

Une analyse des représentations d'enseignants réfléchissant à une expérience d'implantation d'un portfolio électronique

An analysis of perceptions of teachers reflecting about the implementation of an electronic portfolio

Ann-Louise Davidson, Concordia University

Nadia Naffi, Concordia University

Abstract

This article presents an analysis of the perceptions of teachers, which took place in 2010 at the end of an experiment implementing an e-portfolio that facilitates student self-regulation of learning. The article is based on the current Quebec educational context. It presents a review of literature on technology skills, e-portfolios and the self-regulation of learning. The methodology describes the research design, the tools used in the individual interviews and in the group discussion. The results indicate that the e-portfolio was a valuable experience for a teacher who had already adopted the pedagogy underlying the education reform in Quebec. However the implementation of the e-portfolio was difficult for the other two teachers due to challenges in terms of technology and managing students. Finally, this article discusses the implications of the results, both in terms of the experience of implementing e-portfolios and the methodological contribution.

Résumé

Cet article rend compte d'une analyse des représentations avec des enseignants, qui a eu lieu en 2010 à la fin d'une expérience d'implantation d'un portfolio électronique favorisant l'autorégulation des apprentissages des élèves. Le texte s'appuie sur le contexte éducatif québécois actuel. Ensuite, il présente une revue de littérature entourant les compétences technologiques, les portfolios électroniques et l'autorégulation des apprentissages. La méthodologie présente le design de la recherche, les instruments utilisés pour les entretiens individuels et pour animer le groupe de discussion. Les résultats montrent que pour une enseignante qui avait déjà adopté la pédagogie sous-jacente au renouveau pédagogique québécois, le portfolio électronique était une expérience fort utile. Toutefois, pour les deux autres enseignants, l'implantation du portfolio électronique a été difficile à cause des défis technologiques et de la gestion des élèves. Finalement, cet article discute des implications des

résultats, autant au point de vue de l'expérience d'implantation des portfolios électroniques que du point de vue de la contribution méthodologique.

Mots clés: portfolio électronique, approche pédagogique, compétences technologiques, recherche qualitative, grille répertoire.

Keywords: e-portfolio, pedagogical approach, technology skills, qualitative research, repertory grid.

Introduction

Avec la nouvelle économie du savoir, les travailleurs canadiens doivent être plus qualifiés et avoir de solides compétences informatiques pour être compétitifs. En plus des compétences informatiques, le Conference Board du Canada a identifié des compétences nécessaires à l'employabilité, incluant des compétences académiques (communiquer, penser et apprendre), des qualités personnelles (attitudes et comportements positifs, responsabilité et adaptabilité) et l'esprit d'équipe (travailler avec les autres) (Conference Board du Canada, 2000). En observant le Programme d'étude québécois, il est apparent qu'il y a une étroite relation entre les compétences à l'employabilité du Conference Board du Canada et les compétences transversales pour les élèves québécois telles qu'identifiées par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2005). Ces compétences transversales se classifient sous quatre ordres: ordre intellectuel (exploiter l'information, résoudre des problèmes, exercer son jugement critique, mettre en œuvre sa pensée créatrice); ordre méthodologique (se donner des méthodes de travail, exploiter les technologies de l'information et de la communication); ordre personnel et social (actualiser son potentiel, coopérer); ordre de la communication (communiquer de façon appropriée) (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2004). Pour permettre à leurs élèves de développer ces nouvelles compétences tout en leur enseignant le contenu disciplinaire, les enseignants ont besoin d'outils variés.

D'ailleurs, dans un souci de professionnaliser les enseignants, le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport a identifié 12 compétences pour orienter les programmes de formation initiale des enseignants et le perfectionnement continu (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2001). En somme, ces compétences incluent les connaissances et les attitudes nécessaires pour agir en tant que professionnel, communiquer clairement, concevoir des activités d'enseignement et d'apprentissage, évaluer les compétences des étudiants, superviser des groupes adapter les interventions pédagogiques selon les besoins des étudiants, intégrer les technologies de l'information et de la communication, coopérer, collaborer, s'engager dans un développement professionnel et agir de manière éthique. Dans le cadre de cette recherche, deux de ces compétences nous intéressaient particulièrement: (1) intégrer des technologies de l'information et de la communication pour préparer et guider les activités d'enseignement d'apprentissage; (2) gérer son développement professionnel.

Problème de recherche

Depuis la dernière décennie, le système éducatif québécois est passé au travers d'une série de changements majeurs causés par une réforme complète du programme d'études des écoles primaires et secondaires. Cette réforme se manifestait sous le principe d'un nouveau pédagogique, soit un «ensemble d'éléments qui transforment en profondeur l'école québécoise» (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2005, p.4). Ce nouveau pédagogique comprenait entre autres, un programme de formation de l'école québécoise axé sur le développement des compétences, un nouveau régime pédagogique, une nouvelle politique d'évaluation des apprentissages des élèves, une nouvelle politique de l'adaptation scolaire et un nouveau cadre de référence pour les services complémentaires. Compris dans son contexte plus large, le nouveau pédagogique visait à améliorer le succès des élèves et pour assurer que le curriculum réponde aux exigences d'un marché du travail hautement compétitif qui exige de plus en plus de compétences informatiques.

Malgré le bien-fondé de ces idées, le système éducatif rencontre parfois certaines difficultés à intégrer les principes des pédagogies innovatrices et à favoriser le développement des compétences TIC (Davidson & Desjardins, 2011). Ceci est partiellement causé par le manque d'accès aux technologies dans la salle de classe (Abrami, Savage, Wade, & Hipps, 2008). Une autre raison est l'évolution rapide des technologies, qui rend la tâche très difficile aux enseignants qui veulent planifier des activités d'apprentissage dans lesquelles ils intègrent des technologies qui changent constamment. De plus l'enseignement et les technologies ne sont pas encore deux entités en état de coexistence (Davidson, 2007a; Davidson & Desjardins, 2011). Malgré tous les projets visant l'intégration pédagogique des TIC, les technologies sont très souvent utilisées comme outil de recherche d'information, plutôt que comme outil cognitif ou de pensée critique, dans le sens où Jonassen et Carr (2000) l'entendent. Les technologies sont encore moins utilisées comme outil de travail collaboratif où l'essence du travail est distribuée et le groupe travaille dans une vision commune sans que les individus soient reconnus pour leur travail individuel, dans le sens où Moon et Sproull (2010) l'entendent. Encore aujourd'hui, l'intégration des technologies dans le système éducatif demeure souvent en surface (Davidson & Waddington, 2010; Larose, Grenon, Morin, & Lenoir 2005; Watson, 2006), ce qui crée un problème de taille puisque les technologies ne peuvent être efficaces que si elles mènent à des pratiques centrées sur l'apprenant (Deaudelin, Lefebvre, Mercier, Brodeur, Dussault, & Richer, 2005). Ces pratiques centrées sur l'apprenant sont justement au cœur du nouveau pédagogique au Québec (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2005).

L'objectif de notre étude était d'analyser les représentations que des enseignants se font de leurs pratiques pédagogiques après avoir utilisé un portfolio électronique pendant une année scolaire dans leurs classes. Par définition, un portfolio électronique est un contenant numérique permettant à l'apprenant d'organiser et d'illustrer ses travaux en intégrant des documents multimédias et en développant des compétences technologiques (Abrami, et al., 2008; Abrami & Barrett, 2005). De plus, l'usage du portfolio électronique peut aider les enseignants autant que les apprenants à améliorer l'enseignement et l'apprentissage (Gathercoal, Love, Bryde, & McKean, 2002). En somme, les portfolios électroniques consistent en une technologie qui peut potentiellement faire évoluer les approches pédagogiques et améliorer le succès des élèves par le biais de l'autorégulation des apprentissages (Venkatesh, Bures, Davidson, Abrami, Lysenko, &

Wade, soumis). Pour cette étude, nous avons utilisé le portfolio PERLE (Portfolio électronique réflexif pour l'apprentissage des élèves), développé par le CÉAP (Centre pour l'étude de l'apprentissage et la performance de l'Université Concordia) en français et en anglais. Ce portfolio électronique, programmé en PHP et disponible en ligne, a été conçu en intégrant les trois étapes cycliques du processus d'autorégulation des apprentissages de Zimmerman (2000): planification, action, réflexion que nous décrivons dans la section suivante.

Revue de littérature, définition des concepts et questions de recherche

La section qui suit présente la revue de littérature sur les concepts sous-jacents à cette recherche. Tout d'abord, elle se penche sur le concept d'approche pédagogique ainsi que sur les compétences technologiques des enseignants et leur importance dans le contexte de l'utilisation des portfolios électroniques, une technologie qui ne s'est pas développée en toute simplicité (Kimball, 2005). Ensuite, elle décrit le concept d'autorégulation des apprentissages et le lien que ce concept peut avoir avec l'usage des portfolios électroniques et l'importance de comprendre la réflexion des enseignants par rapport à ce concept. La section se termine avec les questions de recherche sur lesquelles nous nous sommes penchées.

Le concept d'approche pédagogique

Nous avons retenu la modélisation de la pédagogie issue des études de Trigwell et Prosser (2004) parce qu'elle propose un modèle global qui distingue cinq approches pédagogiques, soit des approches (a) centrée sur l'enseignant avec l'intention de transmettre de l'information aux étudiants; (b) centrée sur l'enseignant avec l'intention de faire acquérir les concepts de la discipline aux étudiants; (c) centrée sur l'interaction enseignant-étudiant avec l'intention de faire acquérir les concepts de la discipline aux étudiants; (d) centrée sur l'étudiant qui vise le développement de ses conceptions; (e) centrée sur l'étudiant avec l'intention de lui faire changer ses conceptions.

Les exercices d'opérationnalisation de ce modèle ont conduit à la conception et aux multiples validations du questionnaire *Approaches to Teaching Inventory* (ATI) (Prosser & Trigwell, 2006; Trigwell & Prosser, 2004; Trigwell, Prosser, & Taylor, 1994). Finalement, deux regroupements d'approches pédagogiques ont clairement émergé de ces exercices de validation, soit (a) le transfert d'information centré sur l'enseignant et (b) le changement conceptuel centré sur l'étudiant. Ces regroupements d'approches pédagogiques proposées par Prosser et Trigwell (2006) laissent entrevoir les différentes notions du point de contrôle et de l'objectif de l'apprentissage.

Les regroupements d'approches pédagogiques de Trigwell et Prosser (2006) ont été repris par Davidson et Peters (2009) qui soulignent l'évolution du rôle de l'enseignant avec les TIC, qui doit passer d'un paradigme centré sur l'enseignant à un paradigme centré sur l'apprenant. Dans son rôle traditionnel, l'enseignant «joue le rôle d'expert dans la classe. C'est lui qui connaît la matière et doit la transmettre aux élèves» (Davidson & Peters, 2009, p.31). Dans un paradigme centré sur l'apprenant, l'enseignant accompagne l'élève dans la construction de ses compétences et l'évaluation se fait par le biais d'un cheminement documenté dans un portfolio (Tardif, 1998).

Dans le contexte des portfolios électroniques, la question des approches pédagogiques n'est pas suffisante pour comprendre comment les enseignants les utilisent avec leurs élèves. Il faut aussi être en mesure de comprendre leur usage des technologies en se penchant sur leurs compétences technologiques, concept qui est défini ci-après.

Compétences technologiques des enseignants

Avec l'apparition des ordinateurs dans les salles de classes, de nombreux chercheurs ont tenté de créer des typologies d'application des TIC en éducation. Afin d'organiser ces nouvelles connaissances, Basque et Lundgren-Cayrol (2002) ont recensé 29 typologies d'applications des TIC. Le travail de Basque et Lundgren-Cayrol permet de porter un regard global sur les typologies des applications des TIC en éducation autant à travers le temps (au cours d'une période d'une vingtaine d'années) qu'à travers le territoire géographique (Etats-Unis, Canada, Europe et Amérique du Sud). Sans reprendre le détail de toutes les typologies recensées par cette équipe, il est intéressant de voir les regroupements qui en sont ressortis soit: (a) les typologies centrées sur l'acte d'enseignement/apprentissage; (b) les typologies centrées sur l'école; (c) les typologies centrées sur l'apprenant.

Les typologies d'usage des TIC en éducation et la classification de ces typologies permettent de constater l'ampleur du travail impliqué lorsqu'il est question de développer des compétences avec les enseignants, mais nous observons que la plupart de ces typologies ont été de courte durée parce qu'elles étaient attachées à des technologies ou à des logiciels qui ont changé. C'est pourquoi nous avons retenu le modèle de compétences technologiques de Desjardins (2005) qui propose quatre ordres de compétences applicables dans le domaine de l'éducation. Notons que ce modèle de compétences technologiques est généralisable à l'extérieur du système éducatif, ce qui signifie que les compétences sont reliées à des catégories d'usage TIC et non à des activités ou des méthodes pédagogiques. Brièvement, ce modèle comporte quatre ordres de compétences, soit des compétences d'ordre technique (rapport à l'interface), des compétences d'ordre informationnel (gérer et produire de l'information), des compétences d'ordre social (communiquer avec d'autres personnes) et des compétences d'ordre épistémologique (déléguer un traitement à l'ordinateur).

En étudiant des enseignants francophones à partir de ce modèle, Desjardins souligne que les enseignants possèdent encore des compétences technologiques minimales et utilisent surtout ces technologies pour préparer leurs cours et moins pour préparer des activités d'apprentissage qui intègrent les TIC (Davidson & Desjardins, 2011; Desjardins 2005). En effet, dans une étude portant sur les compétences technologiques des enseignants, Desjardins (2005) a trouvé que les enseignants francophones se sentent confiants quand il est question de compétences d'ordre technique, telles que le rapport à l'interface et de compétences d'ordre informationnel, telles que la recherche d'information et que ce sentiment augmente avec la fréquence d'usage parce que ces compétences correspondent souvent à des usages personnels. En deuxième lieu, suivent les compétences d'ordre social, telles que la communication synchrone et asynchrone. En général, les enseignants sentent qu'ils sont le moins confiants lorsqu'il est question de compétences d'ordre épistémologique, ce qui correspond à l'usage de l'ordinateur en tant qu'outil cognitif. Ceci signifie que sur une échelle de fréquence, les enseignants se concentrent surtout sur les fonctions des interfaces ainsi que sur la recherche et la production d'information. Ils utilisent moins les fonctions qui permettent d'interagir avec d'autres par le biais de la communication médiatisée par ordinateur. Pour des fonctions relatives à l'exploitation des technologies pour

accomplir des tâches que le cerveau humain n'est pas capable de faire aussi facilement, ils sont encore moins confiants. Ceci signifie que si les enseignants avaient plus d'expérience avec les usages de l'ordinateur en tant qu'outil de communication et en tant qu'outil cognitif, ils se sentiraient beaucoup plus confiants. Dans une étude similaire, IsaBelle, Desjardins, et Bofili (à paraître) ont trouvé des résultats semblables pour les directions d'école francophones.

Portfolios électroniques, outil d'apprentissage nécessitant des compétences technologiques avancées

Un portfolio électronique est un contenant permettant de déposer une collection de travaux sous format numérique qui sert à montrer les efforts de l'apprenant, les étapes de son progrès ainsi que ses succès dans plusieurs domaines curriculaires (Capraro, 2003; Weidmer, 1998).

À l'origine, les portfolios électroniques sont apparus pour aller de paire avec l'évaluation authentique (Kimball, 2005), l'idée étant de rendre les apprenants responsables de leurs apprentissages en planifiant leurs activités et en évaluant leur propre performance par le biais de la réflexion sur l'expérience (Kimball, 2005; Yancey, 2001). Très rapidement, les portfolios électroniques ont pris le format et l'apparence de bases de données dont les objets étaient transférables d'une base de données à l'autre.

Plusieurs conditions sous-jacentes doivent être remplies pour que les portfolios électroniques améliorent le succès des élèves (Knight, Halek, & Gromko, 2008):

- l'apprenant doit avoir le contrôle de ses apprentissages
- l'outil doit être enseigné à l'apprenant
- le portfolio électronique doit être utilisé de paire avec le curriculum
- le portfolio électronique doit être utilisé pour évaluer les objectifs d'apprentissage
- l'enseignant doit offrir une rétroaction (évaluation formative) aux apprenants
- les apprenants doivent être accompagnés pour pouvoir utiliser le portfolio électronique efficacement
- une culture du portfolio doit être créée en intégrant les expériences personnelles et académiques des élèves
- le portfolio doit être utilisé pour dialoguer et donner des exemples
- les enseignants doivent accorder du temps aux apprenants pour travailler dans leur portfolio
- le travail dans le portfolio doit être valorisé
- les problèmes techniques doivent être minimisés.

Utilisés dans ces conditions, les portfolios électroniques peuvent transformer les croyances que les enseignants se font de la pédagogie et des technologies, rendre les élèves plus responsables de leurs apprentissages (Stansberry & Kymes, 2007) et améliorer le succès des élèves par le biais de l'autorégulation des apprentissages (Abrami, Wade, Pillay, Aslan, Bures, & Bentley, 2008; Meyer, Abrami, Wade, Aslan, & Deault, 2010; Wade, Abrami, & Sclater, 2005).

Autorégulation des apprentissages

Selon Zimmerman (2000), l'autorégulation des apprentissages fait référence à la prise de conscience de ses propres stratégies d'apprentissage, à travers la planification, l'action et la

réflexion. Ce concept est souvent utilisé pour décrire l'apprentissage qui est guidé par la métacognition, l'action stratégique et la motivation à apprendre. En général, les apprenants qui sont autorégulés attribuent leur succès et leurs échecs à des facteurs qu'ils contrôlent. Par ce fait, les apprenants autorégulés ont tendance à avoir plus de succès académique que les apprenants qui n'utilisent pas de stratégies d'autorégulation (Zimmerman, 1990).

Pour Zimmerman (2000), la planification (*forethought*) se divise en deux catégories: l'analyse de la tâche et les croyances par rapport à la motivation. L'apprenant commence donc à se fixer des buts et à adopter une stratégie pour accomplir la tâche ou résoudre le problème tout en étant conscient de sa capacité d'atteindre ces buts. Ensuite, lors de l'étape de la performance, l'apprenant doit contrôler ses actions et s'observer lui-même. Finalement, l'apprenant réfléchit sur son action et évalue l'atteinte de ses objectifs. Zimmerman explique que la réflexion se divise en deux catégories: l'auto-jugement et l'auto-évaluation. Dans la phase d'auto-jugement, l'apprenant évalue sa performance et attribue une cause aux résultats. Dans la phase d'auto-évaluation, l'apprenant compare sa performance à celle des autres apprenants.

L'autorégulation des apprentissages est un processus qui devient très complexe lorsqu'il s'agit de tâches cognitives de haut niveau telles que faire l'analyse d'un texte ou écrire une synthèse de recherche. C'est pourquoi il est essentiel que les enseignants soient bien outillés pour préparer les apprenants à faire face aux demandes d'un marché de travail exigeant, mais aussi qu'ils soient préparés à s'engager dans une réflexion sur leur pédagogie intégrant les technologies dans les activités d'apprentissage.

Dans ce contexte, nous nous sommes penchés sur les deux questions de recherche suivantes: 1) Après avoir utilisé un portfolio électronique pendant une année scolaire, quelles sont les activités pédagogiques (ce que l'enseignant fait avec l'élève pour qu'il/elle apprenne) auxquelles les enseignants accordent de l'importance avec un tel outil technologique? 2) Comment peut-on analyser les représentations des enseignants quant aux facteurs qui influencent l'apprentissage des élèves et leur pédagogie en utilisant un portfolio électronique. La première question était essentielle à la deuxième question puisque c'est à partir des activités pédagogiques qu'il a été possible de faire l'analyse des représentations. La prochaine section présente la méthodologie et les instruments utilisés pour répondre à ces deux questions de recherche.

Méthodologie

Nous avons recruté des enseignants dans une commission scolaire québécoise qui avait déjà installé le PERLE sur leurs serveurs¹ pour une étude pilote. L'appel à manifestation d'intérêt a été lancé sur le portail de la commission scolaire par le conseiller pédagogique RÉCIT (réseau de personnes ressources qui aident les enseignants avec l'intégration pédagogique des TIC) avec les critères de sélection suivants: être intéressé à s'engager dans un processus de professionnalisation et à approfondir ses compétences TIC. Cinq enseignants ont répondu et ils

¹ Le processus d'installation de PERLE peut prendre plusieurs mois. Pour faire l'analyse des représentations des enseignants à partir de leur expérience, il était important de commencer à utiliser PERLE dès le début de l'année scolaire.

ont tous été sélectionnés. Seulement trois enseignants ont participé à la recherche jusqu'à la fin de l'année. Toutefois ce nombre était suffisant pour une étude pilote.

La recherche comportait trois étapes: 1) un entretien semi-structuré initial pour comprendre les représentations que les participants à cette étude se font de la pédagogie et de leur usage des technologies, 2) une journée de formation pour que les enseignants puissent apprendre à utiliser le PERLE avant de commencer à l'utiliser avec les élèves et 3) un entretien structuré à la fin de l'année scolaire pour analyser les représentations que les enseignants se sont fait de l'expérience.

Instruments

L'entretien semi-structuré initial comportait huit questions. Les questions de l'entretien, validés lors de recherches précédentes (Davidson, 2007a; Davidson & Desjardins, 2011) ont été utilisées pour permettre aux enseignants de parler de leur approche pédagogique et de leur usage des TIC et de mieux comprendre les représentations qu'ils se font de ces deux concepts.

Pour faire l'analyse des représentations des enseignants à travers leurs expériences, nous avons utilisé la méthode de Kelly (1955), qui consiste à élaborer une grille répertoire, aussi appelée analyse de construits (Bourassa, Philion, & Chevalier, 2007), lors d'un entretien individuel. La grille répertoire élaborée pour analyser les construits est une méthode de recherche qui a traditionnellement été utilisée pour évaluer comment les gens perçoivent leurs expériences et comment ils interprètent les relations entre ces expériences, à travers les mots et les caractéristiques que les participants utilisent et définissent eux-mêmes (Jankowicz, 2004).

Une grille répertoire comporte des éléments, des construits et des scores. La grille répertoire part d'une question centrale au sujet de la recherche afin de faire sortir un ensemble d'éléments qui font partie de leurs expériences. Pour cette recherche, nous avons posé la question suivante aux participants qui ont utilisé PERLE comme outil d'apprentissage pour leurs élèves pendant l'année: Pouvez-vous faire une liste des activités d'enseignement-apprentissage (dans ce cas, les éléments) que vous avez faites en utilisant le portfolio électronique avec vos élèves cette année?

Les construits peuvent soit émerger du processus d'élicitation triadique ou ils peuvent être imposés quand le chercheur vise à mesurer certaines variables précises (Chevalier & Buckles, 2009; Jankowicz, 2004). Pour cette étude, nous avons imposé les propositions suivantes pour comprendre les expériences des participants: «utilisé rarement/utilisé souvent», «peu d'impact sur l'approche pédagogique/beaucoup d'impact sur l'approche pédagogique», «difficile pour les élèves/facile pour les élèves», «peu d'impact sur l'apprentissage/beaucoup d'impact sur l'apprentissage». Pour chaque élément, un score de 1 à 3 a été attribué selon le construit auquel l'expérience se rapprochait le plus. Selon Davidson (2007b), l'utilisation d'une grille répertoire permet de générer des résultats de nature différente que l'entretien individuel puisque le fait d'analyser ces construits permet aux participants d'entrer en réflexion directement à partir de leurs expériences.

Analyse des résultats

Les données des entretiens individuels ont été transcrites et analysés dans une perspective de réduction de données, telle que suggérée par Huberman et Miles (1991). Les entretiens individuels devaient servir à préparer une formation sur mesure pour que les enseignants apprennent à utiliser PERLE et à mieux comprennent d'où ils partaient.

Les grilles répertoires ont été analysées collaborativement avec les enseignants pour comprendre les représentations qu'ils se faisaient de leurs activités en utilisant les quatre construits imposés sur une échelle de 1 à 3, afin d'associer les activités d'apprentissage (éléments) avec un des pôles des construits. Les graphiques générés (figures 1, 2 et 3) montrent les similitudes entre les éléments (en bas de la grille) et les construits (de chaque côté de la grille) dans un dendrogramme. Le dendrogramme rouge, en haut de la grille répertoire, montre les similitudes entre les éléments (lorsque comparés aux construits). Le dendrogramme bleu, à la droite de la grille répertoire, montre les similitudes entre les construits (lorsque comparés aux éléments). Les chiffres associés aux dendrogrammes correspondent aux pourcentages de similitudes. Les résultats sont présentés de sorte à faire valoir l'interprétation que les participants ont faite de ces données, au moment où ils ont élicité la grille répertoire.

Résultats

Cette partie sur la présentation des résultats se divise en deux sections, soit les résultats des entretiens et les résultats grilles répertoires.

Premier entretien: approche pédagogique et usage des technologies des enseignants

Afin d'être en mesure de faire l'analyse des représentations de l'enseignant quant à l'usage du PERLE, il fallait tout d'abord dresser portrait global des enseignants, qui nous a permis de mieux comprendre le sens de la nouvelle expérience avec le portfolio électronique en la situant dans ses expériences passées.

Les entretiens ont révélé que les participants à cette étude étaient tous différents sur le plan pédagogique. Michel, un enseignant d'anglais au secondaire, se considérait comme un «coach, un coach d'anglais, un guide et un facilitateur». Il explique: «Dans la classe je donne un spectacle, je ne fais pas juste enseigner, je donne un show. Il n'y a pas personne qui dort dans ma classe, ça c'est sûr et certain [...] L'élève ? Il doit faire ce que je lui demande». Céline, une enseignante d'art plastique et de théâtre au secondaire, explique que ses élèves sont très responsables, mais elle insiste pour souligner son rôle de guide parce qu'elle structure leurs apprentissages. Pour Claire, une enseignante dans une école primaire alternative, il est important d'adopter l'approche pédagogique suggérée par le renouveau pédagogique du Québec. Elle suit le curriculum prescrit par le Ministère de l'Éducation et respecte le bilan de fin de cycle, tout en donnant à ses élèves une grande autonomie.

Au plan de l'informatique, les participants étaient novices, ce qui pose certains problèmes par rapport à l'usage d'une technologie comme le PERLE selon les participants. Michel a avoué ne pas connaître les logiciels de productivité tels que Microsoft Office, ni n'avoir jamais utilisé un portfolio électronique. Toutefois, il était un avide consommateur de jeux vidéo et aimait les technologies, mais n'avait pas été souvent en contact avec les ordinateurs. Céline sent qu'elle a de bonnes compétences en informatique, mais elle insiste sur le fait qu'elle n'a aucun ordinateur dans sa salle de classe et qu'il est donc très difficile pour elle d'utiliser les ordinateurs avec les élèves. Quant aux affordances des e-portfolios, Céline cherchait à trouver un outil qui permettrait à ses élèves de s'auto-évaluer. De son côté, Claire avoue ne pas se sentir très confiante avec les ordinateurs, mais elle a un tableau interactif et trois ordinateurs dans sa classe,

et a été initiée aux portfolios électroniques grâce à une collègue. Elle avait développé une curiosité envers cet outil et une détermination à l'utiliser avec ses élèves. Somme toute, Michel ne semblait pas au courant des affordances d'un portfolio électronique, mais Céline et Claire semblaient plus au courant du potentiel d'un tel outil. Ajoutons que Claire avait déjà eu une démonstration de la technologie par une collègue, ce qui faisait en sorte qu'elle était préparée à cette nouvelle expérience.

La prochaine section présente les résultats des analyses de construits. Rappelons que ces entretiens qui ont été menés après que les enseignants avaient reçu une journée de formation sur PERLE et qu'ils l'avaient utilisé pendant l'année scolaire avec leurs élèves.

Deuxième entretien: grille répertoire et sens accordé à l'expérience

Les analyses individuelles de construits ont permis aux participants de réfléchir à leurs expériences quant à leur utilisation du portfolio électronique avec leurs élèves et à la manière dont ils construisaient le sens de ce nouvel outil dans leur salle de classe.

La grille de Michel (figure 1) dévoile que les activités essayées en utilisant le portfolio électronique se résument à: aide, questions directrices, objectifs, journal de lecture. Selon Michel, les élèves avaient besoin d'aide pour accomplir les activités dans le portfolio électronique, ce qui avait beaucoup d'impact sur son approche pédagogique et sur l'apprentissage des élèves. Les élèves ont plus ou moins travaillé aux questions directrices et aux objectifs, ce qui a eu moyennement d'impact sur l'apprentissage et moyennement d'impact sur l'approche pédagogique. Pour ce qui est du journal de lecture, les élèves l'ont fait souvent et selon Michel, c'était moyennement difficile et l'activité a eu moyennement d'impact sur l'apprentissage et peu d'impact sur l'approche pédagogique.

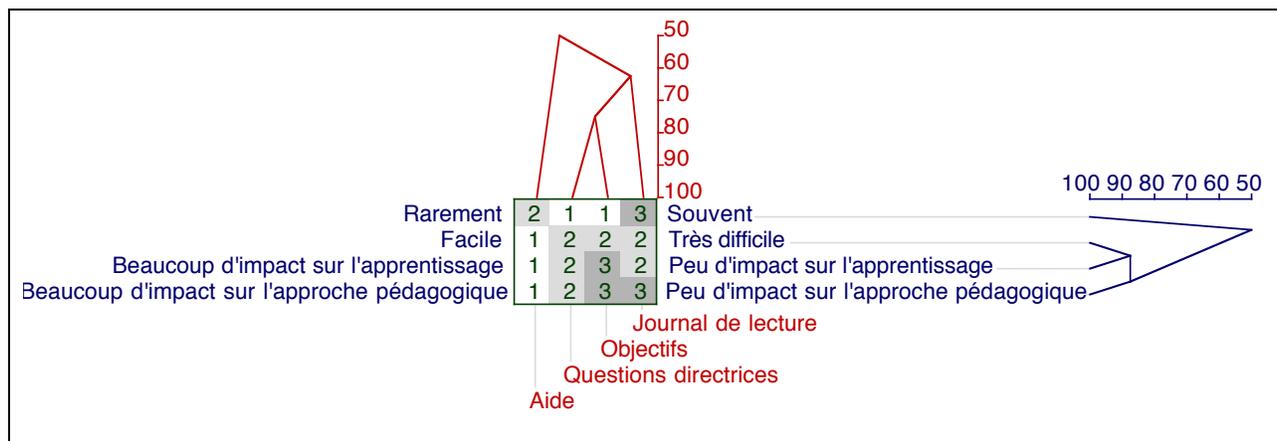


Figure 1: Grille répertoire de Michel

En observant sa grille répertoire, Michel a conclu que même s'il croyait que ces activités étaient faciles, il devait accompagner ses élèves pour déterminer leurs objectifs:

Dire aux élèves qu'il fallait qu'ils déterminent des objectifs en partant, je pense c'est ça ce que j'ai fait le moins! C'était un oubli, c'est juste un oubli parce que j'avais tellement de choses à penser. C'était l'insécurité de tout ça. Là c'était moi qui étais supposé être le

détenteur de la connaissance, et je ne l'ai pas fait. Les objectifs, j'ai complètement passé à côté, si c'était à refaire je commencerais par ça.

En réfléchissant sur l'expérience, il a constaté que le journal de lecture, devrait avoir beaucoup d'impact sur l'approche pédagogique, s'il l'utilisait à fond avec ses élèves. Il avoue avoir été surpris que les élèves ne sachent pas ce qu'est un journal de bord. À travers le journal de bord, qu'il appelle aussi le journal de lecture, il veut que les élèves expliquent ce qu'ils trouvent difficile et quelles techniques ils utilisent pour faciliter le processus: «Est-ce que tu soulignes des choses dans le livre? Es-ce que tu prends des notes? Je veux savoir c'est quoi les techniques que tu prends pour apprivoiser ce roman-là qui est difficile en langue seconde en anglais». Même si Michel avait offert des questions directrices pour inviter les élèves à faire des entrées de journal dans le portfolio électronique, les questions directrices ont eu moyennement d'impact sur l'apprentissage des élèves pour plusieurs raisons:

Ça n'a pas fonctionné. Il n'y en a pas beaucoup je crois qu'ils l'ont fait en même temps qu'ils lisaient. Ils ont lu le livre, je leur ai donné la date limite, le soir avant ils l'ont fait. Et ce qu'ils ont fait c'est qu'ils ont répondu juste aux questions. Ils n'ont pas réfléchi vraiment aux entrées dans le portfolio.

Selon Michel, les élèves avaient besoin de beaucoup d'aide pour utiliser le portfolio électronique, ce qui a eu un impact important quant à son approche pédagogique. Il explique que les élèves doivent prendre leurs responsabilités pour apprendre et il encourageait les élèves en difficulté à demander aux autres élèves pour apprendre à utiliser le PERLE.

La grille de Céline (figure 2) dévoile que les activités essayées avec le portfolio électronique se résument à: réflexions, journal, recherche et utilisation libre découverte. Selon Céline, les élèves se sont rarement penchés sur leurs réflexions, ce qui explique pourquoi cette activité a eu peu d'impact sur l'apprentissage. Toutefois, Céline souligne que les réflexions, tout comme le journal de bord, ont eu beaucoup d'impact sur l'approche pédagogique et que la classe gagnerait à passer plus de temps sur ces activités. Selon Céline, les élèves ont tellement cherché les diverses fonctions du portfolio électronique que cette activité valait la peine d'être mentionnée puisqu'elle a eu beaucoup d'impact sur l'apprentissage des élèves. En ce qui a trait à l'utilisation libre découverte, cette activité a eu peu d'impact sur l'approche pédagogique mais en a eu davantage sur l'apprentissage, malgré le niveau de difficulté pour les élèves. Somme toute, en observant la grille répertoire, on constate une forte corrélation entre l'impact sur l'approche pédagogique et la fréquence des activités, ce qui suggère que les activités qui avaient beaucoup d'impact sur l'approche pédagogique ont été faites rarement, et les activités qui avaient peu d'impact sur l'approche pédagogique ont été faites souvent. La logique sous-jacente semble attribuable au fait que les activités rarement faites avaient peu d'impact sur l'apprentissage et celles faites souvent avaient beaucoup d'impact sur l'apprentissage.

Dans la grille de Céline, plusieurs contradictions entre les scores accordés aux éléments de la grille et les explications valent la peine d'être mentionnées. Par exemple, on constate que l'utilisation libre découverte, souvent faite mais très difficile, a eu peu d'impact sur l'approche pédagogique et sur l'apprentissage. Céline y a vu une contradiction et a fait le commentaire suivant:

On les a laissés assez libre de l'utiliser, de le découvrir, et tout ça. Donc il y en a qui se sont donné des objectifs, ou qui ont utilisé tous les petits icônes et tout ça. Il y en a que non, ils ont juste utilisé la section texte. Il y en a qui ont utilisé la section texte et retour. Peu ont écrit tout au long du projet, mais beaucoup très à la dernière minute en faisant un espèce de «Oh ben je me rappelle plus trop là !», et voilà. C'est ça quand ils sont libres.

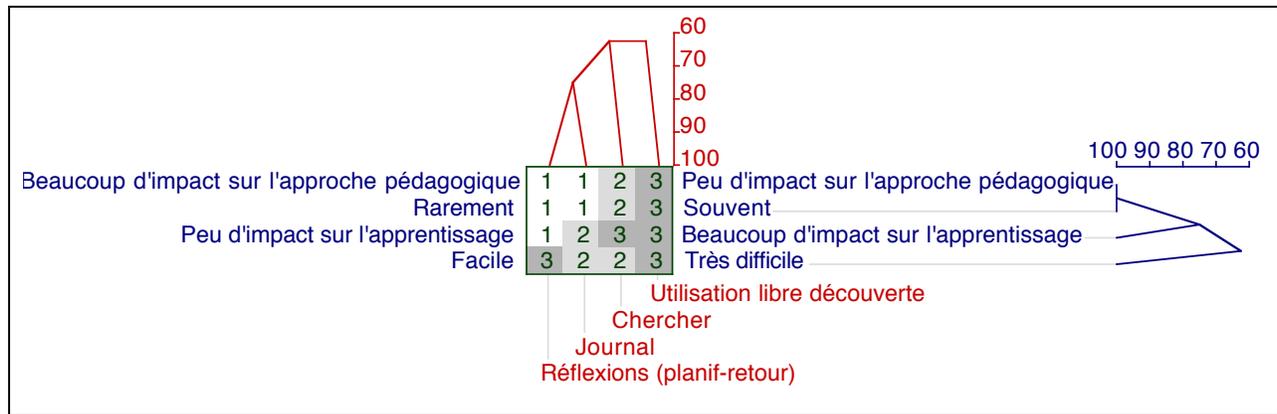


Figure 2: Grille répertoire de Céline

La même contradiction a surgi lorsque Céline a commenté sur l'élément «chercher»:

Mais chercher aussi là, tu sais là ils recherchaient beaucoup parce qu'ils étaient moins encadrés (...) Pis ils ne sont pas habitués. Ben pourtant c'est à ça qu'on essaie de les habituer avec la réforme. Ils aiment ça être encadrés, bon. Ils ont beaucoup cherché.

La grille de Claire (figure 3) dévoile que les activités essayées en utilisant le portfolio électronique se résument à: démonstration aux autres enfants (montrer son portfolio à des élèves dans d'autres classes), accès parents, connaissances d'autres logiciels, projets, correction grammaire. En observant la grille répertoire de Claire, on constate que la plupart des activités de la grille étaient faciles, avaient beaucoup d'impact sur l'apprentissage et peu d'impact sur l'approche pédagogique.

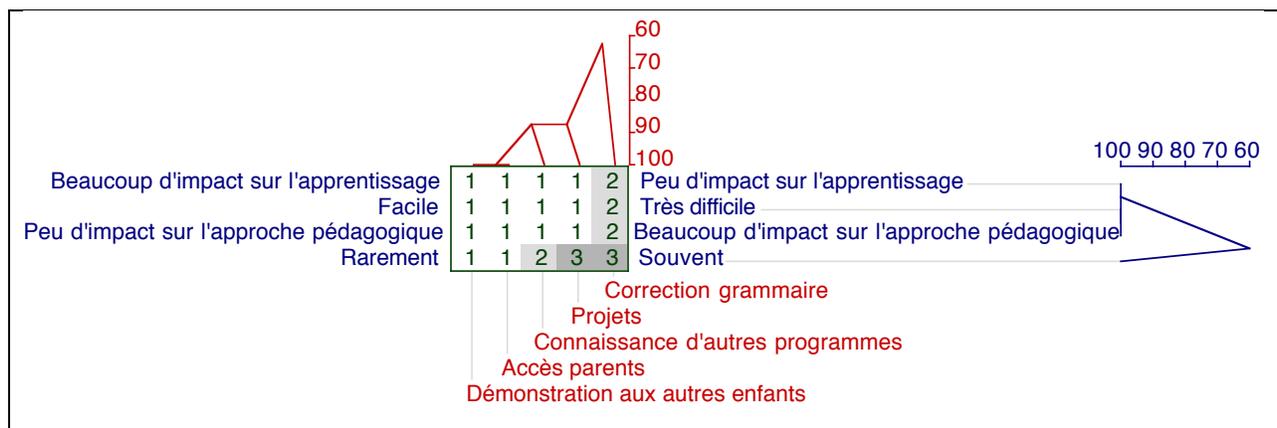


Figure 3: Grille répertoire de Claire

Claire attribue son succès avec le portfolio électronique au fait qu'elle enseigne dans une école alternative, ce qui offre un environnement adapté à chaque enfant en l'aidant à se fixer ses

propres objectifs d'apprentissage. Deux phénomènes dans la grille répertoire méritent d'être soulignés. D'une part, Claire a mentionné que les démonstrations aux autres enfants et l'accès au portfolio par les parents ne sont pas des activités utilisées fréquemment mais elle voyait leur valeur avec le portfolio électronique. Par exemple, Claire explique que la démonstration aux autres élèves a beaucoup d'impact sur l'apprentissage. Cette activité était possible parce dans son école, les élèves sont libres et ceux qui vont au laboratoire informatique sont ceux qui sont prêts à y aller. Il arrive souvent que des élèves de plusieurs classes soient dans le laboratoire en même temps:

C'est souvent des enfants qui sont là pour finir des projets, pour commencer des projets. Alors quand les élèves allaient là pour travailler ou pour peaufiner leur portfolio, les autres arrivaient et puis les autres voyaient ça et là les élèves disaient: «ah bien moi j'ai un portfolio électronique», pis tu sais là ce n'est pas du classement de papier dans un cartable comme nous on est habitué de faire. Alors c'était spécial.

Claire explique aussi que l'accès aux parents s'est fait rarement. Elle avait déjà un plan pour l'année suivante en commençant par une rencontre de parents au début de l'année scolaire, qui pourrait se poursuivre lors d'une soirée de parents lors de laquelle ils apprendraient à connaître le logiciel PERLE. De plus, Claire a mentionné que les élèves ont fréquemment fait la correction de leur grammaire, mais cette activité posait plusieurs problèmes parce qu'elle se faisait avec les parents qui avaient besoin d'accompagnement pour apprendre à corriger les travaux de leurs enfants. Elle avait l'intention d'offrir des feuilles de route aux parents lors des rencontres avec eux pour qu'ils sachent comment s'y prendre l'année d'ensuite.

Ajoutons que selon Claire, en utilisant le logiciel PERLE les élèves apprenaient à utiliser d'autres logiciels, ce qui avait beaucoup d'impact sur l'apprentissage des élèves. Ainsi, le portfolio électronique servait non seulement à développer le processus d'autorégulation des apprentissages, mais aussi à développer des compétences technologiques des élèves.

Somme toute, les analyses de construits révèlent des données à la fois prévisibles et à la fois surprenantes. Michel, Céline et Claire ont tous fait face à de grands défis en utilisant le portfolio électronique. Toutefois, il est apparu que les défis de Michel et Céline semblaient plus difficiles à surmonter alors que Claire proposait des stratégies précises pour affronter ses problèmes l'année suivante.

Discussion

Les représentations que ces trois enseignants se font de l'usage d'un portfolio électronique avec les élèves s'interprètent de plusieurs façons. Tout d'abord, en décrivant leurs représentations de la pédagogie et leur usage des technologies, ils semblaient conscients de leurs forces et leurs défis. Michel se considérait comme un coach offrant un «one man show» à des élèves qui devaient suivre ses directives et ne s'y connaissant pas beaucoup en technologie; selon Davidson et Peters (2009), ceci correspond à un rôle traditionnel, dans un paradigme centré sur l'enseignant. Céline expliquait, avec un certain essoufflement, son rôle de guide et comment elle structure ses leçons et l'organisation physique de ses classes tout en indiquant que les ordinateurs sont un outil qu'elle doit ajouter à l'organisation de sa journée. Selon Davidson et Peters (2009), le rôle de guide qui organise et structure les apprentissages des élèves correspond aussi à un paradigme centré sur l'enseignant. De son côté, Claire affichait un profil un peu différent

puisqu'elle utilisait une méthode globale à tout ce qui avait rapport à la pédagogie en soulignant son rôle d'accompagnatrice et de facilitatrice pour co-construire les apprentissages. Selon Davidson et Peters (2009), le rôle d'accompagnatrice et de facilitatrice correspond à un paradigme centré sur l'apprenant qui est plus garant d'une intégration authentique des TIC parce qu'il permet d'offrir à l'élève des activités authentiques et engageantes. Dans ce type de pédagogie centrée sur l'apprenant et orientée vers le processus, l'apprenant a tendance à adopter une stratégie d'apprentissage en profondeur (Trigwell & Prosser, 2004; Prosser & Trigwell, 2006). L'ordinateur – et ce, même si Claire ne se sentait pas toujours en confiance par rapport à ses compétences technologiques - faisait partie intégrante de l'apprentissage des élèves, ce qui a permis un usage du portfolio électronique plus en profondeur et l'utilisation de fonctions plus avancées telles que les commentaires et les téléversements d'artéfacts.

Tout d'abord, rappelons que Claire avait évoqué dans son entretien qu'elle avait déjà été en contact avec le portfolio électronique PERLE et elle sentait que cet outil technologique s'agençait bien avec son approche pédagogique. En effet, ses élèves avaient l'habitude de se fixer des objectifs, d'agir sur ces objectifs et de réfléchir à leurs accomplissements afin d'identifier leurs prochains objectifs. Par définition, ce processus se rapproche étroitement au processus d'autorégulation des apprentissages de Zimmerman (2000) à partir duquel le PERLE a été conçu. Les propos de Claire se rapprochent aussi des postulats de Davidson et Peters (2009) et Tardif (1998) qui avançaient que dans un paradigme centré sur l'apprentissage, l'enseignant qui intègre les TIC peut adopter plusieurs rôles soit: créateur d'environnements d'apprentissage, professionnel interdépendant, ouvert et critique, provocateur de développement, médiateur entre le savoir et l'élève, entraîneur de l'élève et collaborateur dans la réussite de tous les élèves de l'école.

De leur côté, les approches pédagogiques de Michel et Céline semblaient plus éloignées du processus d'autorégulation des apprentissages, ce qui faisait en sorte que l'usage du portfolio avec les élèves s'associait moins bien avec leurs activités pédagogiques. Michel et Céline ont laissé les élèves à eux-mêmes en espérant qu'ils sachent utiliser le portfolio électronique à bon escient, mais ils se sont vite aperçu que s'ils voulaient avoir du succès avec cet outil technologique, ils devraient offrir plus de structure aux élèves à l'avenir. En effet, selon Davidson et Peters (2009), l'enseignant qui décide d'intégrer les TIC dans l'apprentissage des élèves doit assumer les rôles de préparateur, de gestionnaire, de médiateur et de guide. Sans cet encadrement, l'élève ne saura pas assumer son rôle d'apprenant actif dans la co-construction de ses apprentissages.

Ensuite, mentionnons que les enseignants qui ont participé à cette recherche en étaient à leurs premiers pas avec l'intégration des technologies dans l'apprentissage. De plus, ces enseignants étaient novices avec le portfolio électronique, un outil technologique qui peut prendre quelques années avant de développer un niveau de compétence permettant d'être à l'aise avec toutes les fonctions sous-jacentes. Tel que souligné par Meyer, Abrami, Wade, Aslan, et Deault (2010), l'utilisation efficace du PERLE par les enseignants doit s'échelonner sur une période de plusieurs années. En effet, lors des premiers contacts avec un outil technologique aussi complexe qu'un portfolio électronique conçu comme une base de données, il est normal que les enseignants utilisent surtout les fonctions de base, telles que la personnalisation de la page d'accueil et la création de fiches. Toutefois, nous remarquons que les élèves de Claire ont travaillé avec d'autres logiciels pour ajouter des éléments multimédias à leurs fiches et qu'ils ont

été incités à faire des démonstrations à leurs condisciples et à montrer leur portfolio à leurs parents pour recevoir des rétroactions sur leur travail; ceci correspond à un usage plus avancé du PERLE. Par contre, les fonctions de collaboration et de partage de fiches avec d'autres élèves n'ont pas été utilisées, ce qui restreint l'interaction et la réflexion lors de la première année d'utilisation. Nous pouvons donc anticiper que lors de la deuxième année, Claire et ses élèves vont être plus familiarisés avec les fonctions du portfolio électronique et seront en mesure de l'exploiter plus efficacement. Ceci rejoint les propos de Desjardins (2005) et Davidson et Desjardins (2011) selon qui les compétences technologiques des enseignants augmentent avec la fréquence d'usage.

Finalement, pour ce qui est de Michel et Céline, ils ont eux-mêmes constaté que leur usage du portfolio électronique est demeuré en surface. Au lieu de laisser les élèves se fixer des objectifs, accomplir le travail et réfléchir à leur succès et à leurs défis, Michel et Céline ont assigné des travaux à accomplir, en utilisant le portfolio électronique en tant que support au journal de lecture. En interprétant leur grille collaborativement, ils ont tous deux constaté que si leurs élèves s'étaient fixé des objectifs eux-mêmes et s'ils avaient réfléchi à l'efficacité de leurs stratégies pour accomplir le travail, l'utilisation de PERLE aurait été plus significative. Cette explication est cohérente avec les conclusions de plusieurs recherches qui soulignent que l'intégration pédagogique des TIC doit être cohérente avec l'approche pédagogique et que la simple adoption de l'outil ne garantit pas l'évolution des approches pédagogiques (Davidson & Peters, 2009), ni l'utilisation à bon escient de la technologie (Davidson & Desjardins, 2011).

Conclusion

En dépit des limites inhérentes à la recherche qualitative, telles que la généralisation des résultats à la population et la fiabilité de l'analyse des représentations, nous pouvons proposer plusieurs conclusions. Tout d'abord, pour que l'intégration pédagogique du portfolio électronique soit réussie, il faut que les enseignants soient eux-mêmes engagés dans un processus de réflexion sur leurs approches pédagogiques et sur les usages des technologies, ce qui leur demande aussi d'accroître leurs compétences technologiques. De plus, il apparaît que le changement dans les pratiques est un processus et, peu importe où l'enseignant se retrouve, le chercheur en éducation doit s'engager pour le laisser tenter des expériences avec de nouvelles technologies.

Rappelons que l'objectif de notre recherche était d'analyser les représentations que des enseignants se font de leurs pratiques pédagogiques après avoir utilisé un portfolio électronique pendant une année scolaire dans leurs classes. Pour ce faire, nous nous sommes engagés dans un dialogue avec les enseignants pour les accompagner dans l'utilisation de cette nouvelle technologie avec leurs élèves. Nous avons constaté que l'enseignante qui avait déjà adopté une approche pédagogique qui s'associait au modèle d'autorégulation des apprentissage sous-jacent au portfolio électronique était beaucoup plus à l'aise que les deux autres enseignants avec l'utilisation de cette technologie. Cela ne veut pas dire que l'expérience des deux autres enseignants n'avait pas de valeur. Au contraire, en se confrontant à un outil technologique qui les amène à réfléchir à leurs pratiques, il est possible que les enseignants s'engagent dans une réflexion sur leur approche pédagogique et qu'ils essaient certains projets qui permettront de faire évoluer la manière dont ils planifient les activités d'apprentissage.

Finalement, soulignons que cette étude, avec un groupe de trois enseignants, ne permet pas de généraliser les résultats à toutes les populations d'enseignants. De plus, cette étude cherchait à

comprendre le sens de l'expérience des enseignants, ce qui explique pourquoi nous avons fait l'analyse des représentations et non pas l'analyse empirique du contenu des portfolios. L'objectif n'était pas de faire la vérification des activités dans le portfolio électronique, mais plutôt de comprendre comment les enseignants se représentaient leur expérience et si cette expérience avait un impact sur leur représentation de leurs approches pédagogiques et sur le succès des élèves.

Cette recherche contribue principalement à la connaissance sur l'intégration pédagogique des technologies et pourrait éventuellement aider à la formation des enseignants, au développement des compétences technologiques en général et à l'implantation du portfolio électronique plus particulièrement.

Références bibliographiques

- Abrami, P.C., & Barrett, H. (2005). Directions for research and development on electronic portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3). Repéré à <http://www.cjlt.ca/content/vol31.3/abrami.html>
- Abrami, P. C., Savage, R., Wade, C. A., & Hipps, G. (2008). Using technology to assist children learning to read and write. Dans T. Willoughby & E. Wood (dir.), *Children's learning in a digital world* (pp. 129-172). Oxford, UK: Blackwell Publishing.
- Abrami, P. C., Wade, A., Pillay, V., Aslan, O., Bures, E., & Bentley C. (2008) Encouraging Self-Regulated Learning Through Electronic Portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology*. 34(3), 93-117. Repéré à <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/507/238>
- Basque, J., & Lundgren-Cayrol, K. (2002). Une typologie des typologies des applications des TIC en éducation. *Sciences et techniques éducatives*, 9(3-4), 263-289.
- Bourassa, M., Pillion, R., & Chevalier, J. (2007). L'analyse de construits, une co-construction de groupe. *Éducation et Francophonie*, numéro thématique de novembre 2007: Des apprenants du savoir au savoir apprenant – Concepts, outils et pratiques de la recherche-action collaborative, 35(2), 78-116.
- Capraro, M. (2003). Electronic teaching portfolios: Technology skills + Portfolio development = Powerful preservice teachers. *American Association of College Teacher Educators (AACTE)*. New Orleans, LA.
- Chevalier, J., & Buckles, D. (2009). *SAS2 : A guide to collaborative inquiry and social engagement*. Sage Publications: Los Angeles. Repéré à http://www.idrc.ca/en/ev-130303-201-1-DO_TOPIC.html
- Conference Board du Canada. (2000). *Compétences relatives à l'employabilité 2000+*. Ottawa, Conference Board du Canada.
- Davidson, A.-L. (2007a). *Relation entre les représentations que des formateurs d'enseignants se font de la pédagogie et de leurs usages des TIC*. Université d'Ottawa.

- Davidson, A.-L. (2007b). Réflexion sur l'épistémologie de la recherche en éducation à partir d'une recherche dans le domaine des TIC avec les outils SAS² à l'appui. *Éducation et Francophonie, numéro thématique de novembre 2007: Des apprenants du savoir au savoir apprenant – Concepts, outils et pratiques de la recherche-action collaborative*, 35(2), 233-250.
- Davidson, A.-L., & Desjardins, F. (2011). Une étude de cas de l'intégration pédagogique des TIC chez des formateurs d'enseignants. *Revue Canadienne de l'Éducation*, 34(3), 47-67.
- Davidson, A.-L., & Peters, M. (2009). Changement des rôles de l'enseignant et de l'élève dans un contexte intégrant les technologies. In M. Peters (Dir.), *L'intégration des technologies au primaire* (pp.29-46) Montréal: CEC.
- Davidson, A.-L. & Waddington, D. (2010). Arrivera-t-on vraiment au eLearning à l'université? *eLearning papers* (elearningeuropa.info). Repéré à: <http://www.elearningeuropa.info/en/download/file/fid/19536>
- Deudelin, C., Lefebvre, S., Brodeur, M., Mercier, J., Dusseault, M., & Richer, J. (2005). Évolution des pratiques et des conceptions de l'enseignement, de l'apprentissage et des TIC chez des enseignants du primaire en contexte de développement professionnel. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 79-110.
- Desjardins, F. (2005). La représentation par les enseignants, quant à leurs profils de compétences relatives à l'ordinateur: vers une théorie des TIC en éducation. *La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 31(1), 27-49.
- Gathercoal, P., Love, D., Bryde, B., & McKean, G. (2002). On implementing Web-based electronic portfolios. A webfolio program lets instructors and students use the Web to improve teaching and learning. *Educause*, 2, 29-37.
- Huberman, A. M., & Miles M.B. (1991). *Analyse des données qualitatives: Recueil de nouvelles méthodes*. Bruxelles: De Boeck.
- IsaBelle, C., Desjardins, F., & Bofili, F. (A paraître) Favoriser une utilisation pédagogique des TIC: Perception des compétences des directions d'école franco-canadiennes. *Questions Vives*, 7(17).
- Jankowicz, D. (2004). *The easy guide to repertory grids*. England: JohnWiley Books
- Jonassen, D.H., & Carr, C. (2000). Mindtools: Affording multiple knowledge representations for learning. Dans S. P. Lajoie (dir.), *Computers as cognitive tools, Volume 2: No more Walls* (pp.165-195) Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kelly, G. (1955). *The psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- Kimball, M. (2005). Database portfolio systems: a critical appraisal. *Computers and Composition*, 22, 434-458.
- Knight, W. E., Hakel, M. D., & Gromko, M. (2008). The relationship between electronic portfolio participation and student success. *Association for Institutional Research*, (107)

- Larose, F., Grenon, V., Morin, J.-F. & Lenoir, Y. (2005). Le rapport des futures enseignantes et enseignants au regard de l'utilisation de l'informatique pédagogique en phase préactive et active de l'enseignement. Trajectoires longitudinales. Dans T. Karsenti et F. Larose (dir.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant: recherches et pratiques* (pp. 141-165). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Meyer, E., Abrami, P. C., Wade, A., Aslan, O. & Deault, L. (2010). Improving literacy and metacognition with electronic portfolios: Teaching and learning with ePEARL. *Computers & Education*, 55(1), 84-91. doi: [10.1016/j.compedu.2009.12.005](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.12.005)
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport-Secteur de l'éducation préscolaire et de l'enseignement primaire et secondaire. (2005). *Le renouveau pédagogique-ce qui définit "le changement" préscolaire, primaire, secondaire*. Canada: Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2001). *Québec Education Program*. Gouvernement du Québec, Ministère de l'éducation.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2004). Les compétences transversales. In *Programme de formation de l'école québécoise* (pp. 32-53) Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.
- Moon, J., Sproull, L. (2010). Essence of distributed work. The case of the Linux kernel. Dans H. Donelan, K. Kear and M. Ramage (dir.) *Online communication and collaboration* (pp. 125-145) Routledge: New York
- Prosser, M. & Trigwell, K. (2006). Confirmatory factor analysis of the approaches to teaching inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 405-419.
- Stansberry, S. L. & Kymes, A. D. (2007). Transformative learning through "Teaching With Technology" electronic portfolios. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 50(6), 488-496.
- Tardif, J. (1998). *Intégrer les nouvelles technologies de l'information- Quel cadre pédagogique?* Paris: ESF éditeur.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (2004). Development and use of the Approaches to Teaching Inventory, *Educational Psychology Review*, 16(4), 409-424.
- Trigwell, K., Prosser, M., & Taylor, P. (1994). Qualitative differences in approaches to teaching first year university science. *Higher Education*, 27(1), 75-84.
- Venkatesh, V., Bures, E., Davidson, A.-L, Abrami, P., Lysenko, L., & Wade, A. (soumis) Electronic portfolio encouraging active and reflective learning: A case study in improving academic self-regulation through innovative use of educational technologies. Dans A. Ritzhaupt & S. Kumar (dir.) *Cases on Educational Technology Implementation for Facilitating Learning*.

- Wade, A., Abrami, P. C., & Sclater, J. (2005). An electronic portfolio to support learning. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3), 33-50. Repéré à <http://www.cjlt.ca/content/vol31.3/wade.html>
- Watson, D. (2006). Understanding the relationship between ICT and education means exploring innovation and change. *Education and Information Technology*, 11, 199–216.
- Weidmer, T. (1998). Digital portfolios: Capturing and demonstrating skills and levels of performance. *Phi Delta Kappan*, 79, 586-589.
- Yancey, K. B. (2001). Digitized student portfolios. Dans Barbara Cambridge (dir.), *Electronic portfolios: Emerging practices in student, faculty, and institutional learning* (pp. 15–30). Washington, DC: American Association for Higher Education.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. Dans M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeodmer (dir.), *Handbook of Self-Regulation*. Academic Press.

Auteurs

Ann-Louise Davidson. Courriel: ann-louise@education.concordia.ca.

Ann-Louise Davidson est professeure adjointe au Département d'Éducation de l'Université Concordia. Elle mène des recherches sur l'évolution des approches pédagogiques avec l'usage des technologies et sur l'utilisation des technologies pour l'émancipation humaine. En 2012, elle s'est méritée le prix Petro Canada Young Innovators Award pour l'excellence de ses recherches.

Nadia Naffi. Courriel: na_abouk@education.concordia.ca.

Nadia Naffi détient un M.A. en Technologies Éducatives de l'Université Concordia. Elle est conceptrice pédagogique pour le Centre sur l'Étude de l'Apprentissage et la Performance et consultante en développement de cours à distance. Elle se spécialise dans le design de formations synchrones et dans les solutions d'apprentissage interactives dans une perspective socio-constructiviste.



Cette création est mise à disposition sous un contrat Creative Commons.