, dans le cadre du projet de recherche Hy-Sup, une équipe de chercheurs des universités de Fribourg, Genève, Catholique de Louvain, Lyon 1, Luxembourg et Rennes 2 tente de caractériser ces nouvelles configurations d'enseignement et d'en étudier les effets sur l'apprentissage effectif des étudiants, le développement professionnel des enseignants et l'institution. En effet, malgré le développement croissant de tels dispositifs dans l'enseignement supérieur, hormis quelques enquêtes de satisfaction auprès des apprenants, il n'existe pas à notre connaissance, de recherches d'envergure portant sur leurs effets. La recherche Hy-Sup dans son ensemble se donne donc pour objectif d'apporter des éléments de réponse argumentés aux questions suivantes :

1. Quelles sont les caractéristiques et la diversité des dispositifs mis en place ?
2. Comment les dispositifs hybrides contribuent-ils à renouveler l'enseignement supérieur et à améliorer sa qualité ? (y compris en contribuant au développement professionnel des enseignant(e)s).
3. En articulant « présence » et « distance », dans quelle mesure crée-t-on les conditions d'un apprentissage tout au long de la vie ?

La communication proposée dans le cadre du colloque « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur » résulte du travail de l'un des sous-groupes constitués pour appréhender trois types d'effets (sur les étudiants, sur les enseignants et sur l'institution). Elle se centre plus précisément sur l'analyse des effets de dispositifs hybrides sur le développement professionnel des enseignants. Elle rend principalement compte de l'élaboration du cadre conceptuel et méthodologique pour cette analyse. La première partie fait part des approfondissements conceptuels et des recherches convoquées pour définir la notion de développement professionnel. La seconde partie présente les démarches qui ont conduit à la conception des outils de recueil de données (questionnaire et guide d'entretien) visant à appréhender les effets des dispositifs hybrides sur

certaines variables du développement professionnel enseignant. La dernière partie, qui mettra en relation les résultats obtenus avec le thème spécifique du colloque, pourra être développée en juin au moment de la communication. Seront alors sélectionnés dans les résultats, les éléments relatifs à l'analyse des effets des dispositifs hybrides sur le développement professionnel enseignant. Sur cette base, nous pourrions alors questionner les enjeux sociaux de ces changements de pratique pédagogique (formation des enseignant(e)s, reconnaissance professionnelle, rôle des accompagnateurs/trices, etc)

II. DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

Notre intérêt pour la notion de développement professionnel enseignant est à mettre en relation avec les deux hypothèses suivantes :

1. Les dispositifs hybrides (correspondant à de nouvelles modalités d'articulation d'activités en présence et à distance soutenues par l'usage des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement) ont un effet sur les pratiques des enseignants qui les conçoivent et les mettent en œuvre, et participent ainsi au développement professionnel de ces enseignants.
2. Les effets des dispositifs hybrides se différencient selon les sept configurations que prennent ces dispositifs.

C'est donc dans une approche résolument compréhensive que se positionne le groupe des chercheurs en charge de l'étude des « effets enseignants ». Son choix est de questionner l'état du développement professionnel des enseignants par rapport à trois temps de l'activité d'enseignement/apprentissage : au début, en phase de déroulement et à la fin du cours ou de la formation. Le recueil de données s'effectue à partir d'un questionnaire, adressé aux enseignants qui ont indiqué leurs coordonnées lors d'une première enquête réalisée en 2010 pour définir des types de dispositifs. Une cinquantaine d'entretiens d'approfondissement viendront éclairer les premiers résultats obtenus grâce au questionnaire.

II.1 Définitions du développement professionnel

Les écrits consultés nous permettent d'observer une lecture plurielle de la notion de développement professionnel, des conditions susceptibles de le favoriser, ainsi que de ses fondements épistémologiques. Parmi les différentes définitions qui en sont données par les chercheurs, au moins deux perspectives se dégagent :

1. une conception développementale qui associe le développement professionnel au cheminement dans la carrière enseignante. Par

exemple, Fessler (1992) suggère un développement selon les étapes suivantes : formation initiale, entrée dans la profession, consolidation des compétences, enthousiasme, frustration, stabilité, désengagement et départ de la profession ;

2. une conception professionnalisante qui définit le développement professionnel sous l'angle de l'apprentissage, considéré le plus souvent comme processus et produit, en formation initiale ou continue. Dans cette perspective, Day (1999) stipule qu'il s'agit d'un « processus par lequel, individuellement et collectivement, les enseignants révisent, renouvellent et augmentent leur engagement en tant qu'agents de changement, aux fins morales de l'éducation. Grâce à ce processus, ils acquièrent et développent de façon critique le savoir, les habiletés et l'intelligence émotionnelle qui sont essentiels à une pensée, à une planification et à une pratique de qualité, tout au long de la vie professionnelle ».

Selon Day (1999), le développement professionnel est rendu possible par les expériences d'apprentissage naturelles de même que par celles conscientes et planifiées. Brodeur, Deaudelin, & Bru (2005), ont montré qu'il existe bien peu d'études mettant en évidence ce processus. Garet, Porter, Desimone, Birman et Suk Yoon (2001) ont identifié trois caractéristiques des programmes de développement professionnel ayant un effet positif sur l'accroissement des connaissances et des habiletés des enseignants de même que des changements dans leurs pratiques : l'accent mis sur les connaissances liées au contenu, les occasions d'apprentissage actif et la cohérence avec les autres activités d'apprentissage. Gersten, Vaughn, Deshler et Schiller (1997) précisent que pendant longtemps, le développement professionnel visait à amener les enseignants à maîtriser des savoirs procéduraux, alors que les activités de développement professionnel visent de plus en plus à amener les enseignants à prendre conscience de leurs pratiques, des connaissances qui influencent leurs prises de décision et ce, en fonction des problèmes qu'ils rencontrent. Enfin, bien que des standards aient été proposés pour favoriser le développement professionnel des enseignants par le *National Staff Development Council's* [Elmore, 2002], les preuves scientifiques permettant de vérifier leur efficacité demeurent encore en grande partie à établir [Chard, 2004].

II.2 Le développement professionnel défini dans Hy-Sup

La mise en commun des différentes définitions utilisées habituellement par les chercheurs confirme la variété des représentations associées à cette notion de développement professionnel enseignant. Un travail d'explicitation est donc nécessaire pour arriver à une définition partagée au sein du sous-groupe en charge

de l'étude des effets des dispositifs hybrides sur les enseignants, dans la perspective de construire des outils de recueil opérationnels qui soient communs à l'ensemble des chercheurs. Un débat s'est par exemple, rapidement instauré au sein du groupe autour de la nature spécifique ou non de l'apprentissage des enseignants par rapport à celui des étudiants. Tandis que l'apprentissage formel se réfère aux apprentissages effectués dans un organisme de formation ou un établissement d'enseignement à partir d'objectifs clairement définis (reconnaissance officielle des acquis via la remise d'un diplôme, titre, certificat ou autre), l'apprentissage informel s'effectue généralement dans les activités de la vie quotidienne liées au travail, à la famille ou aux loisirs. Contrairement au précédent, il n'est pas toujours structuré en termes d'objectifs, de temps ou de ressources. Il possède même fréquemment un caractère non intentionnel : le but de l'action n'est pas l'apprentissage et dès lors, l'individu n'a pas nécessairement conscience d'avoir acquis de nouvelles compétences. La situation des enseignants œuvrant dans un dispositif hybride à laquelle nous faisons référence, relève donc plutôt de l'apprentissage informel à l'occasion d'une pratique ordinaire.

Plusieurs échanges entre les membres du groupe ont permis de convenir par ailleurs que dans le cadre de cette recherche, la définition partagée de la notion de développement professionnel s'inscrit plutôt dans la conception professionnalisante décrite au point II.1. Considéré comme un processus, il sera appréhendé sous l'angle des changements de pratiques ; en tant que produit, il sera appréhendé à partir de l'examen de la posture professionnelle, que nous définissons ci-dessous au point III.1.4.

La définition du développement professionnel étant arrêtée, il nous reste à préciser les outils méthodologiques que nous allons choisir, construire ou adopter pour recueillir des données aussi pertinentes que possible par rapport aux effets des dispositifs hybrides sur le processus de développement professionnel enseignant.

III. DÉMARCHE POUR APPRÉHENDER LA NOTION DE DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL DANS HY-SUP

Dès septembre 2010, les chercheurs du projet Hy-Sup ont eu le souci de s'accorder sur un modèle qui assure de la cohérence dans la conduite de l'étude des trois catégories d'effets : sur l'apprentissage des étudiants, sur le développement professionnel des enseignants et sur l'organisation institutionnelle. Ils se sont appropriés en l'enrichissant un modèle représentant les processus d'enseignement et d'apprentissage dans un dispositif hybride, élaboré par Charlier, Deschryver et Peraya (2006). La figure 1 reprend les éléments de ce modèle concernant l'analyse des effets sur le développement professionnel des enseignants.

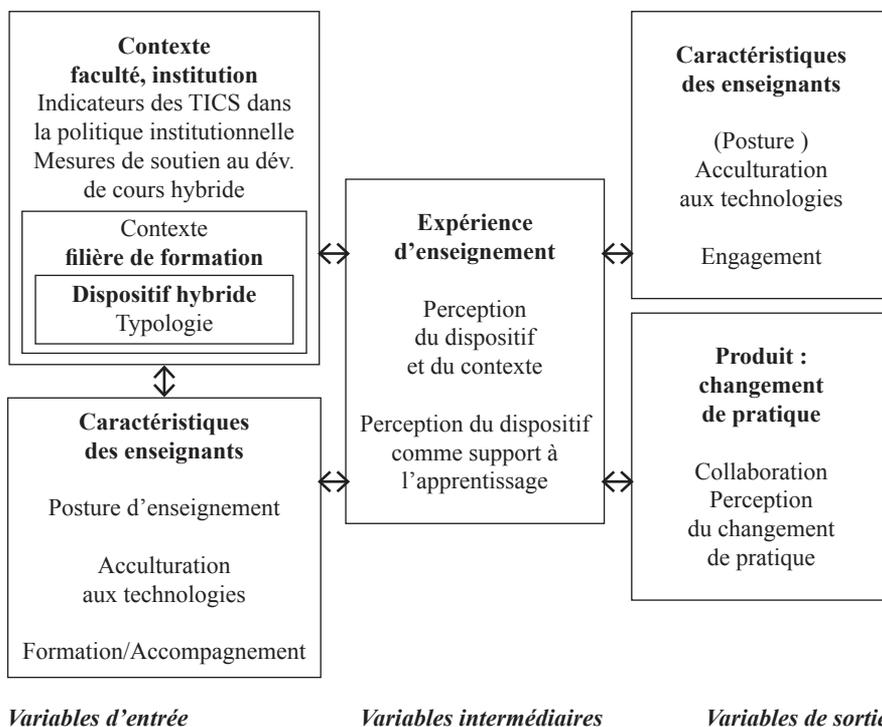


Figure 1 – Variables prises en compte pour l'analyse des effets des dispositifs hybrides sur le développement professionnel des enseignants (janvier 2011)

Dans ce schéma, c'est l'observation de changements au niveau des caractéristiques des enseignants qui indique un développement professionnel. Les variables qui composent la notion de développement professionnel sont déclinées en items. L'explicitation de leur choix et des hypothèses qui les sous-tendent ainsi que leur définition permettent la formulation de questions adaptées pour constituer les deux outils méthodologiques de recueil des données sur le terrain (questionnaire et entretien). Dans la mesure du possible, les questions retenues sont issues de questionnaires déjà validés dans d'autres recherches.

III.1 Une activité d'enseignement accompagnée ou non ?

Pour bien comprendre le contexte dans lequel évoluent les enseignants que nous allons interroger, nous avons convenu de leur faire préciser dans un premier temps s'ils ont bénéficié ou non d'un accompagnement ou d'une formation à l'usage des technologies dans leur enseignement. Nos échanges au sein du groupe recherche et notre revue de littérature nous ont effectivement permis de faire un premier constat de disparité entre les pays : tandis que les partenaires belges et suisses engagés dans Hy-Sup bénéficient d'une tradition de plusieurs années d'accompagnement des pratiques enseignantes via des services spécialisés de pédagogie universitaire, il semble qu'il n'en va pas de même en France. Nous allons donc chercher à identifier s'il y a ou non des incidences de cet accompagnement sur les pratiques de conception des dispositifs hybrides, et si oui, lesquelles. Nous faisons l'hypothèse que le type d'accompagnement (sollicité ou prescrit, négocié et contractualisé, soutenant le changement et l'innovation, instrumental, techno pédagogique, inséré dans une communauté de pratique ou pas, évalué ou pas) va influencer (positivement ou négativement) la conception du dispositif.

III.2 Quelle acculturation technique des enseignants ?

La compréhension des effets des dispositifs hybrides sur le développement professionnel des enseignants nous conduit assez naturellement à apprécier leur degré d'acculturation aux technologies, c'est-à-dire leur niveau de maîtrise technique des technologies d'information et de communication utilisées.

L'acculturation aux technologies est un processus d'appropriation de compétences techniques et de compétences technopédagogiques au sein d'un groupe (enseignants dans cette étude) à un moment et en un temps donné, dans un contexte particulier (le dispositif hybride dans notre cas), les compétences étant toujours situées dans le temps, l'espace et l'action.

Pour les variables « acculturation aux technologies / perceptions des technologies (variables d'entrée et de sortie), le questionnaire et l'entretien cherche à vérifier l'hypothèse suivante :

Le développement professionnel de l'enseignant, qui lui permet de passer du statut de « bricoleur » à celui d'« ingénieur » et de changer de cadre conceptuel, dépend de son degré d'acculturation aux technologies, de ses représentations. Sans un certain nombre de compétences techno pédagogiques, l'enseignant aura plus ou moins de difficultés à faire évoluer les dispositifs qu'il met en œuvre selon les étapes présentées dans le modèle LOTI (*Levels Of Technology Implementation*) [Moersch, 1995].

Deux outils serviront à recueillir des données sur cet aspect :

1. le référentiel du certificat informatique et Internet (C2i2e) utilisé pour positionner les enseignants dans leurs usages pédagogiques du numérique ;
2. quelques composantes tirées du modèle IMAIP élaboré par Lebrun (2004) pour préciser les différents aspects de l'utilisation pédagogique de la plateforme dans l'enseignement.

III.3 Quelle perception du dispositif et de son contexte ?

La perception du dispositif et du contexte se rapporte à la fois à la perception des technologies et la perception de l'usage pédagogique des TICE dans un contexte institutionnel donné.

Deux hypothèses sous-tendent la définition de cette variable. La perception de l'usage pédagogique des TICE dans un dispositif hybride est influencée par le support institutionnel (formation, locaux, outils à disposition). La stratégie institutionnelle en matière d'utilisation des TIC a une influence sur la manière dont l'enseignant perçoit l'usage techno pédagogique des TICE. (items incitatifs /obstacles).

III.4 Quelle posture professionnelle dominante ?

Conformément à notre définition de la notion de développement professionnel, les variables « expérience antérieure » et « posture professionnelle » des enseignants nous paraissent essentielles à analyser pour comprendre les effets des diverses configurations de dispositif sur le développement professionnel. « *Une posture professionnelle enseignante manifeste (physiquement ou symboliquement) un état mental façonné par les croyances de l'enseignant et orienté par ses intentions en matière d'enseignement et d'apprentissage. Ce à quoi il croit et ce qu'il a l'intention de faire donnent sens et justification à son acte d'enseignement* » [Lameul, 2006].

Deux hypothèses guident notre analyse : un enseignant peut « évoluer » (changer) dans sa posture en mettant en œuvre ce genre de dispositifs hybrides ; une relation existe entre le type du dispositif et la tendance posturale.

La mise en perspective de plusieurs outils et l'étude de leur rapport faisabilité /efficacité nous conduit à convenir que le questionnaire reprendra les questions élaborées par Prosser et Trigwell (1996). Ces questions sont choisies parce qu'éprouvées statistiquement et entrant en résonance avec le questionnaire de Pratt (1998) validé par ailleurs pour étudier les postures professionnelles enseignantes [Lameul, 2006].

Sur la base d'un premier repérage des enseignants (centré sur eux-mêmes en train d'enseigner vs centré sur les étudiants en train d'apprendre), un approfondissement est envisagé lors des entretiens. Celui-ci se fera en référence à trois des cinq tendances posturales développées par Lameul (2006) à partir du *Teaching Perspective Inventory* de Pratt (1998) :

1. tendance posturale centrée sur le contenu à enseigner (transmission),
2. tendance posturale centrée sur l'apprenant et son mode de fonctionnement cognitif (développement cognitif),
3. tendance posturale centrée sur le processus de transformation de soi et la motivation (réalisation de soi).

III.5 Quel degré d'engagement et de collaboration ?

L'hypothèse d'un effet de l'expérience des dispositifs hybrides sur les activités de collaboration et de conception de l'enseignant(e) ainsi que sur son engagement et sa motivation, est formulée.

La dimension individuelle / collective de la pratique est examinée : d'une part pour comprendre si ce sont plutôt des comportements individuels ou collectifs qui conduisent les enseignants à s'engager ; d'autre part pour repérer si le fait d'enseigner dans le cadre d'un dispositif hybride participe à développer l'engagement et la motivation chez l'enseignant. La collaboration étant considérée comme l'une des composantes de l'engagement, certaines questions seront extraites et traduites du *Work Preference Inventory* [Amabile et al., 1994] pour être proposées aux enseignants.

III.6 Quel changement de pratique professionnelle ?

Les dispositifs soumis à enquête n'étant que d'une durée de quelques mois, il a été convenu de s'intéresser au changement de pratiques professionnelles en fin de dispositif et non au changement de postures. Analyser ce dernier aspect nécessiterait, de notre point de vue, une analyse dans un temps beaucoup plus long que celui que nous autorisera notre recherche (prévue sur la période 2009-2012).

Selon la définition de Charlier (1998), lorsque nous parlons de changement de pratique d'enseignement, nous évoquons « *les changements mis en œuvre par un enseignant au moment de la planification de l'enseignement, de la phase interactive ou de la phase post-interactive. Il peut concerner ses schèmes d'action, ses décisions de planification ou ses connaissances de même que les actions mises en œuvre, les interactions avec les pairs et la réflexion exercée sur l'action. L'ensemble de ces éléments constitue ce que nous appelons sa pratique d'enseignement* ».

Nous proposons de compléter cette définition en ajoutant dans les schèmes d'action la distinction entre connaissances, convictions et règles d'action et en rappelant la référence aux croyances qu'a l'enseignant par rapport à l'enseignement et l'apprentissage, c'est-à-dire ce qui constitue un des éléments de sa tendance posturale.

Les deux principaux items organisateurs de la variable « changement de pratique » qu'il nous semble important d'aborder sont : 1) le rapport des enseignants aux contenus / aux ressources (planification en amont, choix des contenus et des outils techniques) ; 2) leur rapport aux étudiants et à leur apprentissage (objectifs pédagogiques / d'apprentissage ; modalités d'enseignement / apprentissage alternant travail individuel et travail collectif ; modalités d'évaluation).

IV. CONCLUSION PROVISOIRE

Tout en satisfaisant l'objectif principal du projet Hy-Sup de compréhension des conditions d'apprentissage des étudiants, cette partie de notre recherche vise à mieux comprendre les effets des différentes configurations de dispositifs hybrides sur un certain nombre de variables du développement professionnel des enseignant(e)s . Au-delà de cette visée compréhensive, le but est également de mettre en évidence les conditions d'efficacité (ce sur quoi il est intéressant d'agir pour faire évoluer les pratiques professionnelles des enseignant(e)s dans la perspective de fournir des recommandations pour la formation et l'accompagnement du développement professionnel des enseignant(e)s tout autant que pour la création d'environnements de travail pour les apprenants.

En présentant l'ensemble des notions et concepts qui sous-tendent la construction de nos outils de recueil de données, et au-delà des ajustements nécessaires avant la diffusion du questionnaire, nous souhaitons donner un aperçu de la démarche méthodologique qui nous amène à appréhender la notion complexe de développement professionnel. En présentant ces outils (questionnaire et grille d'entretien), lors de la communication de juin 2011, nous espérons apporter ainsi des éléments pour alimenter les réflexions et les échanges à propos des questions pédagogiques qu'introduisent les dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur.

Les auteurs remercient les partenaires du projet HY-SUP (DG. Éducation et Culture. Programme pour l'éducation et la formation tout au long de la vie) coordonné par l'Université Claude Bernard Lyon 1 (N. Coltice), Ce projet associe des chercheur(e)s et enseignant(e)s des universités de Fribourg (B. Charlier et A.

Rossier), de Genève (N. Deschryver, C. Peltier, D. Peraya, A. Ronchi et E. Villiot-Leclercq), de Louvain-La-Neuve (F. Docq, M. Lebrun et A. Liétart), de Lyon (C. Batier et L. Le Diouris), de Luxembourg (R. Burton et E. Renneboog) et de Rennes 2 (B. Albero, J. Eneau, G. Gueudet, G. Lameul, M. Nagels).

RÉFÉRENCES

- Chard, D.J. (2004). Toward a science of professional development in early reading instruction. *Exceptionality*, 12(3), 175-191.
- Daudelin, C., Brodeur M., Bru M. (2005). Le développement professionnel des enseignants : un portrait caractéristique de la recherche sur le développement professionnel des enseignants et sur la formation à l'enseignement, *Revue des sciences de l'éducation*, XXXI, n°1.
- Day, C. (1999). *Developing teachers. The challenge of lifelong learning*. Londres : Palmer Press.
- Charlier, B., Deschryver, N., Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. Une définition des dispositifs hybrides, *Distance et Savoirs*, Vol.4 N4
- Charlier B., Deschryver N., Peraya D (2006). Effets des dispositifs de formation hybride sur l'apprentissage et l'enseignement à l'université. Projet déposé au Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique.
- Elmore, R.F. (2002). Bridging the gap between standards and achievement : The imperative for professional development in education. Washington : Albert Shanker Institute.
- Fessler, R. et Christensen, J.C. (1992). *The teacher career cycle : Understanding and guiding the professional development of teachers*. Boston : Allyn et Bacon.
- Garet, M.S., Porter, A.C., Desimone, L., Birman, B.F. et Suk Yoon, K. (2001). What makes professional development effective ? Results from a national sample of teachers. *American Educational Research Journal*, 38(4), 915-945.
- Lameul, G. (2006). Former des enseignants à distance ? Étude des effets de la médiatisation de la relation pédagogique sur la construction des postures professionnelles, Thèse soutenue à l'université Paris Ouest La Défense.
- Lebrun, (2004). La formation des enseignants aux TIC : allier pédagogie et innovation, *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1(1), 11-21.
- Lebrun, M. (2007). *Des technologies pour enseigner et apprendre*, Bruxelles : De Boeck.

Moersch, C. (1995). Levels of technology implementation (LoTi) : a Framework for measuring classroom technology use. *Learning and leading with technology*, 23 (3), 40-42.

Pratt, D. & Associates (1998) *Five Perspectives on Teaching in Adult and Higher Education* (Malabar, FL, Kreiger).

Trigwell, K., & Prosser, M. (1996). Changing approaches to teaching: A relational perspective. *Studies in Higher Education*, 21, 275–284.

<http://www2.c2i.education.fr/sections/c2i2e/>