

Sticef

*Sciences et technologies de l'information et de la communication
pour l'éducation et la formation*

Volume 23, numéro 1, 2016

numéro spécial

**Enseigner,
accompagner,
apprendre,
quels changements
à l'heure du numérique ?**

*sous la direction de
Laetitia BOULC'H,
François-Xavier BERNARD
et Georges-Louis BARON*



Sticef

Sticef

**Volume 23
numéro 1, 2016**

numéro spécial
**Enseigner,
accompagner,
apprendre,
quels changements
à l'heure du numérique ?**

© ATIEF, 2016

ISBN 978-2-9552774-3-0

DOI: 10.23709/sticef.23.1 en ligne sur www.sticef.org

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes des paragraphes 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « *copies et reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective* » et, d'autre part, sous réserve de mention du nom de l'auteur et de la source, que « *les analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information* », « *toute représentation ou reproduction totale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite* » (article L. 122-4). Une telle représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.



Sommaire

| | |
|---|------------|
| Laetitia BOULC'H, François-Xavier BERNARD, Georges-louis BARON • Enseigner, accompagner, apprendre, quels changements à l'heure du numérique ? | 7 |
| Cathia PAPI • De l'évolution du métier d'enseignant à distance | 15 |
| Béatrice VERQUIN SAVARIEAU, Hervé DAGUET • La classe virtuelle synchrone une substitution médiatique de l'enseignant pour renforcer la présence en formation à distance ? | 47 |
| Emmanuelle VOULGRE, Stéphanie NETTO • La radio scolaire : quelles formations pour les maîtres au Burundi et en France ? | 77 |
| Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS, Jacques CHEVRIER, Raymond LEBLANC • Carte conceptuelle et intégration des TIC chez les futurs enseignants : les concepts récurrents | 109 |
| Olivier GRUGIER • Rencontre avec des nouveaux objets à écrans tactiles à l'école et moments d'éducation technologique..... | 133 |
| Comités | 159 |



Enseigner, accompagner, apprendre, quels changements à l'heure du numérique ?

► **Laetitia BOULC'H, François-Xavier BERNARD et
Georges-Louis BARON** (EDA, Université Paris Descartes)

De nouveaux instruments de communication en réseau apparaissent sans cesse. En éducation, ils occupent une place importante, offrant de multiples possibilités d'enseignement et de formation à distance, les dispositifs les plus récents étant les MOOCs et les classes virtuelles. Dès 2006, les colloques JOCAIR se sont particulièrement intéressés aux questions posées par la mise en œuvre en formation de nouveaux instruments de communication à distance comme les forums, courriels, chats, wiki, blogs et autres.

En 2014, la cinquième édition de ce colloque¹ s'est tenue à l'Université Paris Descartes, du 25 au 27 juin 2014 sur un thème d'actualité : la question de l'enseignement possiblement sans enseignant, le rôle et la place de ce dernier étant assuré par des agents et ressources numériques. Cette question peut paraître provocatrice mais force est de constater que des situations où l'on enseigne à distance, sans salle de classe et sans contact entre les enseignants et les apprenants, se généralisent. De telles évolutions/innovations changent la donne et légitiment que cette question soit d'actualité.

Le colloque JOCAIR a aussi permis d'échanger sur les nouvelles formes de relations entre acteurs de l'éducation, en particulier en milieu scolaire, quand la communication entre eux est instrumentée et de s'interroger sur la manière dont s'organisent le contrôle et l'accompagnement de l'action enseignante, tant en termes de rapports hiérarchiques que d'action collaborative.

Laetitia BOULC'H, François-Xavier BERNARD et Georges-Louis BARON

Ce numéro spécial a prolongé, par un appel public à contributions, les thématiques du colloque en élargissant le questionnement à ce qui concerne les réorganisations de la relation pédagogique dans un contexte de communication instrumentée. Volontairement large et pluridisciplinaire, il s'intéresse aux modifications se produisant tant dans le registre de la formation et des pratiques des enseignants, que dans celui des conduites des apprenants.

À l'issue de l'appel à communication, treize articles ont fait l'objet d'une double relecture par des chercheurs en Sciences Humaines et Sociales et en Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication. Le processus de relecture a abouti à la sélection de cinq articles.

Chacune des contributions retenues recourt à une méthodologie qualitative, fondée sur l'analyse d'observations de situations d'apprentissage et sur des entretiens réalisés auprès d'un public varié d'enseignants en poste, de futurs enseignants en formation, de formateurs ou d'apprenants.

Ce numéro spécial regroupe des articles de recherche qui s'intéressent à différents dispositifs instrumentés et ressources numériques : classes virtuelles synchrones, TNI, radio scolaire, dans des contextes culturels divers : France, Québec, Burundi.

Les thèmes de recherches ici présentés apportent un éclairage sur deux sous-thématiques distinctes.

D'une part, certaines portent sur le rôle de l'enseignant, la nature des accompagnements et des interactions enseignants/apprenants dans la formation à distance.

Ainsi, l'article de Cathia Papi s'intéresse à l'évolution du métier d'enseignant à distance et interroge les changements pédagogiques induits par les évolutions technologiques dans l'activité des enseignants en formation à distance (FAD). Les entretiens réalisés auprès d'enseignants ayant vécu ces différentes évolutions indiquent d'une part, que la généralisation progressive d'Internet et des technologies numériques a modifié le contenu des cours mais également les modèles pédagogiques. Les conceptions socioconstructivistes sont partagées par la plupart des enseignants interrogés qui soulignent l'importance des interactions et du

travail collaboratif dans ces formations. Les modalités d'accompagnement sont également différentes : la FAD nécessiterait que l'enseignant échange avec les étudiants, qu'il réponde à leurs besoins, suive et encourage leur progression. Ainsi, enseigner à distance augmenterait la proximité puisque l'enseignant se retrouve à assurer une forme de « présence à distance ». Le fantasme de l'enseignement sans enseignant est largement contredit ici, d'ailleurs les enseignants ne se sentent pas spécialement privés de leur rôle et préfèrent mettre en avant l'intérêt des formations à distance pour assurer un enseignement adapté et accessible à tous.

La contribution de Béatrice Verquin-Savarieau et Hervé Daguet s'inscrit également dans cette première thématique puisqu'elle est consacrée au développement des classes virtuelles synchrones dans l'enseignement supérieur et aux modifications qu'elles sont susceptibles d'engendrer sur la relation pédagogique enseignant/étudiant qui en résulte. Portant un regard historique sur la question de la présence en formation à distance, ce texte interroge le rôle de l'action et de la médiation de l'enseignant en vue de favoriser le passage vers l'apprentissage. Il ressort que ces situations d'enseignement à distance bouleversent la manière d'enseigner, d'apprendre mais aussi les interactions entre enseignants et apprenants. L'étude des échanges langagiers souligne ainsi que les étudiants sont incités à réagir et à interagir entre eux et avec l'enseignant, et que les pratiques instrumentées à distance modifient les pratiques pédagogiques, plaçant l'enseignant dans une posture d'animateur et de régulateur des interactions.

D'autre part, des contributions portant sur les dispositifs instrumentés et ressources numériques viennent enrichir ce numéro spécial. Elles placent au cœur de leur réflexion la question de l'impact des dispositifs de formation médiatisés sur les conceptions et compétences des professeurs des écoles et celle du rôle des dispositifs instrumentés sur l'acquisition de connaissances chez les élèves de primaire.

Dans le domaine de la formation, Emmanuelle Voulgre et Stéphanie Netto explorent la place de la Radio Scolaire Nderagakura (RSN) en Afrique, au Burundi en particulier, et questionnent sa plus-value pédagogique en termes de supervision et de formation des maîtres. Plusieurs entretiens réalisés auprès d'enseignants burundais indiquent qu'ils accordent une place importante à l'oralité et que, dans ce contexte, la

Laetitia BOULC'H, François-Xavier BERNARD et Georges-Louis BARON

radio scolaire représente pour eux une grande opportunité de se former et d'améliorer leurs pratiques. Au-delà des contraintes financières, cette modalité de formation à distance présente tout de même deux inconvénients majeurs. Le premier concerne le manque d'échanges. Dans ce système de communication unilatéral, les enseignants écoutent mais ne peuvent pas poser de questions ou confronter leurs points de vue, ce qui appauvrit le dispositif de formation et conduit les auteurs à se demander s'il ne limiterait pas la liberté pédagogique des enseignants en les incitant à appliquer, sans les discuter, les injonctions ministérielles. La seconde contrainte a trait aux dimensions de supervision et d'accompagnement. Les auteurs insistent sur l'importance de penser en amont les contenus des formations à distance pour répondre efficacement aux difficultés et aux besoins des enseignants.

La question de la formation est également au cœur de la contribution de Martine Peters, Judith Ouellet St-Denis, Jacques Chevrier et Raymond Leblanc qui s'interrogent sur les représentations des futurs enseignants au sujet de l'intégration des TIC dans les classes de primaire et sur la manière de les former et les sensibiliser à cette question. Ils montrent que le recours à des enseignements de techno-pédagogie et la réalisation de cartes conceptuelles par les futurs enseignants en formation initiale favorisent leurs réflexions et leur permettent de faire évoluer leurs perceptions sur l'intégration des TIC en classe. Plus précisément, les auteurs signalent que les futurs enseignants sont préoccupés par la question de l'intégration des TIC en classe sans pour autant les percevoir comme une menace. Ils désirent les intégrer dans leur classe, les considèrent comme motivants pour les élèves et utiles pour leur propre développement professionnel. Par contre, ils n'ont pas vraiment conscience du rôle qu'elles peuvent jouer dans l'apprentissage des élèves, ni des modifications qu'elles peuvent engendrer sur les pratiques pédagogiques. Cet article apporte donc un éclairage sur les représentations, assez basiques, des futurs professeurs des écoles et pointe du doigt la nécessité de les former afin d'agir sur leurs conceptions et de leur faire entrevoir les possibilités mais aussi les pièges que représente l'intégration des TIC en classe de primaire.

Ces deux dernières contributions permettent donc d'ouvrir le questionnement sur deux aspects. Tout d'abord, elles mettent en avant le rôle des outils numériques connectés dans la formation des enseignants et non uniquement dans un contexte de classe pour l'apprentissage des

apprenants. Ensuite, elles s'intéressent à des régions du globe qui n'ont pas les mêmes traditions, les mêmes politiques éducatives, ni les mêmes infrastructures et outils de communication ce qui permet de prendre en considération des dispositifs de formation peu, voire pas utilisés en France.

L'article d'Olivier Grugier se focalise sur le tableau numérique interactif (TNI). Ce n'est pas à proprement parler un outil pour la formation à distance mais il accompagne l'enseignement, l'enrichit. L'auteur adopte ici un point de vue original en tentant de montrer comment l'utilisation de cet outil connecté en classe permet aux élèves de construire un ensemble de connaissances sur l'objet, sur les éléments techniques qui le composent et sur la manière dont il fonctionne. Nous évoquons ici des situations où les TICE ne remplacent pas l'enseignant mais le secondent en montrant que la familiarisation pratique de l'enfant avec l'objet lui permet, dans certaines conditions, d'acquérir des compétences techniques.

Plusieurs questions émergent de la diversité des thématiques traitées par les contributeurs de ce numéro spécial :

À l'heure d'internet et devant l'industrialisation de certaines formations, est-il vraisemblable que les outils numériques remplacent l'enseignant ? Cette question n'est pas nouvelle. Comme le suggèrent Musso (2009) ou encore Rinaudo (2011) nous sommes face à un décalage entre la vitesse de développement des technologies et les croyances collectives qui restent figées sur un fantasme récurrent du remplacement de l'enseignant par les technologies. Si cela est peu vraisemblable, on peut se demander dans quelle mesure et à quelles conditions vont évoluer les modèles transmissifs magistraux, s'orientant éventuellement vers des pédagogies plus interactives.

Alors, peut-on dire, tout du moins, que l'enseignant s'isole et s'éloigne des apprenants ? Les résultats des recherches présentées ici, tout comme celles de Villardier et Do (2008), Paquelin (2011) ou encore Brassard et Teutsch (2016), tendent à montrer qu'il n'en est rien, au contraire. De nouvelles manières d'enseigner à distance peuvent, sous certaines conditions, créer une sorte de proximité virtuelle où l'enseignant développe de nouvelles formes d'accompagnement, où il peut être plus facilement disponible et où il peut prendre le temps de se pencher sur les

Laetitia BOULC'H, François-Xavier BERNARD et Georges-Louis BARON

préoccupations et les difficultés des apprenants. La formation à distance peut également engendrer des nouveaux rapports entre collègues, enseignants, tuteurs, informaticiens qui sont alors amenés à collaborer et à se coordonner pour proposer des cours collectifs au contenu lisible et cohérent. Mais comment faire pour qu'il en soit ainsi ?

Enfin, quels sont les principaux points de vigilance à considérer ? Plusieurs problèmes sont mis en avant dans les contributions de ce numéro spécial. D'abord, la distance ne peut se passer d'interactions humaines. Cathia Papi explique bien de quelle manière l'évolution des dispositifs et des pratiques de formation à distance a conduit la plupart des enseignants qui s'y sont engagés à adopter des pédagogies plus interactives. Emmanuelle Voulgre et Stéphanie Netto, pour leur part, pointent d'ailleurs du doigt l'un des problèmes que pose l'usage de la radio dans la formation des enseignants : l'écoute passive qui les empêche de critiquer et d'échanger sur les contenus diffusés. Peters *et al.* soulignent également à quel point les futurs enseignants sont démunis face à ces outils dont ils ne perçoivent pas bien les possibilités, les limites pour leur propre travail mais aussi pour les élèves. La formation continue des enseignants doit alors leur permettre de comprendre comment accompagner les apprenants dans des situations où la distance et le manque d'échanges peuvent paraître un frein à l'apprentissage.

Et les élèves dans tout cela ? Comment apprennent-ils à l'heure d'internet, du numérique et des outils connectés ? Les contributions de ce numéro spécial n'ont pas placé cette question au centre de leurs préoccupations. Oliver Grugier l'aborde toutefois d'une façon peu conventionnelle en s'intéressant aux compétences techniques que les élèves acquièrent en utilisant et en observant leur enseignant manipuler des outils comme le TNI. À l'heure où les nouveaux programmes de 2016 mettent l'accent sur les compétences informatiques des élèves, cette approche prend tout son sens.

Nous observons actuellement une volonté politique d'asseoir les dispositifs de formation médiatisés au niveau universitaire notamment, mais aussi de plus en plus dans les niveaux de l'enseignement primaire et secondaire avec la mise en place des ENT, des systèmes de classes inversées, des classes mobiles, des outils connectés... Les contributions de

ce numéro spécial ont permis d'esquisser de nouvelles perspectives de recherche et suggéreront, nous l'espérons, des pistes de réflexion à approfondir.

Plusieurs questions mériteraient d'être explorées dans l'avenir. Du côté des apprenants, comment de nouvelles modalités de formation, pourraient-elles permettre de toucher davantage d'étudiants qui, pour des raisons économiques ou culturelles, n'ont généralement pas accès aux formations en présentiel classique ? Avec quels effets, surtout quand s'il s'agit d'apprentissages faiblement couplés à des institutions de formation ? Comment soutenir les efforts des élèves en difficultés qui décrochent et abandonnent leur formation en cours d'année ? Du côté des enseignants, comment ces nouvelles modalités de formation impactent-elles leurs rôles et leurs responsabilités dans l'accompagnement de la construction des connaissances, voire leur statut. Quelles nouvelles figures d'enseignants vont émerger, entre coaches, médiateurs et pédagogues ?

NOTE

-
- 1 <http://eda.recherche.parisdescartes.fr/jocair-2014>

BIBLIOGRAPHIE

Brassard, C. et Teutsch, P. (2016). Proposition de critères de proximité pour l'analyse des dispositifs de formation médiatisée. *Distances et médiations des savoirs*, 5 [En ligne]. Récupéré de : <http://dms.revues.org/646>

Musso, P. (2009). Usages et imaginaires des TIC : la friction des fictions. Dans C. Licoppe (dir.), *L'évolution des cultures numériques : de la mutation du lien social à l'organisation du travail* (p. 201-209). Paris, France : FYP éditions.

Rinaudo, J.-L. (2011). De la toute-puissance à la contenance. Présence-absence des formateurs sur des forums didactiques. Dans E. Nissen, F. Poyet et T. Soubrié (dir.), *Interagir et apprendre en ligne* (p. 209-221). Grenoble, France : Ellug.

Paquelin, D. (2011). La distance : questions de proximités. *Distances et savoirs*, 9 (4), 565-590.

Villardier, L. et Do, K. L. (2008, mai). *Le concept de proximité : un recadrage des pratiques de la FAD ?* Communication présentée au colloque GIREFAD, l'ACFAS « 150 ans de formation à distance : d'où venons-nous, où allons-nous ? », Québec, Canada.



De l'évolution du métier d'enseignant à distance

► **Cathia PAPI** (TELUQ, Université du Québec)

■ **RÉSUMÉ** • Alors qu'Internet a progressivement été intégré dans nos modes de vie et de travail, cet article interroge les changements induits par les évolutions technologiques dans l'activité des enseignants en formation à distance (FAD). Reposant sur des entretiens menés auprès de professeurs ayant une longue expérience dans le domaine, il met en relief que les évolutions technologiques ont permis de faciliter la production des cours et de resserrer l'encadrement des étudiants mais n'ont pas conditionné les modèles pédagogiques, ces derniers ayant toujours été placés en amont des choix technologiques. De plus, il permet de constater qu'indépendamment des technologies, les particularités de cette activité concernant la division des tâches demeurent mais n'apparaissent pas tant sous l'angle d'une privation de certains pans de la tâche professorale que sous celui d'une collaboration servant l'idéologie de la FAD, à savoir assurer l'accessibilité et la qualité de la formation.

■ **MOTS-CLÉS** • enseignement à distance, FAD, TIC, accessibilité.

■ **ABSTRACT** • *While Internet permeates our work and life patterns, this research addresses the changes introduced via technological developments on the activities of professors who teach using Distance Education tools [DE]. Based on interview data obtained from professors with significant experience in the area, this analysis reveals that technology has allowed better course production as well as increased student guidance. Nevertheless, such technological tools remain largely subordinated to the pedagogical approaches deployed. Furthermore, this research finds that, independently of the technologies deployed, the division of tasks in DE courses remains largely unchanged due to ideological considerations proper to the DE model, namely, accessibility and quality.*

■ **KEYWORDS** • *distance teaching, distance education, ICT, accessibility.*

1. Introduction

Ayant initialement pénétré les institutions à des fins de communication managériale, surtout administrative, avec l'échange de courriels, Internet favorise un questionnement des traditions éducatives depuis son expansion dans les années 1990. En effet, alors que la connexion et l'accès à l'information sont désormais possibles en tous lieux, notamment dans les universités, et que les jeunes ont intégré multiples technologies dans leurs activités sociales quotidiennes, comment faire cours et saisir l'attention des étudiants face à l'attrait des GAFAs (Google, Apple, Facebook, Amazon) (Fléchaux, 2014) ? Certaines perspectives en appellent à des renversements tels que le détournement de réseaux sociaux numériques à des fins éducatives (Gobert, 2014) ou la classe inversée (Roy, 2014) impliquant le suivi de cours en ligne et la réalisation de travaux en classe. Toutefois, l'instrumentation des technologies à des fins pédagogiques prend du temps de telle sorte que, malgré la banalisation des activités instrumentées, les pratiques enseignantes révèlent que les usages des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui franchissent le seuil de la salle de classe sont principalement ceux qui s'inscrivent dans les modèles techno-pédagogiques éprouvés (Baron, 2010 ; Barbot et Massou, 2011).

C'est davantage hors des campus que l'arrivée d'Internet semble avoir apporté les plus grandes nouveautés. En effet, d'une part, elle a permis la création des ressources éducatives libres (REL) et des cours en ligne ouverts et massifs (CLOM ou MOOC) offrant ainsi des ressources d'apprentissage libre ne requérant pas d'inscriptions payantes et susceptibles d'être convoquées dans le cadre de formations institutionnelles. D'autre part, Internet a conduit à l'essor de la formation à distance (FAD). Longtemps pensée comme une possibilité palliative réservée aux personnes éloignées des institutions d'enseignement ou souhaitant se perfectionner voire reprendre des études à l'âge adulte, la FAD tend désormais à être perçue comme un mode de formation parmi d'autres dont la qualité ne semble plus remise en cause (Conseil supérieur de l'éducation, 2015). Elle attire un public de plus en plus vaste et jeune comme le relèvent notamment Lamy (2011) au regard des inscrits à l'Open University et Audet (2012a) prenant en considération l'évolution de la FAD au Québec. Ainsi, avec un accroissement des inscriptions, entre 1995 et 2014, de 425 % au niveau secondaire, 76 % au niveau collégial et 181 % au niveau universitaire, le Québec compte, en 2013-2014, près de 180 000 apprenants en ligne aux trois cycles d'enseignement confondus

(Saucier, 2015). Mais alors que la formation à distance s'est toujours inscrite en porte à faux des unités de temps, de lieux et d'action caractéristiques de la formation en salle et qu'elle implique le recours à diverses technologies permettant la médiatisation et la médiation, dans quelle mesure l'arrivée d'Internet a-t-elle modifié l'activité de l'enseignant à distance ?

Si les activités et les pratiques d'apprentissage des étudiants en FAD ont souvent interpellé les chercheurs, l'évolution des pratiques enseignantes en FAD n'a, quant à elle, guère fait l'objet de recherches francophones. Aussi proposons-nous de nous y intéresser en prenant tout d'abord en considération l'importance des technologies dans l'histoire de la FAD puis en recoupant les informations recueillies auprès de professeurs spécialisés dans ce mode de formation. Nous mettrons ainsi en lumière les évolutions survenues dans le travail de conception et d'encadrement des cours, puis nous nous pencherons sur les caractéristiques clés de ce mode de formation avant de discuter des principaux éléments ainsi dégagés.

2. Les technologies : élément pivot de la formation à distance ?

Dans la deuxième moitié du XX^e siècle, le grand nombre de jeunes issus du babyboom, l'allongement de la scolarité obligatoire et les volontés de démocratisation de l'enseignement dans le secondaire et le supérieur entraînent d'importants besoins en termes d'établissements éducatifs et d'enseignants. Ce contexte inspire, vers la fin des années soixante, la création d'universités dites « ouvertes » afin de mettre l'accent sur l'accessibilité offerte (Glikman, 2002). Permettant d'étudier en lieu, temps et rythmes choisis, les formations proposées par ces universités telles que l'Open University au Royaume-Uni et, dans sa lignée, la Téléuq au Québec, semblent apporter des solutions à l'éloignement géographique des villes universitaires, la formation continue des adultes et l'accessibilité sociodémographique (femmes au foyer, handicapés, travailleurs avec des horaires de nuit, etc.). Sans contrainte de locaux, ces établissements peuvent former de très grands nombres d'apprenants grâce à leur mode de diffusion de ressources et d'activités pédagogiques.

Dès les années 1960, l'enseignement à distance est pensé selon une approche des systèmes de production industrielle en raison de l'application des principes caractéristiques de cette dernière, tels que la rationalisation ou la division du travail, et de la place accordée à la technologie (Baron, 2011 ; Guillemet, 2004 ; Lê Than Khoi, 1967 ; Miladi,

2006 ; Peters, 1967). Bien qu'encore d'actualité, la compréhension de la formation à distance par les métaphores mécanistes et systémistes (Morgan, 1999) de l'industrialisation a été nuancée au fil du temps. Si la production peut suivre un processus plus ou moins réglé, celui-ci ne peut être pleinement automatisé, d'une part, et l'accompagnement des apprenants, s'il peut être prévu de manière systématique dans les parcours, ne peut pas faire l'objet d'une industrialisation en tant que telle, d'autre part.

Cependant, l'idée de changement social véhiculé par la technologie paraît toujours pertinente, tout comme celle selon laquelle la production de cours implique une certaine rationalisation des activités où les technologies semblent jouer un rôle central. En effet, nécessitant une médiatisation des contenus et des communications, la FAD évoluerait au rythme des technologies de telle manière que plusieurs auteurs (Audet, 2012b ; Power, 2002), présentent la formation en ligne comme la quatrième génération de formation à distance, la première étant la formation par correspondance reposant sur l'imprimé et le courrier, la seconde les cours radiophoniques ou télévisuels ainsi que les enregistrements audio ou vidéo et la troisième celle alliant multimédia et informatique.

Cherchant à relativiser ce déterminisme technologique, Anderson et Dron (2010) évoquent quant à eux l'existence de trois générations de pédagogie en FAD. La première correspondrait aux approches behavioriste et cognitive à une époque où le service postal est relativement lent et les possibilités de communication limitées, amenant à un apprentissage très individuel par la lecture de manuels, le suivi de programmes radiophoniques voire télévisuels ou les toutes premières applications de l'enseignement assisté par ordinateur (EAO). La seconde génération est considérée comme celle de la pédagogie socioconstructiviste advenant simultanément au développement des possibilités de communication synchrone et asynchrone permettant de passer de la transmission d'information à l'échange entre enseignants et étudiants. Le premier modèle repose sur le contrôle du résultat, le second est fondé sur l'analyse des processus de construction des connaissances. La troisième génération, dans laquelle nous vivrions actuellement, serait celle de la pédagogie connectiviste selon laquelle l'apprentissage est inhérent à la construction de réseaux de ressources permettant de résoudre des problèmes réels. L'apprentissage est alors autant basé sur l'appropriation d'informations que sur la création de contenus. Il s'agit de développer une

réflexion via les médias sociaux, d'où les termes de « produsage » (Anderson et Dron, 2010) ou de « consocréation » (Gobert, 2008) pour désigner cette activité de consommation et de création de ressources.

Si cette conception considérant l'existence de trois générations de FAD prend davantage en compte la dimension pédagogique, elle comprend cependant aussi le caractère indissociable avec les technologies. En effet, en conclusion, les auteurs rappellent : « *We have seen how different models of teaching and learning have evolved when the technological affordances and climate were right for them. Cognitive-behaviourist pedagogical models arose in a technological environment that constrained communication to the pre-Web, one-to-one, and one-to-many modes; social-constructivism flourished in a Web 1.0, many-to-many technological context; and connectivism is at least partially a product of a networked, Web 2.0 world.* » (Anderson et Dron, 2010, p.90). Et de préciser que, quelles que soient les évolutions technologiques à venir, leurs impacts sur la formation seront moindres car elles ne modifieront pas de manière conséquente la nature et le mode de communication.

Tableau 1 • Prise en compte de la technologie dans l'évolution de la FAD

| Approche répertoriante 4 générations de FAD | | | | |
|--|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Génération | 1 ^{ère} | 2 ^e | 3 ^e | 4 ^e |
| Technologie | Courrier Papier | Radio Télé Bande Disque | Informa- tique Multimédia | Internet Web 1.0 Web 2.0 |
| Pédagogie | Behaviorisme + cognitivisme | | Sociocons- tructivisme | Connec- tivismisme |
| Génération | 1 ^{ère} | | 2 ^e | 3 ^e |
| Approche répertoriante 3 générations de FAD | | | | |

Comme le fait ressortir le tableau 1 ci-dessus, quelle que soit l'approche (et bien d'autres auteurs auraient encore pu être cités), la FAD est pensée comme fondamentalement marquée par les innovations technologiques. Permettant la mise en œuvre, à distance, d'une plus large palette de modèles pédagogiques, l'arrivée d'Internet et l'évolution du web

apparaissent comme des facteurs clés des changements connus dans ce mode de formation et semblent être à l'origine de son essor depuis la fin du siècle dernier. Pour autant, reste à savoir dans quelle mesure elles modifient l'enseignement en FAD.

Tandis que certaines technologies sont parfois adoptées de façon à remplacer les anciennes sans changement fondamental (le même cours peut être accessible en version papier ou pdf, par exemple), d'autres semblent davantage nécessiter une évolution des pratiques (interagir en discussion écrite synchrone ou asynchrone implique des situations et compétences différentes de celles de l'écriture d'un courrier ou d'une conversation téléphonique, par exemple) (Walters, Hiltz et Rotter, 2002). De fait, par les fonctionnalités qu'elles offrent, les technologies sont susceptibles d'influencer les pratiques éducatives conformément au concept d'affordance. Avec ce dernier, Gibson (1979) souligne que si les propriétés ou potentialités sont propres aux objets et non à l'expérience du sujet, c'est bien ce dernier qui les actualise en leur donnant une signification par son action. De plus, il pointe, notamment avec l'exemple du couteau qui permet de couper ou de blesser selon son utilisation, que les affordances peuvent être positives ou négatives. Autrement dit, non seulement l'existence de technologies n'implique pas nécessairement leur usage dans l'éducation mais aussi, lorsque c'est le cas, ce qui en est fait et ses conséquences dépendent pleinement de ses usagers.

Au-delà de l'arrivée d'Internet, il convient donc de chercher à comprendre la manière dont les potentialités du web ont transformé l'activité d'enseignement. Plusieurs travaux, majoritairement anglo-saxons, ont ainsi cherché à mettre en évidence les rôles et compétences de l'enseignant en ligne désigné, selon les cas, d'enseignant/ professeur/ formateur en ligne ou « *e-teacher* », « *online teacher* » voire « *online instructor* », de modérateur dans les espaces virtuels de communication ou « *e-moderator* », de tuteur en ligne ou « *online tutor* ». Ces études partent du postulat que, bien qu'il s'agisse d'une extension de l'activité traditionnelle d'enseignement sur campus, le passage à la formation en ligne transforme la nature des interactions entre les enseignants, les étudiants et les savoirs. Il introduirait certaines spécificités à prendre en compte dans la formation des enseignants en vue d'éviter le transfert simpliste de pratiques usuelles en présentiel dans les environnements virtuels.

Ainsi, Berge (1995, 2008) décompose l'activité de l'enseignant/ facilitateur en quatre sphères de compétences dans le cadre des

interactions en ligne : pédagogique, sociale, managériale et technique. Ce modèle est quelque peu revisité par Álvarez, Guasch et Espasa (2009) qui regroupent les compétences en cinq rôles : un rôle d'organisation/conception (« designer/planning » dans le texte) relatif à la conception pédagogique du cours, c'est-à-dire aux tâches de création ou de sélection du contenu et de structuration du cours dans un environnement numérique ; un rôle social concernant la communication en ligne se caractérisant par des actions visant à favoriser la coopération entre étudiants, à comprendre et encourager ces derniers et leur fournir des rétroactions ; un rôle cognitif lié aux processus même d'apprentissage, de mémorisation et de résolution de problèmes impliquant des tâches d'accompagnement et d'évaluation. À ces trois rôles principaux s'en ajoutent deux autres correspondant à des domaines de compétences transversales, dénominateurs communs de l'ensemble des rôles remplis par les enseignants en ligne : un domaine technologique relatif aux connaissances et compétences numériques impliquant notamment la maîtrise des fonctionnalités d'un environnement numérique et l'usage d'outils pour l'encadrement ; un domaine managérial lié à un groupe de compétences permettant de développer et d'adapter les actions prévues, de gérer l'ensemble du processus de formation avec des tâches concrètes de gestion de classe virtuelle ou d'environnement numérique. Une revue de littérature (Baran, Correia et Thompson, 2011) sur les travaux publiés depuis le début des années 1990, fait ressortir les cinq mêmes rôles ou domaines de compétences mais au lieu de faire d'emblée de l'enseignant un facilitateur, présente cela comme un sixième rôle en raison de la plus grande autonomie des étudiants en FAD¹. Les auteurs mentionnent ainsi l'éclatement de l'activité d'enseignement caractéristique de la formation en ligne : « *teachers design, organize, and schedule the activities and learners assume greater responsibility for their learning by coordinating and regulating their learning activities* (Anderson *et al.*, 2001 ; Berge, 2008). *In an online learning environment, teachers are not the sole performers on the online teaching stage. They share the roles and responsibilities with other actors, such as instructional designers, program coordinators, and graphic designers.* » (Baran *et al.*, 2011, p.429).

Loin du modèle de la « caisse d'œufs » des classes du XX^e siècle selon lequel « chaque enseignant assume seul l'entièreté de sa tâche principale », l'enseignement à distance apparaît ainsi comme un « travail partagé » (Tardif et Borgès, 2009, p. 84), partage qui ne semble pas tant diminuer les rôles et activités de l'enseignant que les diversifier et amener une nouvelle

répartition du temps (DiBiase, 2000). Nous appuyant sur ces différentes études, nous proposons donc de retenir trois domaines de compétences centraux et trois domaines de compétences transversaux de l'enseignant en ligne, comme synthétisé dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 • Domaines de compétences de l'enseignant en ligne

| Domaines centraux | Domaines transversaux |
|---|--|
| Pédagogique (conception de cours) | Managérial (gestion de la formation) |
| Cognitif (guide à l'apprentissage, évaluation) | Technologique (compétences numériques) |
| Social (communication, rétroaction) | Facilitation (accompagnement des étudiants) |

3. Problématique et méthodologie d'enquête

La revue de littérature présentée ci-dessus met en lumière un manque. En effet, d'une part, des travaux font ressortir l'importance de la prise en compte des innovations technologiques et pédagogiques dans l'évolution de la formation à distance. D'autre part, des études comparent les rôles et fonctions de l'enseignant en ligne à celui de l'enseignant en salle de classe. Mais la manière dont les évolutions des modèles pédagogiques et des technologies ont impacté l'activité particulière de l'enseignant à distance semble peu prise en compte malgré les différentes générations qu'il est possible de distinguer en s'appuyant sur ces évolutions technopédagogiques. Cette lacune invite donc à interroger les transformations qu'a connu le métier-même d'enseignant à distance au fil du temps.

D'où la problématique suivante : dès lors que leur intégration suppose l'instrumentation des pratiques, dans quelle mesure les évolutions technopédagogiques ont-elles modifié l'activité de l'enseignant en FAD ?

Cette recherche est fondée sur deux hypothèses :

- une hypothèse principale selon laquelle les changements technologiques, voire pédagogiques, ayant jalonné le passage de l'enseignement par correspondance à la formation en ligne, ont impliqué des transformations dans l'activité de l'enseignant à distance ;
- une hypothèse secondaire selon laquelle les domaines de compétences (tableau 2) de l'enseignant en formation en ligne, qui sem-

blent novateurs comparés à ceux de l'enseignement en présentiel, étaient déjà caractéristiques de la formation à distance avant la diffusion d'internet.

Afin de saisir l'évolution du métier d'enseignant à distance, il semble nécessaire de recueillir les témoignages d'acteurs ayant connu les technologies généralement utilisées pour distinguer différentes générations de FAD. Arrivée en 2014 à la Téléuq, institution spécialisée en FAD de longue date, c'est un souhait personnel de connaissance du métier dans lequel nous nous engageons qui nous a conduits à vouloir en connaître l'évolution et à mener cette enquête. Si nous renvoyons à l'ouvrage de Guillemet (2007) pour une présentation détaillée de l'histoire de cette institution, il nous semble cependant pertinent d'en présenter quelques points essentiels. Ainsi, la Téléuq voit le jour en 1972 sous la forme d'un projet pilote de télé-université d'une durée de cinq ans. S'inspirant surtout de l'Open University britannique - mais aussi de *l'University without walls* (USA) et de la FernUniversität (Allemagne) - et créée dans le cadre de l'Université du Québec, elle vise l'accessibilité de la formation sur tout le territoire québécois voire l'ensemble de la francophonie. Elle attire des milliers d'inscrits dès les premières années et obtient le statut d'école supérieure en 1992, confirmant sa double mission d'enseignement et de recherche. Elle propose désormais des cours de premier, deuxième et troisième cycles dans les domaines de l'administration et de la gestion, des sciences humaines et sociales et langues, des sciences et technologies et de l'éducation.

Nous avons analysé les entretiens menés auprès de huit professeurs² (dont deux professeures) retraités ou à quelques mois de la retraite, ayant fait la majorité de leur carrière à la Téléuq dans le domaine des technologies et de l'éducation. Il s'agit d'entretiens semi-directifs - en ce sens que des questions étaient prédéfinies - de type « compréhensif » (Kaufmann, 2001) dans la mesure où l'objectif n'est pas de se limiter à un jeu de questions-réponses mais d'en apprendre le maximum, en laissant libre cours à la discussion tout en ramenant doucement vers le cœur du questionnement au besoin. La consigne de départ invitait donc les interviewés à raconter leur carrière et leurs activités au sein de la Téléuq. D'où des entretiens généralement longs (d'une durée de 1h 30 à 5h avec une moyenne de 2h 30) qui peuvent être décrits comme des « récits de carrière », visant à connaître les parcours professionnels des uns et des autres au gré des évolutions de l'institution. Afin de tester nos hypothèses, les propos recueillis ont fait l'objet d'une analyse thématique permettant

de recouper les faits et de croiser les points de vue des différents acteurs rencontrés sur l'impact des évolutions technopédagogiques sur les pratiques d'enseignement et les différents domaines de compétences des enseignants. Tous les professeurs ayant participé à l'enquête sont spécialisés dans le domaine de l'éducation et des technologies éducatives. Parmi eux, six ont commencé leur carrière à la Télunq, alors appelée « Télé-université », dans ses 10 premières années d'existence, soit entre 1972 et 1982, les deux autres ont des parcours plus diversifiés, mais toujours dans l'éducation. Ils sont arrivés l'un au début des années 1990 et l'autre au début des années 2000.

Créée dans les années 1970, le développement de cette institution appartient, comme le pointe la dénomination de « Télé-université » à ce que Power (2002) considère comme la seconde génération de FAD en ce sens que l'enseignement par correspondance s'enrichit des différents médias émergents. La Télé-université « Expérience pédagogique »³, ne s'est dotée d'un corps professoral que progressivement, à partir de 1976. Six des huit professeurs ont ainsi commencé leur carrière en tant que « technologues » (c'est-à-dire concepteur pédagogique selon la terminologie généralement en vigueur actuellement) et ont obtenu le doctorat et le statut de professeur plusieurs années après leurs embauches. Tandis que les faits relatés concernant l'histoire de la Télunq concordent, les orientations pédagogiques et intérêts technologiques varient selon les acteurs et offrent à la réflexion sur l'évolution du métier de professeur à distance une palette riche en couleurs primaires et en nuances. En raison de l'importance accordée à l'évolution des technologies et pratiques dans le temps, lorsque nous citons des passages des entretiens, nous mettons entre parenthèse l'année d'arrivée à la Télunq de la personne citée plutôt qu'un nom ou des initiales. Cela permet également de rappeler qu'il s'agit de propos d'anciens professeurs et non des nouveaux arrivés qui n'ont pas connu cette évolution et dont les visions diffèrent certainement. Les parties 3 et 4 de cet article constituent des synthèses des propos tenus lors des entretiens, propos ponctuellement présentés tels quels dans les verbatims entre guillemets.

4. Du papier au numérique : quels changements pour le professeur à distance ?

Tandis que les activités de recherche et de services à la collectivité tendent à être similaires pour tous les enseignants, que leur université offre des cours sur campus, en ligne, ou les deux, celle d'enseignement est

différente selon le mode de formation. Enseigner à distance comprend deux missions principales. La première est de concevoir le contenu et le déroulement du cours dans le cadre de ce qui est généralement désigné par l'expression « conception pédagogique » ou « *learning design* » (Baron, 2011). La seconde consiste à accompagner les étudiants dans leurs parcours, tâche qui peut être plus ou moins déléguée à des tuteurs ou autres accompagnateurs. Conformément à notre problématique, nous allons ainsi tout d'abord nous intéresser à la manière dont les cours dans leur création et leur accompagnement ont été influencés par les nouveautés technologiques voire pédagogiques pointées comme caractéristiques des différentes générations de FAD.

4.1. Les changements survenus dans la conception pédagogique des cours

Il ressort des entretiens que l'une des principales activités de l'enseignant en FAD est la création de cours. Le passage de l'enseignement par correspondance au télé-enseignement émergeant au moment où a été créée l'institution est décrit comme s'étant réalisé non seulement parce que les développements technologiques le permettaient mais aussi et surtout parce que la volonté de mettre en œuvre des intentions pédagogiques était forte dès les débuts de la télé-université. S'ils étaient encore principalement en papier, d'autres supports d'apprentissage étaient ainsi peu à peu proposés dans les cours. C'est ainsi que, les premières formations déployées à la Télé-université s'adressaient aux membres de coopératives avec pour support dix émissions télévisées et des cahiers reliés. En sciences, certaines avaient aussi des « kits » d'expérimentation. Cependant, la création des différents types de ressources, aussi bien papier, qu'audio ou visuelle était complexe et onéreuse. Un professeur, présent dès les débuts de la Télé-université comme technologue, se rappelle les difficultés inhérentes à toute conception et les moyens à déployer pour que les différentes ressources d'apprentissage soient accessibles à tous : « *c'était la croix et la bannière à monter un cahier relié parce que là, il fallait taper les textes, les mettre en page, les typographier [...]. Alors aussitôt qu'il y a eu des mouvements technologiques où on a eu des photocomposeuses électroniques, on les a achetées, c'étaient des grosses Mikom, c'était effrayant, y avait des disques, c'était ça de large (signe), ça de haut (signe) [...] Il y a des coins où la télévision ne se rendait pas alors on a acheté d'immenses appareils, des magnétoscopes trois quarts de pouce qu'on faisait voyager en avion aux îles de la Madeleine etc.* » (1973).

L'importance des coûts de production impliquait la justification pédagogique de chaque ressource dans tout dossier de présentation déposé pour proposer la création d'un cours. En effet, dans les premiers temps, c'était avant tout les coûts techniques de production qui pesaient sur le budget de création de telle sorte que les volumes, disques et émissions souhaités par le concepteur n'étaient créés qu'à condition d'être considérés vraiment nécessaires. Si les dossiers de présentation, sorte de cahiers des charges pédagogiques, existent toujours, les marges de manœuvre se sont accrues avec les développements technologiques ayant entraîné une baisse des coûts de production. Mais alors qu'un corps professoral a progressivement été constitué et qu'il travaille à la conception des cours avec les conseillers pédagogiques dits « spécialistes en sciences de l'éducation », les réviseurs linguistiques, les graphistes et autres professionnels des médias et de la mise en ligne, ce n'est plus tant la production technique que la conception qui est onéreuse. De fait, ce sont désormais davantage les ressources humaines que les ressources technologiques dont la nécessité est évaluée à chaque création de cours. Le professeur précédemment cité évoque ainsi un renversement de paradigme porté par la numérisation.

À l'instar du transport des magnétoscopes déjà mentionné, des livres étaient envoyés dans les villages où il n'y avait pas de bibliothèque, puis, dès la fin des années 1970, des camions remplis d'ordinateurs allaient d'un endroit à un autre pour délivrer les premiers cours d'informatique. Ces quelques exemples sont révélateurs d'un fait intéressant : les acteurs n'ont pas attendu que les technologies se soient démocratisées pour les convoquer dans les cours. En ce sens, si l'innovation technologique devait, certes, avoir lieu en amont, ce n'est pas tant cette dernière et ses affordances qui ont influencé la création des cours que des conceptions de l'enseignement, de l'apprentissage et des connaissances ou compétences à développer dans une société en perpétuelle évolution qui, en tirant profit des technologies existantes, ont contribué à leur diffusion. Ainsi, « *le premier réseau X25 qui a été formé au Québec, le premier réseau Internet, c'est la Télug qui l'a mis en place au Québec* » (1973).

Bien que réalisés majoritairement à distance avec un volume imprimé, les premiers cours d'informatique donnés à la Télug impliquaient, pour les apprenants, des déplacements dans des centres relativement proches pour accéder aux ressources (livres, ordinateurs comprenant le logiciel auteur *Platon* et différents cas possibles de mises en pratique) ainsi qu'à certaines formes d'accompagnement comme nous l'expliciterons dans la

partie suivante. Les développements technologiques ont progressivement entraîné la diminution des déplacements de technologies et de personnes et favorisé une certaine individualisation. Or, cette dernière ne va pas sans contrainte.

En effet, l'une des premières difficultés rencontrées lors de la création de cours à distance est de ne pas connaître les destinataires et de ne pas avoir de possibilité d'ajustement selon les réactions de ces derniers comme cela serait possible en face-à-face. De même, le cours à distance ne repose pas sur le séquençage traditionnel des cours en présence avec un certain nombre d'heures chaque semaine étalé sur un semestre mais est réalisé en fonction du nombre d'heures (en lien avec le nombre de crédits) supposé que l'apprenant devra étudier pour réaliser les activités pédagogiques et s'approprier la matière. Il convient donc de repenser le cours voire la matière enseignée autrement. Les témoignages des différents acteurs montrent ainsi que l'enseignement à distance implique une forte créativité. Un professeur arrivé à la Téléq au début des années 1980, explique, par exemple, qu'il s'est inspiré des pratiques théâtrales d'un collègue pour mettre en scène ses enseignements sous forme de radio-théâtre enregistré sur des cassettes ou bien encore avoir pris le modèle du *Mille bornes* pour faire créer un jeu sur l'interaction.

Les développements des systèmes de reproduction puis de l'informatique et du web ont progressivement facilité la production des cours et leur mise en ligne. Les témoignages révèlent que de telles évolutions ont impliqué d'importants changements relativement à la conception de cours majoritairement imprimés. La révision d'anciens cours papier en vue de les mettre sur une plateforme implique ainsi leur reconception : « *c'est comme une maison en briques dont tu défais des pans de murs pour la reconstruire autrement, ça reste la même brique mais c'est plus du tout la même chose. Alors, le contenu il est là, mais redistribué dans une interface en ligne, c'est pas pareil* » (1991). Les changements technologiques ont donc impliqué une restructuration des cours. Cependant, le passage des cours papier à des cours en ligne n'a été consenti que lorsque les plateformes proposées semblaient adéquates : « *on résistait à faire nos cours sur ces technologies qui nous imposaient des modèles qu'on ne voulait pas, des cadres dans lesquels on n'était pas à l'aise* » (1991). Qu'il s'agisse de téléenseignement, de formation multimédia ou en ligne, la trame pédagogique apparaît ainsi toujours comme précédant les investissements technologiques au risque d'accuser ce qui pourrait être perçu comme un retard technologique à un moment donné. Par exemple, au début des

années 2000, période où les tablettes numériques n'existaient pas encore, des étudiants appelaient pour réclamer des versions imprimées des cours pour travailler dans les transports en commun et confortaient ainsi un professeur dans sa volonté de continuer à produire des cours sur support papier considérés comme mieux adaptés aux pratiques d'apprentissage.

Cependant, avec la généralisation progressive d'Internet et des technologies numériques qui élargissent les possibilités de diffusion ainsi que l'accès à l'information, le contenu même des cours a été appelé à changer. En effet, l'idée n'est plus tant de transmettre un contenu notionnel en cherchant à le restreindre aux éléments considérés comme nécessaires, que de profiter des ressources en ligne pour proposer à l'étudiant diverses pistes de travail afin que ses apprentissages lui soient directement utiles dans ses pratiques professionnelles ou culturelles. D'où, chez les professeurs interviewés, un passage progressif du modèle de la transmission d'un contenu décomposé en petites unités sous l'influence behavioriste et systémique à des synthèses sur différents points et des pistes de réflexion permettant à l'apprenant de cheminer selon ses centres d'intérêt conformément à un modèle plus constructiviste voire socioconstructiviste. Seul un des huit professeurs se présente comme ayant conservé un modèle cognitiviste du début à la fin de sa carrière, refusant ce qui relevait du *design* pédagogique, trop marqué par le behaviorisme aussi bien que du socioconstructivisme à tout va, défendant l'idée selon laquelle : « *il n'y a pas de vertu inhérente au travail en équipe, au travail collaboratif. Il y a certaines situations pour certains types d'objectifs peut-être, avec certains types de contenus, où le travail collaboratif peut avoir des avantages pertinents, intéressants mais cela doit être utilisé avec parcimonie et être très bien mis en relief avec les objectifs et les contenus* » (1980). Difficile à mettre en place et risquant de réduire l'accessibilité, le travail collaboratif n'est présent que dans quelques cours, la majorité semblant actuellement davantage reposer sur des modèles individualistes. Les cours sont ainsi dépeints comme « autoportants » en ce sens qu'ils peuvent être suivis avec un encadrement pédagogique minimal. Pour autant, il ne s'agit pas d'apprendre de manière isolée. Dans la mesure où l'objectif est de faire réfléchir les étudiants et de les amener à construire leurs propres systèmes de références, une grande importance est accordée à l'accompagnement.

4.2. Les changements survenus dans l'accompagnement

La Télé-université avait initialement été créée pour permettre la formation des individus éloignés des grands centres québécois, c'est-à-dire de Québec et de Montréal. Comme nous avons pu le voir, les cours comprenaient, selon les cas, des volumes imprimés, des disques ou des émissions de télévision mais aussi de l'accompagnement, davantage désigné par le terme d'« encadrement », comprenant des rencontres sur place ou par téléphone : « *Les rencontres on les faisait partout sur le territoire, on disait c'est jamais plus loin que 20 à 30 km de chez vous. Une fois qu'on a eu moins d'étudiants par cours, on a commencé à faire des rencontres téléphoniques. On avait inventé les conférences téléphoniques, au Québec on était les premiers, on avait acheté des appareils aux États-Unis, c'était tout nouveau, c'était des gros appareils blancs, des grosses boîtes, tu ne pouvais pas être plus que trois ou quatre sur la ligne en même temps puis cela a progressé* » (1973). De plus, les professeurs les plus intéressés par les technologies rappellent que les recherches visant la création de plateformes et d'outils efficaces et simples à utiliser ont commencé très tôt à la Téléuq et que la télématique était déjà vue comme un moyen supplémentaire d'encadrement. Ainsi, dès la fin des années 1980, avant même l'arrivée du web, ont eu lieu les premières expériences de communication avec les étudiants sur des forums de discussion.

Loin du manque d'interaction craint dans les premiers temps de la FAD, les étudiants bénéficiaient dès les années 1970 de possibilités d'échanges non seulement avec les animateurs mais aussi entre eux : « *il y avait une sorte d'apprentissage social, aujourd'hui c'est comme ça qu'on appellerait ça, mais dans ce temps on se disait « c'est de la motivation par le groupe »* » (1973). L'évaluation systématique des cours révélait la grande appréciation que les étudiants accordaient à ces échanges. Si une professeure décrit le fait de permettre aux étudiants de partager, voire de travailler ensemble comme une activité exigeante mais favorable à l'apprentissage, elle reconnaît les difficultés inhérentes à sa mise en œuvre : « *c'est très difficile d'arriver à ce que les étudiants se parlent en synchrone, c'est souvent laborieux parce que chacun a son emploi du temps, c'est pour cela qu'ils ont pris la formation à distance. On n'a pas encore réussi à exploiter à fond tout le potentiel des technologies* » (1982). Deux autres professeurs qui avaient proposé d'utiliser des wikis ou des forums dans leur cours précisent : « *j'avais même demandé aux chargés d'encadrement d'animer les wikis mais ils étaient les seuls à écrire. Si je l'avais noté c'est*

certain que les étudiants y seraient allés mais ce n'est pas ce qu'on voulait. Au début il y avait encore des forums, des blogs mais il n'y a rien qui marchait, et je comprenais, ce qui fait qu'à un moment donné je n'insistais plus» (2003). Les récits permettent de comprendre que des forums avaient été introduits dans la majorité des cours. Or, laissés libres, ils n'étaient pas investis par les étudiants. L'idée de les rendre obligatoire dans le cadre de travaux avait quant à elle suscité un débat sur l'accessibilité dans la mesure où cela aurait introduit des contraintes temporelles, notamment en ce qui concerne l'inscription continue au cours, mais aussi en termes de travail pour l'étudiant : « Dans nos cours on met beaucoup de travaux, [...] la charge de travail est importante, quand t'arrives avec un forum qui en rajoute faut que sa pertinence soit très clairement établie, il faut qu'il contribue de façon évidente à aider l'étudiant à atteindre les objectifs du cours et à réaliser ses travaux sans ça, il va mettre ça de côté» (1976).

Les animateurs des premières formations sont devenus des « tuteurs » recrutés spécifiquement pour favoriser le bon déroulement de la formation des étudiants de premier cycle et corriger leurs travaux. De même, suite à la création de formations de deuxième cycle, plusieurs professeurs en éducation ont défendu la nécessité d'embaucher des « chargés d'encadrement ». Le statut et mode de rémunération de ces derniers diffèrent de ceux des tuteurs dans la mesure où ils doivent accompagner les étudiants dans des travaux impliquant des formes de recherche et de réflexion plus poussées que dans les travaux de premier cycle souvent davantage centrés sur les connaissances.

Si le tutorat ne relève généralement pas de l'activité des professeurs, ces derniers encadrent cependant les étudiants dans la réalisation de projets personnels, d'essais ou de mémoires. Ils disent ne pas avoir de stratégies d'accompagnement toutes faites car les apprenants et leurs sujets sont tous différents et qu'ils cherchent à s'y adapter au mieux. Les étudiants sont considérés comme « la priorité » par les professeurs rencontrés qui leur répondent ainsi rapidement et encouragent leur progression par des rétroactions détaillées : « Ce que les étudiants me disent de façon générale c'est qu'ils n'ont jamais eu autant de commentaires que je leur en fais et ils sont renversés, les étudiants qui m'envoient un chapitre de 15 pages, je peux leur envoyer 20 pages de commentaires. » (1980). Par ailleurs, les étudiants produisant des travaux de qualité sont encouragés à publier, d'une part pour le plaisir d'écrire et, d'autre part pour l'intérêt d'avoir déjà des publications en cas de continuité vers un doctorat. Un professeur explique ainsi avoir souvent fait des copublications avec ses étudiants

pour leur mettre le pied à l'étrier. Il présente la création de la revue *Distances* comme s'inscrivant dans cette logique, au moins la moitié des articles de chaque numéro devant être des textes d'étudiants.

L'accompagnement à la Télunq s'est ainsi développé de façon multiforme : dès ses premiers contacts avec l'institution, les services de coordination renseignent et aiguillent l'étudiant dans ses choix d'inscription, il est également soutenu dans chacun de ses cours par des tuteurs ou chargés d'encadrement ainsi que par un professeur pour les travaux plus conséquents. Des activités ont été mises en place afin d'optimiser ces formes d'accompagnement : *« j'explique à l'étudiant ce qu'il va se passer pendant le contact de démarrage, comment en profiter, que faire s'il n'a pas été contacté. Une autre activité sur la rétroaction écrite pour qu'il sache comment faire en sorte d'en profiter pour son apprentissage... »* (1991).

Tandis qu'elle n'a guère favorisé le développement de l'interaction entre étudiants, difficile à mettre en place dans un système ouvert, l'arrivée d'Internet semble toutefois avoir contribué à diminuer la distance entre les apprenants et leurs différentes formes d'accompagnateurs : *« on a encadré les étudiants de façon beaucoup plus serrée avec Internet dans le sens que les programmes comme les "chats", les trucs comme ça, permettaient aux tuteurs de parler aux étudiants et de répondre à leurs questions »* (1975). Cette facilité de communiquer de façon simultanée en différents points du globe et d'aller au plus près des apprenants, peut ainsi amener à remettre en cause la « distance » propre à ce mode de formation. Le professeur précédemment cité considère ainsi la formation en ligne comme caractéristique d'un passage de la formation à distance à la formation de « proximité ». L'idée de proximité ramène alors aux volontés originelles de la Télunq : rendre accessible à tous des formations de qualité.

5. Enseigner en formation ouverte et à distance : quelques spécificités

La proximité accrue permise par le développement d'Internet semble favoriser l'atteinte des objectifs d'accessibilité et de qualité de la formation à l'origine de la Télunq. Cependant, comme l'illustrent les transports de technologies, il n'a pas été attendu la diffusion d'Internet pour chercher à atteindre ces buts. Nous proposons ainsi de nous intéresser à la manière dont les visées d'accessibilité et de qualité de la formation influencent l'activité des enseignants à distance dans le cadre de l'organisation dans laquelle elle se déroule.

5.1. Entre technologie et pédagogie : viser l'accessibilité

Pour les professeurs rencontrés, la distance n'est pas tant une gêne qu'un atout puisque les technologies permettent une plus grande « proximité » non seulement dans l'interaction, fonction des besoins de l'apprenant, mais aussi dans le contact de l'apprenant avec le savoir dans la mesure où l'accès au contenu est direct et favorise une « désaffectivation » du rapport au savoir : *« le savoir ne s'acquiert pas dans une relation affective entre deux individus, c'est l'étudiant qui se rapproche du savoir, toi, une fois que tu as mis le savoir là, tu te tasses, tu te places à l'extérieur du processus, même quand c'est toi qui encadres, tu es à l'extérieur de ce processus »* (1976). Favoriser l'accès à la formation implique d'encourager l'apprenant à développer un rapport au savoir qui lui est propre.

Si l'idée de « désaffectivation » des savoirs ne fait pas l'unanimité entre les professeurs, celle selon laquelle il s'agit de mettre le savoir à disposition des apprenants et de se tenir à la marge est présenté par tous comme étant au cœur de la FAD dès ses débuts. Cependant, se passer de l'intermédiation en temps réel de l'enseignant adaptant sa présentation à ses apprenants implique un travail de conception de cours spécifique. Ainsi, bien que les technologies aient évolué, le fil directeur de la conception des cours ne change pas forcément, comme l'explique cette professeure comparant les cours qu'elle concevait il y a trente ans dans un autre contexte avec ceux conçus avant son départ en retraite : *« Ce qui m'a toujours conduit c'est l'apprentissage : qu'est-ce que je peux mettre en place pour que la personne puisse apprendre ? [...] Cette dynamique-là, c'est ça qui m'a conduit pendant toute ma carrière, cette espèce de respect de l'adulte, de désir de mettre en place les moyens nécessaires pour qu'il puisse apprendre s'il le veut, de l'accompagner dans son cheminement. »* (1991). C'est ainsi le fait de placer l'étudiant au cœur de la formation qui amène l'enseignant à distance à développer des compétences particulières en termes de conception pédagogique et d'accompagnement des étudiants.

Le rôle de facilitateur, souvent pensé comme se déroulant dans l'interaction avec les étudiants, semble dès lors présent dès la conception des cours tout comme le rôle de guide à l'apprentissage. Tandis que l'intérêt pour les technologies et le design pédagogique est resté central pour certains professeurs ayant commencé comme technologues, la prédominance accordée à l'apprentissage a conduit à ce qu'il décroisse pour d'autres. C'est ainsi qu'un professeur explique qu'il a progressi-

vement arrêté de s'intéresser aux langages de programmation et qu'au cours de design pédagogique qu'il avait prévu de créer, il a finalement préféré substituer un cours sur les visions de l'éducation pour « *permettre aux gens de se situer comme acteurs de l'enseignement* » (1976). De même, parmi les professeurs embauchés plus tardivement, se dégagent des discours nettement plus centrés sur les technologies mettant l'accent sur les potentialités des plateformes pédagogiques et d'autres insistant davantage sur la pédagogie centrée sur le développement de la réflexion des étudiants. Si tous les professeurs ont les compétences technologiques permettant l'accompagnement à distance, ces compétences ne sont pas identiques pour tous, notamment en ce qui concerne la création de cours. Ce contraste est d'autant plus possible que les professeurs ne sont pas spécifiquement formés aux usages des TIC et que les services audiovisuels s'occupent de la réalisation et du montage des vidéos et les services techniques de la mise en ligne des cours avec l'intégration des outils prévus.

Quelles que soient les orientations pédagogiques et technologiques des uns et des autres, la visée apparaît comme étant la même : favoriser l'accessibilité définie, par des enseignants de la Télunq, comme « la capacité du système d'éducation à soutenir l'apprenant face aux contraintes qui limitent ses chances de s'inscrire, de poursuivre et de compléter un projet de formation. » (Deschênes et Maltais, 2006, p. 39). D'où des débats autour des rencontres synchrones et du travail collaboratif, favorisés par les évolutions du web, dans la mesure où ils imposent des contraintes allant à l'encontre de l'accessibilité au niveau temporel (date de début de cours, horaire des rencontres) et technologique (d'équipement et de compétences spécifiques) mais sont susceptibles d'élargir l'accessibilité dans sa dimension psychosociale et permettre d'autres types d'apprentissage. De fait, l'accessibilité implique, au niveau pédagogique, de proposer à l'étudiant une démarche qui lui convienne mais les styles d'apprentissages et besoins des étudiants étant tous différents les uns des autres, c'est alors davantage par la liberté de choix entre des cours variés que l'accessibilité paraît garantie. Si l'ouverture du système semble ainsi établie, les professeurs mettent également en relief les processus assurant la qualité de la formation considérée comme nécessaire au processus de développement des compétences et à la réussite des étudiants conformément à la visée d'accessibilité.

5.2. Entre division du travail et collaboration : des créations originales et de qualité

Comme cela apparaît en filigrane dans plusieurs des verbatims déjà cités, chaque cours est une création à part entière, lieu de recherche des modes de présentation du savoir, activités pédagogiques, outils technologiques et types d'accompagnement les plus propices à maximiser l'apprentissage d'étudiants potentiellement tous très différents.

Les propos des huit interviewés font ressortir un subtil mélange de liberté de création et de collaboration avec les divers professionnels qui fait de l'enseignement à distance une activité fort appréciée : *« j'ai eu énormément de plaisir à travailler tous les jours, j'ai eu énormément de frustration aussi [...] La frustration c'était de ne jamais pouvoir faire les choses comme on les avait envisagées, de devoir renoncer à certaines choses, et le plaisir c'était de toujours avoir de nouvelles choses, de nouvelles avenues qui s'ouvraient devant nous, de pouvoir exercer notre créativité, c'est ça. »* (1976). Bien qu'elles impliquent des négociations avec les autres acteurs de l'organisation, les *« possibilités d'innover »* (1980) et le travail en équipe apparaissent ainsi au cœur de l'attachement à l'enseignement à distance.

Les phénomènes de division du travail généralement pointés comme caractéristiques de l'industrialisation de la formation à distance, loin d'engendrer la standardisation des produits et services semblent ainsi favoriser leur originalité grâce à cet essentiel partage du travail : *« Le professeur à distance, c'est quelqu'un qui voit son travail éclaté, qui repose non pas entièrement sur ses épaules mais sur les épaules de plusieurs spécialistes, c'est ce qui lui permet de faire de la formation à distance, parce que j'ai essayé d'en faire quand j'étais sur campus mais j'étais tout, j'étais tous les services tout seul, on va dire que ça évite les conflits, mais à part ça c'est une tâche impossible. Faire un cours tout seul c'est 600 heures si tu fais tout, il n'y a pas un prof, ni campus ni à distance, qui a 600 heures à mettre sur un cours »* (2003). La spécialisation des tâches et des compétences n'apparaît pas tant comme source de dépossession que de concertation. Ainsi, quelles que soient les technologies employées pour communiquer ou pour produire des ressources et offrir des services d'accompagnement, les cours sont décrits dès les premiers temps de la Télunq comme des œuvres collectives.

Tout d'abord, l'idée de cours proposée par le professeur a toujours dû être approuvée par ses collègues et la direction académique avec la soumission d'un dossier de présentation c'est-à-dire un *« syllabus, dans lequel tout doit être planifié de façon serrée et exhaustive »* (1976), précisant

les objectifs du cours, son contenu, ses orientations pédagogiques et technologiques ainsi que le budget nécessaire à sa création. Par la suite, si le professeur est l'auteur du contenu du cours, il n'est souvent pas le seul puisqu'il propose des lectures d'articles ou de manuels écrits par d'autres et qu'il peut embaucher des spécialistes du domaine pour rédiger certaines parties du contenu. De plus, il travaille à la structuration du cours et l'élaboration d'activités pédagogiques et de travaux notés avec une personne appelée « technologue » ou « spécialiste en sciences de l'éducation » selon les époques. Même si, pour la plupart, les professeurs interrogés ont commencé en tant que technologues et seraient donc en mesure de remplir les deux rôles, tous disent concevoir le cours de concert avec ces personnes afin de l'améliorer en profitant de leur créativité et également en vue de conserver du temps pour d'autres activités professorales. Une fois le cours conçu, des réviseurs linguistiques proposent des corrections et améliorations concernant l'écriture puis les graphistes, services audiovisuels et services techniques prennent en charge le cours jusqu'à sa sortie, quelle que soit sa forme (papier, multimédia, web...). Bien qu'imaginé et planifié, le résultat final est alors souvent source d'étonnement et de satisfaction pour les professeurs tant le cours est pédagogiquement riche, technologiquement fonctionnel et esthétiquement attrayant.

Résultant de l'investissement de différents corps de métier ayant à cœur d'accomplir le mieux possible leur part de cette œuvre collective, les professeurs ne se sentent pas propriétaires du cours : *« je peux pas dire que ce soit mon œuvre, le produit final c'est un collectif qui l'a fait »* (1973). Enfin, une fois offert, les enseignants disent ne pas conserver l'encadrement du cours mais le confier à un tuteur (1^{er} cycle) ou à un chargé d'encadrement (2^e cycle). Pour autant, il ne s'agit pas de reléguer ce cours à la préoccupation d'autrui mais de chercher à l'améliorer en fonction des remarques de ces acteurs au fait des difficultés rencontrées par les étudiants.

Les professeurs décrivent ainsi leur activité comme ayant de tout temps été celle de « gestionnaires de projet ». Le travail en équipe implique de nombreuses négociations entre les acteurs, les règles de l'institution, du programme et les contraintes des apprenants. Ces négociations constructives ou « transactions » semblent présentes dans les différentes pratiques du professeur à distance : *« Cette notion de transaction, c'est vrai dans le quotidien de notre travail et c'est vrai aussi avec nos étudiants, c'est-à-dire quand on encadre des étudiants on est presque toujours en transaction aussi.*

[...] la transaction, c'est voir ce qui est le plus proche de l'étudiant pour lui faciliter la tâche, faire en sorte qu'il progresse dans son apprentissage» (1991).

Selon le rôle à jouer dans la conception ou l'encadrement du cours, les acteurs vont effectivement avoir des approches distinctes comme le met en avant cette analyse des différentes visions entre les deux types d'acteurs au centre de l'élaboration du cours: « *le spécialiste de contenu, qu'il soit prof ou qu'il soit simplement contractuel que t'embauches pour développer un contenu de cours, pour lui, écrire un cours c'est un problème essentiellement rhétorique, c'est un acte d'écriture d'un document qui s'adresse à quelqu'un, qui est écrit par quelqu'un qui a un statut qui est didactiquement supérieur, et le but du texte est de ramener le lecteur plus ou moins au niveau de celui qui écrit le texte. Alors que pour le technologue de l'éducation c'est plus de concevoir un cheminement d'activités qui amène logiquement à l'atteinte des objectifs du cours. Et quelque part ces deux problématiques ne sont pas faciles à inter-relier* » (1976). Afin de permettre un travail conjoint d'acteurs ayant des objectifs et méthodes spécifiques, la stratégie est donc d'avancer par approximations successives, processus itératifs permettant de combiner progressivement les diverses logiques. La souplesse ainsi obtenue permet d'éviter ou d'apaiser les potentielles tensions et de créer des cours originaux et de qualité.

6. Synthèse et discussion

6.1. Vers l'émergence d'un nouveau paradigme ?

Confirmant notre première hypothèse, les récits des acteurs rencontrés sont révélateurs des liens étroits existants entre les innovations technologiques et pédagogiques et l'évolution de la FAD. Mais tandis que les découpages générationnels, présentés dans la revue de littérature, pourraient laisser penser que la seconde est une conséquence de la première, force est de constater que, dans l'histoire ainsi retracée, une technologie ou une approche pédagogique n'est pas tant venue en remplacer une précédente qu'offrir des possibilités supplémentaires saisissables en fonction des choix pédagogiques. Autrement dit, si l'évolution généralement décrite comme allant du behaviorisme au cognitivisme puis au (socio)constructivisme est observable et s'avère bien liée aux évolutions technologiques, comme dans les idées de générations de la FAD, il apparaît que ce ne sont pas les secondes qui ont induit les premières et qu'il n'y a pas de « rupture franche » (Baron, 2011) entre les différents modèles ou générations.

Cependant, Internet, dont la généralisation a entraîné un passage presque obligé à la conception de cours et à l'encadrement en ligne, se distingue des technologies précédentes en mettant à portée de main toutes les fonctionnalités offertes par les précédentes (lecture, écoute, visionnement, communication, etc.) et plus encore. Les points de vue exprimés par les professeurs interrogés sur les changements survenus dans leur activité, s'accordent ainsi pleinement avec les travaux de recherche dans le domaine montrant que la formation en ligne semble induire un changement de paradigme passant de ce qui sépare à ce qui relie, c'est-à-dire de la distance à la proximité (Brassard et Teutsch, 2014 ; Paquelin, 2011 ; Villardier et Do, 2008). En effet, il ne s'agit plus tant de mettre des moyens pour vaincre la distance que de profiter de l'accès aisé aux ressources et interactions, de ce que Peraya (2011, p.447) présente comme de la « téléprésence » dans laquelle se dissout la distance, pour créer des situations d'apprentissage favorables à l'émergence de la proximité. Cette dernière est à entendre dans sa forme non seulement spatiale, relative au territoire investi par les acteurs dans le dispositif, mais aussi organisationnelle au sens d'organisation pédagogique de la formation, cognitive c'est-à-dire concernant les outils et stratégies pédagogiques, relationnelle en ce qui a trait aux liens sociaux entre les différents acteurs de la formation, technologique relativement aux usages du numérique impliqués dans le dispositif et, enfin, systémique en ce qui concerne les règles de conduites des acteurs (Brassard et Teutsch, 2014).

Facilitée par Internet, la volonté de passer de la distance à la proximité n'est pas nouvelle. En effet, même si l'importance accordée au contenu était plus grande lorsque celui-ci était moins accessible, il semble que dans une institution spécialisée dans la FAD telle que la Télunq, l'apprenant a toujours été placé au cœur de la formation. Ainsi, autant le professeur, expert extérieur, était un pourvoyeur de contenu lorsque la Télunq ne comptait que des « technologues », c'est-à-dire des concepteurs pédagogiques, autant à partir du moment où elle s'est dotée d'un corps professoral, ce dernier a d'emblée assumé divers rôles pour stimuler la persévérance et l'apprentissage des étudiants. L'endossement de ces rôles a sans doute été d'autant plus naturel que les professeurs les plus anciens n'étaient pas des professeurs passant d'une longue carrière dans l'enseignement en présentiel à la formation à distance que des « technologues » habitués à une démarche de création de cours centrée sur l'activité de l'apprenant. Ce modèle s'est ainsi diffusé dans le corps professoral, tout particulièrement dans le département d'éducation, et est

constamment renforcé par le travail étroit avec les concepteurs pédagogiques.

Aussi les témoignages recueillis permettent-ils de vérifier notre seconde hypothèse : le professeur à distance semble toujours avoir eu des activités de conception pédagogique et de soutien cognitif et social aussi bien lors de la création des cours que de l'accompagnement, il a constamment fait montre de compétences managériales présentées comme de la « gestion de projet », a systématiquement cherché les moyens technologiques les plus adéquats aux objectifs pédagogiques et usé de technologies plus ou moins variées pour encadrer les étudiants. Enfin, bien qu'il n'encadre pas l'ensemble des étudiants inscrits dans les cours sous sa responsabilité, il a de tout temps joué un rôle de facilitateur dans la façon de concevoir les enseignements, d'adapter ces derniers en fonction des observations des tuteurs ou chargés d'encadrement ainsi que dans l'accompagnement des apprenants dans la réalisation de travaux de type « mémoire ». Ce travail de facilitation apparaît bien transversal et semble devenu plus aisé grâce à la diffusion des technologies et, tout particulièrement, d'Internet. Il apparaît ainsi, d'une part, que le souhait des enseignants de faire acquérir une réflexion critique aux étudiants (Boissoneault, 2009) continue de se renforcer avec la facilité d'accès à l'information. D'autre part, les idéaux d'accessibilité et de qualité ne cessent de constituer une forme d'idéologie partagée dans laquelle s'ancre la liberté de création et le « travail partagé » des différents acteurs participant à la conception des cours et à l'accompagnement des apprenants.

6.2. Plaisir et défis de la collaboration

La qualité de la formation, dimension jouant un rôle important sur l'apprentissage et la réussite des étudiants et, ce faisant, sur l'accessibilité de la formation, paraît grandement reposer sur celle de la collaboration entre les différents acteurs tant lors de la création du cours que de l'encadrement des étudiants. Bien que difficilement mesurable, le plaisir qui se dégage des propos (ton, vocabulaire et syntaxe) relatifs à la création collaborative des cours est tel qu'il semble s'apparenter, chez certains professeurs, à une réelle expérience de « flow », ce sentiment de bien-être engendré par un état de fonctionnement optimal lors d'une réalisation (Csikszentmihalyi, 1990).

Les entretiens font ainsi ressortir un sentiment d'entière liberté permettant de créer des cours novateurs, sentiment d'autant plus fort

dans les premiers temps de l'institution que les faiblesses technologiques devaient être compensées par une créativité accrue et que le financement de la conception des cours était plus conséquent qu'à la période de restriction budgétaire actuelle. Cependant, en dépit des aléas financiers, la liberté reste importante et le plaisir à collaborer demeure. Ces témoignages contrastent ainsi avec le sentiment d'isolement généralement relevé chez les professeurs sur campus invités à faire de la formation à distance (Boissoneault, 2009 ; Miladi, 2006 ; Papi, 2014). Il est notable que les professeurs rencontrés disent avoir majoritairement réalisé leurs activités sur leur lieu de travail facilitant ainsi la collaboration entre les différents acteurs et évitant tout isolement. Trois observations presque paradoxales peuvent alors être faites : 1) tandis que les développements du web sont connus pour avoir participé à une redéfinition des repères spatio-temporels, rythmes de travail et brouillage des sphères d'activité (Lesourd, 2014 ; Peraya, 2011 ; Rinaudo, 2012), et que les professeurs sur campus travaillent souvent chez eux de manière isolée en dehors des cours, c'est grâce à une collaboration, en grande partie en face à face, que les différents acteurs parviennent à concevoir des formations flexibles. 2) Alors que le modèle industriel est généralement pensé comme source de standardisation et de diminution des compétences mises en œuvre par les acteurs en raison de la division du travail, c'est cette dernière qui, dans le cadre de la collaboration entre les différents acteurs, permet de créer des cours tous différents les uns des autres et de qualité. 3) La collaboration est forte au sein de l'institution et gage de qualité mais elle est peu présente dans les démarches d'apprentissage proposées malgré les possibilités offertes par le web dit « social », de la montée d'intérêt pour le socioconstructivisme et le connectivisme (Duplâa et Talaat, 2012 ; Siemens, 2005), et de la volonté de favoriser la proximité notamment relationnelle.

Ce dernier paradoxe rappelle que la formation à distance individualisée semble ainsi loin d'être une chimère (*Distances et savoirs*, 2005), et que ce sont davantage les approches plus collectives qui constituent un défi dans les institutions traditionnelles de FAD. Du papier à Internet, l'orientation reste celle de l'individualisation des apprentissages. Si les étudiants choisissent ce modèle en raison de sa souplesse permettant une meilleure conciliation avec leurs activités (Jézégou, 1998) et qu'il convient bien à certains d'entre eux, on sait également que l'isolement qu'il occasionne est un facteur susceptible d'aller à l'encontre de la persistance de bon nombre d'apprenants (Hart, 2012).

Tandis que l'encadrement par des professionnels du domaine est déjà institué, la mobilisation de réseaux sociaux pour favoriser le sentiment de présence sociale, l'échange et la création de communautés d'apprenants apparaît ainsi comme une piste intéressante à développer (Guillemet, 2014). Cependant, un tel espace virtuel n'est pas forcément propice au développement d'un réel soutien au niveau cognitif ou métacognitif. S'ajoutant à l'encadrement des tuteurs ou chargés d'encadrement, le tutorat entre pairs (Papi, 2013), quelques temps mis en œuvre dans le 2^e cycle au département d'éducation (Maltais et Deschênes, 2013), peut ainsi être envisagé comme une piste à développer pour concilier, dans une certaine mesure, les avantages de l'individualisation des parcours et des interactions dans l'apprentissage.

7. Éléments de conclusion

Il est généralement considéré que les évolutions technologiques sont propices à l'innovation pédagogique et que les étudiants étant habitués à utiliser quotidiennement diverses technologies, il convient de s'en servir dans la formation. Quelque peu éloignée de telles perspectives, c'est une vision de la technologie au service de la pédagogie que défendent les professeurs rencontrés, ce qui ne va pas sans rappeler que les idées de réseaux et de pédagogies actives au goût du jour au XXI^e siècle existaient bien avant la diffusion d'Internet (Siemens, 2008). De fait, si les évolutions technologiques ont permis de diminuer les coûts de production des cours et de faciliter la diffusion du savoir et la communication, il ressort que les technologies n'ont pas été adoptées de manière aveugle - à l'exception, peut-être, des forums qui semblent avoir été mis à disposition suivant un effet de mode avant d'être majoritairement retirés faute d'investissement par les étudiants. Les témoignages mettent effectivement en avant des résistances relatives aux plateformes dont les affordances ne correspondaient pas aux visions pédagogiques des enseignants, de même qu'aux moyens de communication n'ayant pas fait la preuve de leur plus-value en termes d'apprentissage. Les compétences pédagogiques, cognitives et sociales semblent ainsi toujours avoir été centrales dans l'activité d'enseignement à distance, tout comme celles plus transversale de facilitation, de gestion et maîtrise des technologies. Inspirées des travaux menés jusqu'alors dans la formation à distance, cette grille a cependant pour limite d'être assez large de telle sorte qu'elle pourrait de plus en plus s'appliquer à l'enseignement en présentiel.

Il est par ailleurs nécessaire de rappeler que seuls d'anciens professeurs ont été rencontrés et qu'aucun de ces derniers n'était dans le département d'administration où sont actuellement inscrits la majorité des étudiants. Ces derniers n'ont pas été consultés dans le cadre de cette recherche, pas plus que les tuteurs ou les professeurs arrivés après l'essor d'Internet. Il s'agit donc d'une approche restreinte en raison de la visée historique et de l'objet, à savoir l'influence des changements technopédagogiques et, plus particulièrement de l'arrivée d'internet, sur l'évolution du métier d'enseignant à distance.

Toujours est-il que les propos recueillis révèlent que la volonté d'accessibilité de la formation, à l'origine même de la création de l'institution, demeure, une quarantaine d'années plus tard, la ligne directrice des actions mises en œuvre tant au niveau de la conception que de l'encadrement des cours. D'où la constante recherche d'adaptabilité des formations aux contraintes et besoins des étudiants. Bien qu'elle ne change pas fondamentalement les conceptions, la diffusion d'Internet apparaît alors comme un moyen supplémentaire de favoriser différentes formes de proximité.

Cette recherche de proximité à différents niveaux semble de plus en plus présente dans tous les modes de formation en raison de la diversification croissante des étudiants et de leurs contraintes. S'inspirant du modèle de la FAD, des universités campus tendent depuis quelques années à développer des cours en FAD basés sur le travail associé des enseignants et concepteurs pédagogiques. Ayant plus de professeurs, la mise en ligne de leurs cours permet de proposer rapidement une large offre de cours. Il s'agit alors, pour les concepteurs pédagogiques, de retravailler un contenu initialement pensé pour le présentiel. Il semble envisageable que cette façon de faire ne constitue qu'une étape et que les multiples compétences du professeur en FAD, notamment celles relatives à l'ingénierie pédagogique, deviennent également de plus en plus nécessaires aux enseignants sur campus dès lors que l'hybridation et la bimodalité se répandent. Mais alors que les rôles des enseignants sur campus et à distance convergent progressivement de telle sorte que la distinction paraît appelée à devenir obsolète, *quid* du développement des autres corps de métiers dans l'offre de cours en présence ?

Pour l'instant deux tendances sont observables : soit des concepteurs pédagogiques sont embauchés pour adapter à la diffusion à distance les cours prévus pour l'enseignement en salle de classe ; soit des conseillers

TICE, souvent plus spécialisés en technologie qu'en pédagogie, sont recrutés dans les universités traditionnelles pour aider les enseignants incités à mettre leur cours en ligne davantage que pour collaborer avec eux. De même, dans les universités traditionnelles proposant désormais la bimodalité ou des cours hybrides, l'encadrement des étudiants nécessaire à l'offre d'un accompagnement individualisé, reste souvent l'apanage des enseignants, les quelques chargés de cours parfois embauchés sont loin d'avoir un métier tel que celui presque abouti des tuteurs de la Télunq⁴. Par ailleurs, tandis que le développement des environnements informatiques s'orientent vers toujours plus de «convivialité» (Papi, 2012) pour permettre des usages «intuitifs», les professeurs et concepteurs pédagogiques en FAD sembleraient de plus en plus à même de se passer de certains services de mise en ligne de leurs cours. Cela serait susceptible d'assouplir quelque peu l'organisation mais le temps consacré à l'appropriation de cette tâche diminuerait celui disponible pour d'autres activités et, supprimant certains échanges, risquerait de finir par diminuer l'originalité des cours. Dès lors, il reste à voir, dans l'avenir, au-delà des constants changements terminologiques dans le domaine, dans quelle mesure les évolutions technopédagogiques et sociales entraîneront de nouvelles répartitions de rôles sur campus et en FAD.

NOTES

-
- 1 Dans leur revue de littérature, Bawane et Spector (Bawane et Spector, 2009) distinguent quant à eux huit rôles : professionnel, pédagogique, social, évaluateur, administrateur, technologue, conseiller, chercheur et notent que leur enquête auprès de professionnels révèle une prédominance du rôle pédagogique, suivi du rôle professionnel puis du rôle d'évaluateur, du rôle social et du rôle de technologue. Ainsi, différentes typologies sont possibles mais elles ne sont pas toujours claires. Il semble, par exemple, difficile de saisir ce qu'est un rôle « professionnel ».
 - 2 Les entretiens ont initialement été menés à des fins personnelles de connaissance de l'histoire de la Télunq et de ses acteurs. Nous profitons de cet article pour remercier vivement les professeur(e)s rencontré(e)s pour leur disponibilité à partager leurs histoires professionnelles.
 - 3 Les termes ainsi mis entre guillemets (« expérience pédagogique », « technologue », etc.) correspondent au vocabulaire employé dans cette institution, ils se retrouvent donc dans les entretiens et plus généralement dans les discussions ayant lieu au sein de cette institution voire dans l'ouvrage de Guillemet (2007) sur l'histoire de la Télunq. Dans la mesure où ils sont propres à un contexte et non à une personne, ils ne sont pas référés à un auteur en particulier.
 - 4 Viviane Glikman (2011) précise que le seul élément qui fait défaut pour considérer le tutorat à la Télunq comme un réel métier est une formation spécifique certifiée.

BIBLIOGRAPHIE

Álvarez, I., Guasch, T. et Espasa, A. (2009). University teacher roles and competencies in online learning environments: a theoretical analysis of teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 32(3), 321-336.

Anderson, T. et Dron, J. (2010). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.

Audet, L. (2012a). Regards sur l'évolution de la formation à distance au Canada francophone. *Distances et savoirs*, 9(3), 313-330.

Audet, L. (2012b). *Vingt-cinq ans d'apprentissage à distance au Canada francophone : profil, bilan et perspectives*, Montréal, Réseau d'enseignement francophone Montréal, Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada. Récupéré de : http://bv.cdeacf.ca/EA_PDF/158154.pdf.

Baran, E., Correia, A. P. et Thompson, A. (2011). Transforming online teaching practice: Critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers. *Distance Education*, 32(3), 421-439.

Barbot, M.-J., et Massou, L. (2011). TIC et métiers de l'enseignement supérieur. *Questions de communication, série actes*, 14.

Baron, G.-L. (2010). Quelles évolutions des professionnalités dans le contexte de l'enseignement supérieur en ligne ? Quelques réflexions. *Distances et savoirs*, 8(2), 193-205.

Baron, G.-L. (2011). Learning design. *Recherche et formation*, 68, 109-120.

Bawane, J. et Spector, J. M. (2009). Prioritization of online instructor roles: implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30(3), 383-397.

Berge, Z. L. (1995). Facilitating computer conferencing: Recommendations from the field. *Educational Technology*, 35(1), 22-30.

Berge, Z. L. (2008). Changing instructor's roles in virtual worlds. *The Quarterly Review of Distance Education*, 9(4), 407-414.

Boissoneault, J. (2009). Enjeux de la médiatisation à l'université. Représentations dans la pratique professorale. Ottawa, Prise de Parole.

Brassard, C. et Teutsch, P. (2014). Proposition de critères de proximité pour l'analyse des dispositifs de formation médiatisée. *Distances et médiations des savoirs*, 5. Récupéré de : <http://dms.revues.org/646>

Conseil supérieur de l'éducation. (2015). La formation à distance dans les universités québécoises: un potentiel à optimiser. Québec, Gouvernement du Québec.

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow, the Psychology of Optimal Experience*. New York : Harper and Row.

Deschenes, A. J. et Maltais, M. (2006). *Formation à distance et accessibilité*. Québec, Télé-université.

Dibiase, D. (2000). Is distance teaching more work or less work? *American Journal of Distance Education*, 14(3), 6-20.

Duplaa, E. et Talaat, N. (2012). Connectivisme et formation en ligne. *Distances et savoirs*, 9(4), 541-564.

Flechaux, R. (2014). Google, Apple, Facebook, Amazon : 10 choses à savoir sur les gafa, Silicon, Récupéré de : <http://www.silicon.fr/google-apple-facebook-amazon-10-choses-savoir-gafa-103205.html>.

Gibson, J. J. (1979). The theory of affordances. Dans J. J. Gieseeking, W. Mangold, C. Katz, S. Low, & S. Saegert (Eds), *The People, Place, and Space Reader* (p. 56-60). New-York : Routledge.

Glikman, V. (2002). Des cours par correspondance au « e-learning ». Paris : PUF.

Gobert, T. (2008). Consommer pour créer, créer en consommant : la consécration. *Do it yourself 2.0*. Ax-les-Termes, Ludovia 2008.

Gobert, T. (2014). Le métissage des outils communicants, un complément pour les ENT ? Dispositifs, jeux, enjeux, hors-jeu, Toulon, *Ticemed* 2014.

Guillemet, P. (2004). L'industrialisation de la formation, la fin d'un paradigme ? *Distances et savoirs*, 2(1), 93-118.

Guillemet, P. (2007). Former à distance. La Télé-université et l'accès à l'enseignement supérieur 1972-2006. Québec : Presses de l'Université du Québec.

Guillemet, P. (2007). Les étudiants préfèrent Facebook. *Distances et médiations des savoirs*, 6. Récupéré de : <http://dms.revues.org/762> (consulté le 5 juillet 2015).

Hart, C. (2012). Factors associated with student persistence in an online program of study: A review of the literature. *Journal of Interactive Online Learning*, 11(1), 19-42.

Jézégou, A. (1998). La formation à distance : enjeux, perspectives et limites de l'individualisation. Paris : l'Harmattan.

Kaufmann, J.-C. (2001). *L'entretien compréhensif*. Paris : Nathan.

La formation individualisée et à distance est-elle une chimère ? Éléments pour un débat. *Distances et savoirs* 2005, 3(1), 67-76.

Lamy, M.-N. (2011). Où va la distance, par des temps agités ? Réponses d'une organisation distancielle, l'Open University. *Distances et savoirs*, 9(4), 611-618.

Lesourd, F. (2014). Devenir enseignant en ligne à l'université : une rythmo-formation complexe. *Phronesis*, 3(4), 39-47.

Lê, Thành Khôi (1967). *L'industrie de l'enseignement*. Paris : Éditions de Minuit.

Maltais, M. et Deschenes, J. A. (2013). L'encadrement par les pairs à distance à l'université : vers un service institutionnel ? In C. Papi (Ed.), *Le tutorat de pairs dans l'enseignement supérieur. Enjeux institutionnels, technopédagogiques, psychosociaux et communicationnels*. Paris : L'Harmattan.

Miladi, S. (2006). Les campus numériques : le paradoxe de l'innovation par les TIC. *Distances et savoirs* 4(1), 41-59.

Morgan, G. (1999). *Images de l'organisation*. Québec : Presse de l'université Laval.

Papi, C. (2012). La convivialité. De la polysémie à l'entretien de la confusion. *Interfaces numériques*, 1(3), 435-452. Récupéré de : <http://rin.revuesonline.com/article.jsp?articleId=18018>.

Papi, C. (2013). De la diversité du tutorat de pairs, *Les 10 ans de T@d. Tutorales*, 12, 42-46. Récupéré de : <http://www.jrodet.fr/tad/tutorales/tutorales12.pdf> (synthèse écrite) ou <http://www.youtube.com/watch?v=CPQRgx-pJ18> (vidéo).

Papi, C. (2014). *Formation à distance. Dispositifs et interactions*. Londres : ISTE Editions Hermes Sciences Publishing Ltd.

Paquelin, D. (2011). La distance : questions de proximités. *Distances et savoirs*, 9(4), 565-590.

Peraya, D. (2011). Un regard sur la « distance », vue de la « présence ». *Distances et savoirs*, 9(3), 445-452.

Peters, O. (1967). Das Fernstudium an Universitäten und Hochschulen: didaktische Struktur und vergleichende Interpretation : ein Beitrag zur Theorie der Fernlehre. Weinheim : Beltz.

Power, M. (2002). Générations d'enseignement à distance, technologies éducatives et médiatisation de l'enseignement supérieur. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 17(2), 57-69.

Rinaudo, J.-L. (2012). Espace et temps vécus dans les pratiques professionnelles enseignantes médiatisées par les technologies de l'information et de la communication, *Phronesis*, 1(1), 85-91.

Roy, N. (2014). La classe inversée : une pédagogie renversante ?, *Le tableau*, 3(1), 1-2. Disponible sur internet : http://pedagogie.quebec.ca/portail/system/files/documents/membres/letableau-v3-n1_2014b_0.pdf (consulté le 10 mai 2015).

Saucier, R. (2015). *Portrait des inscriptions en formation à distance (secondaire, collégial et universitaire) au Québec depuis 1995-1996*. CLIFAD. Récupéré de : http://clifad.qc.ca/upload/files/documentation/avis-etudesmemoires/portrait_inscriptions_fad.pdf.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(1). Disponible sur internet : http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/index.htm. (consulté le 10 août 2014).

Siemens, G. (2008). Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers. *ITFORUM for Discussion*, 1-26.

Tardif, M. et Borges, C. (2009) Transformations de l'enseignement et travail partagé. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 42(2), 83-100.

Villardier, L. et Do, K. L. (2008). Le concept de proximité : un recadrage des pratiques de la FAD ? *150 ans de formation à distance : d'où venons-nous, où allons-nous ? ACFAS 2008*.

Walters, C., N., Hiltz, S. R. et Rotter, N. G. (2002) Becoming a Virtual Professor: Pedagogical Roles and Asynchronous Learning Networks, *Journal of Management Information Systems*, 18(4), 169-189.



La classe virtuelle synchrone une substitution médiatique de l'enseignant pour renforcer la présence en formation à distance ?

► **Béatrice VERQUIN SAVARIEAU et Hervé DAGUET**
(Civiic, Université de Rouen)

■ **RÉSUMÉ** • L'introduction de l'utilisation de classes virtuelles synchrones en enseignement supérieur n'est pas sans interroger la relation pédagogique qui en résulte et les évolutions du rôle de l'enseignant face à une nouvelle forme de dispositif de communication médiatisée. Après avoir interrogé la socialisation de la classe virtuelle par la métaphore utilisée, nous questionnons l'émancipation du diktat de la distance par la recherche de la présence en formation à partir des pratiques instrumentées. Des questions anciennes de « téléprésence » à celles actuelles de la « présence à distance », cette recherche interroge dans le recours à la classe virtuelle synchrone, le rôle de l'action et de la médiation de l'enseignant en vue de favoriser le passage vers l'apprentissage. Elle s'appuie à la fois sur des entretiens et l'analyse d'observations d'enregistrements de classes.

■ **MOTS-CLÉS** • Classe virtuelle synchrone, présence, distance transactionnelle, dispositif de communication médiatisée, multimodalité.

■ **ABSTRACT** • *This paper study an educational ICT context: the virtual classroom. We interviewed and observe blended learning teachers questioning their pedagogical practices and role. The two main foci are: First, the virtual classroom is used as a space for visual representation. What pedagogy will be use by teacher? Second, the virtual classroom is a blended learning communication device. Should we think it to be a learning or a socializing space?*

■ **KEYWORDS** • *Virtual classroom synchronous, attendance, transactional distance, ICT communication device, multimodality.*

Béatrice VERQUIN SAVARIEAU et Hervé DAGUET

La classe virtuelle synchrone une substitution médiatique de l'enseignant pour renforcer la présence en formation à distance ?

Sticef, vol. 23, numéro 1, 2016, pp. 47-75, DOI: 10.23709/sticef.23.1.2

1. Introduction

Questionner les réorganisations de la relation pédagogique dans un contexte instrumenté interroge à la fois les ruptures que l'on peut constater mais aussi les transformations de l'expérience qui en résultent, que ce soit pour l'enseignant ou l'apprenant. De ce fait, toute tentative d'introduction d'une technologie vise à développer des usages et questionne les utilisations qui en sont faites, ces dernières n'étant qu'une étape du processus d'usage (Simonian, 2008). Pour cela, le processus de médiatisation, de mise en un « dispositif de communication médiatisée » interroge tout autant l'ingénierie de formation mise en œuvre que le design pédagogique, soit comme l'affirme Peraya (2008) « deux dimensions du dispositif de formation » que sont « les fonctions et les objets ». De cette médiatisation, trois constats se dégagent, le découplage que l'on peut observer entre les activités des apprenants et celles des enseignants (Baron, 2014), la fonction enseignante en apparence « concurrencée » par les technologies (Marchand, 1998 ; Power, 2002 ; Wallet, 2006), et un amenuisement de la distinction présence/distance au profit d'une tendance à la généralisation de l'hybridation.

Nous voudrions dans cet article interroger les évolutions du rôle de l'enseignant intervenant en classe virtuelle synchrone en enseignement supérieur et les transformations des formes du travail pédagogique que l'on peut observer. Pour cela, nous interrogeons dans un premier temps, la métaphore spatiale introduite par ce terme de « *classe virtuelle* », d'autant plus quand elle se déroule à l'université. Dans un deuxième temps, pour étudier cette question de la présence, il nous a semblé indispensable de revenir sur le passage qui s'est opéré des questions de « *téléprésence* » qui se référaient aux modalités de la présence à distance dans les années 1990, à celles qui interrogent maintenant les interactions pédagogiques. Par ailleurs, pourquoi penser la formation à distance à partir du concept de présence et non plus comme jadis à partir de celui de distance ? Ainsi, nous présenterons tout d'abord notre protocole de recherche basé sur des entretiens d'enseignants mais aussi l'analyse des observations menées à partir des enregistrements de leurs classes. Puis nous définirons les expressions de l'activité pédagogique en communication et formation instrumentées. Ceci nous conduira à constater combien il est surprenant d'enseigner depuis chez soi et questionne l'espace d'intimité et de travail de l'enseignant intervenant à distance.

2. Socialisation de la classe virtuelle par la métaphore

2.1. Faire découvrir la nouveauté par le familier

Si l'appellation « classe virtuelle » fait davantage référence à l'univers de l'école qu'à l'université, nous constatons cependant que son usage est davantage répandu dans le domaine de la formation en ligne en entreprises, plutôt que dans le domaine éducatif. Selon son éditeur « Adobe Connect¹ » est conçue comme une « *solution de conférences sur le web destinées aux webinaires, ainsi qu'aux réunions et formations en ligne²* », le terme de « *réunion en ligne* » est sans doute celui qui lui convient le mieux, soit « *une application en ligne que l'on utilise pour diriger une réunion* ».

Celui de « *classe virtuelle* » s'apparente donc aux usages des formations en ligne, conçue comme une « *salle de réunion* » adaptable en fonction des activités du moment « *salle d'attente, salle de cours, salle d'étude³* ». « *Cette salle de réunion est constituée de divers volets d'affichage (modules) et composants. [...] Une salle de réunion permet aux participants de converser entre eux, de partager l'écran de leur ordinateur ou des fichiers, de diffuser du son et de la vidéo, et également de prendre part à des activités en ligne interactives* ».

La classe virtuelle qualifiée d'appellation mal contrôlée (Daguet et Savarieau, 2012 ; Daguet et Verquin Savarieau, 2014 ; Wallet, 2012) peut donc renvoyer, même si ce n'est pas son usage exclusif à un Environnement Informatique pour l'Apprentissage Humain, dont les usages peuvent être polymorphes et s'adapter à différentes pratiques pédagogiques. Des « *séminaires ou réunions virtuels* » aux « *webinaires* » (Power et Desjardins, 2012), ce dispositif médiatisé influencerait-il les pédagogies mises en œuvre, c'est-à-dire celles basées sur le modèle de l'enseignement en classe qui est celui de la présence (le plus souvent, transmissif, didactique et verbal) ? Le terme « *didactique* », désigne ici l'ensemble des méthodes et techniques de l'enseignement qui s'intéressent principalement aux moyens de conduire une classe ou l'enseignement d'une discipline. Autrement dit, la classe virtuelle constitue-t-elle une scène qui permet à l'enseignant de ne rien changer à ses pratiques habituelles, en poursuivant une pratique pédagogique transmissive (Jacquinot-Delaunay, 2002) ?

La « classe virtuelle » en tant que métaphore spatiale renvoie à un espace familier qui est celui de la parole du maître. Pour Beguin-Verbrugge (2004, p. 87) la métaphore permet de rapprocher les techniques nouvelles des techniques et savoirs déjà intégrés. « Les termes utilisés sont souvent des emprunts à l'univers quotidien, ce qui permet de les faire entrer dans la communication sociale ordinaire ». Il est notable que les concepteurs ont ici voulu conserver cette pratique, en introduisant une icône à cet effet (figure 1). Si théoriquement la communication orale spontanée pourrait avoir lieu en classe virtuelle, il est manifeste que la bande passante souvent trop faible oblige l'enseignant à gérer l'ouverture des micros pour l'ensemble des intervenants. C'est donc bien lui qui, comme en classe, donne la parole, mais cette possibilité offerte aux étudiants est-elle saisie ou préfèrent-ils se réfugier derrière l'écrit, comme cela se fait parfois dans les cours en présence ? Par ailleurs, les étudiants peuvent également interagir par écrit via le forum de discussion ici appelé « conversion », ou bien encore en indiquant leurs réactions ou émotions, au travers de l'affichage d'un choix d'icônes censées faciliter les interactions, dans une application appelée « définir l'état ».

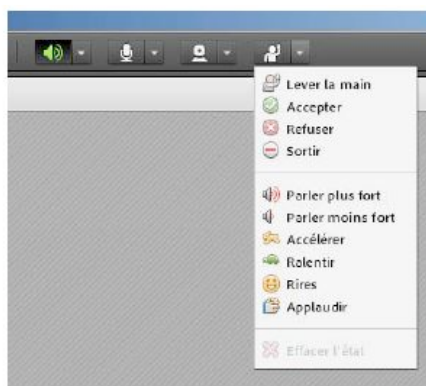


Figure 1 • L'imagerie caractéristique de la communication médiatisée

2.2. La médiatisation de la formation pour penser le projet de la distance

Intervalle mesurable qui sépare deux objets ou deux personnes⁴ ou locution adverbale qui indique une différence, le syntagme « distance » mobilisé dans le contexte de la formation est polysémique et nécessite

d'être précisé (Peraya, 2014 ; Triby, 2007). Ainsi, plusieurs tentatives ont donc été menées (Bernard, 1999 ; Bouchard, 2000 ; Fasseur, 2009 ; Garrison, 2003 ; Jacquinot, 1993 ; Jacquinot-Delaunay, 2010 ; Jézégou, 2009 ; Jézégou, 2010 ; Lesourd, 2009 ; Moore, 1993 ; Paquelin, 2011), desquelles il ressort que la distance ne se limite pas uniquement à la dimension la plus souvent retenue qu'est la dimension spatio-temporelle, mais qu'elle souligne également une absence, un intervalle à franchir, soit en formation, la non-présence physique, autrement dit la séparation des apprenants de leurs enseignants ou de leurs pairs. Ainsi, si le mot distance a pour racine « sta », ce qui est là, le lieu, il peut resserrer en son sein un vide, un « non-lieu », la distance faisant apparaître alors ce qui n'existe pas, sauf comme étant une source d'agacement, une incommodité. De la même façon que l'espace qui sépare, la distance devient alors un défi à relever, celui de relier des lieux séparés au travers d'une transaction (une action à travers l'étendue) et suppose un « tra-jet » (une traversée de l'étendue). Ce qui fait dire aux géographes : « Sans projet la distance n'a aucun sens, elle n'existe pas. Elle n'est que si elle implique une relation ; mais c'est aussitôt pour s'annuler » (Brunet, 2009, p. 15).

La distance en formation manifeste donc le décalage spatio-temporel entre l'acte pédagogique et l'acte d'apprentissage, mais cette distance se réduirait par la médiatisation de l'enseignement, soit par la conception et la mise en œuvre de dispositifs de formation, « processus dans lesquels le choix des médias les plus adaptés ainsi que la scénarisation occupent une place importante » (Charlier *et al.*, 2006). Du cours par correspondance (texte écrit sur support papier), puis de l'enseignement à distance assisté par l'audiovisuel (documents écrits + enregistrements audio et vidéo), en passant par l'ordinateur (documents écrits + enregistrements audio et vidéo + des fichiers informatisés sous forme de didacticiels), l'arrivée du web accélère le processus de médiatisation de l'enseignement, que l'on peut définir comme le renforcement de la présence intervenant dans les dispositifs de formation à distance ou hybride (Ardouin, 2007), ou comme une distance de plus en plus neutralisée par la facilitation de la mise en relation et les possibilités d'interactions offertes (Dewey, 1938 ; Martin *et al.*, 2012). Nous accordons également une attention toute particulière aux travaux de Moore portant sur la « distance transactionnelle » (Savarieau et Daguët, 2013a ; Savarieau et Daguët, 2013b) qui comptent parmi ceux qui contribuent le plus à clarifier les enjeux de l'enseignement à distance ; la distance relevant bien d'une conception pédagogique (Moore, 1993, p. 23). Le degré de distance transactionnelle est déterminé par trois variables clés

qui sont le « dialogue » et la « structure » de l'enseignement, mais aussi le « degré d'autonomie » des apprenants (Moore, 1989, p. 4). Pour ce dernier, la relation pédagogique idéale entre enseignants et apprenants se définit comme un échange d'idées, dans le même sens que Holmberg (1983) qui parle « d'une conversion de nature didactique guidée et dirigée ». Dialogue et structure sont donc deux variables indépendantes, mais Moore insiste beaucoup sur la diversité des distances qui peuvent en résulter (Moore, 1983, p. 158). Ce qui fera dire à Garrison et Bayatou (1987, p. 14) que : « Le plus important dans la formation à distance n'est pas la non-continuité de la nature de la transaction, mais bien l'expérience éducative elle-même [...]. Le concept crucial et central dans l'enseignement à distance est, par conséquent, le contrôle – le produit d'une série d'interactions complexes qui influencent et déterminent les résultats de la formation ».

Concernant le choix de la classe virtuelle synchrone, le contrôle consiste à :

- 1) respecter les horaires fixés ;
- 2) faire face en direct à d'éventuels dysfonctionnements ;
- 3) tenir ses objectifs pédagogiques tout en réagissant en direct à toutes sortes de questions.

C'est également, tant au niveau technique qu'humain, s'habituer à la pression générée par la conjonction de la synchronie et de la multimodalité (nombre d'applications, documents et interactions à gérer simultanément), ce que Develotte et Mangenot (2010, p. 6) qualifient de « pression temporelle ». À de nombreuses reprises, nos interlocuteurs ont souligné qu'en direct, aucune perturbation n'est acceptable, sous peine d'une perte de contrôle de la classe virtuelle, mais qu'ils apprenaient à faire face à l'imprévu et à connaître les applications qu'offre cet objet.

2.3. L'émancipation du diktat de la distance par la recherche de la présence en formation via les pratiques instrumentées

Les possibilités offertes par l'introduction des nouveaux médias dans les formations en ligne, invitent à ne plus raisonner les situations d'apprentissage à partir de la distance perçue, mais plutôt en terme de distance vécue, soit à concevoir de nouvelles proximités (Fasseur, 2009 ; Henri, 2011 ; Jézégou, 2010 ; Paquelin, 2011 ; Peraya, 2014). Les dynamiques interpersonnelles d'échanges favorisent-elles l'activité au sein du dispositif et l'élaboration de cadres d'expériences partagées et parfois co-construites (Goffman, 1991) ? Quelle est l'importance du dialogue et de la

transaction dans la réussite des apprenants (Metzger, 2004)? De cette façon, en partant de la définition de l'enseignement dans les pratiques instrumentées proposée par Moore (1972, p. 76), nous considérons qu'il s'agit de: « l'ensemble des méthodes pédagogiques dans lesquelles l'acte d'enseignement est séparé de l'acte d'apprentissage incluant toutefois la communication entre le professeur et l'étudiant qui sera facilitée par l'usage du matériel imprimé, mécanique, électronique ou autre⁵ ». Nous soulignerons le rôle crucial de la prise en compte des situations des apprenants et l'importance des interactions dans la temporalité des échanges et dans celle de la formation (Papi, 2014). Les travaux de Garrison (2009) soulignent le rôle pivot de la présence pour développer les apprentissages en ligne. Cette présence se décline selon trois dimensions : socioaffective, cognitive et pédagogique. Pour Jézégou (2014, p. 119) : « Ces trois dimensions seraient en interdépendance, tout en jouant un rôle spécifique dans le fonctionnement du système global qu'est la présence en e-learning ». Ainsi, comme Paquelin (2011), nous retenons le rôle majeur de la présence à distance, comme condition d'efficacité des dispositifs de formation.

3. La classe virtuelle un dispositif de communication et de formation médiatisées

3.1. Des questions de « téléprésence » à celle de « médiatisation » de la formation

Repenser la relation pédagogique afin de renforcer la présence à distance, nécessite la mise en œuvre d'une communication éducative médiatisée qui s'appuie sur des objets techniques qui, outre la dimension technique, articulent le social et le symbolique. Cette communication médiatisée semble chercher à « triompher de l'absence », comme l'indiquent les travaux devenus incontournables de Jacquinet (1993, p. 64), dans lesquels elle questionne par exemple « la transposition machinale et machinique de l'acte éducatif, à travers divers substituts » qui bien souvent « continue de se référer au modèle paradigmatique du dialogue maître-élève ». Mais après avoir interrogé les six types de distance, elle reviendra sur l'idée d'une « médiation technologique » afin de recentrer le débat sur la nécessité de faire circuler les signes de la présence (Jacquinet Delaunay, 2002).

De l'autre côté de l'Atlantique, ce sont les travaux de Henri (1989, p. 35) sur la téléconférence qui interrogent les transformations des comportements et des rôles respectifs de l'enseignant et de l'apprenant et qui

donnent lieu à trois types de situations pédagogiques, dont l'objectif est de renforcer et d'enrichir la démarche d'apprentissage grâce à des interactions accrues entre les pairs, tuteurs et autres intervenants.

Cette centration progressive sur la présence au lieu de la distance, constitue donc une évolution, dans laquelle les travaux sur les questions de « téléprésence », caractéristiques des années 90 (Feenberg, 1989 ; Harasim, 1990 ; Hiltz, 1986 ; Henri, 1989 ; Lamy, 1985), ont joué un rôle majeur. Peu à peu, avec le renforcement du nombre des dispositifs médiatisés, c'est le rôle joué par les médias qui est interrogé, au travers de l'analyse de la médiatisation et de la médiation, où se construisent à la fois les connaissances dans une négociation sociale, et les nouveaux rôles des apprenants et des enseignants (Barbot, 2003 ; Charlier *et al.*, 2006 ; Henri, 1992 ; Henri et Kaye, 1985 ; Peraya et Dumont, 2003).

3.2. Le travail pédagogique instrumenté, médiation et médiatisation : deux formes d'interactivité, fonctionnelle et intentionnelle

Nous basant sur la définition du terme de « dispositif » proposée par Peraya (1999, p.153), nous définissons la classe virtuelle comme étant un « dispositif de communication et de formation médiatisées », soulignant ainsi la double nature communicationnelle et formative de l'outil, soit comme : « une instance, un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interactions propres ». Nous interrogeons la communication médiatisée que l'on peut y observer, soit le « médium », en tant qu'intermédiaire obligé qui rend médiante la communication entre les interlocuteurs (documents numériques comportant images, textes, vidéos, sondages), mais aussi le « média » et le « médiateur ». Le premier correspond aux moyens de communication de masse et le second au passeur, au facilitateur, mais non à un filtre incontournable. Ainsi, selon la définition d'Anderson (1988, p.11), un dispositif médiatique est : « Une activité humaine distincte qui organise la réalité en textes lisibles en vue de l'action ». Communiquer ne consiste donc pas uniquement à transmettre des messages (un contenu dans le domaine de la formation), mais constitue fondamentalement un acte social qui s'inscrit dans le jeu des interactions entre apprenants et enseignants. Outre le ton, la formulation, le mode du discours (narratif, descriptif, explicatif, argumentatif), la spécificité de cette communication doit s'adapter aux caractéristiques du public visé. Par conséquent, loin de constituer une fin en soi, les pratiques

pédagogiques instrumentées doivent démontrer leur plus-value et favoriser les pédagogies de l'apprentissage plutôt que de les restreindre, et être centrées sur le rapport apprenant-savoir. En cela, elles interrogent à la fois l'activité de l'apprenant dans sa construction du savoir et le rôle joué par l'enseignant dans ces apprentissages. « Ce sont des pédagogies des moyens d'apprendre, de la réussite, qui nécessitent la mise en place d'une instrumentation pédagogique et didactique avec médiation de l'enseignant » (Altet, 1997, p. 15).

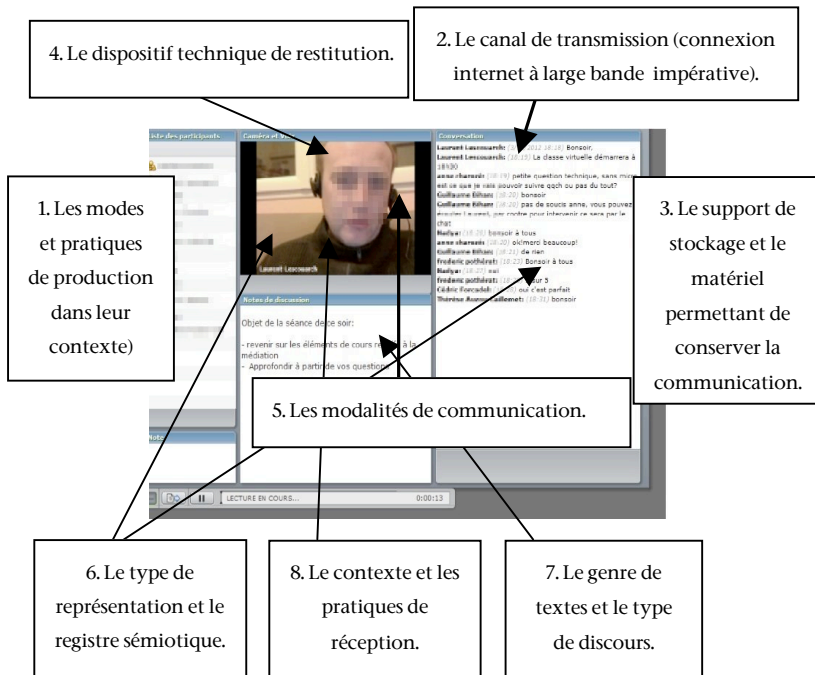


Figure 2 • Le dispositif de communication médiatisée de la classe virtuelle « Adobe Connect »

De ce fait l'analyse de la pédagogie qui passe par une communication médiatisée, interroge les composants du dispositif; démarche qui a été opérée par Peraya (1999, p.158) et dont nous reprenons ci-dessous les caractéristiques (figure 2) :

- 1- les modes et pratiques de production dans leur contexte (individuel, collectif, institutionnel, privé, contraint ou volontaire) ;

- 2-le canal de transmission duquel découlent des contraintes techniques (conduction aérienne, onde hertzienne, réseau bande large);
- 3-le support de stockage et le support matériel permettant de conserver la communication (disque dur, plateforme);
- 4-le dispositif technique de restitution (écran de projection, écran, ordinateur, haut-parleur, microcasque);
- 5-les modalités de communication (directionnalité de la communication, son caractère synchrone ou asynchrone, le degré de visibilité et d'audibilité des interlocuteurs, la simultanéité des messages reçus et émis);
- 6-le type de représentation et le registre sémiotique (signes, icônes ou indices de la présence);
- 7-le genre de textes et le type de discours;
- 8-le contexte et les pratiques de réception (dont les règles intériorisées du domaine scolaire influencent considérablement les échanges en contexte de formation et que nous avons en partie décrite plus haut).

Ces constats nous conduisent à devoir substituer à la conception maintenant datée d'acteurs humains reliés par un médium instrumental, celle d'une conception de la médiation en tant que dispositif hybride, soit un ensemble associant de manière plus ou moins stable, l'humain et le non humain, mais où les conditions de « *présence* » des acteurs et actants peuvent varier sur le continuum qui va de la présence physique et concrète jusqu'à son existence comme objet de discours seulement. Le concept de dispositif nécessite de repenser les rapports entre le symbolique, le technique et le relationnel (Charlier *et al.*, 2006): « Le dispositif ne prend sens que s'il est vécu et expérimenté par le sujet ». L'introduction des classes virtuelles modifie et nécessite de repenser les dispositifs de formation; qui associent selon le cas, cours en ligne, temps présents (formation en présence, regroupements), ou bien encore visioconférences. Nous retiendrons pour notre part, d'un côté, la relation sociale propre de l'interaction ou de la médiation et, de l'autre, le simple échange d'informations entre deux machines, soit l'interactivité (Sansot, 1985, p. 87). Ainsi, l'interactivité qui gère le protocole de communication entre l'utilisateur et son ordinateur relève de « l'interactivité fonctionnelle », tandis que celle qui gère ce protocole entre l'utilisateur et le concepteur de l'outil est désignée sous le terme « d'interactivité intentionnelle ».

4. Problématique, hypothèses et méthodologie de la recherche

4.1. Problématique et hypothèses de recherche

Les approches pédagogiques qui se déclinent en classes virtuelles synchrones dépendent très largement de l'étendue de l'autonomie qui est laissée à l'apprenant, et à la part prévue pour les activités de soutien prévoyant des interactions avec intervention humaine. Nous insistons par ailleurs sur l'importance du rôle central joué par l'apprenant, car tout exercice d'accompagnement repose sur une coopération entre le formé et le formateur, et donc sur un travail personnel préalable de l'apprenant, sans lequel les interactions ne peuvent être que réduites.

C'est pourquoi, nous retiendrons la problématique et les hypothèses suivantes : Le recours à la classe virtuelle synchrone permet-il de constater le rôle primordial de la médiation de l'enseignant ?

Notre première hypothèse sera la suivante : L'enseignant en classe virtuelle synchrone n'adapte pas sa pédagogie au fait d'intervenir dans un dispositif de communication et de formation médiatisées.

Notre seconde hypothèse sera : L'enseignant en classe virtuelle synchrone peut faciliter l'interaction et l'action chez les étudiants.

4.2. Méthodologie de la recherche

4.2.1. Présentation du protocole de recherche

Notre méthodologie de recherche s'appuie d'une part sur des entretiens réalisés auprès de quatre enseignants du département des sciences de l'éducation et d'autre part sur l'analyse des observations menées à partir d'enregistrements de leurs classes. Les entretiens semi-directifs ont été construits autour d'un guide permettant aux enseignants d'évoquer dans un premier temps leurs rapports et expériences des technologies. Dans un second temps nous leur avons demandé d'évoquer leurs activités en classes virtuelles. Nous cherchons avant tout à observer au travers de celui-ci, les représentations et degrés de maîtrise des technologies et de la classe virtuelle synchrone en particulier, mais aussi ce que nos interviewés définissent comme étant leur activité.

Le guide d'entretien a été construit au travers de 3 axes nous permettant de donner des indicateurs concernant le degré d'usages des technologies de ces enseignants. Les trois niveaux étaient les suivants :

**Tableau 1 • Grille d'analyse des entretiens
et de l'observation des classes virtuelles**

| Vérification des hypothèses | | Entretiens | Observations de classes virtuelles |
|---|----|--|---|
| 1- Nature spécifique de la communication médiatisée | H1 | Ce qui pose parfois des problèmes. Je ne m'étais pas rendu compte, je ne suis pas trop en difficulté avec les technologies. | L'enseignant utilise les différentes fonctionnalités du logiciel. Il gère à la fois son module de communication mais également les étudiants (audio/vidéo/écrit). |
| 2- Aménagement de la classe virtuelle : le fond au sens classique du terme « faire cours » | H1 | Bien souvent on avait quelques questions à l'avance, via le forum, pour organiser notre <i>chat</i> d'une heure sur le cours et puis la technologie ayant avancé, il s'est transformé en classe virtuelle. | L'enseignant a construit son intervention autour de questions posées en amont. |
| 3- Animation qui en résulte et ses obstacles. | H1 | J'avais préparé je ne l'avais pas fait en PDF je crois, j'étais obligée de partager mon écran, et du coup ils voyaient mon diaporama mais aussi tout ce qu'il y avait en dehors du diaporama. | L'enseignant n'arrive pas à utiliser la ressource qu'il avait préparée il doit trouver une solution alternative pour la projeter aux étudiants. |
| 4- Aménagement de la classe virtuelle, la forme visuelle (l'interactivité avec les applications). | H2 | Bon, je ne suis pas très à l'aise avec cette idée. Mais, bon, je m'y suis faite. Je me mets dans mon bureau chez moi. Derrière il n'y a que des bouquins. | L'enseignant fait sa classe virtuelle assise à son bureau, dos à sa bibliothèque. |
| 5 - Gestion du groupe classe et la pédagogie mise en œuvre. | H2 | Je trouve que contrairement à ce qu'on pourrait penser, ces classes virtuelles sont un très bon outil pour créer de l'interaction. | L'enseignant réserve des temps spécifiques pour susciter l'interaction. |
| 6- Collaboration entre les pairs, enseignants et autres intervenants. | H2 | Je les mets en travail collaboratif. Soit en individuel soit en travail collaboratif. Là je suis dans une phase asynchrone où le synchrone est totalement complémentaire de l'asynchrone dans ma pratique. | Dans sa séquence l'enseignant alterne des phases asynchrones hors classe virtuelle (forum, messagerie) et des phases collaboratives en classe virtuelle. |

Usages personnels des technologies (ordinateur, internet, Smartphones...); usages professionnels des technologies (préparation, pendant, après les cours ou encore pour ou avec les étudiants); usages spécifiques des classes virtuelles dans la pratique professionnelle. Élaboré dans une posture très proche de la non-directivité au sens rogérien du

terme (Blanchet *et al.*, 2013 ; Ghiglione et Matalon, 1978), ce guide a pour but de faire émerger les traits de l'expérience et de la professionnalité enseignante en enseignement supérieur qui seront exprimés au cours des entretiens.

Nous cherchons avant tout à observer au travers des discours tenus, les représentations, l'expérience du métier et des technologies. L'autre versant de notre protocole de recherche concerne l'analyse d'un échantillon de classes virtuelles synchrones, au regard des propos recueillis lors des entretiens. Notre intention est qu'au travers de ces observations nous puissions confronter « le faire et le dire » (Blanchet, 2003). Pour cela, nous avons construit cette grille d'analyse préalablement à l'entretien de nos interviewés et à l'observation de leur classe (tableau 1).

Le choix d'un échantillon hétérogène permet de croiser le point de vue des « expérimentés » et des « novices » au sein de ce dispositif de formation à distance. Notons que cette recherche s'apparente à une « recherche-action-formation », au sens décrit par Charlier (2005, p. 260), c'est-à-dire à la volonté d'apprendre afin de changer des pratiques d'enseignement. Les auteurs se reconnaissent dans un positionnement de « chercheurs-acteurs », selon la classification proposée par Kohn et Nègre (2003, p. 12). Dans cette recherche, le projet s'est organisé en quatre temps en interaction, 1) un temps d'action correspondant à la collecte d'informations auprès d'enseignants, 2) un temps de construction de la problématique, 3) un temps d'élaboration du cadre conceptuel et du dispositif méthodologique, qui a débuté avant l'action pour prendre fin après celle-ci (notamment à la suite d'autres travaux déjà conduits sur la classe virtuelle), 4) un temps de rédaction.

4.2.2. Présentation des interviewés

Notre premier interlocuteur (I1) est enseignant-chercheur en sciences de l'éducation depuis 6 ans. Âgé d'une quarantaine d'années, il était auparavant professeur des écoles. Il a introduit les classes virtuelles dans ses interventions depuis trois ans et affirme en animer de 10 à 15 par an, dans différents diplômes. Il se dit très intéressé par les technologies depuis l'âge de 14 ans et déclare les avoir assez rapidement associées à ses enseignements : *« C'est une question qui m'a toujours intéressé. [...] J'ai toujours perçu les TICE comme un outil au service de la pédagogie. Initialement d'éducabilité cognitive et ensuite au service de la pédagogie. Donc moi j'en utilisais, quand j'étais un instit, j'utilisais énormément les TICE. Je les utilisais pour remplacer l'imprimerie de Freinet, avec mes élèves du côté de la lecture.*

J'utilisais ça aussi comme base documentaire». Il est très investi dans une réflexion entre usages des technologies et pédagogie.

Notre deuxième interviewée (I2) est une enseignante-chercheuse d'un peu plus de cinquante ans et exerçant à l'université depuis une dizaine d'années. Elle a également été professeur des écoles. Elle explique avoir commencé les classes virtuelles, dans la continuité de ce qu'elle effectuait auparavant dans le cadre de *tchats*, mais qu'elle a tout de suite accepté ce changement, car le *tchat* ne lui plaisait pas : « *Déjà, à l'origine des classes virtuelles, il y a les tchats le soir entre 21 heures et 22 heures qui portaient sur le cours. [...] Bien souvent on avait quelques questions à l'avance, via le forum, pour organiser notre tchat d'une heure sur le cours et puis la technologie ayant avancé, ça s'est transformé en classe virtuelle de façon facultative, mais j'ai tout de suite accepté parce que le tchat me plaisait moyen. Je préférerais parler plutôt que de taper sur une machine* ». Cette description très imagée de l'usage des classes virtuelles est intéressante, car on le constate, ici c'est la possibilité d'échanger oralement avec les étudiants qui motive notre interlocutrice, par ailleurs la classe virtuelle s'insère dans un dispositif de formation médiatisée, elle est utilisée en lien avec le contenu d'un cours préalablement déposé sur une plateforme et un forum dans lequel il est possible de déposer « *des questions à l'avance* ».

Notre troisième interlocuteur (I3) est un attaché temporaire d'enseignement et de recherche âgé de 29 ans qui est en train de finir sa thèse. Il enseigne à l'université de Rouen depuis deux ans et n'a pas choisi d'intervenir en classe virtuelle, mais il y fut contraint par son service, ceci correspondant aux nécessités prévues dans le dispositif pédagogique de la formation concernée. « *Disons, quand je suis arrivé, quand on m'a expliqué que je devrais réaliser des classes virtuelles j'étais un petit peu perplexe... J'avais quelques appréhensions* ». Il reprend : « *J'ai réalisé la classe virtuelle de cette première séance de séminaires avec les M1, avec un seul étudiant en face de moi. En décidant de m'adresser à tout le monde étant donné que la classe virtuelle était enregistrée. [...] Avec un seul étudiant en face de moi. C'était extrêmement compliqué, j'avais tendance à parler à la personne alors qu'en même temps j'essayais de m'adresser à tout le monde* ». Pour ce dernier, ce qui semble compliqué en classe virtuelle est de savoir à qui s'adresser et avec qui interagir. Entre les étudiants réellement présents et le nombre potentiel des destinataires, il note un écart qui le déroute, « *Mon objectif était en quelque sorte de faire un cours à des étudiants qui n'étaient pas présents* ». Il conclut de lui-même : « *Ça faisait parfois une sorte de dialogue de sourds* ».

Enfin, notre quatrième interviewée (I4) âgée de 31 ans, docteure en sciences de l'éducation, est également attachée temporaire d'enseignement et de recherche n'ayant pas choisi d'intervenir en classes virtuelles. Elle explique avoir appris sur le tas mais tout en ayant travaillé en équipe avec d'autres collègues plus expérimentés : « *Pour ma première classe virtuelle j'avais 40 étudiants. Donc c'était ma première et c'était trop déroutant pour moi. Par contre la deuxième j'ai essayé un peu d'alterner différents médias, donc diaporama, vidéo, questions-réponses, j'ai essayé d'utiliser les outils, disons le sondage, je me rappelle des pourcentages qui s'affichaient et donc la troisième j'étais en co-animation avec un collègue. Là j'étais plus à l'aise pour essayer justement toutes les possibilités que j'ai découvertes avec Connect* ». Ce qui nous semble intéressant à noter c'est qu'aucune classe virtuelle ne se ressemble, voire même qu'il n'existe pas un seul modèle d'intervention au sein d'une même classe virtuelle. Les activités pédagogiques visées peuvent faire alterner des travaux de présentation de travaux, des temps de travail en groupe et des moments d'accompagnement plus individualisés au travers de temps de régulation.

5. Les expressions de l'activité pédagogique en communication et formation médiatisées

5.1. Présentations des résultats

5.1.1. Les expressions de la nature de la communication médiatisée

Nos interlocuteurs expriment très clairement deux choses quant à la nature de la communication médiatisée caractéristiques de la classe virtuelle. Les nombreuses possibilités de communication que nous avons précédemment décrites semblent constituer pour trois d'entre eux plutôt une difficulté, face aux flux des informations à traiter (visuels et auditifs), mais ces propos sont également à mettre en relation avec une non-maîtrise affirmée de l'outil. (I3) : « *On se dit du jour au lendemain vous passez à l'écran vous devez gérer le live. Je trouve qu'il y avait beaucoup de choses à gérer ça m'a permis de me concentrer sur ma voix et les documents à partager* ».

Il est également intéressant de souligner que la possibilité offerte de pouvoir s'exprimer oralement, constitue une véritable satisfaction exprimée par deux d'entre eux, comparativement à l'usage du *tchat*. Nous retiendrons deux expressions, pour la première, (I1) : « *Ce n'est plus la médiation par le clavier, c'est la médiation par le langage* », pour la seconde, (I2) : « *Je préférais parler plutôt que de taper sur une machine* ». Le langage

écrit est ici attribué au clavier ou à la machine plutôt qu'à celui qui en rédige le contenu. Cela pourrait-il signifier que pour la moitié de nos interlocuteurs, la communication médiatisée en classe virtuelle est plus aisée comparativement à d'autres usages (*tchats*), puisqu'elle semble parfois se faire oublier ? Il semble par ailleurs que les possibilités importantes d'interactions en communication médiatisée accélèrent le rythme des échanges et la nécessité d'être réactif. Se pose au final de façon accrue la question du cadre d'intervention et du contrôle du dialogue afin qu'il puisse être source d'apprentissage.

5.1.2. L'aménagement de la classe virtuelle : les expressions de la médiation de l'enseignant

Pas de cours magistral, mais une idée maîtresse qui ressort des propos de l'ensemble des personnes interviewées : l'anticipation et la nécessité d'une véritable préparation de l'intervention, afin de pas rester dans du transmissif. (I1) : *« Je prépare la consigne et je l'affiche sur le tableau blanc, je leur laisse prendre connaissance de la consigne. Ensuite j'essaye de vérifier la compréhension de la consigne. En deuxième partie de la classe virtuelle, je leur explique et fais avec eux une première amorce de piste de résolution, de réflexion et là mon boulot est un boulot de médiation ».*

La classe virtuelle est perçue le plus souvent en tant que média utile pour le tutorat. (I2) : *« Je passe par l'animateur de plate-forme, pour dire aux étudiants : Voilà, à telle date il y aura la classe virtuelle. Avez-vous des questions à poser au préalable ? Il y a de toute façon pendant la classe virtuelle des questions auxquelles je ne m'attendais pas, mais auxquelles je réponds sur le vif, donc c'est un vrai échange, très riche, c'est très intéressant et ça dure une heure ».*

L'enseignant peut alors devenir médiateur dans la compréhension du contenu du cours. La classe virtuelle n'est donc pas dans les situations pédagogiques observées, le transfert d'une classe traditionnelle dans une modalité à distance, mais bien un espace de travail dans lequel l'intervention de l'enseignant doit être pensée différemment. (I1) : *« En fait, les classes virtuelles, je ne les ai jamais vues comme un outil de type classe, c'est comme un espace dans lequel on organise du travail pédagogique ».*

5.1.3. L'expression de l'animation qui en résulte et ses obstacles

Sont ici mises en évidence les contraintes techniques liées aux environnements médiatisés d'apprentissage, mais surtout à la non-

maîtrise de l'ensemble des applications offertes par l'outil, mentionnée par trois de nos interlocuteurs. Cette expérience de la non-infaillibilité de l'outil et de son utilisateur rappelle, s'il en est nécessaire, qu'il ne s'agit pas d'une pratique magique mais bien d'un exercice qui nécessite un entraînement et le développement de nouvelles compétences.

(I2) affirme par exemple : « Une fois je n'avais pas de réseau. Mais en même temps, quand je dépends de la technique ça m'angoisse. Donc, si je ne suis pas au rendez-vous parce que la technique ne marche pas je suis vraiment très déstabilisée ! » D'autres contraintes exprimées sont parfois incontournables car faisant partie de la conception de l'outil, comme c'est le cas ici : (I3) « J'aimais bien l'idée qu'ils pourraient prendre la parole quand ils le veulent, mais sans lever la main ».

5.1.4. Les expressions de la forme visuelle de la classe virtuelle : enseigner à la maison, une situation exceptionnelle

La forme visuelle donnée à la classe virtuelle peut être qualifiée de design pédagogique, mais notons au passage que la question de la forme visuelle donnée à la classe virtuelle va bien plus loin et touche même à la question de l'environnement d'apprentissage, soit à la mise en scène et au décor dans lequel ont lieu les séminaires virtuels.

5.1.4.1. L'université chez soi, une réalité dérangement

Nos quatre interlocuteurs expriment unanimement leur étonnement de pouvoir réaliser leurs cours depuis chez eux. Pourtant aguerris aux formations hybrides, le fait de donner à voir leur « chez eux » constitue pour chacun un changement qui interroge. L'expression « télétravail » est même prononcée, soit comme la faculté de mener son activité d'enseignement en dehors d'une situation accoutumée, marquant là la séparation avec l'institution. (I1) : « C'est globalement toutes les questions comme pour le télétravail. Globalement on a l'intimité. C'est-à-dire que les étudiants quelque part, ils voient chez toi ! ». (I2) : « C'est quand même assez déstabilisant d'être au boulot alors qu'on est chez soi, sur des créneaux horaires pas habituels ».

Nous le voyons, derrière les questions d'intimité, c'est aussi les signes de l'institutionnalisation et du professionnalisme qui sont interrogés, deux de nos interviewés ayant ressenti la nécessité de positionner derrière eux une bibliothèque et un troisième, après avoir imaginé un « drap estampillé du logo du campus Forse », comme c'est le cas en salle de

visioconférence, à l'université, s'est positionné au dos de son canapé, soit dans un environnement neutre. (I2): *« Je me mets dans mon bureau chez moi. Derrière il n'y a que des bouquins. Donc ça fait très sérieux. Parce qu'il faut faire attention à tout. On est quand même chez soi quoi ! Donc ça pose problème aussi... Problème d'intimité. On est au boulot, mais on est chez soi »*. (I4): *« Partager la vidéo c'était rentrer dans ma chambre. Donc je me dis tu as toujours ta bibliothèque derrière toi »*.

Apparaît ainsi, la nécessité de se référer à un espace qui n'est pas celui de la maison, dans une logique de rupture ou de passage par rapport à l'environnement ambiant, comme l'indique très explicitement (I3): *« Il est nécessaire de construire un petit rituel, un cadrage pour que depuis chez soi, l'enseignant puisse créer cette structure et rentrer dans son rôle, en quelque sorte. Sortir de son espace intime et rentrer dans un espace public. C'est comme si on amenait nos étudiants dans notre salon. Il n'y a pas de rupture entre vie privée et vie professionnelle. On est dans un salon et d'un seul coup on rentre dans une classe »*.

Enfin, ce qui est classiquement signalé pour les étudiants à distance, est également interrogé ici, soit l'organisation familiale, notamment le non-partage d'un bureau, d'un réseau internet ou d'un ordinateur, durant le temps de la classe virtuelle. Nous avons l'impression que certains lieux et le réseau informatique, sont au moment de la classe virtuelle sanctuarisés (lorsque les autres membres de la famille sont présents). (I1) affirme par exemple: *« Il y a des moments on ne peut pas parler à la maison ! En tout cas on ne fait pas les clowns à ce moment-là ! On ne va pas euhhh... Ouvrir les portes ! On sait qu'il y a un truc particulier à la maison »*. (I2): *« Ce soir personne dans la maison utilise l'ordi sauf moi »*. (I3): *« Alors j'ai fait en sorte à chaque fois de, de n'avoir personne chez moi le jour J. Moi j'ai un deux-pièces. Si il y avait des gens ça se verrait tout de suite »*.

5.1.4.2. Être vu sans voir, l'absence de retour visuel pour l'enseignant

Un premier constat qui a son importance : si les enseignants sont vus par les étudiants, l'importance de la taille des groupes accueillis (de dix à cinquante personnes), fait qu'il est impossible qu'ils puissent tous brancher leur webcam sans saturer la bande passante. Pour cette raison, l'enseignant est vu, mais il ne voit pas tous ses étudiants, ils sont représentés par leurs noms et prénoms.

Trois de nos interlocuteurs ont particulièrement abordé cet aspect du visuel dans la communication à distance. (I1): « *Moi je pense qu'il y aurait un vrai plus, c'est une demande de certains enseignants à ce qu'il y ait la réciprocité des regards* ». (I2): « *Parce que bon l'étudiant lève la main, on lui donne la parole, on l'entend... Mais je me suis dit, peut-être qu'on peut le voir! Parce que ça m'a gênée de ne pas le voir* ». Ainsi la classe virtuelle n'est pas perçue comme un lieu de représentation théâtrale, mais bien comme un lieu de socialisation dans lequel l'enseignant n'a pas obligatoirement la place centrale.

5.1.5. Les expressions de gestion du groupe-classe et la pédagogie mise en œuvre

Les enseignants mettent en avant le fait qu'ils laissent davantage s'exprimer les étudiants que durant une situation de face à face pédagogique en présentiel. Pour certains: (I4): « *Le fait de voir à chaque moment que chaque étudiant peut s'exprimer* ». Pour d'autres (I3), le dispositif en lui-même serait conçu pour favoriser l'interaction: « *De laisser la parole davantage aux étudiants ce qui est une bonne chose. On a l'impression que tout est fait pour que l'on interagisse* ».

Enfin, la pédagogie mise en œuvre, est une pédagogie active. Pour (I1): « *C'est un outil pour méthodes actives ce n'est pas un outil pour cours magistral. [...] C'est bien plus dur que faire cours en présentiel, là pour le coup. Il y a un enjeu à positionner l'outil comme un outil au service d'une approche active* ».

5.1.6. Les expressions de la collaboration

Si la collaboration recherchée est un indicateur des comportements pédagogiques réels, elle s'articule également avec le processus de socialisation et doit par conséquent être structurée dans la durée. L'observation de la collaboration ne peut s'effectuer uniquement à partir de l'analyse de classes virtuelles, elle se déroule sur des périodes de temps éclatées et dans des lieux différents, d'où l'appellation fréquente d'environnement numérique de travail pour les dispositifs médiatisés. La recherche de la collaboration peut donc devenir un travail à part entière au sein d'une formation, elle se donne à voir, mais nécessite une lecture longitudinale des traces verbales écrites et orales. Ici le fait pour les étudiants de s'être déjà rencontrés en présentiel, lors des regroupements par exemple, joue un rôle de catalyseur dans le développement de cette collaboration.

5.2. Retour sur les hypothèses

5.2.1. Vérification de l'hypothèse 1

Concernant l'hypothèse 1, l'enseignant en classe virtuelle synchrone n'adapte pas sa pédagogie au fait d'intervenir dans un dispositif de communication et de formation médiatisées. Nous pouvons affirmer qu'elle n'est qu'en partie validée.

En effet, comme nous venons de l'illustrer, l'ensemble de nos interlocuteurs ont exprimé une recherche d'interactions avec les étudiants et le souci de ce que nous pouvons définir comme étant la mise en œuvre d'un accompagnement à distance. L'introduction des pratiques pédagogiques instrumentées semble avoir un rôle mobilisateur en matière de pédagogie, loin d'une substitution médiatique de l'enseignant, il s'agit bien, à l'inverse, de recentrer le cours autour de la relation pédagogique.

Pour cela, la recherche d'un espace potentiel d'une rencontre, le renforcement éventuel de la disponibilité et de l'écoute à la fois des enseignants et des étudiants s'avère indispensable. L'enseignant se trouve presque obligé de réinterroger sa pédagogie, pour prendre en considération les besoins des étudiants, afin de pouvoir répondre à leurs attentes. Les interactions fréquentes au sein du groupe montrent que l'enseignant qui découvre l'usage de la classe virtuelle va travailler sous pression. C'est pourquoi, nous observons que les enseignants continuent à s'exprimer principalement à l'oral, même si les étudiants, de leur côté, continuent eux à s'exprimer principalement par écrit, via le module « conversation ». On observe donc un manque de spontanéité dans l'échange oral, car la classe virtuelle en tant que dispositif pédagogique médiatisé oblige à passer par plusieurs activités à effectuer en même temps, ce qui constitue une véritable difficulté pour l'enseignant. Soulignons également l'importance de la durée de la classe virtuelle, car au-delà d'une heure, la dimension transmissive a tendance à reprendre le dessus. La temporalité s'en trouve questionnée, dans le sens de devoir mener plusieurs activités en même temps (animer, gérer les questions écrites, gérer les accès à la prise de parole), ce qui constitue un stress observable. Stress qui peut se retrouver renforcé par des mini-coupures du réseau internet.

C'est pourquoi, nous retiendrons qu'entre l'envie de modifier sa pédagogie et le fait de le faire véritablement, il y a un temps d'adaptation et d'appropriation de l'outil. Nous comprenons alors que toute intégration d'une pratique pédagogique instrumentée nécessite un temps d'appropriation. Pour cela, reprenant le modèle d'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) proposé par Depover et Strebelle (1997), nous retenons les trois étapes d'intégration d'une innovation: 1) l'adoption, 2) l'implantation, 3) la routinisation; dernière étape du processus, qui illustre le changement de pratique par l'observation possible de pratiques régulières et intégrées du nouvel outil aux activités habituelles. Notre échantillon composé par des « novices » et des « expérimentés », interroge à la fois l'activité de l'apprenant dans sa construction du savoir et le rôle joué par l'enseignant dans ces apprentissages, retenant ici que du côté de l'apprenant, aussi, il y a nécessité du changement de pratique.

5.2.2. Vérification de l'hypothèse 2

Pour l'hypothèse 2: L'enseignant en classe virtuelle synchrone peut faciliter l'interaction et l'action chez les étudiants.

Nous ne pouvons vérifier cette hypothèse qu'en analysant des enregistrements de classes virtuelles, car un seul de nos interlocuteurs a véritablement décrit une situation d'animation. Nos observations montrent que les étudiants interagissent réellement, mais nous ne pouvons pas nous prononcer sur l'aspect constructif ou positif de ces interactions. Il nous faudra pour cela réaliser une autre grille d'analyse, des interactions (ce qui n'a pas été fait pour cette recherche).

Dans tous les cas, comme nous venons de l'indiquer, les échanges sont multiples et variés. La classe virtuelle est bien un lieu de socialisation et d'apprentissage, marquée parfois par quelques événements festifs exprimés (anniversaire, fêtes). Chacune d'entre elles est structurée en trois temps, 1) celui de l'accueil, 2) celui des échanges et des présentations de travaux (des étudiants ou d'enseignants), 3) puis celui de l'au revoir.

Le cadre de la classe virtuelle reste à définir au regard de l'ensemble du dispositif de formation. Pour certaines, il s'agit de classes virtuelles basées sur une pédagogie « inversée », soit sur des interactions portant sur les cours qui ont été préalablement travaillés individuellement par les étudiants. L'enseignant est présent dans le cadre d'un accompagnement portant sur le cours qu'il a lui-même rédigé. Pour d'autres, la classe

virtuelle est un temps de remédiation servant à accompagner les étudiants dans la préparation des évaluations. Pour d'autres encore, les étudiants ont préparé un support de présentation qu'ils partagent avec leurs pairs et l'enseignant. Il s'agit d'une forme de « webinaire », soit un séminaire d'échanges et de partages d'informations.

Reste donc à analyser le temps de prise de parole par étudiant. Nous notons en particulier que les enseignants interpellent rarement les étudiants qui ne s'expriment pas. Ils ne s'assurent également que très rarement d'un feedback des étudiants, tant à l'oral que dans les applications prévues à cet effet (sondage et icône). La gestion du groupe classe doit être contrôlée. Nous pouvons observer que des étudiants monopolisant la parole, dans ce cas, l'enseignant n'intervient que très rarement comme il le ferait en présentiel. En cela, la plus-value offerte par la classe virtuelle n'est, semble-t-il, pas la même pour tous les étudiants, la relation pédagogique imposant une co-production.

Sur la forme que revête la classe virtuelle, à la demande des étudiants, l'enseignant apparaît toujours à l'écran, soit de façon centrale, soit en petit. Il s'appuie très fréquemment sur un support de présentation, comme il le ferait sans doute en présentiel. La large palette des applications offertes favorisant la collaboration au sein de la classe virtuelle est sous-employée (tableau blanc, écriture collaborative, prise de parole). Nous pensons donc pouvoir valider cette hypothèse, mais à la condition pour l'enseignant, de bien maîtriser l'ensemble des applications offertes dans la classe virtuelle.

6. Conclusion

Nous retiendrons de cette recherche que l'appropriation d'une pratique instrumentée nécessite du temps. Une à deux classes virtuelles sont nécessaires pour s'adapter à la pression liée à l'intervention synchrone médiatisée, mais ajoutons à cela la nécessaire formation nécessitant au démarrage une co-animation avec un informaticien. Sans un véritable travail autour de l'analyse des pratiques menées, il nous semble que l'apprentissage qu'elle nécessite est forcément long, d'où notre étonnement en observant que l'ensemble des applications des classes virtuelles sont loin d'être employées. L'intégration d'une pratique instrumentée nécessite de repenser l'ensemble du dispositif où elle intervient, ainsi que l'organisation de l'enchevêtrement des temps synchrones et asynchrones du processus formation et du travail personnel et/ou collaboratif des étudiants. Elle interroge également les conditions de sa mise en œuvre, dans un contexte institutionnel parfois

instable et peu enclin à la reconnaissance des pratiques pédagogiques innovantes. À titre d'exemple, la déclaration des interventions des enseignants en classe virtuelle prend toujours la forme de déclaration de cours et non de séquence de tutorat ou de remédiation.

Cette expérience s'inscrit en fait dans un processus de transformation de l'être, dans ce sens qu'elle peut être définie comme étant ce que je fais de ce qui m'advient. Pour les enseignants, cette expérience de la classe virtuelle, les pousse systématiquement à repenser leurs pratiques pédagogiques en présentiel, non pas pour reproduire ce qu'ils y font, mais pour essayer d'y transposer ce qu'ils ont expérimenté à distance, en particulier la pédagogie active. Du côté des étudiants, si nous pouvons observer qu'ils interagissent réellement entre eux et avec l'enseignant, nous ne pouvons pour l'instant nous prononcer sur l'aspect constructif ou positif de ces interactions. Il est nécessaire à cet effet de poursuivre notre recherche par l'analyse des interactions langagières, mais contrairement aux travaux portant sur l'analyse des forums de discussion ; cette analyse se trouve ici complexifiée par des interactions nombreuses entre le module conversation écrite et les interventions orales ou sémiotiques des uns et des autres. Soulignons toutefois, contrairement à ceux qu'espéraient les enseignants, que les étudiants s'expriment peu à l'oral. La spontanéité du langage oral est ici réduite par le passage obligatoire par le média et illustre ici une fluidité pas toujours assurée. À l'inverse, les enseignants s'expriment toujours à l'oral et jamais dans le module « *conversation* ». Leurs interventions écrites prennent presque toujours la forme de leurs supports de présentation. L'idée de laisser la parole aux étudiants même lorsqu'elle paraît évidente, n'est pas toujours observable, des enseignants encore trop bavards ou face à trop de silences à meubler, font qu'ils restent les acteurs principaux des interactions, sauf s'ils confient préalablement le rôle d'animateur aux étudiants en leur demandant de présenter leurs travaux.

L'espace public que la classe virtuelle constitue n'est pas à minorer, ce qui est en fait le contraire des représentations classiques des classes traditionnelles qui sont celles d'un lieu intime et réservé. Ici le lieu réservé à la pédagogie même s'il empiète sur l'espace intime, ne semble pas très intimiste. Il est fréquent que l'entourage vienne voir ce moment d'exception, à commencer par les enfants. Comment dans ce cas l'étudiant peut-il exprimer ses difficultés d'apprentissage ? Pourtant les étudiants prennent la parole, non pas comme une parole scolaire mais pour faire part de leurs émotions et exprimer leurs accords ou réticences

face à tel ou tel point du contenu proposé. L'étudiant par sa prise de parole devient alors co-concepteur des ressources d'apprentissage (Develay et Godinet, 2007, p.26), en cela les pratiques instrumentées responsabilisent et nécessitent une relation privilégiée avec l'enseignant. Ce dernier peut alors dans le meilleur des cas, non pas enseigner au sens classique du terme, mais questionner, porter l'intérêt du groupe sur ce qu'il considère comme fondamental ; argumenter et négocier, au sens de la régulation. Il se fait alors animateur et quitte son identité d'enseignant afin d'assurer la plus grande participation de chacun, cela ne se fait pas sans se rendre plus proche et plus disponible à « *ses hôtes* ». Enfin, bien que dispensée à la maison, la classe virtuelle est un espace qui diffuse les signes propres de l'institution universitaire et de la professionnalité enseignante. Nos résultats montrent à quel point les enseignants ont été perturbés par le fait de donner à voir leur chez eux. De ce fait, l'évolution du métier est ici interrogée, ainsi que l'organisation familiale qui doit s'y adapter. Ici l'enseignant se transforme en architecte du processus formation et/ou de socialisation, en travaillant au cœur du dispositif médiatisé, à la traduction de l'intention de faciliter les apprentissages. Ce processus ne peut avoir lieu sans la collaboration des principaux intéressés, et il est notable que d'une situation classique d'étudiants silencieux, prenant peu la parole et dont le rôle est de recevoir les contenus transmis, ils doivent passer à celle d'étudiants engagés, parlant, questionnant, voire osant même parfois faire la leçon à leurs pairs. Cette conduite du changement n'est pas sans susciter chez les étudiants également, des étonnements ou des craintes.

Enfin, il semblerait également que le travail de l'enseignant s'intègre véritablement à celui d'une équipe pédagogique, aux professionnalités diverses. L'observation de l'appropriation de l'usage d'une TIC permet de mettre en évidence les évolutions de la professionnalité enseignante, soit comme la manifestation de normes et de valeurs enracinées dans des situations, dans un processus historique et dans un à-venir du métier. En cela l'avenir de « *l'université numérique* » n'est pas sans interroger la reconnaissance et intégration des pratiques pédagogiques instrumentées dans un univers institutionnel en constantes transformations. Ce que nous observons ici questionne d'une manière nouvelle la pédagogie universitaire, y compris celle menée en présentiel et la prise en compte des étudiants qui implique une rupture avec les pratiques scolaires et le développement de nouvelles formes d'accompagnement pour les nouveaux publics des universités. Les pratiques instrumentées, comme la

classe virtuelle, permettent de concilier massification et pédagogie différenciée propre à la recherche de la construction des savoirs, elles peuvent devenir des outils précieux dans la lutte contre le décrochage ou l'abandon des étudiants. Le titre par conséquent de « *maître de conférences* » n'a jamais été aussi impropre aux vécus observés de certains universitaires, ils deviennent par contre des maîtres en diversification, adaptation et éducatibilité, tout en cherchant à ne pas perdre la cohérence propre à chaque groupe et formation.

NOTES

- 1 Nous évoquons ici le logiciel utilisé dans notre dispositif mais nous aurions pu, au même titre citer d'autres produits équivalents de type « Centra » ou encore « Elluminate ».
- 2 Manuel d'utilisation Adobe Connect 9.0, p. 1 et p. 5 : http://help.adobe.com/fr_FR/connect/9.0/using/connect_9_help.pdf Consulté le 20/04/15.
- 3 *Ibid.*, p. 15 : « La salle d'attente est l'endroit où vous pouvez exposer une présentation autonome ou d'autres contenus préliminaires. Laissez cet affichage ouvert pour que les personnes présentes puissent consulter le contenu avant le début de la réunion. L'affichage « présentation » vous permet de lancer une présentation power point ou encore de partager votre écran ou un tableau blanc. La disposition Etude vous permet de collaborer avec les étudiants, de fournir des fichiers à télécharger et des liens à visiter, ainsi que d'utiliser un tableau blanc pour donner des instructions ».
- 4 Site du CNRS Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales :
- 5 Traduit de Moore (1972, p. 76) : « Distance education was defined in that presentation as the family of instructional methods in which the teaching behaviors are executed apart from the learning behaviors... so that communication between the learner and the teacher must be facilitated by print, electronic, mechanical, or other device ». <http://www.cnrtl.fr/definition/distance> consulté le 08 août 2013.

BIBLIOGRAPHIE

- Altet, M. (1997). *Les pédagogies de l'apprentissage*. Paris : PUF.
- Anderson, J. A. (1988). Examen de quelques concepts éclairant la position de l'éducateur aux médias. Dans *Actes du Symposium* (p. 11-23). Lausanne.
- Ardouin, T. (2007). Ce qui compte dans les formations à distance, c'est la présence ! Le cas du master ICF. Dans J. Wallet (dir.), *Le campus numérique FORSE : analyses et témoignages* (p. 83-90). Rouen : PURH.
- Barbot, M.-J. (2003). Médiatisation dans l'enseignement supérieur : vers un nouveau paradigme éducatif ? *Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication (Alsic)*, 6(1). Récupéré de <http://doi.org/10.4000/alsic.2161>.

Baron, G.-L. (2014). Enseigner sans enseignants ? Tendances et problèmes des arts et métiers numériques de la formation. *Adjectif*. Récupéré de <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article297>.

Beguïn-Verbrugge, A. (2004). Métaphores et intégration sociale des technologies nouvelles. *Communication et langages*, (141), 83-93.

Bernard, M. (1999). *Penser la mise à distance en formation*. Paris : L'Harmattan.

Blanchet, A. (2003). *Dire et faire dire : l'entretien*. Paris : Armand Colin.

Blanchet, A., Ghiglione, R., Massonnat, J. et Trognon, A. (2013). *Les techniques d'enquête en sciences sociales*. Paris : Dunod.

Bouchard, P. (2000). Autonomie et distance transactionnelle. Dans S. Alava (dir.), *Cyberspace et formations ouvertes* (p. 65-78). Bruxelles : De Boeck.

Brunet, R. (2009). Le sens de la distance. *Atala*, 12, 13-32.

Charlier, B., Deschryver, N. et Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. *Distances et savoirs*, 4(4), 469-496.

Charlier, B. (2005). Parcours de recherche-action-formation. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(2), 259-272. Récupéré de <http://doi.org/10.7202/012755ar>

Daguet, H. et Savarieau, B. (2012, mai). *Les classes virtuelles synchrones un outil de « ré-institutionnalisation » complémentaire des temps présentiels dans un dispositif hybride ?* Communication présentée au Colloque Les Universités Vivaldi, Caen.

Daguet, H. et Verquin Savarieau, B. (2014). Intégrer des classes virtuelles synchrones à l'université, simple évolution des pratiques ou mutation pédagogique ? *frantice.net*, (8), 18-32. Récupéré de <http://www.frantice.net/document.php?id=853>.

Depover, C. et Strebelle, D. (1997). Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif. Dans L. O. Pochon et A. Blanchet (dir.), *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration* (p. 73-98). Neuchâtel : IRDP.

Develay, M. et Godinet, H. (2007). Éléments pour une problématique du changement. Dans J. Wallet (dir.), *Le campus numérique Forse : analyses et témoignages*. Rouen : PURH.

Develotte, C. et Mangemot, F. (2010). Former aux tutorats synchrones et asynchrones en langues. *Distances et savoirs*, 8(3), 345-359.

Dewey, J. (1938). *Experience & Education*. New York, NY : Kappa Delta Pi.

Fasseur, N. (2009). La proximité de la distance. Dans S. M. Kim et C. Verrier (dir.), *Le plaisir d'apprendre à l'université, implication et pédagogie* (p. 81-90). Bruxelles : De Boeck Supérieur.

Feenberg, A. (1989). The written word: on the theory and practice of computer conferencing. Dans R. Mason et A. Kaye (dir.), *Mindweave: communication, computers and distance education* (p. 22-39). Oxford : Pergamon.

Garrison, D. R. (2003). *E-learning in the 21st century. A Framework for Research and Practice*. New-York, NY : Routledge.

Garrison, D. R. (2009). Communities of inquiry in online learning. Dans P. L. Rogers (dir.), *Encyclopedia of distance learning* (p. 352-355). Hershey, PA : IGI Global.

Garrison, D. R. et Bayaton, M. (1987). Beyond independence in distance education: The concept of control. *The American Journal of Distance Education*, 3, 3-15.

Ghiglione, R. et Matalon, B. (1978). *Les enquêtes sociologiques, théories et pratiques*. Paris : Armand Colin.

Goffman, E. (1991). *Les cadres de l'expérience*. Paris : Éditions de Minuit.

Harasim, L. (1990). *Online Education. Perspective on a New Environnement*. New-York, NY : Prager.

Henri, F. (1989). *La téléconférence assistée par ordinateur dans une activité de formation à distance* (Thèse de Doctorat). Université de Concordia, Montréal. Récupéré de <http://spectrum.library.concordia.ca/5866/>

Henri, F. (1992). Formation à distance et téléconférence assistée par ordinateur : Interactivité, quasi-interactivité ou monologue ? *Revue de l'enseignement à distance*, 7(1).

Henri, F. (2011). Où va la distance ? Est-ce la bonne question ? *Distances et savoirs*, 9(4), 619-630.

Henri, F. et Kaye, A. (1985). *Le savoir à domicile, pédagogie et problématique de l'enseignement à distance*. Québec : Presses de l'Université du Québec, Télé-Université.

Hiltz, R. (1986). The virtual classroom: Using computer-mediated communication for university education. *Journal of communication*, 36, 95-104.

Holmberg, B. (1983). Guided didactic conversation in distance education. Dans D. Sewart, D. Keegan et D. Holmberg (dir.), *Distance education: International perspectives* (p. 114-122). London : Croom Helm.

Jacquinot, G. (1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence ? Ou les défis de la formation à distance. *Revue Française de Pédagogie*, 102, 55-67.

Jacquinot-Delaunay, G. (2002). Absence et présence dans la médiation pédagogique ou comment faire circuler les signes de la présence. Dans R. Guir (dir.), *Pratiquer les TICE. Former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages* (p. 104-113). Bruxelles : De Boeck.

Jacquinot-Delaunay, G. (2010). Entre présence et absence. *Distances et savoirs*, 8 (2), 153-165.

Jézégou, A. (2009). Caractériser la distance en formation : un jeu de transactions entre le dispositif et l'apprenant. Dans G. Lameul, A. Jézégou et A. F. Trollat (dir.), *Articuler dispositifs de formation et dispositions des apprenants* (p. 93-111). Lyon : Chronique Sociale.

Jézégou, A. (2010). Créer de la présence à distance en e-learning. *Distances et savoirs*, 8(2), 257-274.

Jézégou, A. (2014). Le modèle de la présence en e-learning. Une modélisation théorique au service de la pratique, notamment en contexte universitaire. Dans G. Lameul et C. Loisy (dir.), *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique* (p. 111-120). Bruxelles : De Boeck.

Kohn, R. C. et Nègre, P. (2003). *Les voies de l'observation*. Paris : L'Harmattan.

Lamy, T. (1985). La télématique, un outil convivial ? Dans F. Henri et A. Kaye (dir.), *Le savoir à domicile, pédagogie et problématique de la formation à distance*. Québec : Presses de l'Université du Québec, Télé-Université.

Lesourd, F. (2009). Construire et habiter le temps de l'enseignement en ligne. Dans S. M. Kim et C. Verrier (dir.), *Le plaisir d'apprendre à l'université, implication et pédagogie* (p. 91-101). Bruxelles : De Boeck.

Martin, F., Parker, M. A. et Deale, D. F. (2012). Examining interactivity in synchronous virtual classrooms. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(3), 227-261.

Marchand, L. (1998). Un changement de paradigme pour un enseignement universitaire moderne. *DistanceS*, 2(2), 7-26.

Metzger, J.-L. (2004). Devenir enseignant en ligne : entre surcharge et isolement. *Distances et savoirs*, 2(2), 335-356.

Moore, M. G. (1972). Learner autonomy: The second dimension of independent learning. *Convergence*, 5(2), 76-88.

Moore, M. G. (1983). On a theory of independent study. Dans D. Sewart, D. Keegan et B. Holmberg (dir.), *Distance education: International perspectives* (p. 68-94). London : Croom Helm.

Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-6.

Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. Dans D. Keegan (dir.), *Theoretical principles of distance education* (p. 22-38). London : Routledge.

Papi, C. (2014). *Formation à distance. Dispositifs et interactions*. London : ISTE.

Paquelin, D. (2011). La distance : questions de proximités. *Distances et savoirs*, 9(4), 565-590.

Peraya, D. (1999). Médiation et médiatisation : le campus virtuel. *Hermès*, 25, 153-168.

Peraya, D. (2008). Un regard critique sur les concepts de médiatisation et médiation. Nouvelles pratiques, nouvelle modélisation. *Les Enjeux de l'information et de la communication, Suppl. 2008*. Récupéré de <http://lesenjeux.u-grenoble3.fr/2008-supplement/Peraya/home.html>

Peraya, D. (2014). Distances, absence, proximités et présences : des concepts en déplacement. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, 2(8). Récupéré de <http://doi.org/10.4000/dms.865>

Peraya, D. et Dumont, P. (2003). Interagir dans une classe virtuelle : analyse des interactions verbales médiatisées dans un environnement synchrone. *Revue française de pédagogie*, 145(1), 51-61. Récupéré de <http://doi.org/10.3406/rfp.2003.2984>

Power, T. M. (2002). Générations d'enseignement à distance, technologies éducatives et médiatisation de l'enseignement supérieur. *Journal of distance education*, 17(2), 57-69.

Power, T. M. et Desjardins, F. (2012, mai). *Mobile learning et classes virtuelles dans les universités canadiennes*. Communication présentée au Colloque Les Universités Vivaldi, Caen. Récupéré de <http://www.normandie-univ.fr/les-universites-vivaldi-17025.kjsp>

Sansot, P. (1985). Interactivité et interaction. *Le bulletin de l'IDATE. Intercativité* (s), 20, 87-94.

Savarieau, B. et Daguët, H. (2013a). Innovation pédagogique en enseignement supérieur et distance transactionnelle, les classes virtuelles synchrones pour créer de la présence à distance. Dans *Actes du Colloque AREF 2013*. Montpellier.

Savarieau, B. et Daguët, H. (2013b). L'introduction des « classes virtuelles » synchrones, un moyen de renforcer la qualité de l'accompagnement en formation d'adultes ? *frantice.net*, 6, 107-118.

Simonian, S. (2008). Scénario pédagogique et efficacité des instruments de communication. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, 5 (3), 36-50.

Triby, E. (2007). La distance en formation : Une proximité tenace. Dans E. Triby et E. Heilmann (dir.), *A distance apprendre, travailler, communiquer* (p. 9-23). Strasbourg : Presses Universitaires de Strasbourg.

Wallet, J. (2006). À l'heure de la société mondialisée du savoir, peut-on supprimer les enseignants ? *Hermès*, 45(2), 91-98.

Wallet, J. (2012). De la synchronie médiatisée en formation à distance... *Revue Sticef*, 19. Récupéré de http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2012/14r-wallet/sticef_2012_wallet_14r.htm



La radio scolaire : quelles formations pour les maîtres au Burundi et en France ?

► **Emmanuelle VOULGRE** (EDA, Université Paris Descartes),
Stéphanie NETTO (TECHNE, Université de Poitiers)

■ **RÉSUMÉ** • Cet article présente une approche historique et géopolitique de la radio, partant notamment d'exemples d'émissions pédagogiques et de radios scolaires en France et au Burundi. Notre analyse qualitative s'appuie sur 25 entretiens exploratoires menés au Burundi. Elle nous a permis d'identifier trois groupes ayant des activités avec la RSN : les enseignants, les cadres des supervisions et les journalistes du Ministère de l'éducation de base. Notre conclusion ouvre sur des problématiques liées à l'évolution des technologies numériques que les maîtres seront amenés à s'approprier en termes de littératie numérique pour faire évoluer leurs pratiques professionnelles.

■ **MOTS-CLÉS** • Formation à distance des maîtres (IFADEM), enseignement primaire, radio scolaire, Burundi, France, modèle carré PADI, représentations sociales, littératie numérique

■ **ABSTRACT** • *This article offers a historical and geopolitical approach of radio to be left in particular examples of pedagogical broadcasts and school radios in France and Burundi mainly. Our qualitative analysis is based on 25 semi-structured and exploratory interviews led to Burundi. It enabled us to identify three groups having activities in link with this public radio: teachers of basic teaching, managers of supervision in the Ministry for Education and journalists themselves attached to this Ministry. Our conclusion opens on problems related to the evolution of digital technologies that the teachers will be brought to suit in terms of literacy to advance their professional practices.*

■ **KEYWORDS** • *Distance training for teachers (IFADEM), primary education, school radio, Burundi, France, PADI square model, social representations, digital literacy*

1. Introduction

L'article proposé s'appuie en partie sur une communication réalisée dans le cadre du colloque JOCAIR 2014 - symposium 2 « École et TICE » (Voulgre et Netto, 2014). Nous y interrogeons comment évoluent l'accompagnement et la supervision de l'action enseignante à l'école primaire au Burundi, notamment au travers d'émissions produites par la Radio Scolaire Nderagakura (RSN), service du Ministère de l'Enseignement burundais, dans le cadre des réformes des programmes et dans un contexte d'émergence de la téléphonie mobile. Nous l'avons enrichi de lectures complémentaires concernant l'évolution historique de la radio scolaire et les systèmes scolaires et de formations, en France et au Burundi.

La recherche SUPERE-RCF (Supervision PEdagogique et REssources - Recherche Coopérative Francophone) est financée par l'OIF et l'AUF dans le cadre d'un appel à projet thématique (AUF/RETHERME Thème 2, 2012) et coordonnée par des experts IFADEM (Initiative francophone pour la formation à distance des maîtres). Notons dès à présent qu'IFADEM est avant tout un projet innovant de formation des maîtres. Dirigé par un groupe d'experts, il est une entité qui représente les institutions OIF et AUF auprès des institutions internationales des pays qui font appel à ces experts. IFADEM est alors autant de projets qui se construisent et se déclinent avec les acteurs locaux selon les particularités, les moyens et les choix des pays (IFADEM Burundi, IFADEM Bénin etc.). De par la complexité des actions entreprises et des multiples acteurs qui co-travaillent ensemble, nous le considérons comme un dispositif dans lequel s'inscrivent notamment des programmes de formations. Nous utiliserons désormais ce sigle dans ces diverses assertions.

Notre recherche a pour objectif de comprendre les trajectoires professionnelles des acteurs de supervision au Primaire, les évolutions des corps de métiers dans les systèmes éducatifs ciblés, l'émergence de nouvelles compétences et de nouveaux métiers ainsi que les modes de régulation de ces évolutions. Aussi, plusieurs missions de recherche ont été réalisées en France et en Afrique subsaharienne : Cameroun, Sénégal et Burundi. Nous souhaitons présenter ici quelques résultats intermédiaires de la mission menée dans ce dernier pays, entre le 25 février et le 7 mars 2014. La finalité de cet article en lien avec celle de la mission est de questionner comment la radio scolaire est un des leviers de l'évolution de pratiques dans la supervision pédagogique au Primaire pour différents acteurs dont les enseignants et directeurs d'écoles publiques et privées, les

acteurs de la supervision qui encadrent (inspecteurs) ou qui accompagnent (conseillers pédagogiques) les maîtres.

En ce qui concerne l'évolution technologique, notre approche ne peut prétendre à l'exhaustivité, mais tâche de proposer un panorama assez large du développement radiophonique en France et en Afrique Subsaharienne pour un meilleur regard systémique en lien avec la « radio scolaire ».

Cet écrit compte donc fournir des éléments de réponse à trois questions de recherche :

- comment a évolué la place de la radio scolaire au sein du déploiement plus large de la radio, d'un point de vue historique, géopolitique et éducatif, plus particulièrement en Afrique et au Burundi ? ;
- comment les acteurs de la communauté éducative rencontrés au Burundi, se représentent le média « radio scolaire » ? ;
- comment ces mêmes acteurs articulent-ils radio scolaire et système de supervision pédagogique des maîtres au Burundi ?

Pour répondre à ces questionnements, notre texte est organisé en cinq parties en plus de l'introduction et de la conclusion. Dans les deux premières parties (2 et 3), nous réaliserons d'abord un état de l'art sur la place de la radio scolaire en Afrique et particulièrement au Burundi à partir d'apports théoriques diversifiés (principalement historiques, géopolitiques et éducatifs). Pour ce faire, nous ferons un détour vers la place de la radio en France comme exemple de pays colonisateur et un abrégé des inventions qu'il y a eu autour de la transmission du son. Les deux parties suivantes (4 et 5) seront l'occasion de décrire la théorie des représentations sociales et le modèle du carré PADI, mais aussi de fournir le cadre dans lequel les données présentées ont été récoltées (projet SUPERE-RCF, méthodologie). Enfin, la dernière partie (6) s'attachera à analyser puis à discuter les discours de 25 personnes à propos d'une radio scolaire au Burundi (la RSN), à partir d'une lecture systémique et psychosociale.

2. La radio : une longue histoire d'inventions et de progrès au service l'éducation en France et en Afrique

Il nous paraît intéressant de comprendre comment la radiophonie, au fil des siècles, s'est progressivement implantée en Afrique Subsaharienne et plus particulièrement au Burundi. Nous avons choisi ici de retracer

historiquement les différentes inventions (depuis le phonographe) qui ont permis de mettre en évidence la place qu'a eue l'industrie phonographique pour transmettre, enregistrer et réécouter des émissions de radio avant d'aborder les synergies relatives de mouvements éducatifs, coloniaux et indépendantistes sur l'évolution des usages de la radio en Afrique.

2.1. Transmettre, recevoir et enregistrer : quelques jalons historiques et techniques de la radio

Les moyens pour enregistrer le son remontent au moins à 1857, avec le brevet du phonographe déposé par le français Édouard-Léon Scott de Martinville. Pour arriver à restituer le son, il a fallu attendre 1877 et l'américain Thomas Edison pour disposer du brevet sur le phonographe. Le procédé mécanique du graphophone ressemble à celui du phonographe qui gravait le son sur des cylindres de cire. Puis, apparaît le gramophone qui gravait sur des disques plats. L'évolution fera succéder les disques : le 90 tours cèdera sa place au 78 tours, qui sera détrôné par le 33 tours. Les 45 tours auront ensuite une place plutôt complémentaire.

À la fin du XIX^e siècle, pour dupliquer un enregistrement, il « suffisait » de ré-enregistrer la prestation en direct sur un autre support vierge ! L'industrialisation, dans les années 1902-1903, a permis de fournir les moyens de faire un *master* pour produire des copies, ce qui a rendu plus aisées la diffusion et la commercialisation ! C'est la naissance de l'industrie phonographique française (Chamoux, 2011).

Les moyens et les inventions techniques pour enregistrer et réécouter des émissions sonores sont venus au XX^e siècle avec : le disque phonographique en 1920, le magnétophone en 1930, le disque vinyle en 1946, la cassette audio en 1948, le 8-track en 1963, la microcassette en 1964 et Elcaset en 1969. Néanmoins, les enregistrements dans les stations de radio en France (du moins) sont très rares avant la seconde Guerre Mondiale, d'après Tudesq (2009, p. 97) qui a donc recouru à des articles de la presse papier ou à des discours reproduits pour reconstituer l'histoire de la radiophonie.

Les supports se sont diversifiés davantage avec l'apparition et le développement de l'informatique (mémoire interne en 1940, disque dur en 1956, carte mémoire en 1980, mémoire flash en 1999, clé USB en 2000) et le numérique (disque compact en 1978, digital audio tape en 1982,

MiniDisc en 1987, digital compact cassette en 1991, super audio CD en 1999, DVD-audio en 1999).

Ce détour pour saisir comment la radio a été techniquement créée, avec tous les supports qui se rattachent à la transmission du son, permet d'appréhender comment les pays, et notamment la France et le Burundi, ont pu en avoir recours pour des raisons géopolitiques, éducatives ou culturelles. C'est ce que nous allons désormais traiter dans la prochaine partie.

2.2. Un contexte propice : radio et mouvement des pédagogies nouvelles

Si les acteurs de l'éducation populaire tentent de développer des usages pédagogiques avec la radio notamment en Suède et en Angleterre en 1924 (Marzac, 1997, p.3), le mouvement de Célestin Freinet s'intéresse en France, aux sciences et aux innovations, comme la radio, afin de les utiliser comme support à la réflexion pédagogique des élèves.

Plusieurs recherches portent sur les prémices de la radio comme support éducatif notamment pour apprendre une langue. Celle de Stikic (2004) s'intéresse particulièrement à l'apprentissage du Français en Serbie avec la Radio Belgrade. Celle de Lefèbvre (2013) est une approche historique des émissions de radio en France à partir notamment du fond de patrimoine radiophonique du CNPD.

Héron *et al.* (2013) rappellent qu'entre 1937 et 1939, des émissions de radios donnent la parole à des artistes. C'est ainsi que Jean Cocteau entre 1951 et 1954, fait des enregistrements à vocations scolaires produits par RTF et le Ministère de l'Éducation Nationale. Et c'est en 1955, que l'Institut de Documentation Pédagogique (IDP) a eu pour mission de développer des émissions pour les élèves comme « L'invention du téléphone » enregistrée en 1961 accompagnée d'un bulletin de la radio.

Rapidement la radio est concurrencée par d'autres supports comme les diapositives puis par la télévision et les appareils pour enregistrer sur bandes magnétiques.

De 1967 à 1969, un plan de transition fut élaboré en France pour la régulation des productions de la radio scolaire. Ce plan marque aussi l'ouverture de la radio scolaire à l'éducation permanente des adultes. Pour ce qui est des formations à destination des professeurs, cela concernera aussi l'enseignement au Primaire en ciblant le programme sur le

« recyclage », les nouvelles méthodes pédagogiques et les contenus d'enseignements. La formation sur les techniques d'intégration de messages audio-visuels dans les classes a aussi fait l'objet d'un renforcement d'autant plus qu'à cette période, des résistances psychologiques chez les enseignants, pour utiliser ce type de médias, sont fortement présentes.

Dans les années 1960-1975, si certaines émissions ont un caractère éducatif à destinations de la population et notamment des agriculteurs (comme « Bonjour Monsieur le Maire » de Pierre Bonté sur Europe 1 de 6h50 à 7h00, présentant les villages de France), le vocabulaire des animateurs est souvent trop spécialisé (Tudesq, 1988, p. 209) et ne semble pas donner à ce média autant d'impact éducatif auprès de la population, qu'escompté.

Mais, ce sont plutôt des décisions politiques qui conduisent à développer le réseau radiophonique en Afrique.

2.3. Place de la radio dans les colonies françaises

Après la première guerre Mondiale, la France souhaite renforcer les relations avec ses colonies. De grands travaux sont menés pour construire un réseau colonial de télégraphie sans fil, la TSF (Colin, 1926, p. 563). C'est en 1920 que le poste Bordeaux-Lafayette la Croix Hins a été inauguré et qu'il a assuré le service radiotélégraphique de la métropole avec ses colonies. D'autres postes se développent par la suite. En 1942, la SOFIRAD (Société Française de RadioDiffusion) permet de gérer les activités audiovisuelles extérieures de la France. Et, en 1954, se crée le service de la Radiodiffusion de la France Outre-Mer (RFOM) pour coordonner justement toutes les radios d'Outre-Mer. En 1957, des antennes de radiodiffusion régionales sont créées à Saint-Louis, à Abidjan, à Conakry, à Cotonou et à Lomé. Si la radio est d'abord contrôlée par les administrateurs au service de l'état, après la seconde guerre Mondiale, de plus en plus de voies portent des discours politiques en faveur des indépendances. Au Sénégal par exemple, une élite d'instituteurs remet en cause la présence coloniale (Jézéquel, 2005).

À cette même époque et au-delà, la radio apparaît comme un des instruments possibles pour l'éducation notamment sanitaire et agricole en Afrique (Ilboudo, 2014). De nombreux conseils d'hygiène, d'équilibre alimentaire ou de développement de l'agriculture y sont promus.

2.4. La radio en Afrique : quelques conditions favorables

Alors qu'en France les émissions de radios scolaires déclinent, en Afrique Subsaharienne se développent des radios rurales éducatives notamment au Sénégal et au Bénin en 1968, au Burkina en 1969 et en 1970 au Togo. Ces pays comptaient par exemple en 1980, 714 radios-clubs au Bénin ou bien 580 au Burkina, mais pour de multiples raisons, ces espaces n'existent plus en 2015 (Ilboudo, 2014, p. 8).

C'est néanmoins entre 1966 et 1973, que les émissions de la radio « Disoo » au Sénégal ouvrent le dialogue et permettent la liberté d'expression, elles s'inscrivent dans le mouvement des radios scolaires. La radio est utilisée pour donner la parole aux populations (Bourgeois, 2006).

L'arrivée d'émissions radiophoniques a également permis de diffuser l'information plus rapidement dévaluant alors celle écrite. La multiplication des médias a nécessité la mise en place des cadres législatifs (UNESCO, 2011). Il existe alors principalement trois types de radios : des radios communautaires, des radios privées et des radios publiques.

La thèse de Lodombe Mbiocq (2008), sur les stratégies d'appropriation des médias et la démocratie au Gabon, au Cameroun et au Sénégal, rappelle l'importance de la radio depuis 2008. L'auteur souligne la place des débats accordée notamment aux populations analphabètes. Il interroge néanmoins la situation de la radio face au développement des TIC et d'Internet qui ne semble pas encore entrée dans un processus de démocratisation (p. 158). La radio est considérée comme « *une interface à l'introduction de nouvelles technologies* » (Boulc'h, 2003, p. 16).

2.5. La formation des maîtres en Afrique avec la radio scolaire

Le rapport de l'UNESCO (UNESCO-Gutelman, 1979), sur la radio dans l'enseignement en Afrique, mentionne les divers axes de formation pour lesquels est utilisée la radio et fait part des 5 coûts liés à ce média. Il s'agit de la programmation, des livres, des récepteurs radio, des transmissions, de la formation des professeurs et des moniteurs.

À l'initiative de quelques pays ou bien à la suite d'une politique volontariste du continent africain, la radio scolaire a été un médium utilisé pour tenter de former les maîtres aux différentes facettes du métier

d'enseignant au Primaire. C'est ce que Coumaré (2010) aborde par exemple avec l'expérience au Mali.

Bogui (2007), quant à lui, aborde plus largement un projet pour plusieurs pays d'Afrique : l'initiative NEPAD (Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique) dans lequel la radio est un des moyens soutenus au même titre que les autres TIC.

Au Gabon plus particulièrement, même si la radio a pu jouer un rôle dans le domaine de l'éducation, la population aspire à s'approprier des technologies plus modernes et les plans annoncés semblent aller dans ce même sens comme le cite Makanga Bala (2010, p. 122).

Toujours au Gabon, « *les émissions de radio et de télévision de la RTG 1 sont désormais disponibles* » (Obono Mba, 2008, p. 107) grâce au câble sous-marin depuis novembre 2007 ce qui questionne de nouveau les usages des médias et la place de la radio.

Ainsi, les usages de la radio en Afrique finissent comme en France par être en concurrence avec les usages de technologies plus récentes telles que la téléphonie et Internet.

3. Enjeux éducatifs et éléments d'histoire, de géopolitique sur le Burundi

Dans cette partie, nous avons choisi de retracer succinctement l'histoire du Burundi depuis 1962 pour ensuite mieux appréhender comment la radio, puis la radio scolaire, ont été pensées, mises en œuvre et prises en charge par l'État burundais, appuyé de partenaires internationaux.

3.1. Un système éducatif qui évolue après l'indépendance de 1962...

Le Burundi est devenu indépendant le 1^{er} juillet 1962. Il a donc dû réorganiser son système politique et éducatif après cette date. Le rapport de Varlet (1968) aborde cette période de construction avec par exemple, en 1965, la création de l'école Normale Supérieure (ENS). Il s'agit d'y former des cadres inspecteurs qui puissent faire remonter des données statistiques locales vers les organes centraux. C'est d'ailleurs dans cette optique que deux ans plus tard, s'organise le service des statistiques du Ministère de l'Éducation. Cela a permis de construire des cartographies des équipements, des écoles, des enseignants selon les régions et aussi de connaître qui sont les élèves, d'obtenir des indicateurs de la réussite

scolaire, les besoins des cadres et autres personnels de l'EN. Le pays a connu cette même année (1967), un Plan de planification quinquennal de développement de l'éducation et un Plan d'opération gouvernement/Unicef/UNESCO. Des aides financières pour le Gouvernement ont été nécessaires et sont venues de la Banque Mondiale de développement et de l'UNESCO.

Cette évolution du système éducatif burundais a généré de nombreux problèmes. Si les congrégations et les communes peuvent parfois construire des locaux pour servir d'écoles, l'entretien des locaux, le recrutement du personnel et le placement des élèves ne sont pas si simples à assumer et à organiser en dehors d'une planification acceptée par l'État, ce qui en est une limite.

3.2. À partir des années 90, le mouvement Éducation Pour Tous (EPT)

Il convient aussi de souligner l'importance du mouvement Éducation Pour Tous (EPT), porté par l'UNESCO, qui a pris jour en mars 1990 lors d'une conférence à Jomtien en Thaïlande où étaient présents 155 pays d'Afrique et dont le Burundi était signataire.

Six objectifs étaient alors mentionnés dès mars 1990, avec la conférence mondiale sur l'éducation pour tous. Il s'agissait de l'accès universel à l'éducation, de mettre l'accent sur l'équité et sur les résultats d'apprentissage, d'élargir les moyens et la portée de l'éducation de base, d'améliorer l'environnement d'apprentissage et renforcer les partenariats. En 2015, ces objectifs d'éducation pour tous restent encore des défis. Ce plan conduit les pays d'Afrique notamment, à mettre en œuvre d'autres plans pour le développement de l'école et pour la qualité de l'enseignement. L'organisation des formations initiale et continue des enseignants mais aussi l'infrastructure des établissements sont des priorités.

Notons, sans approfondir ici la question, que le Plan Sectoriel pour le Développement de l'Éducation et de la Formation (PSDEF) 2009-2016 a été révisé et adopté en 2012 pour un PSDEF de 2012-2020. C'est aussi dans ce contexte de réforme que IFADEM a appuyé l'écriture du Plan National de Formation Continue des Enseignants du Fondamental. Présente dès 2008 pour sa phase d'expérimentation, IFADEM permet de soutenir l'apprentissage du français en tant que langue d'enseignement pour les

instituteurs. Cette initiative au Burundi a permis de former plus de 2000 enseignants afin d'améliorer la qualité de l'enseignement.

Les réformes éducatives du pays prennent alors en compte les problématiques de formation des enseignants de manière à modifier et à faire évoluer le système éducatif burundais.

3.3. Place de la radio dans le quotidien des Burundais

L'Histoire de la radio au Burundi nous conduit alors à nous remémorer la période où ce pays se dénommait Urundi (territoire colonisé et sous la tutelle de la Belgique) et formait avec le Ruandi (devenu par la suite le Rwanda) une région du Congo Belge parce qu'a été créé en 1930, l'Institut National belge de Radiodiffusion (I.N.R.). Quatre ans plus tard, il existait une radiodiffusion, chaque soir, vers le Congo Belge. Et, il faudra attendre 1943 pour que la capitale Léopoldville soit dotée de son propre centre d'émission. Ces quelques éléments historiques permettent de prendre conscience de l'importance toute particulière du contexte dans lequel la radio s'est implantée au Burundi...

Les faits d'actualité permettent également de se faire une opinion sur le contexte de la radiodiffusion. Par exemple, les 26 et 27 avril dernier, la principale radio indépendante RPA (Radio Publique Africaine), à Bujumbura et à Ngozi, a fermé. Les radios privées de Bujumbura ont été également dévastées par les événements politiques liés aux élections, prévues le 26 juin 2015, du Président. Cette actualité fournit, selon nous, un contexte que nous ne pouvons ignorer.

Néanmoins, les radios privées burundaises semblent avoir eu un rôle positif et dynamique dans l'évolution de la démocratie. En effet, elles se sont développées depuis 1995 et sont au nombre de 7 en 2008. Elles proposent des programmes diversifiés notamment en faveur de la paix, des injustices. La radio donne la parole aux citoyens, aux « sanvoies » (Palmans, 2004, p. 86).

Une récente étude de 2014, réalisée par un cabinet de consultants (IMMAR Research & Consultancy, 2014) permet de décrire le contexte radiophonique du Burundi : ainsi, le taux d'équipement des familles en radios est passé de 88 % (2008) à 95 % (2013). Cette étude rapporte que les programmes des radios sont globalement jugés satisfaisants, exhaustifs et vivants. Et pour mieux comprendre le contexte global de la place des médias au Burundi, notons que les médias écrits (et qui nécessitent de savoir lire) seraient les moins bien compris des Burundais. Enfin,

seulement 21 % des hommes et 13 % des femmes semblent être intéressés par le sujet des technologies, jugé pourtant suffisamment présent sur les ondes radiophoniques par les personnes sondées.

3.4. Un renouveau de la radio éducative, au Burundi à l'heure des TIC ?

Plusieurs radios ont développé des programmes éducatifs. La radio Colombe émettait sur 93.2-FM à Bujumbura sur un rayon de 60 kilomètres en 2014, afin de traiter des sujets autour de l'éducation à la santé, à la sexualité et aux bonnes mœurs pour et par les jeunes (Iwacu, 2014). La radio communautaire Ijwi ry'Umukenyenzi émet depuis Giheta. Elle est dédiée à l'éducation et à l'implication des femmes dans des actions de développement socio-économiques.

En ce qui concerne l'expression dans les langues locales, notons l'exemple de la Radio Publique Africaine (RPA), qui en 2010, était la seule radio au Burundi qui diffusait en Kirundi, en Swahili et en Français (Seremba Shuhuru, 2010), 3 des 4 langues quasi-officielles du pays (s'ajoute aussi l'Anglais). RFI (Radio France Internationale) a pour sa part, conçu un feuilleton radiophonique en 2015, « Le Talisman Brisé » (RFI, 2015a), en partenariat notamment avec l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF). Un livret propose la retranscription de dialogues en français des lexiques, de la conjugaison et des exercices. Enfin, il est possible d'écouter les 27 épisodes en ligne (RFI, 2015b). Les acteurs et réalisateurs au Burundi pensent même qu'ils pourraient écrire des épisodes supplémentaires, tant la langue française est jugée importante à apprendre d'après la population burundaise.

Pour terminer, notre dernier exemple est la Radio Scolaire Nderagakura (RSN) qui a été créée en 2000 (Décret n° 100/28 du 29 février 2000 et Ordonnance ministérielle n° 610/204 du 17-03-2000) sous la tutelle de l'État du Burundi et qui compte trois antennes. (Amarc, 2005, p. 15). Le service de la RSN est rattaché à la Direction Générale des Bureaux Pédagogiques (DGBP), au Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation (MEBSEMFP). Ce service fonctionne essentiellement grâce aux aides d'organisations Internationales.

L'Initiative francophone pour la formation à distance des maîtres (IFADEM) a elle aussi permis de soutenir les émissions pédagogiques de la RSN dans le cadre de son programme.

Les émissions radiophoniques, créées pour la formation et dans le cadre de ce programme (IFADEM, 2012a), portent sur le contenu du livret 1 intitulé « *Renforcer les compétences méthodologiques et linguistiques* » (IFADEM, 2012b). Ce livret fait partie d'une collection de supports pédagogiques, écrits en français, pour l'enseignement des langues et des disciplines non linguistiques (comme les mathématiques ou l'étude du milieu : sciences de la vie, histoire et géographie). Ces derniers sont conçus par les conseillers du BEPEB (Bureau d'Études des Programmes de l'Enseignement de Base). Ils s'appuient notamment sur les difficultés identifiées par les enseignants dans les classes de 5e et de 6e année pour construire les leçons et les exercices. Les principales thématiques, traitées dans ces radiodiffusions, sont : l'accent tonique, les liaisons et les enchaînements, les nasales, les rythmes et les intonations, les synonymies. Dans une autre partie, nous décrirons la manière dont les journalistes de la RSN pensent et mettent en œuvre ces émissions ainsi que leurs points de vue sur l'utilisation de ce média pour former les maîtres dans leur pays. Certaines de ces émissions sont toujours disponibles et en accès libre depuis le site internet d'IFADEM (IFADEM, 2011).

En somme, la réussite du projet IFADEM semble avoir ouvert, pour la RSN, de nouvelles perspectives pour la formation des enseignants, ce qui a permis de mettre en relation avec la place encore très mineure des TIC dans la société burundaise notamment dans la scolarisation, les formations professionnelles ou les services.

Pour conclure, notre discussion interroge comment le renforcement des moyens modernes tels que la téléphonie cellulaire, articulés à ceux existants de la radio au service du système scolaire - alors que cette technologie s'est progressivement « propagée » dans le quotidien des Burundais -, peut-être une façon de renouveler des réflexions sur les intérêts pédagogiques de telles ressources, qu'il ne faudrait pas occulter.

4. Cadre théorique de cette recherche

Cette partie définit le cadre théorique dans lequel s'inscrit l'analyse que nous ferons ultérieurement des données issues d'entretiens semi-directifs et individuels. Nous allons succinctement décrire les deux approches privilégiées : la théorie des représentations sociales (Moscovici, 1961) et le modèle du carré PADI (Wallet, 2001).

4.1. Lecture psychosociale avec les représentations sociales

Les représentations sociales ou RS (Moscovici, 1961) regroupent un ensemble d'opinions, de valeurs, de croyances, d'informations, d'attitudes et de prises de position dans un environnement socioculturel donné sur un sujet ciblé. Autrement dit, la RS pour un ou des groupe(s) ciblé(s), constitue une forme de connaissances de sens commun sur un objet. Dans le cadre de notre présente recherche, il s'agit de comprendre comment les enseignants du Primaire, les superviseurs et les journalistes de la RSN se représentent la radio scolaire.

Par ailleurs, les RS constituent une « grille de lecture » (Moliner, 1988) pour que les groupes comprennent et interprètent leur environnement (physique, social, matériel), puissent organiser leurs actions et ancrer dans leurs pensées tout changement susceptible de transformer ces conduites. Elles constituent également, pour les membres d'un groupe, un moyen de sauvegarder l'identité, l'héritage et les valeurs des aînés. Elles sont donc l'opportunité intrinsèque d'obtenir des clés de compréhension et d'analyse de l'objet étudié pour chacun des trois groupes dans notre travail. Après, pour qu'un objet puisse être considéré à part entière comme objet de RS, Moliner (1988) a repéré l'existence de cinq critères interdépendants les uns des autres : les caractéristiques de l'objet de la RS (polymorphisme), les caractéristiques du groupe (ou des groupes), l'absence d'orthodoxie, c'est-à-dire la liberté des membres du groupe à penser et agir sur l'objet, la présence d'une dynamique sociale et la source d'enjeux qui constituent des formes de prises de position et d'appropriation des membres de ce(s) groupe(s) sur l'objet (Moliner, 1996, pp. 35-48).

De plus, Moscovici (1976) rappelle notamment que « *l'objet est inscrit dans un contexte actif, mouvant, puisqu'il est partiellement conçu par la personne ou la collectivité en tant que prolongement de leur comportement et n'existe pour eux qu'en tant que fonction des moyens et des méthodes permettant de le connaître* » (p. 46). Cet auteur, dans son œuvre princeps *La psychanalyse, son image, son public* formalise le besoin qu'il y a d'explicitier et de fournir les jalons historiques, géopolitiques et éducatifs dans lesquels les radios puis les radios scolaires se sont introduites dans le quotidien des citoyens et des enseignants en France et au Burundi.

Dans le cadre de notre recherche, nous voulons donc connaître quelle est la représentation sociale de la radio scolaire pour chacun des trois

groupes : les bénéficiaires de la RSN (enseignants) d'abord, les personnes qui organisent, des points de vue logistique et technique, les émissions et les programmes de la RSN (journalistes) ensuite, et les cadres de supervision (directeurs d'école, inspecteurs et conseillers pédagogiques) enfin. Tout au long de notre analyse empirique, et à partir de cette lecture psychosociale, nous chercherons donc à savoir comment chacun de ces trois groupes perçoit le rôle de la RSN dans le cadre de leurs propres activités et missions professionnelles. Il faut ici rappeler que la RSN est l'un des services du Ministère de l'Enseignement au Burundi et que par voie de conséquence, les émissions pédagogiques d'éducation à la santé ou encore celles rattachées à l'enseignement et à l'apprentissage des langues (Français, Kirundi, Anglais et Swahili) peuvent institutionnellement s'intégrer dans le quotidien des professionnels de l'éducation. Reste à étudier ce qu'il en est pour ces différentes personnes dans leurs discours. Les contextes technologique, économique et socioculturel seront ici des éléments d'explication sur la manière dont ces groupes se représentent la radio scolaire et pourront justifier par bien des égards le manque de connaissances et de pratiques des personnes interviewées par rapport aux injonctions ministérielles d'écouter les émissions de la RSN. Cette manière dont elles se représentent la RSN permettra de faire émerger des points de levier et de contraste pour les trois groupes concernés.

4.2. Lecture systémique avec le modèle du carré PADI

Nous analyserons également les propos des interviewés à partir d'une lecture systémique grâce au modèle du carré PADI (Voulgre, 2011 ; Wallet, 2001).

Effectivement, les contradictions que feront émerger ces personnes entre les injonctions et les mises en œuvre de la radio scolaire permettront d'interroger les rôles et les fonctions des acteurs qui sont en interrelation au sein de quatre pôles : Pédagogie, Acteurs, Dispositif, et Institution (carré PADI). Et, à partir du modèle d'Engeström (1987), nous pourrons aussi analyser les tensions à l'œuvre dans la distribution des tâches entre différents acteurs de la communauté éducative du Burundi. Le dispositif sera ici compris au-delà de son sens technologique comme une instance dans laquelle se construisent les choix pour la mise en œuvre de la formation (Rinaudo et Poyet, 2009).

Pour comprendre quelle place le modèle du carré PADI aura dans l'analyse du discours des interviewés réalisée *supra*, tout comme précédemment avec la théorie des RS, nous matérialiserons l'existence de chaque pôle constitutif du carré PADI par des questions issues de cette recherche.

Chaque pôle de ce modèle sera donc l'occasion par exemple d'aborder le point de vue, les potentielles tensions entre les pôles et ce qu'en savent les acteurs.

- Le pôle « Pédagogie » : Quels sont leurs axes prioritaires en termes de pédagogie ? Quelles sont les disciplines concernées ? Quels sont les supports complémentaires de ces émissions pédagogiques (ressources papier, manuels scolaires, programmes, fiche de préparation, cahiers de compte-rendu des émissions, etc.) ? Quelles sont les formations en pédagogie nécessaires pour produire une émission ?
- Le pôle « Acteurs » (notamment eux-mêmes) : Comment les acteurs sont en relation entre eux ? Comment des feed-back sont-ils organisés entre ces différents publics ? Autrement dit, dans quels contextes les conseillers pédagogiques rencontrent les enseignants pour penser le contenu des émissions, rencontrent également les journalistes pour « fabriquer » ces émissions ? Quelles sont leurs formations pour construire le programme de la RSN aussi bien en termes de cultures radiophoniques qu'en termes de cultures enseignantes ? Quelles sont les maquettes de production qu'ils utilisent ?
- Le pôle « Dispositif » formation supervision radio scolaire : Comment s'organise la couverture d'audience sur ce territoire ? Comment s'articule ce dispositif avec d'autres dispositifs existants (les manuels scolaires conçus par les conseillers pédagogiques, la formation initiale et continue des enseignants, etc.) ? Quels sont les besoins de financement de ce service du Ministère ? Qui achète le matériel nécessaire à son bon fonctionnement ? Comment les émissions sont-elles sauvegardées et éventuellement archivées, réutilisées ?
- Le pôle « Institution » : S'agit-il selon eux du Ministère de l'Éducation Nationale, d'IFADEM, de la RFI ? Quels rôles ont-ils dans la mise en œuvre d'émissions de la RSN ? Existe-t-il des textes législatifs qui réguleraient l'activité du service de la RSN ?

5. Méthodologie

Dans cette partie, nous exposons la méthodologie que nous avons souhaitée à la fois qualitative et compréhensive, dans le cadre du projet de recherche SUPERE-RCF.

Nous avons créé un guide d'entretien, qui a été adapté auprès des trois groupes de manière à prendre en compte les spécificités et ancrages professionnels de chacun. Une partie de ces questions a permis d'aborder, entre autres, la définition de la radio scolaire, les missions et les activités de la RSN d'après le regard et la posture d'où se trouvent les personnes interviewées. Nous avons ainsi mené 35 entretiens semi-directifs individuels enregistrés durant notre mission qui ont par la suite été traités à partir d'une analyse de contenu thématique. La durée moyenne des entretiens a avoisiné 40 minutes.

Cette collecte de données s'est déroulée dans quatre provinces du Burundi du 24 février au 6 mars 2014. L'une de ces provinces n'a pas participé au dispositif IFADEM: il s'agit de Makamba. Les trois autres provinces IFADEM étaient : Bujumbura-Mairie, Rutana et Mwaro.

Enfin, notre analyse pour la partie « Résultats et discussion générale » s'est plus précisément attachée à prendre en considération uniquement 25 entretiens, les dix autres acteurs interviewés ne concernant pas spécifiquement notre problématique de par leurs fonctions (enseignants à l'Université et d'autres qui sont rattachés à l'équivalent au Collège en France).

La description de notre échantillon, non représentatif, permet de mettre en évidence deux chaînes de supervision, dans lesquelles les groupes s'entremêlent. Il est composé alors du groupe enseignant: 6 enseignants de l'enseignement de base, (équivalent au Primaire en France). Puis, les deux autres groupes constituent, d'après l'analyse du discours des 19 acteurs rencontrés, deux chaînes de supervision :

- La chaîne d'inspections administratives partant de l'Inspection Générale de l'Enseignement (IGE): 5 directeurs d'école publique ou privée et 7 inspecteurs (que ces derniers soient cantonaux, communaux, provinciaux, principaux ou bien généraux);
- La chaîne d'inspections pédagogiques partant de la Direction Générale des Bureaux Pédagogiques (DGBP): la directrice de la DGBP, 3 conseillers pédagogiques, 2 journalistes de la RSN et le directeur de cette structure.

Maintenant que nous avons précisé le cadre méthodologique employé pour collecter les données, nous allons désormais présenter les résultats issus de cette mission au Burundi.

6. Résultats et discussion générale

Nous allons désormais décrire comment s'articulent, au sein du dispositif IFADEM, la mise en œuvre et l'exploitation des émissions pédagogiques produites par la RSN, dans le quotidien des enseignants du Primaire, ainsi que la place qui lui est assignée dans l'accompagnement pédagogique et la supervision administrative des acteurs de la communauté éducative. Nous rappelons qu'il y aura ici une approche à la fois systémique et psychosociale de l'objet « radio scolaire » afin d'articuler, de manière pertinente, le modèle du carré PADI (Wallet, 2001) et la théorie des représentations sociales (Moscovici, 1961).

6.1. Place de la RSN dans la supervision administrative et pédagogique

Cette partie s'attache à interroger la place accordée à la radio scolaire au Burundi et à comprendre comment elle complète, rentre en concurrence ou encore impacte les dispositifs de formations initiale et continue des acteurs, ses potentialités éducatives à former les maîtres tout au long de leurs carrières. Rappelons que les formations dispensées dans le cadre d'IFADEM sont prioritairement axées sur le renforcement de la langue française pour l'enseignement du français et des Disciplines Non Linguistiques (DNL) dans le Primaire. La RSN jouerait alors un rôle essentiel pour la transmission orale des notions du français, mais aussi de méthodologies pour faire la classe.

6.1.1. IFADEM : une plus-value pédagogique pour la RSN

Les axes prioritaires, d'un point de vue pédagogique, semblent être d'après l'ensemble des interviewés : la prononciation, les règles de grammaire et de conjugaison. Les conseillers pédagogiques, formés par IFADEM, se sentent alors compétents pour former à leur tour les enseignants, les accompagner dans leurs difficultés et exercer au mieux leur métier...

« Avant IFADEM, [...] on enregistrait un enseignant dans une classe. On enregistrait les élèves. Et, après, on allait au studio pour faire le commentaire de l'émission. Aujourd'hui, avec l'IFADEM, on se disait : on va voir... On a enseigné par exemple tout ce qui est en rapport avec la phonétique. Et nous

savons que les Burundais ont des difficultés au niveau de la prononciation parce qu'il y a des sons qui existent en français et qui n'existent pas en kirundi, et vice versa. Par exemple, si je dis « sale ». Eux, ils peuvent dire « salé ». Et ça peut nuire au sens. Oui. Si on dit, par exemple, « je suis sale » ou bien « le plat est sale »... disons « le plat est sale ». Ils peuvent dire « le plat est salé ». Et vous voyez, le sens change. Et les phrases sont correctes » (Conseillère pédagogique n°2). IFADEM lui a appris à avoir une démarche méthodologique rigoureuse, avec l'apport théorique de linguistes, pour produire des émissions radiophoniques ciblées, ici, sur la phonétique. Elle conclut en termes d'apports pour son développement professionnel : « Pour les émissions [RSN], on se dit qu'on ne va pas dans les écoles n'importe comment. On se fixe un objectif avant d'y aller. Et puis on se documente même, si vous voulez, alors qu'avant, on y allait comme ça » (Ibidem).

Toujours autour de la dimension « phonétique », un directeur d'école, qui a reçu la formation IFADEM sur l'accompagnement des maîtres, a, quant à lui, perçu l'intérêt pédagogique de la radio scolaire auprès des enseignants (dont il est le supérieur hiérarchique direct). « Si on a remarqué que l'enseignant prononçait mal, il y a des émissions qui passent à la radio, c'est des leçons de swahili, c'est le moment d'écouter surtout la prononciation, on insiste sur la prononciation surtout en 1^{ère} année et 2^e année [...] comme ça, vous allez vous aussi le faire vous aussi dans vos classes respectives » (Directeur d'école - Mwaro).

Mais, cette même personne tient à rappeler l'importance accordée à la formation en présentiel parce qu'avec la RSN, « avec les formations à distance, on ne peut pas demander [poser] une question » (Ibidem). La question sous-jacente, dans les propos de cette personne, est la suivante : comment rendre possible la confrontation de points de vue, pour approfondir une notion traitée dans une émission, entre auditeurs (enseignants par exemple) et journalistes de la RSN ?

Cette question en amène une autre : quelle marge de manœuvre a un enseignant pour appliquer, pour discuter les recommandations fournies par la radio scolaire ? Il est intéressant ici de se rappeler le critère « absence d'orthodoxie » (Moliner, 1988) pour comprendre comment les auditeurs peuvent appréhender, ou se représenter, la place de la radio scolaire dans leurs pratiques enseignantes. Pouvoir davantage discuter le contenu des émissions radiophoniques revient à pointer toute l'importance accordée aux échanges pour se faire une représentation d'un objet. Dans notre cas, même si l'institution scolaire (via la RSN) réglementaire, encadre et

institutionnalise des savoirs, des procédures pédagogiques et didactiques, chaque enseignant doit pouvoir disposer d'une marge de liberté pédagogique pour appliquer au mieux ces injonctions officielles dans le cadre de sa classe et selon les moyens dont il dispose de manière à ne pas se retrouver dans un système que Deconchy (1984) nomme « orthodoxe ».

6.1.2. La RSN : une opportunité pour faire se rencontrer différents acteurs ?

Parmi d'autres résultats issus de cette mission au Burundi, nous avons pu de manière exploratoire comprendre le fonctionnement des deux chaînes de supervision (administrative et pédagogique), recueillir des caractéristiques sur les différents groupes qui composent notre échantillon, mais aussi recueillir des points de vue de trois catégories d'acteurs (modèle du carré PADI) ou de trois groupes (théorie des RS). Il s'agit tout d'abord des enseignants qui perçoivent dans la RSN l'opportunité et le besoin d'avoir des actions de formation à distance. Il y a ensuite un écosystème de formateurs (conseillers pédagogiques et inspecteurs) qui doivent penser la supervision et l'accompagnement pédagogique des enseignants. Enfin, et plus spécifiquement autour du média de la radio scolaire, il y a les journalistes de la RSN qui ont une approche davantage technique de l'enregistrement, de la production et du stockage des émissions à l'issue des « descentes » (ou visites, dirions-nous en France) dans les écoles.

Plus précisément, les acteurs de la chaîne de supervision pédagogique sont là pour transmettre les plannings des émissions aux directeurs des écoles, ce que décrit bien cette conseillère pédagogique dans cet extrait : *« Au quotidien, nous concevons les manuels des élèves, les guides des enseignants aussi. Nous assurons le suivi donc de ces programmes. Et, des fois, on fait la formation à distance, pas tous les jours, mais des fois. Et c'est organisé par la radio scolaire Nderagakura. Nous formons des enseignants sur les programmes. Et le suivi que nous faisons, c'est dans les écoles. Des fois, la radio scolaire a besoin des émissions de recyclage. Elle vient auprès de nous et nous demande de produire des émissions. [...] Et puis, avec l'IFADEM, on se disait : on a formé les enseignants sur ceci, sur ceci, sur ceci, il faut qu'on aille sur le terrain regarder comment les enseignants dispensent les leçons et puis faire un commentaire »* (Conseillère pédagogique n°2). Plus concrètement, les conseillers pédagogiques et les journalistes de la RSN se rencontrent donc pour penser l'organisation de ces émissions soit dans les locaux de la radio, soit dans ceux du bureau pédagogique. Par la suite, ils vont ensemble dans

les écoles pour concevoir l'émission. Le jour de la diffusion de ladite émission, le dialogue et feedback entre journalistes et auditeurs peuvent s'établir lorsque, par exemple, des jeunes envoient jusqu'à « 200 messages [SMS] pour une seule émission. Tous les coins du pays sont représentés parce que celui qui envoie un message met son nom et son prénom, où il est. [...] Mais, pour les enseignants et les adultes, ils vont nous dire: « Telle émission était bonne ». [...] [De manière générale] Ceux qui vont faire ce commentaire, ce sont les paysans ou ce sont les parents, ce sont les élèves, ce sont les enseignants, l'administration également, l'administration des parents » (Journaliste de la RSN n°2). Cette dernière phrase illustre bien la place que les Burundais accordent à la radio scolaire et à l'oralité pour apprendre et que ces derniers, lorsqu'ils sont enseignants, l'écoutent pour améliorer leurs pratiques de classe (voir paragraphe 3.3). Le processus d'ancrage, propre aux RS, est perceptible, car on comprend bien qu'à travers les missions de la RSN les instituteurs rendent familier ce qui leur est étrange et intègrent plus facilement le nouveau dans un « déjà-là pensé » (Jodelet, 2003, p. 381) opérant. « Chez nous, les gens écoutent beaucoup la radio et donc, l'oralité est très forte. Nous avons trouvé que c'est un outil efficace pour la formation continue » (Conseiller à la DGBP).

Lors de nos entretiens (en février 2014), les acteurs de terrain rencontrés ont par ailleurs questionné la réduction de la part de ces émissions dans le programme de la RSN. Ils ont très souvent interrogé les stratégies financières et politiques du Gouvernement, la place à accorder aux technologies, aux certifications pour la FAD et la formation continue (FC) des enseignants. Ces discours sont, d'après nous, à replacer dans un contexte de stratégie nationale du Burundi sur la FC au Primaire (Chevalier, Develay, Kasajima et Wallet, 2012).

6.1.3. La RSN : un dispositif de FAD ancré dans une histoire et des pratiques ?

Ensuite, nous avons été amenées à nous demander comment et pourquoi la radio scolaire est devenue une ressource privilégiée pour la formation des enseignants. Les témoignages, à ce propos, sont apparus contradictoires quant à l'origine de ces émissions. Par exemple, un directeur d'école pense qu'il s'agit d'un dispositif récent et c'est la raison pour laquelle les enseignants de son école n'ont pas encore écouté d'émissions durant l'année scolaire 2013-2014. A contrario, d'autres acteurs, comme la conseillère pédagogique n°1 ou bien les journalistes de la RSN sondés, témoignent qu'à une époque, ils devaient fournir 3

émissions par trimestre, soit 9 pour une année scolaire et que depuis des coupes budgétaires, il en est tout autrement maintenant. Enfin, au sein de la DGBP, nous avons appris que la matérialisation des dispositifs de FAD pour la FC des enseignants a évolué dans ses stratégies de mises en œuvre : *« Au niveau de la FC, la première génération, ça a été la poste, la seconde génération, c'était la radio et la troisième génération, c'est maintenant le numérique [...]. Mais, pour former les enseignants, nous n'avons pas utilisé la poste, c'était des gens dans d'autres secteurs qui se sont formés à distance par la poste. La radio, ça a commencé dans les années 90, avec la RSN, et puis il y a eu en 2009, IFADEM, et la FOAD avec un portail de ressources. [...] La radio, c'est un relais pour faire un retour auprès des enseignants sur les concepts, les notions, c'est pour parler des difficultés rencontrées dans les pratiques de classe. [Il rappelle aussi ceci.] Chez nous, les gens écoutent aussi beaucoup la radio et c'est donc, pour nous, un outil efficace pour former beaucoup de monde à la fois dans toutes les provinces du pays »* (Conseiller à la DGBP).

Quoi qu'il en soit, l'ensemble des acteurs rencontrés est unanime pour dire que la RSN permet le renforcement de connaissances et de compétences chez les enseignants. *« Un retour cyclique des notions par la radio »* nous rappelle l'un d'entre eux n'est possible que parce qu'au préalable des superviseurs (administratifs et pédagogiques) ont identifié des besoins à partir des visites dans les classes.

Après, parce que les enseignants ne peuvent pas tous et toujours se libérer pour écouter ces émissions pédagogiques, différentes pistes pour y remédier ont été évoquées par les enseignants rencontrés : *« Généralement, parce qu'on ne peut pas l'écouter en même temps, tous les personnels en même temps, il y a donc une organisation qui est faite, c'est-à-dire que chaque enseignant ou un groupe d'enseignants a son jour pour écouter donc l'émission »* (Enseignant - Bujumbura-Mairie), *« La radio, nous l'écoutons chez nous parce que nous avons des postes de radio sinon ici à l'école, on n'a pas de temps suffisant pour écouter. [...] Oui, quand on écoute une émission, nous nous nourrissons de ces informations [...] voir si ce que je fais est conforme à la réalité et si y'a à changer, je change oui »* (Enseignant - Rutana). La supervision autour de la radio scolaire, dans ce contexte, se réalise parfois par les directeurs d'école qui instaurent un *« cahier des émissions scolaires »*. Les enseignants y notent ce qu'ils ont appris en écoutant une émission et ils sont tenus de le montrer lors d'une *« descente »* (ou visite) d'un inspecteur ou de leur directeur d'école.

Dans les exemples que les enseignants nous ont fournis, pour illustrer quelles peuvent être les thématiques d'émissions, nous avons repéré qu'une place était accordée par la RSN à des projets internationaux soutenant les langues parlées dans le pays. Ont été mentionnés, à titre d'illustration : le projet AREF (Appui au Renforcement de l'Enseignement du Français), le projet CELEC (Coopération et Échange en matière, Linguistique Éducative et Culturelle), mais aussi et surtout IFADEM (Initiative Francophone pour la Formation À distance des Maîtres).

6.1.4. La RSN : un service institutionnel à maintenir ?

Le pôle « Institution » est la dernière dimension sur laquelle nous allons désormais nous focaliser. Et, grâce aux trois précédentes analyses, nous pouvons déjà mentionner que des enseignants peuvent tenir à jour un cahier des émissions radiophoniques. Cette pratique serait institutionnalisée dans quelques écoles visitées (provinces : Mwaro, Bujumbura-Mairie, Makamba) parce qu'il s'agirait d'injonctions de directeurs d'école ou d'inspecteurs.

Par ailleurs, le prisme du pôle « Acteur » dans le carré PADI se retrouve également sous tension avec celui d'« Institution », car la RSN est un service rattaché depuis plus de 10 ans à l'État burundais : « *Normalement, la radio était un médium de relais. Nous, nous sommes là comme relais. Les journalistes sont présents à chaque fois que le Ministère exprime des besoins en matière de supervision. Ce sont des propositions qui émanent du Ministère, qui nous dit : « Vous allez produire ça » après avoir identifié les défis qui se trouvent sur le terrain [grâce aux cohortes d'inspecteurs]. Ils doivent tenir compte de la réalité qui se trouve sur le terrain pour faire une commande* » (Ibidem).

Nous avons aussi repéré les difficultés, essentiellement financières, dans lesquelles le service de la RSN se trouve pour maintenir et développer le nombre de ses émissions pédagogiques : « Avec IFADEM, la production des émissions était régulière. Et, puisque le projet a été clôturé [...] maintenant qu'elles ne sont plus financées, nous travaillons avec les bureaux pédagogiques [DGBP], avec la direction des programmes de l'enseignement secondaire. [...] On doit pérenniser. Mais, nous allons redynamiser puisque le Ministère nous a demandé de produire beaucoup d'émissions. Et, les conseillers pédagogiques devront se rendre disponibles. Le problème majeur est que, pour le moment, ils sont en pleine élaboration du programme du poste fondamental. Donc les conseillers pédagogiques ne sont pas disponibles » (Directeur de la RSN).

Cette situation économique a amené la RSN, appuyée de l'État burundais, à rechercher des soutiens et des financements auprès d'ONG et de partenaires internationaux (liste d'organismes mentionnés par les interviewés : AUF, Banque Mondiale, IFADEM, Ligue ITEKA, OIF, RFI, CNR - Conseil Norvégien pour les Réfugiés, UNESCO, UNICEF, UNIMEF devenue UN Women). Voici trois extraits d'entretien qui mettent en exergue certains de ces projets et qui ont nécessité l'élaboration d'émissions pédagogiques :

- « *Je me rappelle que nous avons produit beaucoup d'émissions en rapport avec ce problème de formation à distance. [...] C'était une initiative dans le cadre de la Banque mondiale, avec le PARSEB [Projet d'Appui à la Reconstruction du Système Educatif Burundais]* » (Journaliste de la RSN n°1) ;
- « *Il y a l'UNESCO également. Le PNUD [Programme des Nations Unies pour le Développement]... Il y a des associations de lutte contre le sida comme SWAA-Burundi [Society for Women and Aids Association]* » (Journaliste de la RSN n°2) ;
- « *Avec l'UNICEF, c'est qu'on produit des émissions sur le droit des enfants. On amène les enfants à parler de leurs propres problèmes. Il y a des enfants journalistes qui ont été encadrés par la maison de la presse, en collaboration avec Free Press Unlimited. Ce sont ces enfants journalistes qui viennent au studio et qui animent des débats en direct. On a des points focaux dans trois provinces pilotes, donc en post-conflit ou qui sont encore dans les conflits comme Bubanza ou Cibitoke, ou Bujumbura rural. [...] Ils parlent de leurs propres problèmes* » (Directeur de la RSN).

Ces enjeux économiques autour de la RSN n'ont été abordés uniquement que par les trois personnels rattachés à cette structure et nullement par les cadres de supervision ou par les enseignants (nous excluons ici le projet IFADEM). Nous analysons, d'un point de vue psychosocial, cet état de fait en se disant qu'il y a ici une différence dans l'enjeu identitaire que les uns et les autres accordent à la dimension pécuniaire dans la RS de la radio scolaire. Chez les journalistes ou le directeur de la RSN, elle fait partie de leur identité pour survivre et donc ils sont enclins à l'évoquer naturellement alors que pour les deux autres groupes, elle n'est pas si importante. « *Ce type d'enjeu est déterminé en fonction de la place particulière qu'occupe l'objet dans le groupe social. C'est, d'une certaine manière, parce que l'objet [radio scolaire] est « au cœur » du*

groupe qu'il fonde sa survie en contribuant à l'identité de ses membres » (Moliner, 1996, pp. 42-43).

Finalement, chaque catégorie d'acteurs ou groupe que nous avons rencontrés saisit ce qu'est la radio scolaire, quelles sont ses caractéristiques, quels enjeux ils s'en font et le contexte (pédagogique, institutionnel ou fonctionnel) dans lequel elle doit évoluer depuis la perspective de leur posture et culture professionnelles.

6.2. Discussion générale

Dans cette partie, nous mobiliserons différentes ressources, que nous avons présentées çà et là dans ce texte, de manière à apporter un étayage critique et argumenté sur chacune des questions de recherche, écrites en introduction sans revenir toutefois ici sur l'évolution (historique, géopolitique et éducative) des usages de la radio en Afrique fortement questionnés par les usages des TIC modernes. Cette première question de recherche a trouvé ses éléments de réponse dans la seconde partie de notre papier.

Dans cette discussion générale, il s'agira d'identifier les points topics de notre analyse, relatifs à nos deux autres questions qui permettaient d'interroger d'une part comment les acteurs de la communauté éducative rencontrés au Burundi, se représentent le média « radio scolaire » et d'autre part comment les acteurs de la communauté éducative, rencontrés dans le cadre de la mission SUPERE-RCF, en 2014, articulent radio scolaire et système de supervision pédagogique des maîtres dans ce même pays.

Avant de poursuivre, rappelons aussi que les trois groupes étudiés, stipulés dans notre partie 4.1, sont « *les bénéficiaires de la RSN (enseignants) d'abord, les personnes qui organisent, des points de vue logistique et technique, les émissions et les programmes de la RSN (journalistes) ensuite, et les cadres de supervision (directeurs d'école, inspecteurs et conseillers pédagogiques) enfin* ».

Nous retiendrons alors que se dessinent des tensions au regard des représentations sociales entre ces trois groupes. Les postures identitaires et professionnelles impactent leurs représentations du média. Mentionnons par exemple que la dimension pédagogique s'exprime différemment pour les enseignants et les superviseurs rencontrés. Le premier groupe y voit une ouverture sur l'actualité alors que le second groupe y voit un média pour former sur une notion, un concept ou compétence ciblés, un média pour la formation continue en lien avec les injonctions du Ministère. Les

superviseurs et les enseignants, ont une conception de la RSN particulièrement adaptée pour apporter des compétences en langues aux auditeurs. Néanmoins, les superviseurs et les journalistes interviewés temporisent leurs propos parce que ce média n'est pas encore assez utilisé pour diverses raisons dans le (notamment : problèmes techniques de réceptions dans certaines provinces, raisons financières) qui empêchent l'achat de matériels modernes. Enfin, il serait intéressant d'étudier l'influence que pourraient avoir des feedbacks d'auditeurs (de type SMS) sur la formation (initiale et continue) d'enseignants.

Nous retiendrons aussi que du point de vue de la supervision pédagogique, le groupe des superviseurs dit avoir acquis, grâce à IFADEM, les moyens de construire des émissions à partir de recherches documentaires pour apporter aux enseignants des notions fondamentales pour faire la classe. Ces acteurs de la supervision se basent d'ailleurs sur les émissions concernant l'apprentissage du français à l'écrit comme à l'oral pour expliquer les transformations de leurs pratiques professionnelles. Ils se sentent compétents et légitimes pour former les enseignants tout comme pour les accompagner *via* les émissions de radio.

Interfaces devenues courantes de formation à distance, identifiées de « seconde génération », plusieurs conditions sont toutefois indispensables pour que les émissions soient écoutées. Sont nécessaires des postes de radio fonctionnels, à disposition des enseignants notamment dans les écoles, mais aussi et surtout des temps de regroupement avec des tuteurs et des livrets papiers afin de reprendre les notions disponibles sur les ondes d'une façon asynchrone, aux moments opportuns comme lors des regroupements IFADEM. Un « cahier des émissions » radiophoniques est aussi préconisé par quelques directeurs d'écoles, comme support « relai » de formation au sein des écoles.

Il faut ensuite rappeler qu'avant IFADEM, il n'y avait pas d'émissions en lien avec des supports pédagogiques (version papier) et noter que la formation dans le cadre d'IFADEM n'a pas touché tous les enseignants du territoire. Par conséquent, des difficultés ont pu être davantage perçues pour les enseignants qui devaient écouter des émissions sans posséder les livrets IFADEM.

D'un autre côté, les enseignants qui ont suivi la formation IFADEM signalent que ces regroupements, organisés le samedi, étaient une charge supplémentaire pour eux.

Emmanuelle VOULGRE et Stéphanie NETTO

Nous retrouvons dans les discours des tensions entre d'une part, une charge de travail de l'apprenant (qui peut être tour à tour un acteur de supervision, un acteur de la RSN ou un acteur rattaché à une école) qui est préalablement défini d'un point de vue institutionnel et sans doute à visée injonctive par les formateurs (qui sont aussi des superviseurs), et d'autre part, la liberté de cet apprenant à vouloir disposer de son temps personnel comme il le souhaite.

La répartition des tâches de chaque acteur rencontré est pour partie définie par des textes officiels ou bien par des rapports d'organismes (IFADEM, UNICEF, Banque Mondiale, etc.), mais aussi pour partie comprise à partir des représentations sociales que chacun a de ses missions, de ses postures et de sa liberté à penser et à agir sur son environnement.

Des tensions primaires et secondaires (Engeström, 1987) peuvent alors s'observer entre les groupes d'individus, mais aussi à l'intérieur d'un même groupe, entre ses membres. C'est le cas du groupe de superviseurs dont les rôles et les fonctions sont hétérogènes. Les uns peuvent dépendre de l'autre hiérarchiquement comme l'est le directeur d'école du directeur communal. Ils peuvent aussi être rattachés à des directions de services différentes comme c'est le cas pour les inspecteurs de l'IGE et les inspecteurs du BEPEB. Cette dernière remarque en appelle une autre concernant la répartition des enveloppes budgétaires et autres moyens pour mener la supervision de façon coordonnée sur les territoires qui s'entrecroisent. Le dispositif IFADEM a parfois fait questionner les positions hiérarchiques en nommant des responsables d'émissions de radio et des conseillers pédagogiques qui auparavant étaient sous la direction d'un inspecteur, qui se sont alors retrouvés tuteurs et un peu dépendant des ressources produites en amont.

7. Conclusion et perspectives

La réussite en termes de certifications des maîtres formés dans le cadre d'IFADEM (Initiative francophone pour la formation à distance des maîtres) a conduit les membres de ce dispositif, de l'AUF et de l'OIF, à publier un appel à recherche Rethe - Axe 1, dans lequel se situe notre recherche SUPERE-RCF sur la supervision pédagogique et notre mission de terrain au Burundi effectuée en 2014.

Dans cette conclusion, nous ne reviendrons pas sur les parties 2, 3 et 6 qui ont fait l'objet d'une synthèse ciblée, dans la partie précédente, « *Discussion générale* ».

Les parties 4, « *Cadre théorique de cette recherche* », et 5, « *Méthodologie* », ont permis de présenter le cadre théorique à partir duquel nous avons analysé les données issues de notre mission au Burundi et de circonscrire nos résultats mentionnés dans la partie 6 « *Résultats et discussion générale* » qui s'appuyaient précisément sur 25 entretiens semi-directifs. L'approche systémique du carré PADI (Pédagogie-Acteurs-Dispositif-Institution) et celle psychosociale de la théorie des représentations sociales expliquent l'importance que nous avons accordée aux parties 2 et 3 dans ce travail. Elles nous ont permis de mieux comprendre les enjeux historiques et géopolitiques des systèmes éducatifs dans lesquels les acteurs et les groupes se construisent et interagissent entre eux.

Pour conclure, nous voudrions faire part d'un dernier *verbatim* fourni par l'un des acteurs du bureau pédagogique du Burundi. Cette personne articule la radio et la téléphonie mobile dans une perspective de formation des enseignants tout en signalant, certes, le coût financier relatif que cela représente pour un enseignant, mais aussi et surtout le coût d'appropriation pour ce dernier dans la mesure où il n'aurait pas encore développé d'usages : « *La téléphonie mobile, d'un côté, oui et d'un côté, non, ce n'est pas tout le monde qui est en mesure de s'acheter un appareil qui a un poste radio à l'intérieur[...] Il faut tout d'abord que le pouvoir d'achat soit fort pour qu'un enseignant s'achète un téléphone mobile* ». Ce message nous paraît essentiel pour envisager des dispositifs dans lesquels la Radio Scolaire Nderagakura (RSN) aurait un rôle. Nous interrogeons alors ici les potentialités pédagogiques qu'ouvre l'articulation de ces deux médias avec les supports papier des livrets IFADEM, dans le renforcement pour accompagner l'apprenant. Nous interrogeons aussi, dans ce contexte, comment les enseignants pourraient construire des compétences, dans les domaines du numérique et de la collaboration dans et hors de l'École.

Enfin, rappelons qu'il nous paraît essentiel de mener une réflexion pour savoir comment s'appuyer sur les diverses utilisations la RSN, quand celles-ci sont tellement bien ancrées dans les représentations et les déclarations de pratiques des Burundais. Comment la place de la radio scolaire peut être maintenue, dans un contexte où se mettent en œuvre des stratégies internationales pour le développement du numérique dans l'éducation ? Ce questionnement est d'autant plus pertinent alors que se

sont regroupés le 5 juin 2015, à Paris, 45 représentants des États francophones pour réfléchir au développement numérique de l'espace universitaire francophone (MEN, 2015).

Selon des experts canadiens, le terme « littératie » désigne « *la capacité d'utiliser le langage et les images, de formes riches et variées, pour lire, écrire, écouter, parler, voir, représenter et penser de façon critique* » (MEO, 2014, p. 5). Si l'on s'appuie sur cette définition de la littératie, nous avons des raisons de penser que la RSN est un média dont les usages peuvent venir renforcer les compétences que les acteurs sont amenés à développer pour s'approprier le numérique. En effet, les processus sociocognitifs mis en œuvre en intégrant la radio scolaire dans le quotidien des enseignants peuvent les conduire à une participation active et renouvelée de leurs pratiques enseignantes.

BIBLIOGRAPHIE

Amarc - World Association Of Community Radio Broadcasters. (2005). *Country Report. Community Broadcasting In Burundi. Global Advocacy Project 2004-2005*. Word, 16 p. Récupéré de : http://www.amarc.org/documents/articles/Africa_Burundi_Country_Report%28FR%29.doc

AUF. (2012). *IFADEM : appel à projets de recherche. RETHE - Thème 2 (apprentissage mobile)*. Récupéré de : https://www.auf.org/appels-offre/Ifadem_appel1/

Bogui, J.-J. (2007). *Intégration et usages des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'éducation en Afrique : Situation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire (2003-2005)*. Thèse de doctorat en SIC non publiée. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3, Bordeaux. Récupéré de : https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/265498/filename/Mr_BOGUI.pdf

Boulc'h, S. (2003). *Radios communautaires en Afrique de l'Ouest – Guide à l'intention des ONG et des bailleurs de fonds*. COTA (Collectif d'échanges pour la Technologie Appropriée), Bruxelles. PDF, 151p. Récupéré de : <http://www.cota.be/download/hors-s%C3%A9rie/H55.pdf>

Bourgeois, M. (2006). Dissoo ou le malaise paysan au Sénégal. Ethiopiques. *Revue négro-africaine de littérature et de philosophie*, 7. Récupéré de : http://ethiopiques.refer.sn/spip.php?page=imprimer-article&id_article=427

Chamoux, H. (2011). *Naissance de l'industrie phonographique française*. Conférence réalisée au conservatoire des techniques cinématographiques, dans le cadre d'un cycle de 4 conférences sur l'histoire et les techniques du son entre novembre 2010 et février 2011. Récupéré de : <http://www.cinematheque.fr/fr/dans-salles/rencontres-conferences/espace-videos/naissance-industrie-phonographique-francaise,v,222.html>

Chevalier, J.-P., Develay, M., Kasajima, M. et Wallet, J. (2012). *Proposition de stratégie nationale de la formation continue du Primaire au Burundi*. Récupéré de :

http://www.ifadem.org/sites/default/files/divers/Proposition_Strategie_nat_Formation_continue_2012.pdf

Colin, E. (1926). Le réseau intercolonial français de câbles sous-marins et de T.S.F. *Annales de Géographie*, 35(198), 563-564. PDF, 2p. Récupéré de : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/geo_0003-4010_1926_num_35_198_8545 consulté le 02-05-2015

Coumare, M. (2010). *La formation à distance (FAD) et les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE) au service de la professionnalisation des enseignants au Mali: une approche évaluative de dispositifs expérimentaux*. Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation non publiée. Université de Rouen, Rouen. Récupéré de : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00545798/document>

Deconchy, J.-P. (1984). Systèmes de croyances et représentations idéologiques. Dans S. Moscovici (Ed.), *Psychologie Sociale* (pp. 331-356). Paris : P.U.F.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research*, Orienta-Konsultit. Récupéré de : <http://lhc.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm>

Héron, P.-M. et Linares, S. (dir.), (2013). Cocteau et le média radiophonique, Éditions Minard-Lettres modernes, Revue des lettres modernes, Série Cocteau n° 7, 2013. Récupéré de : <http://www.jeancocteau.net/wiki/doku.php?id=montpellier1>

IFADEM. (2011). *Emissions de radio IFADEM-Burundi*. Récupéré de : <https://www.ifadem.org/fr/ressources-educatives/2012/10/30/emissions-de-radio-ifadem-burundi>

IFADEM. (2012a). *Émissions de radio IFADEM-Burundi*. Récupéré de : <http://www.ifadem.org/fr/ressources-educatives/2012/10/30/emissions-de-radio-ifadem-burundi>

IFADEM. (2012b). *Livret 1 de l'enseignant-e: Renforcer les compétences méthodologiques et linguistiques*. PDF, 96 p. Disponible sur internet : <http://www.ifadem.org/fr/ressources-educatives/2012/10/30/livret-1-renforcer-les-competences-methodologiques-et-linguistiques> (consulté le 31-05-2015)

Ilboudo, J.-P. (2014). *Les étapes d'implantation de la radio en Afrique Noire*. Conférence prononcée à l'occasion de la Journée Mondiale de la Radio à Dakar le 13-02-2014. PDF, 21p. Récupéré de : <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Dakar/pdf/ConferencesurlaradioenAfriqueNoire130214.pdf> (consulté le 31-05-2015)

IMMAR Research & Consultancy. (2014). Étude d'auditoire au Burundi. Restitution des résultats 19 mai 2014 Bujumbura. PDF, 64p. Récupéré de : http://www.pano-seurope.org/sites/default/files/production_files/pmartinot/Burundi_Etude%20auditoire%20IMMAR_Restitution.pdf

Iwacu. (2014). *La radio communautaire Colombe pour les jeunes et par les jeunes*. Billet du 11-06-2014. Disponible sur internet : <http://www.iwacu-burundi.org/la-radio-communautaire-colombe-pour-les-jeunes-et-par-les-jeunes/> (consulté le 02-05-2015)

Jézéquel, J.-H. (2005). Les enseignants comme élite politique en AOF (1930-1945). *Cahiers d'études africaines* [En ligne], 178. Récupéré de : <http://etudesafricaines.revues.org/5458>

Emmanuelle VOULGRE et Stéphanie NETTO

Jodelet, D. (2003). Représentation sociale : phénomènes, concept et théorie. Dans S. Moscovici (Ed.), *Psychologie sociale* (pp. 363-384). Paris : P.U.F. (Première édition publiée en 1984).

Lefebvre, T. (2013). « À la recherche de la radio scolaire. Une patrimonialisation en cours », *Sociétés & Représentations* 2013/1, 35, 109-116. DOI 10.3917/sr.035.0109. Récupéré de : <http://www.cairn.info/revue-societes-et-representations-2013-1-page-109.htm>

Lodombe Mbiok, O. M. (2008). *Conditions stratégiques d'appropriation des usages des TIC pour l'accès à la société de l'information. Cas de l'Afrique francophone : Cameroun, Gabon et Sénégal*. Thèse de doctorat en SIC non publiée. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3, Bordeaux. Récupéré de : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00409345/document>

Makanga Bala, M. P. (2010). *Le Gabon et la question de la société de l'information. Approche spatiale des réseaux et des enjeux géopolitiques des technologies de la communication*. Thèse de doctorat en Géographie non publiée. Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3, Bordeaux. Récupéré de : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00521429/document>

Marzac, J. (1997). Le premier demi-siècle (1894-1945). Quelques jalons chronologiques. Le courrier de l'UNESCO, février 1997, PDF, 6p. Récupéré de : <http://www.unesco.org/new/fileadmin/multimedia/hq/ci/ci/images/wrd-milestones-in-radio-fr.pdf>

Ministère de l'Éducation Nationale (MEN) - FRANCE. (2015). *1^{ère} réunion des ministres francophones de l'enseignement supérieur pour le développement numérique de l'espace universitaire francophone*. PDF, 5 p. Récupéré de : <http://www.najat-vallaud-belkacem.com/wp-content/uploads/2015/06/Dossier-de-pr%C3%A9sentation-premi%C3%A8re-r%C3%A9union-des-ministres-francophones-de-l'enseignement-sup%C3%A9rieur-pour-le-d%C3%A9veloppement-num%C3%A9rique-de-l'espace.pdf>

Ministère de l'Éducation de l'Ontario (MEO) - CANADA. (2014). *La littératie au service de l'apprentissage. Rapport de la table ronde des experts en littératie de la 4^e à la 6^e année*. PDF, 161 p. Récupéré de : <https://www.edu.gov.on.ca/fre/document/reports/literacy/panel/literacyf.pdf>

Moliner, P. (1996). *Images et représentations sociales*. Grenoble : P.U.G.

Moliner, P. (1988). *La représentation sociale comme grille de lecture : étude expérimentale de sa structure et aperçu sur ses processus de transformation*. Thèse de doctorat en Psychologie sociale publiée, Université d'Aix-Marseille 1 - Université de Provence, Aix-en-Provence.

Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image et son public*. Paris : P.U.F. (Première édition publiée en 1961).

Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public*. Paris : P.U.F.

Obono Mba, A. (2008). *La formation à distance au Gabon, enjeux et perspectives*. Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation non publiée. Université de Rouen, Rouen. Récupéré de : http://shs-app.univ-rouen.fr/civiic/memoires_theses/textes/Obono_mba_anasthasie.pdf

Palmans, E. (2004). *Les médias au Burundi*. PDF, 24p. Récupéré de : <http://www.ua.ac.be/objs/00110840.pdf>

RFI. (2015a). *Le talisman brisé: le feuilleton radio d'initiation au français pour l'Afrique diffusé au Burundi en version français/kirundi*. Récupéré de : http://www1.rfi.fr/lffr//images/183/LETALISMANBRISE_Kirundi.pdf

RFI. (2015b). *Écouter la série en Français-Kirundi*. Article publié le 30/03/2015. Récupéré de : http://www1.rfi.fr/lffr/articles/183/article_6201.asp?pc=1

Rinaudo, J.-L. et Poyet, F. (Eds.). (2009). *Environnements numériques en milieu scolaire. Quels usages et quelles pratiques ?* Lyon : I.N.R.P.

Seremba Shuhuru, H. (2010). *Presse et organe de régulation au Burundi: contribution à une analyse critique de la relation entre la radio publique africaine et le CNC*. Mémoire de Licence en communication sociale. Université du Lac Tanganyika. Récupéré de : http://www.memoireonline.com/10/13/7509/m_Presse-et-organe-de-regulation-au-Burundi-contribution-a-une-analyse-critique-de-la-relation-entre22.html

Stikic, B. (2004). L'enseignement des langues par la radio dans l'Entre-deux-guerres: l'exemple de Radio Belgrade et d'autres radios européennes. *Documents pour l'histoire du français langue étrangère ou seconde*, 32. Récupéré de : <http://dhfiles.revues.org/1253>

Tudesq, A.-J. (2009). La radio des années 30 et la nouvelle perception de l'information. *Communications*, 12(3), 97-108.

Tudesq, A.-J. (1988). Média et monde agricole depuis 1945. *Économie rurale*, 184-186, 205-214. PDF, 11 p. Récupéré de : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/ecoru_0013-0559_1988_num_184_1_3914

UNESCO GUTELMAN. (1979). *L'utilisation des médias modernes pour l'enseignement en milieu rural dans les pays en voie de développement - les problèmes d'organisation*. PDF, 54 p. Récupéré de : <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000719/071984fo.pdf>

UNESCO - ISU (Institut de Statistiques de l'UNESCO). (2011). *Le paysage médiatique dans 28 pays. Résultats d'une enquête pilote de l'ISU*. Récupéré de : <http://www.uis.unesco.org/Communication/Documents/Media-statistics-pilot-survey-report-fr.pdf>

Varlet, H. (1968). *Burundi: Administration et planification de l'éducation. Rapport de mission UNESCO - mars 1964 à décembre 1968*. PDF, 64p. Récupéré de : <http://unesdoc.unesco.org/images/0000/000085/008513FB.pdf>

Voulgre, E., et Netto, S. (2014). *Formation à distance au Burundi: Quelles représentations pour quels usages ? Points de vue de superviseurs pédagogiques du Primaire*. In colloque JOCAIR 2014, Sorbonne Paris Cité. Récupéré de : <http://eda.recherche.parisdescartes.fr/wp-content/uploads/sites/6/2014/06/Resume%CC%81-Voulgre-Netto-Jocair-2014.pdf>

Voulgre, E. (2011). *Une approche systémique des TICE dans le système scolaire français: entre finalités prescrites, ressources et usages par les enseignants*. Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation non publiée. Université de Rouen. Récupéré de : http://shs-app.univ-rouen.fr/civiic/memoires_theses/textes/ these_VOULGRE.pdf

Wallet, J. (2001). *Au risque de se passer des NTIC...* Habilitation à Diriger des Recherches, PDF, 189 p. Récupéré de : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00136697/document>

**Références complémentaires
non citées dans l'article**

Dessapt, P. (2007). *Raconte-moi la radio, Les territoires d'outre-mer et les colonies, Aspect géopolitique du développement de la T.S.F.* Récupéré de : <http://dspt.perso.sfr.fr/colonies.htm>

Institut Panafricain D'étude Et De Recherche Sur Les Médias, L'information Et La Communication (IPERMIC). Récupéré de : <http://www.univ-ouaga.bf/spip.php?article71>

SUPERE-RCF (Supervision PEdagogique et REssources - Recherche Coopérative Francophone). Récupéré de : http://eda.shs.univ-paris5.fr/supere/doku.php?id=descriptif_projet



Carte conceptuelle et intégration des TIC chez les futurs enseignants : les concepts récurrents

► **Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS, Jacques CHEVRIER** (Université du Québec en Outaouais/UQO) et **Raymond LEBLANC** (Université d'Ottawa)

■ **RÉSUMÉ** • Afin de développer la réflexion chez de futurs enseignants, ceux-ci, dans le cadre d'un cours de formation initiale, ont construit deux cartes conceptuelles sur l'intégration des TIC dans un intervalle de deux mois. Les concepts récurrents, au cœur des cartes ainsi qu'en périphérie, ont été analysés. Les résultats montrent que les futurs enseignants sont préoccupés par les compétences et les rôles de l'enseignant et des élèves dans l'enseignement et l'apprentissage lors de l'intégration des TIC. Ils perçoivent les outils TIC comme motivants pour les élèves et utiles pour leur développement professionnel. Cette recherche contribue à préciser la perception des futurs enseignants de l'intégration des TIC.

■ **MOTS-CLÉS** • Formation Professionnelle Initiale, Cartes Conceptuelles, Technopédagogie, Intégration des TIC en Classe, TIC, Réflexion

■ **ABSTRACT** • *In order to develop reflection among future teachers, they, as part of an initial training course, built two concept maps on the integration of ICT in a two-month interval. The recurring concepts in the heart of the maps and on their outskirts, were analyzed. The results show that future teachers are concerned about the competencies and roles of teachers and students in teaching and learning using ICT. They perceive technology as a motivational tool for students as well as a tool for their professional development. This research contributes to clarify the perception of future teachers of ICT integration.*

■ **KEYWORDS** • *Initial Vocational Education, Concept Maps, Technopedagogy, Technology Integration in the Classroom, Technology, Reflection*

1. Introduction et problématique

Pour le Ministère de l'Éducation du Québec (2001), les futurs enseignants québécois doivent développer douze compétences durant leur formation initiale. L'une de ces compétences, la compétence 8, concerne spécifiquement la technopédagogie, c'est-à-dire l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour soutenir l'enseignement. Afin de devenir un enseignant capable d'utiliser les TIC dans sa classe, l'étudiant à la formation des maîtres devra réfléchir, non seulement sur ses compétences technopédagogiques (Peraya *et al.*, 2008), mais également sur ce qu'est la technopédagogie et comment il intégrera les TIC dans sa pédagogie, que ce soit, par exemple, en ayant recours à l'ordinateur, au web, ou encore au tableau blanc interactif, dans sa future classe. Dans cette perspective, la carte conceptuelle apparaît un outil prometteur, selon des recherches précédentes (Peters *et al.*, 2005), pour favoriser la réflexion des étudiants inscrits à un cours universitaire de formation technopédagogique. Le but de cette étude est de décrire certaines caractéristiques des cartes conceptuelles élaborées sur une durée de huit semaines par un groupe de 35 étudiants à la formation des maîtres comme outil de réflexion sur l'intégration de la technopédagogie en classe au primaire.

1.1. Développement de la réflexion à la formation initiale et intégration des TIC

Selon Ward et McCotter (2004) et Liou (2001), la réflexion, partie intégrante de l'apprentissage, apparaît fondamentale au développement professionnel des futurs enseignants. Cette réflexion, se fondant sur l'analyse des dimensions pratique, éthique et critique de l'enseignement, suscite une meilleure compréhension des rôles et des tâches d'un enseignant (Orland-Barak et Yinon, 2007). Jay et Johnson (2002) ajoutent que la pratique réflexive est un processus au cours duquel le futur enseignant pose des hypothèses afin de construire sa compréhension de la situation vécue. La réflexion peut être rétrospective, en ce sens qu'elle peut examiner ce qui s'est produit antérieurement, ou anticipatoire (Cunliffe, 2004), comme c'est le cas ici, quand les étudiants projettent ce qu'ils envisagent comme processus d'enseignement. Selon Davis et Waggett (2006), la réflexion permet au futur enseignant de tracer des liens entre la théorie et la pratique et ainsi d'améliorer son enseignement (Liou, 2001), ce qui peut l'amener à agir de manière intentionnelle (Akbari, 2007). Les futurs enseignants doivent apprendre à questionner leurs

propres croyances au sujet de l'enseignement et prendre la responsabilité de leurs actions (Akbari, 2007 ; Sowa, 2009). Devenir un futur enseignant réflexif incite donc à développer des compétences qui dépassent une réflexion purement technique et ainsi à transposer les théories de l'éducation dans sa propre pratique (Orland-Barak et Yinon, 2007).

Favoriser la réflexion chez les futurs enseignants devient donc fondamental afin de développer chez ceux-ci cette habileté et d'en faire des enseignants compétents (Portelance, 2008). C'est ainsi que les programmes de formation initiale ont vu la réflexion apparaître dans leur curriculum (Ministère de l'Éducation du Québec, 2001 ; Vacher, 2011 ; Ward et McCotter, 2004), requérant maintenant que les futurs enseignants développent des compétences réflexives.

L'intégration des TIC en classe n'échappe pas à cet impératif. Au cours de sa formation, le futur maître doit aussi avoir l'occasion de réfléchir sur la notion de technopédagogie proprement dite ainsi que sur l'intégration des TIC dans la classe. Mais il existe peu, à notre connaissance, de recherches sur la réflexion anticipatoire des futurs enseignants relative à la technopédagogie. Toutefois, on sait que les futurs enseignants ont besoin d'encadrement pour développer cette compétence technopédagogique (Villeneuve *et al.*, 2013). Trouver des moyens pour les aider dans cette entreprise demeure un objectif impérieux. Certains moyens, tels le journal de bord (Deum, 2004 ; Ménard, 1997), le portfolio (Bucheton, 2003 ; Peters *et al.*, 2005) ont déjà été utilisés comme outils pour favoriser la réflexion avec divers degrés de succès. Dans ce contexte, l'hypothèse de la carte conceptuelle, comme outil pour soutenir la réflexion des futurs enseignants sur la technopédagogie, est apparue une piste prometteuse.

1.2. La carte conceptuelle

Plusieurs auteurs (Akinsanya et Williams, 2004 ; Chularut et DeBacker, 2004 ; Novak, 2002) définissent la carte conceptuelle comme un moyen de résumer de manière schématique les connaissances d'un apprenant sur un concept. C'est un outil de structuration des connaissances et d'établissement de liens entre les concepts (Tergan, 2005). Ainsi, la carte conceptuelle permet de représenter la structure et la signification des connaissances d'un apprenant sur un sujet (Nicoll *et al.*, 2001). Puisque les nouvelles connaissances sont intégrées dans un concept plus inclusif, les cartes conceptuelles sont habituellement hiérarchiques (Chularut et DeBacker, 2004 ; Novak, 2002), c'est-à-dire allant du général vers le particulier. Par contre, même si l'organisation des concepts sous forme

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

hiérarchique constitue la façon habituelle de construire des cartes conceptuelles, les professeurs peuvent permettre aux étudiants de construire leurs cartes autrement (Akinsanya et Williams, 2004). D'autres formes de structures peuvent ainsi être expérimentées (Basque et Pudelko, 2004), par exemple en organisant les concepts autour d'un concept de départ qui est placé au centre de la carte.

Deux éléments constituent habituellement une carte conceptuelle : 1- les concepts, écrits dans des formes géométriques appelées bulles ou nœuds, sont des mots clés ; 2- les liens entre les concepts sont représentés à l'aide de flèches dont la direction indique le sens de la relation entre deux concepts (Basque et Pudelko, 2004). Les liens sont fréquemment identifiés, précisant ainsi la signification du lien entre deux concepts (Yin *et al.*, 2005). Une triade nœud-lien-nœud est appelée une proposition et peut se lire à la manière d'une phrase. Il s'agit en fait d'une unité de sens (Basque et Pudelko).

1.3. La carte conceptuelle comme outil d'apprentissage

La carte conceptuelle est un outil de plus en plus utilisé en contexte scolaire. Ainsi, cet outil simple, accessible et flexible (Ritchhart *et al.*, 2009) est maintenant utilisé du niveau primaire au niveau universitaire, et ce, de multiples manières et pour diverses raisons. Plusieurs recherches (Basque et Pudelko, 2004 ; Dansereau, 2005 ; Kinchin *et al.*, 2000 ; Novak, 2002) montrent que l'utilisation de la carte conceptuelle par les apprenants ajoute de la profondeur à l'apprentissage. Par exemple, Akinsanya et Williams (2004) ont utilisé la carte conceptuelle pour favoriser l'apprentissage en profondeur. Selon eux, les cartes conceptuelles permettent de voir la compréhension d'un concept central grâce à la façon de présenter les concepts dans un réseau de relations plutôt que de façon isolée. La carte fournit ainsi un résumé schématique de l'apprentissage qui a eu lieu (Akinsanya et Williams). L'apprenant est donc plus à même de prendre conscience des liens existants entre les concepts et ainsi de réaliser un apprentissage en profondeur.

1.4. La carte conceptuelle en formation initiale

Plusieurs chercheurs se sont penchés sur l'utilisation de la carte conceptuelle comme outil d'apprentissage et celle-ci est employée plus fréquemment comme outil de réflexion (Audet, 2003), en particulier à la formation de maîtres (Chemangui et Noël, 2009 ; Özgün-Koca et İlhan

Şen, 2006). Ainsi, la carte conceptuelle est de plus en plus utilisée pour développer les capacités réflexives des futurs enseignants. Chichekian et Shore (2013) ont utilisé la carte conceptuelle auprès de futurs enseignants afin de capter leurs perceptions de l'apprentissage et de l'enseignement des mathématiques. Zanting *et al.* (2003) ont également utilisé cet outil pour amener de futurs enseignants à réfléchir à leurs croyances et leur style d'enseignement. Les conclusions de leur étude démontrent que la construction de cartes conceptuelles facilite l'élaboration de prises de positions personnelles sur divers modèles d'enseignement.

Peters *et al.* (2005), dans leur étude auprès de futurs enseignants de français langue seconde, ont employé la carte conceptuelle pour travailler la compétence réflexive. Les résultats montrent que l'élaboration d'une carte conceptuelle incite les étudiants à réfléchir sur leur perception d'eux-mêmes en tant qu'enseignant et les aide à organiser leur pensée. Peters *et al.* ajoutent que la création d'une carte conceptuelle permet aux futurs enseignants de s'arrêter pour réfléchir à leur pratique, à leurs forces et à leurs défis, contribuant ainsi à leur formation professionnelle et personnelle. Dans la présente recherche, l'objectif est d'étudier la transformation des cartes conceptuelles des futurs enseignants en tant que manifestation de l'évolution de leur réflexion sur l'intégration des TIC au primaire et sur leur rôle dans celle-ci.

2. Méthodologie

L'étude s'est déroulée durant une session universitaire de janvier à mi-avril dans un cours de technopédagogie s'adressant principalement à des étudiants en éducation au préscolaire et en enseignement au primaire.

2.1. Participants

Ont participé à cette étude 35 futurs enseignants, majoritairement (91 %) dans leur quatrième et dernière année de baccalauréat en éducation au préscolaire et en enseignement au primaire. De ces 35 participants, 34 sont des femmes, âgées respectivement de 22-23 ans (69 %), de 24-26 ans (20 %) et de plus de 26 ans (9 %) et un seul est un homme (2 %), âgé entre 24 et 26 ans. Tous les participants avaient accès à un ordinateur et à Internet à la maison. La moitié d'entre eux ont signalé avoir déjà suivi un cours d'informatique et une grande majorité (81 %) a rapporté utiliser un ordinateur tous les jours. Les autres 19 % indiquent l'utiliser quatre à cinq fois par semaine. Pour ce qui est de l'utilisation des cartes conceptuelles, 94 % des participants ont mentionné connaître les cartes, tous en ont déjà

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

construit, mais seulement 41 % d'entre eux ont déjà créé une carte à l'ordinateur.

2.2. Formation à la technopédagogie et à l'élaboration de cartes conceptuelles

Dans le cadre du cours, les étudiants ont reçu des notions de technopédagogie ainsi qu'une formation sur les cartes conceptuelles comme outil de réflexion sur l'intégration des TIC.

La formation en technopédagogie a duré 15 semaines. Le contenu du cours portait sur l'évolution des théories de l'apprentissage liées aux TIC et les changements que cette évolution a apportés sur les compétences et les rôles de l'enseignant et de l'élève au primaire. L'évaluation, la communication, la multidisciplinarité et l'interactivité étaient des thèmes présentés en lien avec les TIC. Deux autres sujets abordés traitaient de la question des TIC pour la profession enseignante, soit la formation continue et le peu de ressources dans le milieu. Dans le cadre de ce cours, les étudiants ont reçu une formation à l'élaboration de cartes conceptuelles. La formation a duré quatre heures, réparties sur six semaines. La définition de carte conceptuelle, les notions de concept, de bulle et de lien, l'étiquetage des liens ainsi que les critères d'évaluation d'une carte constituaient les rudiments de la formation. Le logiciel utilisé pour construire les cartes était MOTplus.

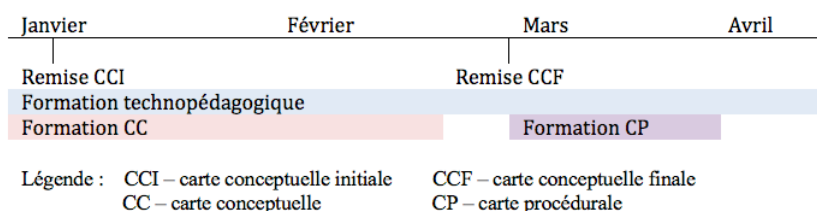


Figure 1 • Ligne de temps indiquant les moments de formation et de remise des cartes

2.3. Instruments et déroulement de la collecte de données

Au début du mois de janvier, les participants ont créé une carte conceptuelle initiale. La consigne pour la création de celle-ci demandait aux participants d'élaborer une carte sur l'intégration des TIC au primaire. Les étudiants étaient libres de choisir leur concept de départ. Cette

première carte a été remise à la deuxième semaine de cours. Les étudiants ont continué de la modifier au fur et à mesure que duraient les formations sur les cartes et sur la technopédagogie. Les participants ont remis leur carte conceptuelle finale à la fin de février. En mars et avril, les étudiants ont également créé deux cartes procédurales pour lesquelles les résultats seront présentés dans un article ultérieur. Après chaque remise d'une carte, les étudiants recevaient de la rétroaction sur celle-ci dans le but de l'améliorer.

D'autres instruments ont été utilisés pour la collecte de données en plus des cartes conceptuelles. En effet, les étudiants ont d'abord rempli un questionnaire démographique au début du cours. À la fin d'avril, ils ont répondu à un questionnaire portant sur leurs connaissances des cartes conceptuelles et procédurales. Les résultats à ce dernier questionnaire ne sont pas présentés ici.

Tout au long de la session, les étudiants ont complété un journal de bord contenant principalement des réflexions sur l'intégration des TIC au primaire et sur la création des cartes conceptuelles et procédurales. Le journal de bord devait contenir 16 entrées environ d'une page chacune, soit deux réflexions portant sur la création de cartes de connaissances, une autoévaluation de la carte conceptuelle, une évaluation de la carte conceptuelle d'un pair, deux réflexions libres sur l'intégration des TIC au primaire ainsi que 10 réflexions portant sur les lectures obligatoires faites dans le cadre du cours (qui n'ont pas fait l'objet d'analyses pour le présent article). Le journal de bord a été remis à cinq moments durant la session.

2.4. Analyse des données

2.4.1. Analyse des cartes conceptuelles

L'analyse des cartes conceptuelles a été effectuée quantitativement et qualitativement. L'analyse quantitative se résume en deux opérations : le calcul du nombre de nœuds et le calcul du nombre d'occurrences d'un concept.

Le calcul du nombre de nœuds consistait à compter le nombre de bulles dans une carte conceptuelle. Ce dénombrement, sans ambiguïté, a fourni un indicateur de la quantité de connaissances de l'étudiant et potentiellement de la richesse de sa réflexion sur le thème de la carte conceptuelle.

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

Le calcul du nombre d'occurrences d'un concept dans une carte conceptuelle a été réalisé en dénombrant les concepts différents dans les cartes conceptuelles. La fréquence d'utilisation d'un concept a permis de connaître l'importance respective des concepts associés à l'intégration des TIC au primaire.

Deux situations peuvent se produire, a) un terme identique ou très semblable peut signifier deux concepts différents ou b) deux termes différents peuvent signifier un même concept. Dans la première situation, lorsque certains termes (ou expressions) sont utilisés, l'analyse du contexte entourant chaque terme (ou expression) permet de conclure que les termes (ou expressions) ont un sens différent selon les liens ou les concepts y étant associés et que, de fait, il s'agit de concepts différents. Par exemple, le même terme Rôle, utilisé dans deux cartes différentes ou dans la même carte, peut signifier deux concepts différents : l'un se référant au rôle de l'enseignant, le second au rôle de l'apprenant. Dans ce cas, le concept Rôle a été comptabilisé sous deux concepts différents.

Dans la seconde situation, lorsque plusieurs termes (ou expressions) différents sont utilisés pour signifier un même concept, le terme le plus évocateur ou, à défaut, le terme le plus fréquent, est sélectionné pour nommer le concept. Par exemple, dans certaines cartes conceptuelles, les étudiants ont écrit le terme Communication, tandis que d'autres ont eu recours au terme Communiquer. Ainsi, ces concepts sont comptabilisés deux fois sous la catégorie Communication, expression à la fois la plus évocatrice et la plus fréquente. Cette catégorisation fait en sorte que quelques concepts étaient répétés au sein d'une même carte. Ainsi, dans la présentation des résultats, les tableaux indiquent le nombre total d'occurrences des concepts, répétitions comprises, et le nombre d'occurrences des concepts sans les répétitions. Ceci offre une meilleure idée du nombre d'étudiants qui ont choisi d'utiliser chaque concept dans leur carte.

Plusieurs concepts ont été utilisés par les futurs enseignants dans leurs cartes conceptuelles initiales et finales, mais seuls sont présentés les concepts qui reviennent au moins à dix reprises, c'est-à-dire dans au moins 10 cartes conceptuelles. Cette décision arbitraire s'explique par le grand nombre de concepts qui se sont retrouvés dans très peu de cartes, indiquant le peu d'importance donnée à ces concepts par les futurs enseignants. Ainsi, seuls les concepts présents dans près du tiers des cartes ont été retenus.

Pour approfondir l'analyse quantitative, une analyse qualitative a été faite pour déterminer l'importance relative des divers concepts utilisés par les étudiants pour construire leur carte conceptuelle sur l'intégration des TIC en classe, trois types de concepts sont identifiés : le concept de départ, les concepts centraux et les concepts périphériques (Figure 2). Ces concepts ont également été comptabilisés.

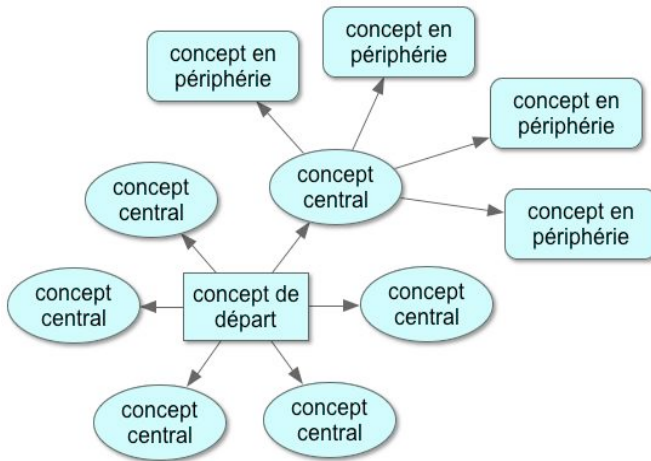


Figure 2 • Concepts de départ, concepts centraux et concepts en périphérie

L'identification du concept de départ consiste à préciser, pour chaque carte conceptuelle, le concept choisi par l'étudiant comme point d'ancrage aux autres concepts de sa carte. Ce concept de départ, pour les deux cartes initiale et finale, n'est pas nécessairement le concept le plus fréquent.

L'identification des concepts centraux consiste à spécifier les concepts directement liés au concept de départ. Ces concepts centraux se retrouvent au cœur des cartes conceptuelles. D'après plusieurs auteurs (Brodin, 2006 ; Novak et Cañas, 2006), ces concepts centraux sont les plus inclusifs et servent de points d'ancrage pour d'autres concepts plus spécifiques à l'extérieur du noyau. Ces points centraux revêtent, selon nous, une plus grande importance que les concepts périphériques aux yeux des concepteurs des cartes conceptuelles. Les concepts périphériques sont ceux qui sont reliés à un concept central.

Afin d'être comptabilisés, les concepts centraux et en périphérie devaient se retrouver à trois reprises ou plus, soit dans la carte conceptuelle initiale ou finale. Ce nombre de reprises indique une présence des concepts centraux dans environ 10 % des cartes initiales et finales.

2.4.2. Analyse du journal de bord

Une analyse de contenu (L'Écuyer, 1987) a été effectuée sur les journaux de bord des étudiants, avec le logiciel N'Vivo. La codification a été effectuée en ayant recours à des catégories existantes et émergentes portant à la fois sur la création de cartes conceptuelles et sur l'intégration des TIC au primaire.

3. Résultats

La présentation des résultats est divisée en quatre sections, la première présentant le nombre de nœuds se retrouvant dans les cartes initiales et finales. Les deux sections suivantes brossent un tableau des concepts présents dans les cartes conceptuelles initiales et ceux présents dans les cartes conceptuelles finales. La dernière section propose une analyse des concepts centraux qui se retrouvent dans les cartes des futurs enseignants.

3.1. Nombre de nœuds par carte dans les cartes initiales et finales

Le tableau 1 présente le nombre minimum, maximum et moyen des nœuds se retrouvant dans les deux cartes conceptuelles. Cela signifie, par exemple, que pour la carte conceptuelle initiale, les cartes comportent au minimum 12 nœuds, au maximum 68 nœuds, et en moyenne 26,2 nœuds.

Tableau 1 • Nombre minimum, maximum et moyen de nœuds par carte conceptuelles pour les cartes initiales et finales

| Carte conceptuelle | Nombre minimum de nœuds par carte | Nombre maximum de nœuds par carte | Nombre moyen de nœuds par carte |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Carte initiale | 12 | 68 | 26,2 |
| Carte finale | 21 | 151 | 66,1 |
| Moyenne | 16,5 | 109,5 | 46,2 |

Les résultats montrent une nette augmentation du nombre de nœuds par carte, de la carte initiale à la carte finale. En effet, le nombre moyen de nœuds passe de 26,2 à 66,1 concepts utilisés, une hausse de près de 40 nœuds en moyenne.

3.2. Concepts présents dans les cartes conceptuelles initiales et finales

Après avoir compté le nombre de nœuds, un premier décompte, sans aucune catégorisation, de tous les concepts présents dans les cartes initiales et finales a été effectué. Ainsi, 233 concepts différents ont été recensés dans les cartes conceptuelles initiales et 547 concepts uniques dans les cartes conceptuelles finales, une augmentation remarquable.

Tableau 2 • Nombre total d’occurrences du concept (NTOC), nombre d’occurrences de répétitions du concept (NORC), nombre de cartes contenant le concept (NCC) et pourcentage de cartes (entre parenthèses) pour les cartes initiales et finales

| Concepts | Cartes conceptuelles initiales | | | Cartes conceptuelle finales | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|------|-----------------|-----------------------------|------|-----------------|
| | NTOC | NORC | NCC (%=n/35) | NTOC | NORC | NCC (%=n/34) |
| L'intégration des TIC au primaire | 32 | 0 | 32 (91%) | 34 | 0 | 34 (100%) |
| Outils technologiques | 28 | 2 | 26 (74%) | 24 | 0 | 24 (71%) |
| Ordinateur | 26 | 0 | 26 (74%) | 26 | 0 | 26 (77%) |
| Logiciels | 21 | 0 | 21 (61%) | 31 | 3 | 28 (82%) |
| Internet | 15 | 0 | 15 (43%) | 22 | 1 | 21 (62%) |
| Élèves | 14 | 0 | 14 (40%) | 28 | 3 | 25 (74%) |
| Enseignants | 14 | 2 | 12 (34%) | 29 | 4 | 25 (74%) |
| Les matières scolaires | 10 | 0 | 10 (29%) | 10 | 0 | 10 (29%) |
| Compétences | - | - | - | 35 | 14 | 21 (62%) |
| Évaluation | - | - | - | 18 | 3 | 15 (44%) |
| Communication | - | - | - | 18 | 3 | 14 (44%) |
| Rôles de l'enseignant | - | - | - | 16 | 0 | 16 (47%) |
| Rôles de l'élève | - | - | - | 13 | 0 | 13 (38%) |
| Activités d'apprentissage | - | - | - | 10 | 0 | 10 (29%) |

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

Suite à la catégorisation des concepts, l'analyse a permis de constater que certains concepts revenaient plus fréquemment que d'autres. Dans le tableau 2, sont présentés le nombre total d'occurrences du concept (NTOC), le nombre d'occurrences de répétitions du concept (NORC), le nombre de cartes contenant le concept (NCC) et le pourcentage de cartes (entre parenthèses) pour les cartes initiales et finales. Les données sont présentées dans le même tableau afin de comparer les résultats entre les cartes initiales et finales.

L'intégration des TIC au primaire est le concept nommé par le plus grand nombre d'étudiants dans leur carte conceptuelle initiale. En effet, il revient dans 32 cartes, sous différentes formulations, comme *Qu'est-ce que l'intégration des TIC au primaire ?* ou *Intégration des TIC dans les classes au primaire*. C'est donc 91,4 % des étudiants qui prennent en compte ce concept dans leur carte initiale sans qu'aucun d'entre eux ne répète ce concept plus d'une fois. Deux concepts sont répétés à deux reprises dans les cartes conceptuelles initiales : les concepts *Outils technologiques* et *Enseignants*.

Après la réalisation de la carte conceptuelle initiale, les étudiants ont réalisé leur deuxième carte conceptuelle sur le même thème, la plupart d'entre eux le faisant en bonifiant la première. Une étudiante n'a pas remis sa carte conceptuelle finale. Sur 14 concepts présents à 10 reprises ou plus dans les cartes conceptuelles finales, huit sont repris des cartes conceptuelles initiales. Ainsi, ce sont six nouveaux concepts qui, bien que présents dans un nombre moindre dans les cartes initiales ou absents, apparaissent maintenant 10 fois ou plus dans les cartes conceptuelles finales. Par exemple, en comparant avec les données de la carte conceptuelle initiale, ce sont 21 étudiants au lieu de sept qui ont choisi de présenter le concept *Compétences* dans leur carte conceptuelle finale, donc trois fois plus. Les concepts *Évaluation*, *Communication*, *Rôles de l'enseignant*, *Rôles de l'élève* et *Activités d'apprentissage* se retrouvent donc aussi choisis par 10 étudiants ou plus pour la carte conceptuelle finale.

Le concept le plus utilisé est toujours *L'intégration des TIC au primaire* et ses dérivés. Il revient 34 fois dans les cartes, c'est-à-dire dans la totalité des cartes. Bien que le concept *Compétences* ait une fréquence plus élevée (35 reprises), celui-ci est répété à 14 reprises, signifiant ainsi qu'un peu moins du deux tiers des étudiants ont inséré ce concept dans leur carte. En retirant les répétitions, il y a donc 21 cartes qui contiennent le concept *Compétences*. Comparativement à la carte conceptuelle initiale,

les concepts *Élèves* et *Enseignants* sont utilisés par près du double des étudiants dans leur carte conceptuelle finale.

3.3. Concepts de départ et centraux des cartes conceptuelles

L'analyse des cartes initiales et finales porte sur la vision qu'ont les étudiants de l'intégration des TIC au primaire telle que reflétée par les fréquences de concepts. L'analyse des cartes s'attarde également au concept de départ des cartes. Ainsi, sur les 35 cartes initiales réalisées, 32 cartes présentent comme concept de départ *L'intégration des TIC au primaire* ou un synonyme. Il y a donc 91,4 % des étudiants qui ont débuté leur carte avec le thème proposé par la chercheure. Les trois autres cartes présentent *Ordinateur* et *Les TIC* comme concept de départ. Pour ce qui est du concept de départ des cartes finales, les 34 étudiants ont choisi *L'intégration des TIC au primaire* ou un synonyme.

Tableau 3 • Concepts centraux et à l'extérieur du noyau des cartes conceptuelles

| Concepts centraux | Cartes conceptuelles initiales | | Cartes conceptuelles finales | |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | Central (%=n/35) | À l'extérieur du noyau (n) | Central (%=n/34) | À l'extérieur du noyau (n) |
| Outils technologiques | 16 (46%) | 12 (34%) | 12 (35%) | 12 (35%) |
| Enseignants | 6 (17%) | 8 (23%) | 8 (24%) | 21 (62%) |
| Élèves | 7 (20%) | 7 (20%) | 7 (21%) | 21 (62%) |
| Matières scolaires | 8 (23%) | 2 (6%) | 4 (12%) | 6 (18%) |
| Ordinateur | 3 (9%) | 23 (66%) | 4 (12%) | 22 (65%) |
| Inconvénients | 3 (9%) | - | 3 (9%) | 2 (6%) |
| Cycles | 6 (17%) | - | 2 (6%) | 3 (9%) |
| Communication | 3 (9%) | - | 2 (6%) | 16 (47%) |
| Planification | 3 (9%) | - | 1 (3%) | 7 (21%) |
| Logiciels | 3 (9%) | 18 (51%) | 2 (6%) | 29 (85%) |
| Rôles de l'enseignant | - | - | 6 (18%) | 10 (29%) |
| Rôles de l'élève | - | - | 3 (9%) | 10 (29%) |
| Activités d'apprentissage | 1 (3%) | 1 (3%) | 3 (9%) | 7 (21%) |
| PFÉQ* | 1 (3%) | - | 3 (9%) | 1 (3%) |
| Compétences | 2 (6%) | 8 (23%) | 3 (9%) | 32 (91%) |

* Programme de formation de l'école Québécoise

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

L'analyse a aussi porté sur les concepts centraux des cartes, c'est-à-dire ceux qui sont directement liés au concept de départ. Cette analyse permet d'identifier les concepts incontournables dans la vision des étudiants de l'intégration des TIC. Le tableau 3 présente les 15 concepts centraux les plus fréquents ainsi que la fréquence à laquelle ces concepts se retrouvent en périphérie. Le pourcentage fait référence au nombre de fois qu'apparaît le concept ainsi que ses répétitions dans les cartes.

Au fil de la session universitaire, la perception des futurs enseignants des *Outils technologiques* n'a pas varié énormément. Ce concept se retrouve au cœur de plusieurs cartes conceptuelles ainsi qu'en périphérie. Le même phénomène est observé pour les concepts centraux *Enseignants* et *Élèves* qui n'ont que très peu fluctué bien que ces deux concepts se retrouvent beaucoup plus à l'extérieur du noyau dans les cartes finales. Cependant, les concepts *Rôles des enseignants* et *Rôles des élèves* ont beaucoup évolué dans la pensée des futurs enseignants car ces concepts étaient absents au début de la session et se retrouvent au cœur de quelques cartes finales et en périphérie de plusieurs d'entre elles.

Les concepts *Ordinateur* et *Logiciels* sont beaucoup utilisés par les futurs enseignants mais ne se situent pas au cœur de leurs cartes initiales et finales. Quant au concept *Matières scolaires*, celui-ci est toujours jugé comme faisant partie de l'intégration des TIC bien qu'il soit déplacé davantage en périphérie dans les cartes finales. Quatre autres concepts méritent d'être mentionnés, soit *Communication*, *Activités d'apprentissage*, *PFÉQ* et *Compétences*. Ces concepts, qui sont peu présents dans les cartes initiales, se sont taillés une plus grande place dans les cartes finales.

4. Discussion

L'augmentation considérable du nombre de nœuds dans les cartes conceptuelles indique que la création de celles-ci a permis aux futurs enseignants d'enrichir leur vision de l'intégration des TIC en enseignement. La construction de cartes conceptuelles semble donc pouvoir favoriser la réflexion à la formation initiale comme le soutiennent Chemangui et Noël (2009). D'ailleurs, la vision de l'intégration des TIC des participants s'est raffinée entre la création de la carte initiale et la remise de la carte finale.

Pour la carte initiale, les données révèlent que les étudiants considèrent que *L'intégration des TIC au primaire* se fait majoritairement au moyen d'*Outils technologiques*, de *l'Ordinateur*, de *Logiciels* et de

l'Internet, par l'entremise des différentes *Matières scolaires*. Les *Enseignants* et les *Élèves* sont les principaux acteurs de cette intégration et ils doivent développer leurs *Compétences*.

4.1. Le concept de compétences TIC chez les élèves et les futurs enseignants

Cette vision se modifie et se complexifie lorsque les cartes conceptuelles finales sont analysées. La notion de *Compétences* est trois fois plus présente dans les cartes conceptuelles finales. Au début de la session, les futurs enseignants sont probablement moins conscients des compétences TIC du PFÉQ pour les élèves (Villeneuve *et al.*, 2012) et de leurs propres compétences professionnelles à développer. La notion de *Compétences* devient beaucoup plus présente, quoi que principalement à l'extérieur du noyau central dans les cartes conceptuelles finales. Cette présence périphérique, malgré de nombreuses discussions sur les compétences dans le cadre du cours, peut s'expliquer par le fait que « les étudiants expriment clairement leur difficulté à arrimer les volets technologiques et pédagogiques en lien avec le Programme de formation de l'école québécoise » (Lefebvre et Loïselle, 2010, p. 45). Les futurs enseignants jugent pourtant qu'il est primordial de développer des compétences TIC chez les élèves comme l'explique cette participante dans son journal de bord.

Durant mes stages, j'ai vu plusieurs enseignantes permettre aux élèves des périodes où ils pouvaient aller jouer librement à des jeux sur Internet. Il n'y avait aucune intention pédagogique derrière ces périodes d'informatique et les élèves ne développaient aucune compétence en lien avec le programme (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 000).

Par ailleurs, le développement de la huitième compétence professionnelle portant sur les TIC, concept de *Compétence* qui est précisé dans plusieurs cartes, démontre une préoccupation de certains participants. En effet, ceux-ci s'inquiètent du peu de compétences des enseignants en exercice (Larose *et al.*, 2002) et de l'impact que ceci peut avoir sur l'intégration des TIC en classe ainsi que sur l'apprentissage des élèves. Une étudiante l'explique bien dans son journal de bord :

D'après ce que j'ai pu observer dans les différents milieux scolaires, la plupart des enseignants ne misent pas beaucoup sur les TIC en raison du peu d'habileté qu'ils ont à les utiliser. Il n'est pas rare de voir un enseignant associer

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

une période d'informatique à une période de temps libre où les élèves vont sur des sites ludiques ou sur des réseaux sociaux comme ils peuvent le faire à la maison. Dans ce cas-ci, l'exploitation des TIC dans un contexte pédagogique fait défaut (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 005).

Effectivement, selon Raby (2005), trop d'enseignants rencontrent encore des difficultés dans leur processus d'intégration des TIC et ils ne reçoivent pas le support approprié, ne leur permettant pas alors d'intégrer et d'utiliser efficacement les TIC avec leurs élèves afin d'encourager un apprentissage bonifié.

4.2. Les TIC comme outil de développement professionnel

Certains des futurs enseignants relèvent le potentiel des TIC comme outil de perfectionnement professionnel, ceci afin de renforcer leurs compétences d'intégration des TIC. Ce résultat reflète les conclusions d'Ottenbreit-Leftwich *et al.* (2012) selon lesquelles les enseignants perçoivent la technologie comme une source abondante d'informations pour leur développement professionnel.

De plus, il [l'enseignant] peut communiquer et échanger certaines activités ou notions avec des collègues par l'entremise de blogues, wikis, sites d'échanges professionnels et autres. Un enseignant peut également assurer un certain volet de sa formation continue en ayant accès à une multitude d'informations qui lui permettent de se garder à jour dans sa pratique (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 016).

Villeneuve *et al.* (2012, p.95) confirment que « les futurs enseignants utilisent Internet, dans de fortes proportions, pour se former ». Aucune surprise donc que le concept *Internet* soit très présent dans les cartes conceptuelles initiales et finales.

Dans l'étude de Villeneuve *et al.* (2012), les futurs enseignants ont également mentionné avoir recours, à divers degrés, à des outils technologiques pour se former et communiquer : courriel, réseaux, forum, clavardage. Cet intérêt pour les outils de communication se retrouve dans les cartes conceptuelles finales des participants de la présente étude. C'est probablement dû au fait que les participants ont vu au cours de la session comment exploiter le C de TIC pour se perfectionner, ainsi que pour communiquer avec les collègues, les parents et les élèves. Pour Villeneuve

et al., la compétence à communiquer à l'aide des TIC demeure cependant à développer chez les futurs enseignants.

4.3. La dominance du matériel TIC

Quatre concepts ont été très présents en tout temps dans la perception de l'intégration des TIC des futurs enseignants : *Outils technologiques*, *Ordinateur*, *Logiciels* et *Internet* sont la représentation matérielle et tangible des TIC et sont ainsi prépondérants dans les cartes bien que seul le concept *Outils technologiques* se retrouve fréquemment au cœur de celles-ci. Ce matériel TIC est apprécié des futurs enseignants comme l'indique cette étudiante :

L'intégration des TIC apporte des avantages dans notre enseignement. Il existe plusieurs outils technologiques qui peuvent appuyer l'enseignant dans son enseignement (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 002).

Néanmoins, plusieurs futurs enseignants sont inquiets de l'état du matériel TIC dans les écoles, tel que rapporté dans les journaux de bord.

Ceux-ci [les tableaux blancs interactifs] sont présentement dans l'école, mais nous n'avons pas le droit de les utiliser, puisque le projecteur n'est pas encore branché (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 013).

Lors de mon dernier stage, j'étais dans une école défavorisée où le local informatique était peu fonctionnel. Des dinosaures faisaient office d'ordinateurs et seulement la moitié d'entre eux fonctionnaient encore (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 014).

Les étudiants croient que cette situation explique le peu d'intégration des TIC en classe ; le *manque de matériel* [peut] *faire en sorte que cela semble impossible à réaliser* (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 018). Ceci rejoint les conclusions de Bibeau (2005) et de Villeneuve *et al.* (2012) qui soutiennent qu'il manque du matériel pédagogique dans les écoles et que le matériel existant est de piètre qualité et peu pertinent. Les extraits précédents, ainsi que la présence du concept *Inconvénients* dans les cartes conceptuelles, rappellent que, selon les futurs enseignants, le peu d'intégration des TIC peut être lié à une mauvaise intégration de la part des enseignants en

raison de leur manque de compétences technopédagogiques, mais surtout à cause du manque de ressources matérielles dans les écoles.

4.4. Les TIC comme outils de motivation

Malgré cette constatation plutôt négative de l'intégration des TIC, les journaux de bord des futurs enseignants indiquent que ceux-ci croient que les outils TIC sont utiles, car ils *sont de parfaits exemples de motivation pour les élèves* (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 033), comme le démontrent plusieurs recherches (Barrette, 2005 ; Cooper et Brna, 2002 ; Passey *et al.*, 2003). D'ailleurs, cette utilité est reflétée par le nombre élevé de mentions qu'ont les outils TIC dans les cartes conceptuelles.

De plus, les étudiants soulignent l'importance d'utiliser ces outils pour intéresser les élèves et pour les préparer à la société de demain. *Je crois qu'il est démontré que leur utilité est sans équivoque et qu'elles serviront à former les citoyens de demain* (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 003).

J'ai pu constater que [...] les élèves n'ont pas appris à chercher sur Internet. Dorénavant, avant de faire une recherche avec les élèves, je leur expliquerai comment chercher des informations, trouver les bons mots clés à utiliser et je leur enseignerai l'impact du plagiat afin qu'ils puissent cibler les éléments essentiels d'un texte, car beaucoup voulaient imprimer et coller toute l'information trouvée (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 017).

Certains sont donc maintenant convaincus qu'ils formeront leurs futurs élèves à l'utilisation de ces outils (Project Tomorrow, 2010).

4.5. Rôles des élèves et rôles des enseignants

Les futurs élèves des participants se retrouvent d'ailleurs comme concept dans les cartes initiales et finales. Le concept *Élèves* se précise dans la carte finale puisque plus d'un tiers des futurs enseignants ajoute le concept *Rôle de l'élève*. Il est probable que ceci soit dû au fait qu'une des lectures obligatoires dans le cadre du cours de technopédagogie portait sur les rôles des élèves et des enseignants dans une classe intégrant les TIC.

Les futurs enseignants ont fait le lien entre la technologie et l'élève, son cheminement et sa réussite scolaire. *Je crois que les TIC peuvent avoir des effets bénéfiques sur la réussite scolaire des élèves si elles sont bien utilisées* (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire,

étudiante 002). D'après eux, *il est important de les préparer afin qu'ils se sentent à l'aise avec l'outil en question, car si on ne fait cela, on risque de perdre du temps en classe et de nuire à leurs apprentissages* (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 002).

Le rôle de l'enseignant se précise également dans les cartes finales. Il est intimement lié à la planification de l'apprentissage que ce soit par les activités, le curriculum, les matières scolaires ou les cycles. Les futurs enseignants semblent convaincus de trois choses : l'intégration des TIC *fait partie de leur devoir* (Journal de bord, entrée Réflexion sur la création d'une carte conceptuelle, étudiante 011) comme enseignant, intégrer les TIC leur permet de varier leur enseignement (Project Tomorrow, 2010) et l'intégration des TIC passe en premier lieu par la pédagogie (Chênerie, 2011) ainsi que par l'apprentissage des élèves (Bibeau, 2007).

Cependant, ce que je déplore, c'est que certaines enseignantes semblent avoir oublié un point important avec cet avènement : la pédagogie ne doit pas être mise de côté lorsque l'on travaille avec les technologies (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 004).

Ainsi, les participants jugent qu'ils doivent *exercer un esprit critique et [...] évaluer le potentiel didactique envers les outils [utilisés]. Il ne faut pas seulement utiliser les TIC pour utiliser les TIC, il faut avoir un but, une intention pédagogique afin d'utiliser les technologies comme outils de travail et de ressources bénéfiques pour l'enseignement ainsi que pour l'apprentissage des élèves* (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 016).

4.6. Enseignement versus apprentissage

Finalement, la vision de l'intégration des TIC pour les futurs enseignants passe davantage par l'enseignement que par l'apprentissage. En effet, les concepts se rapportant à l'enseignement (*Enseignants, Rôle de l'enseignant, Matières scolaires, Planification, PFÉQ, Évaluation*) sont plus présents dans les cartes que ceux ayant trait à l'apprentissage. Il semble que les futurs enseignants soient toujours dans un paradigme d'enseignement plutôt que d'apprentissage (Özgün-Koca et İlhan Şen, 2006). L'extrait suivant expose bien cette vision :

L'intégration des TIC apporte des avantages dans notre enseignement. Il existe plusieurs outils technologiques qui peuvent appuyer l'enseignant dans son enseignement. Ils peuvent être utilisés pour traiter une panoplie de notions

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

dans différentes matières (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiant 002).

Il est normal que de futurs enseignants soient d'abord préoccupés par leur enseignement, celui-ci étant le sujet de leurs études et de leurs conversations quotidiennes. Ces résultats correspondent à ceux présentés par Villeneuve *et al.* (2012, p.96) qui s'interrogent à savoir si cette situation est due «à la formation universitaire que reçoivent les futurs enseignants ou à l'intérêt général qu'ils portent aux TIC». Nous ne pouvons qu'espérer, qu'une fois dans les écoles, les participants soient plus conscients du rôle que peuvent jouer les TIC dans l'apprentissage des élèves.

5. Conclusion

L'utilisation de la carte conceptuelle ainsi que l'évolution entre la carte initiale et finale, montre que les futurs enseignants voient l'importance de l'intégration des TIC dans leur enseignement. Ils constatent que les outils technologiques peuvent être médiateurs dans leurs tâches de planification, d'évaluation et d'enseignement. La place des TIC dans l'apprentissage est présente dans les cartes mais à un moindre degré.

Ceci dit, ils sont nombreux à avoir affirmé leur désir d'intégrer les TIC dans leur future classe du primaire. En effet, comme l'explique bien cette étudiante, [...] *en ayant compris et réalisé à quel point les TIC sont présentes chez les élèves, il est de mon devoir de m'y intéresser afin d'être à l'écoute des besoins et des intérêts des jeunes d'aujourd'hui* (Journal de bord, entrée Réflexion sur l'intégration des TIC au primaire, étudiante 011).

Enfin, la création des cartes conceptuelles semble avoir favorisé la réflexion chez les futurs enseignants car la carte conceptuelle finale reflète l'évolution de leurs perceptions sur l'intégration des TIC. Il va sans dire que deux autres facteurs majeurs peuvent avoir également contribué à cette évolution, soient, la formation technopédagogique que les étudiants recevaient et les discussions qui ont eu lieu en classe sur les cartes conceptuelles. D'ailleurs, plusieurs étudiants ont fait des liens entre la technopédagogie et les cartes conceptuelles en indiquant que la découverte de cet instrument leur avait permis de *travailler plus efficacement* (Journal de bord, entrée Réflexion sur la création d'une carte conceptuelle, étudiante 006) et qu'ils avaient l'intention d'y avoir recours avec leurs élèves.

Cet outil peut être un véritable atout en salle de classe. Les enfants pourront se servir de cartes conceptuelles comme image pour leur esprit. De plus, cela favorisera l'apprentissage de concepts complexes et par le fait même, la mémorisation de ces derniers (Journal de bord, entrée Réflexion sur la création d'une carte conceptuelle, étudiante 012).

Finalement, la présente recherche a donné un aperçu de ce que les futurs enseignants pensent de l'intégration des TIC au primaire. Ces réflexions offrent des pistes pour bonifier la formation initiale des maîtres. Par exemple, les cours de technopédagogie devraient insister davantage sur le rôle actif des élèves dans leur apprentissage et ainsi amener les enseignants à passer du paradigme de l'enseignement au paradigme de l'apprentissage. Ainsi, d'autres recherches sont nécessaires pour approfondir les perceptions des futurs enseignants quant à leur rôle dans l'intégration des TIC au primaire.

BIBLIOGRAPHIE

Akbari, R. (2007). Reflections on reflection: A critical appraisal of reflective practices in L2 teacher education. *System*, 35(2), 192-207.

Akinsanya, C. et Williams, M. (2004). Concept mapping for meaningful learning. *Nurse Education Today*, 24, 41-46.

Audet, M. (2003). Plasticité, instrumentalité, et réflexivité. Dans Pierre Cossette (dir.), *Cartes cognitives et organisations* (p. 271-287). Éditions de l'ADREG. Récupéré de <http://thierry-verstraete.com/pdf/Adreg%2005%20Cossette%20cartographie.pdf>

Barrette, C. (2005). Vers une métasynthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois. *Bulletin collégial des technologies de l'information et des communications*, 57(5).

Basque, J. et Pudelko, B. (2004). *La modélisation des connaissances à l'aide d'un outil informatisé à des fins de transfert d'expertise*. Rapport de recherche LICEF03NR02. Montréal, Canada : Télé-Université, Centre de recherche LICEF. Récupéré de <http://benhur.telu.quebec.ca/SPIP/jbasque/squelettes/assets/pdf/JBasque-Modelisation.pdf>

Bibeau, R. (2005). Les TIC à l'école : proposition de taxonomie et analyse des obstacles à leur intégration. *EpiNet, la Revue électronique de l'EPI*, 79. Récupéré de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/277818/filename/a0511a.htm>

Bibeau, R. (2007). Les technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à améliorer les résultats scolaires des élèves. *EpiNet, la Revue électronique de l'EPI*, 94. Récupéré de <https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0704b.htm>

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

Brodin, E. (2006). Instrumenter la lecture de textes théoriques en ingénierie de formation linguistique. Dans M. Sidir, E. Bruillard et G.-L. Baron (dir.), *Premières journées communication et apprentissage instrumentées en réseau* (p. 219-234). Amiens, France.

Bucheton, D. (2003). Du portfolio au dossier professionnel: éléments de réflexion. *Tréma*, 21-22, 43-53.

Chemangui, M. et Noël, C. (2009). *Les cartes conceptuelles, un outil favorisant la coopération entre les chercheurs et les professionnels de l'audit*. Actes du 30^e congrès de l'Association Francophone de Comptabilité (p. 1-16). Strasbourg, France. Récupéré de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00458960/document>

Chênerie, I. (2011). La question des usages pédagogiques du numérique en contexte universitaire: comment accompagner les enseignants? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International Journal of Technologies in Higher Education*, 8(1-2), p. 22-27.

Chichekian, T. et Shore, B. M. (2013). Concept Maps Provide a Window onto Preservice Elementary Teachers' Knowledge in the Teaching and Learning of Mathematics. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 36(3), 47-71.

Chularut, P. et DeBacker, T. K. (2004). The Influence of Concept Mapping on Achievement, Self-Regulation, and Self-Efficacy in Students of English as a Second Language. *Contemporary Educational Psychology*, 29, 248-263.

Cooper, B. et Brna, P. (2002). Supporting High Quality Interaction and Motivation in the Classroom Using ICT: the social and emotional learning and engagement in the NIMIS project. *Education, Communication & Information*, 22(3), 113-138.

Cunliffe, A. L. (2004). On becoming a critically reflexive practitioner. *Journal of Management Education*, 28(4), 407-426.

Dansereau, D. F. (2005). Node-Link Mapping Principles for Visualizing Knowledge and Information. Dans S.-O. Tergan et T. Keller (dir.), *Knowledge and Information Visualization. Searching for Synergies* (pp. 61-81). Tübingen, Germany: Springer.

Davis, M. U. et Waggett, D. (2006). Enhancing Pre-service Teachers' Reflective Practice via technology competencies and ePortfolio Development. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE)* (p. 3106-3107). Orlando, Floride.

Deum, M. (2004). Développer la pratique réflexive et amorcer la professionnalisation en formation initiale des enseignants par la rédaction du journal de bord. Analyse d'un dispositif belge de formation au préscolaire. *Actes du 9^e colloque de l'AIRDF* (p. 1-19), Québec.

Jay, J. K. et Jonhson, K. L. (2002). Capturing complexity: a typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 73-85.

Kinchin, I. M., Hay, D. B. et Adams A. (2000). How a Qualitative Approach to Concept Map Analysis can be Used to Aid Learning by Illustrating Patterns of Conceptual Development. *Educational Research*, 42(1), 43-57.

Larose F., Lenoir Y., Karsenti, T. et Grenon, V. (2002). Les facteurs sous-jacents au transfert des compétences informatiques construites par les futurs maîtres du

primaire sur le plan de l'intervention éducative. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 265-287.

L'Écuyer, R. (1987). L'analyse de contenu : notion et étapes. Dans J.-P. Deslauriers (dir.), *Les Méthodes de la recherche qualitative* (p. 49-65). Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.

Lefebvre, S. et Loiselle, J. (2010). Développer la compétence professionnelle à exploiter les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe. Dans L. Bélair, C. Lebel, N. Sorin, A. Roy et L. Lafortune (dir.), *Évaluation et régulation des compétences en enseignement. Vers la professionnalisation* (p. 39-52). Montréal, Canada : Presses de l'Université du Québec.

Liou, H.-C. (2001). Reflective practice in a pre-service teacher education program for high school English teachers in Taiwan. *ROC. System*, 29(2), 197-208.

Ménard, L. (1997). *Type de supervision du journal de stage et rétroaction écrite favorisant l'apprentissage*. Thèse de doctorat, Université de Montréal, Montréal, Québec.

Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *La formation à l'enseignement : Les orientations, les compétences professionnelles*. Québec, Gouvernement du Québec.

Nicoll, G., Francisco, J. et Nakhleh, M. (2001). A Three-Tier System for Assessing Concept Map Links: a Methodological Study. *International Journal of Science Education*, 23(8), 863-875.

Novak, J. D. (2002). Meaningful Learning: The Essential Factor for Conceptual Change in Limited or Inappropriate Propositional Hierarchies Leading to Empowerment of Learners. *Science Education*, 86(4), 548-571.

Novak, J. D. et Cañas, A. J. (2006). The Origins of the Concept Mapping Tool and the Continuing Evolution of the Tool. *Information Visualization Journal*, 5(3), 175-184.

Orland-Barak, L. et Yinon, H. (2007). When theory meets practice: What student teachers learn from guided reflection on their own classroom discourse. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 957-969.

Ottenbreit-Leftwich, A. T., Brush, T. A., Strycker J., Gronseth S., Roman T., Abaci S., ...Plucker J. (2012). Preparation versus practice: How do teacher education programs and practicing teachers align in their use of technology to support teaching and learning? *Computers & Education*, 59(2), 399-411.

Özgün-Koca, S. A. et İlhan Şen, A. (2006). The beliefs and perceptions of pre-service teachers enrolled in a subject-area dominant teacher education program about "Effective Education". *Teaching and Teacher Education*, 22(7), 946-960.

Paquette, G. (2002). *Modélisation des connaissances et des compétences : un langage graphique pour concevoir et apprendre*. Sainte-Foy, Québec : Presses de l'Université du Québec.

Passy, D., Rogers, C., Machell, J., Mchugh, G. et Allaway, D. (2003). *The Motivational Effect of ICT on Pupils. Emerging Findings*. Department of Educational Research, Lancaster University. Récupéré de <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/http://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/DfES-0794-2003.pdf>

Praya, D., Lombard, F. et Mireille, B. (2008). De la culture du paradoxe à la cohérence pédagogique. Bilan de 10 années de formation à l'intégration des TICE

**Martine PETERS, Judith OUELLET ST-DENIS,
Jacques CHEVRIER et Raymond LEBLANC**

pour les futur-e-s enseignants du primaire à Genève. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 7, 11-28.

Peters, M., Chevier, J., Leblanc, R., Fortin, G. et Malette, J. (2005). Compétence réflexive, carte conceptuelle et webfolio à la formation des maîtres. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31 (3). Récupéré de <http://cjlt.csjualberta.ca/index.php/cjlt/article/view/96/90>

Portelance, L. (2008). *Cadre de référence pour la formation des formateurs de stagiaires (version abrégée)*. Québec, Table MELS-Universités. Récupéré de https://stages.uqam.ca/upload/files/enseignants_associes/ABREGÉ_Cadre_referen ce_02-09-08.pdf

Project Tomorrow. (2010). *Unleashing the Future: Educators "Speak Up" about the use of Emerging Technologies for Learning*. Récupéré de <http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU09UnleashingTheFuture.pdf>

Raby, C. (2005). Le processus d'intégration des technologies de l'information et de la communication. Dans F. Larose et T. Karsenti (dir.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant: recherches et pratiques* (pp. 245). Sainte-Foy, Québec : Presses de l'Université du Québec.

Ritchhart, R., Turner, T. et Hadar, L. (2009). Uncovering students' thinking about thinking using concept maps. *Metacognition Learning*, 4, 145-159.

Sowa, P. A. (2009). Understanding our learners and developing reflective practice: Conducting action research with English language learners. *Teaching and Teacher Education*, 25(8), 1026-1032.

Tergan, S.-O. (2005). Digital Concept Maps for Managing Knowledge and Information. In S.-O. Tergan & T. Keller (Eds.), *Knowledge and Information Visualization. Searching for Synergies* (Vol. 3426, pp. 185-204). Tübingen, Germany: Springer. Récupéré de <http://www.springer.com/us/book/9783540269212>

Vacher, Y. (2011). La pratique réflexive: un concept et des mises en œuvre à définir. *Recherche & Formation*, 66, 65-78.

Villeneuve, S., Collin, S., et Karsenti, T. (2013). Facteurs influençant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication chez les stagiaires en enseignement du secondaire. *Éducation et francophonie*, 41(1), 30-44.

Villeneuve, S., Karsenti, T., Raby, C. et Meunier, H. (2012). Les futurs enseignants du Québec sont-ils technocompétents? Une analyse de la compétence professionnelle à intégrer les TIC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International Journal of Technologies in Higher Education*, 9(1-2), 78-99.

Ward, J. R. et McCotter, S. S. (2004). Reflection as a visible outcome for preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 20(3), 243-257.

Yin, Y., Vanides, J., Ruiz-Primo, M. A., Ayala, C. C. et Shavelson, R. J. (2005). Comparison of Two Concept-Mapping Techniques: Implications for Scoring, Interpretation, and Use. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(2), 166-184.

Zanting, A., Verloop, N. et Vermunt, J. D. (2003). Using interviews and concept maps to access mentor teachers' practical knowledge. *Higher Education*, 46(2), 195-214.



Rencontre avec de nouveaux objets à écrans tactiles à l'école et moments d'éducation technologique

► **Olivier GRUGIER** (ESPE de l'académie de Paris - Université Paris-Sorbonne ; Laboratoire EDA - Université Paris Descartes)

■ **RÉSUMÉ** • Les expériences avec le tableau interactif (TI), dans un milieu spécialement aménagé pour un enseignement collectif sont des moments privilégiés permettant aux enfants de construire un ensemble de connaissances. La familiarisation pratique implique que l'enfant puisse agir sur l'objet, sur ces phénomènes et développe un langage en effectuant des rencontres régulières. L'analyse d'entretiens permet d'affirmer que la curiosité a conduit les enfants à reconnaître une pratique manipulative de l'enseignant. Le TI n'est toutefois pas perçu comme un périphérique.

■ **MOTS-CLÉS** • tableau interactif, école maternelle, éducation technologique, familiarisation pratique

■ **ABSTRACT** • *One of the areas of learning in primary school, is the discovery of the world" of the objects. Experimenting with the IWB, in an environment specially designed for group instruction, is a privileged occasion to allow children to build a body of knowledge. In order to achieve practical familiarization, children must act on object and develop a language. The analysis of data shows that children are aware of the manipulative practice of the teacher. The IWB is mainly perceived as an object for storing information.*

■ **KEYWORDS** • *interactive whiteboard, school, education, technological education, practical familiarization*

1. Modification du monde technique des élèves de maternelle

En France, dès l'âge de 3 ans, les élèves sont accueillis dans des écoles maternelles et jusqu'à l'âge de 6 ans. L'école maternelle se distingue notamment par les parcours éducatifs qui sont proposés aux élèves. En effet, les apprentissages sont organisés non pas en disciplines comme c'est le cas un peu plus tard dans la scolarité obligatoire mais en domaines d'activités thématiques. Un des domaines prescrits dans les textes nationaux, est celui de la « découverte du monde » dont un des axes est celui des objets¹. Le texte précise que « l'enfant découvre le monde proche ». Dans ce monde proche, « les enfants découvrent les objets techniques usuels et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise ». La mise à disposition régulière de nouveaux objets entraîne des modifications du monde dans lequel vivent les enfants. Cet article s'intéresse à la construction de référents empiriques par la rencontre que font les élèves de maternelle avec ces objets techniques tactiles dont l'interface est l'écran. Cette technologie, présente dans les Smartphones, tablettes numériques, bornes interactives de billetteries de transport, *global positioning system* (GPS) ainsi que dans des objets domestiques et des jouets d'enfants, est introduite à l'école avec le Tableau Interactif. Ainsi, les élèves sont, à l'école, parfois utilisateurs de ces nouveaux objets ou témoins d'une utilisation par l'enseignant en classe. Les observations et les expérimentations qui sont menées sont, selon Albertini (1990), des moments favorisant, pour chacun, une représentation d'un monde, même si cette dernière peut être incomplète ou différente du monde réel.

Cette contribution présente les premiers résultats d'une recherche en didactique de la technologie concernant les représentations des élèves sur le fonctionnement, d'un point de vue interne, de ces objets numériques à écrans tactiles. Cette communication s'inscrit dans un travail de recherche centré sur les changements et les transformations des représentations des élèves pendant toute la scolarité à l'école. Elle s'inscrit dans une recherche initiée par Lebeaume et Perez (2012). Pour la suite de l'article, les représentations seront regardées comme une forme de connaissances provenant d'une pensée non fiable qui peut être considérée comme les fondations, non stabilisées, de connaissances scientifiques et techniques (Jodelet, 1999).

Le texte rappelle dans un premier temps le contexte d'introduction des tableaux interactifs dans les écoles maternelles françaises qui engendre de nouvelles questions didactiques. Il présente, ensuite, l'enquête centrée sur les représentations des élèves de maternelle de 3-6 ans et discute les résultats.

2. Introduction des tableaux interactifs à l'école : une volonté politique

Les ordinateurs avec un écran tactile, dans un but d'apprentissage, existent depuis les années 1970 avec notamment le PLATO IV de chez IBM (Buxton, 2010). Sans vouloir effectuer une analyse historique complète, nous retiendrons deux moments importants qui ont conduit au développement de l'équipement de tels objets dans les écoles. La première date, 1985, concerne la volonté nationale de former des élèves à l'utilisation de l'outil informatique avec la mise en place du plan « Informatique Pour Tous » (plan IPT). Ce plan IPT est sans nul doute un moment charnière (Archambault, 2005 ; Dimet, 2001), qui fait suite à un processus entamé dès les années 70 avec des recherches exploratoires en éducation et la mise en place de formations continues longues pour les enseignants (Baron et Bruillard, 1996). Avec ce plan, l'ensemble des établissements scolaires seront équipés par l'État.

Le développement s'accéléra dans les années 2000 avec une montée de l'intérêt des collectivités territoriales qui en ont la compétence. En effet, en France, les orientations politiques éducatives sont nationales mais le financement des équipements, pour les écoles, est local avec les communes ou les regroupements de commune. Il faut donc une politique locale pour mettre à disposition du matériel informatique dans des écoles. La seconde est l'apparition, dans les textes des programmes de l'école de 2002, de l'ordinateur comme « *un instrument fécond d'exploration du monde virtuel dès lors que l'usage en est correctement guidé par l'adulte* »². Le clavier de l'ordinateur est un support pédagogique utilisé pour découvrir les lettres « *avant même de savoir les tracer* ». Cette « informatique de l'utilisateur », en opposition à la programmation (Béziat, 2013), a développé des savoirs faire et des usages chez les enseignants et les élèves dans les écoles.

En 2009, un plan intitulé « École Numérique Rurale » (plan ENR) a été institué pour inscrire l'école dans une dynamique de modernité (Villemonteix, 2007). Ainsi, 6700 écoles de communes de moins de 2000 habitants ont été équipées d'un tableau interactif et d'ordinateurs

portables (voir <http://eduscol.education.fr/cid56257/ecole-numerique-rurale.html>). Actuellement, en France, les élèves peuvent côtoyer des tableaux interactifs dans leur classe. Mais il ne s'agit pas d'une généralisation. En effet, d'une part, ils ne sont pas obligatoires dans les écoles et, d'autre part, le matériel scolaire est financé par les collectivités locales, ce qui est susceptible de créer des disparités d'une école à une autre.

Pour ces raisons, l'équipement présent dans les classes en France est loin derrière celui de la Grande Bretagne, qui selon le rapport de la *British Educational Communications and Technology Agency (BECTA, 2007)* a augmenté d'une manière exponentielle entre 2002 et 2007 pour arriver en moyenne à 8 tableaux interactifs dans les écoles primaires et 100 % des écoles équipées. Cette croissance, pour ce pays, serait due à une politique volontariste du gouvernement (Chaptal, 2007). Au Québec, au 30 juin 2013, plus de la moitié des classes disposent d'un tableau interactif faisant suite également à une volonté politique (Lefebvre et Samson, 2015). En France, selon les sources officielles (ETIC, 2010), 23 % des écoles primaires sont équipées d'au moins un tableau interactif. La volonté politique est arrivée plus tardivement et surtout plus modestement.

3. Les usages du tableau interactif à l'école

Dans les classes de l'école primaire, le tableau interactif, lorsqu'il est présent, est utilisé généralement comme un support pédagogique au service d'un enseignement disciplinaire. Karsenti, Collin et Dumonchel (2012) soulignent que le tableau interactif permet d'augmenter la motivation des élèves en classe. De même, Lisenbee (2009) constate que les élèves sont plus engagés et adhèrent plus facilement au processus d'apprentissage. Ce sont essentiellement les fonctions interactives, comme le précisent Yi-Fang Luo et Shu Ching Yang (2016) que les élèves apprécient, surtout lorsqu'ils sont acteurs et manipulent le tableau interactif. Toutefois, lorsque les enseignants utilisent le tableau interactif pour un usage basique, comme écrire au tableau, projeter, diffuser une vidéo, cela crée peu d'interactions entre l'enseignant et les élèves (Normand, 2015). De plus, les problèmes techniques rencontrés en classe pendant l'utilisation du tableau interactif peuvent contrarier le plaisir que les élèves avaient développé (Yáñez et Coyle, 2010). Ainsi, les usages restent parfois en deçà des attentes, comme le rappellent Villemonteix et Béziat (2014). Selon la perception que les enseignants peuvent avoir du tableau interactif, il se dessine un espace de possibles en classe. Les travaux

actuels sur les objets à écrans tactiles, comme le tableau interactif, portent majoritairement sur cette question des usages en classe et de l'exploitation pédagogique. Concernant les usages du tableau interactif (Ball, 2003; Baffico, 2009; Linder, 2012; Michau, 2008), il s'agit de repérer, de décrire puis d'analyser, dans le cadre d'un enseignement identifié comme celui des mathématiques, de l'histoire, de la géographie..., les pratiques faites pour en dégager des avantages pédagogiques. D'autres recherches (Legros, 2005; Villemonteix et Stolwijk, 2011) s'intéressent à l'appropriation du tableau interactif par les enseignants et à l'acquisition technique nécessaire pour exploiter en classe un tel objet dans le but parfois de développer et proposer des formations continues ou initiales (Boulc'h et Baron, 2011). Ces recherches sont centrées sur la question de l'impact du tableau interactif sur la réussite scolaire, mais elles n'apportent que des réponses partielles à ce sujet, difficile à mesurer dans le cadre d'un curriculum où les variables en termes de support et de pédagogie peuvent également influencer l'apprentissage.

Or, le tableau interactif pris dans le sens de nouvel objet, à l'usage duquel l'école permet la familiarisation pratique, intéresse aussi la didactique de la technologie, en particulier la visée de modélisation de ce système particulier qui traite une matière d'œuvre singulière: l'information.

4. Familiarisation pratique avec un tableau interactif

Comme Lebeaume (2013), nous tenons à souligner la nécessité de mieux connaître, au-delà de la construction des schèmes d'usage, les connaissances usuelles ou naïves mobilisées lors de l'explication du fonctionnement ainsi que les éléments pouvant être considérés comme appuis ou obstacles dans la perspective d'une analyse fonctionnelle. L'école maternelle, par la présence d'un tableau interactif, offre des moments permettant potentiellement aux élèves d'agir sur ces objets, d'apprendre à contrôler des actions et de maîtriser un langage propre.

Cette familiarisation pratique (Martinand, 1986) avec cet objet, les tâches qui lui sont associées pour la mise en œuvre et les procédés, se caractérisent sous la forme de connaissances techniques. Par l'observation des pratiques de l'enseignant ou d'autres élèves de la classe, par la manipulation personnelle dans le cadre d'une activité d'apprentissage, par l'observation de l'objet à distance ou proche en lien avec de la curiosité, la familiarisation pratique favorise le développement d'un questionnement

et la mise en place de rencontres avec l'objet technique constituant ainsi un référent empirique pour la compréhension technique et la définition d'un niveau de maîtrise. Il peut y avoir une familiarisation pratique au travers de quatre registres pouvant être indépendants les uns des autres mais aussi complémentaires pour cerner l'ensemble des contours de l'objet (figure 1).

Suivant le registre, les connaissances qui seront développées ne seront pas les mêmes, allant de la simple acquisition de mot à une expertise manipulative pouvant être complexe.

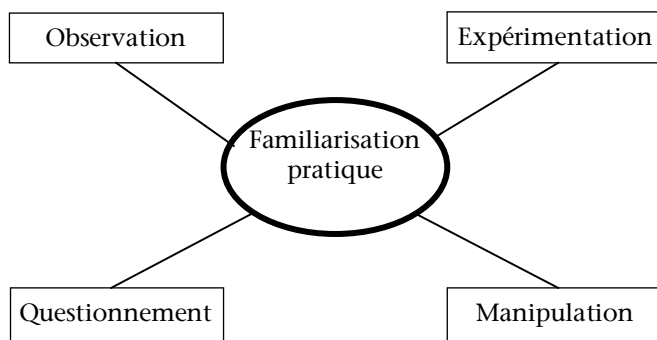


Figure 1 • Registre de la familiarisation pratique à l'école

Ce qui est en jeu dans la familiarisation pratique est l'amorce de processus d'instrumentalisation (Rabardel, 1995) générant une émergence ou une évolution des schèmes d'utilisation et d'action instrumentée. La familiarisation pratique commune aux objets techniques, du point de vue de la didactique de la technologie, met en jeu des formes de connaissances telles que : reconnaître un objet, savoir à quoi il sert et identifier son fonctionnement technique. Cette familiarisation qui initie le processus de domestication des choses devient par la suite de plus en plus rationnelle. Elle relève de la description structurale et de l'analyse fonctionnelle des objets utilisés par les élèves et l'enseignant. Cette familiarisation se caractérise sous la forme de connaissance technique (Lebeaume et Martinand, 1998).

L'éducation technologique, par les situations d'apprentissage, fournit à tous l'occasion d'acquérir un certain niveau de maîtrise ainsi que l'expérience nécessaire pour comprendre le monde technique

contemporain afin de s'insérer dans le monde social en tant que citoyen responsable.

Actuellement, comme le soulignait déjà Lasson (2004), les recherches en didactique de la technologie traitant de la familiarisation pratique comme « objet » d'étude sont toujours peu nombreuses. De plus, elles n'apportent pas de réponse concernant la familiarisation pratique des élèves avec le tableau numérique et donc de permettre d'identifier les connaissances acquises. Pour cela, notre étude propose d'identifier les constituants du référent empirique des jeunes enfants de maternelle concernant le fonctionnement du tableau interactif.

L'analyse des discours des très jeunes élèves, sur le fonctionnement d'un objet comme le tableau numérique, peut permettre d'identifier les connaissances de bases sur lesquelles un enseignement technologique et informatique pourrait prendre appui. Contrairement à l'ordinateur, le tableau numérique n'est pas présent dans le foyer familial. Il ne peut donc pas y avoir de conflit entre des pratiques domestiques et des pratiques scolaires dans l'usage de l'objet (Giannoula, 2004). Cependant, Komis (1994) montre qu'il y a des distinctions pour un même objet dans les représentations des élèves. Ainsi, l'auteur distingue les représentations conceptuelles liées à l'usage des représentations imagées liées à l'aspect des objets. En tenant compte des travaux de recherche cités, nous allons chercher à identifier les représentations partielles ou fausses des élèves sur le tableau interactif.

5. Clarification du fonctionnement d'un tableau interactif

Pour recueillir puis interpréter les représentations des élèves sur le fonctionnement interne d'un objet comme le tableau interactif, il convient d'abord d'en clarifier le fonctionnement (Denhière et Baudet, 1992).

Le tableau interactif peut être considéré comme une tablette graphique connectée à un ordinateur et transformée en tableau (Petitgirard *et al.*, 2011). La souris est remplacée soit par un stylet soit par un doigt, avec le périphérique qu'est le vidéoprojecteur. Ce dernier a pour fonction de projeter l'image présente sur l'écran de l'ordinateur, sur une surface plane, celle du tableau. Pour fonctionner, le tableau interactif doit être alimenté électriquement et être paramétré. Ce paramétrage vise à synchroniser l'image projetée avec le déplacement du doigt ou du stylet.

Le recueil des informations émanant de l'utilisateur est effectué par l'intermédiaire d'une surface composée d'un quadrillage permettant ainsi de localiser la position du doigt ou du stylet.

Ce quadrillage est composé suivant les marques et les modèles de plus de 6000 lignes horizontales et autant en verticales. Un calculateur permet ensuite de transmettre des informations numériques vers l'ordinateur par l'intermédiaire d'un câble USB, d'un port série ou par une connexion sans fil par exemple du type Wifi. Le tableau interactif ne stocke pas de données. Il est seulement une interface de communication entre l'humain et l'ordinateur.

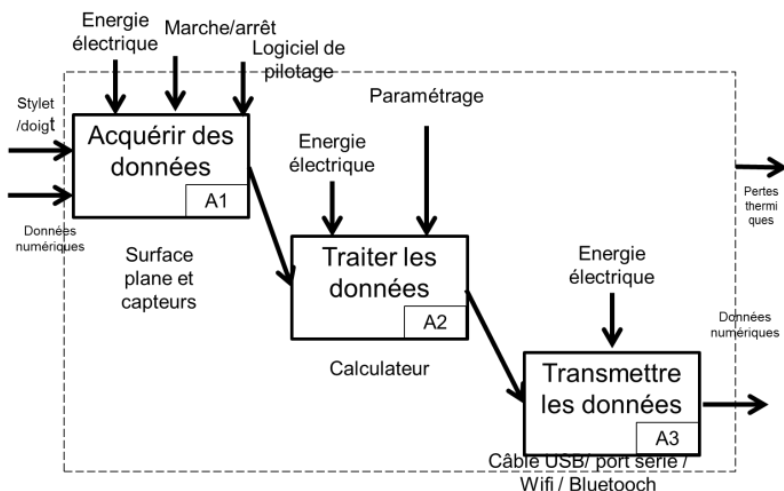


Figure 2 • Analyse fonctionnelle d'un tableau interactif³

Chaque bloc fonctionnel qui compose le tableau interactif (figure 2), « acquérir des données », « traiter des données » et « transmettre des données », traite des informations et les transmet comme valeur d'entrée au suivant. Le bloc fonctionnel transforme une matière d'œuvre d'entrée en une matière d'œuvre de sortie, représentée par les flèches à gauche et à droite de chacun des blocs. Pour assurer cette transformation, un bloc fonctionnel a besoin d'énergie ou d'ordre (représentés par les flèches du dessus).

Le tableau interactif est un objet technique dialoguant avec d'autres objets comme l'ordinateur, le vidéoprojecteur dont l'ensemble forme un système technique plus complexe.

6. Questionnement et hypothèses

Cet article s'inscrit dans une recherche qui rend compte d'une étude exploratoire examinant, par la familiarisation pratique des objets à écrans tactiles à l'école, les connaissances techniques acquises par des élèves de maternelle entre 3 et 6 ans. Afin de recueillir les représentations, le corpus a été constitué de discours d'enfants très jeunes, il est donc vraisemblable que ces derniers ne se soient jamais posé de questions concernant le fonctionnement interne d'un tableau interactif. De plus, les tableaux interactifs ne sont pas présents dans les milieux familiaux, ce qui permet de supposer, a priori, qu'il n'y a pas d'acquisition de connaissances dans le cercle familial sur cet objet comme cela pourrait être le cas avec un ordinateur (Holo, 2010) ou une tablette. Les élèves étant dans leurs trois premières années de scolarisation, les activités scolaires avec le tableau interactif, les éventuelles manipulations et les usages de l'enseignant en classe sont des situations sociales (Vygotski, 1997) permettant aux élèves de constituer une base de connaissances qui, en fonction de l'âge et de la maturité cognitive (Piaget, 2003) peut évoluer. Ainsi, différents travaux de recherche dont les résultats sont soulignés par Cordier et Tiberghien (2002), ont montré que des connaissances naïves sont acquises par des jeunes enfants à partir des expériences qu'ils vivent dans leurs environnements. Comme le précise Hatano (1990), les apprentissages se font au quotidien par des pratiques, par de l'observation de pratiques et par le langage.

Cependant, les élèves peuvent rencontrer des difficultés conceptuelles dans la construction des notions en lien avec le tableau interactif. Avec les spécificités des composants matériels et logiciels, des difficultés d'ordre technique sont susceptibles d'être générées (Levy, 1992). De plus, pour comprendre un objet inconnu certains élèves vont effectuer, spontanément, des analogies avec des dispositifs plus familiers comme l'ordinateur ou encore la tablette, qui peuvent être utilisés dans le cadre familial. Mais, l'acquisition de connaissances par analogie peut être un obstacle épistémologique qui résistera à tout apprentissage (Bachelard, 2004).

L'usage de l'objet mais sans enseignement spécifique sur cet objet peut, comme le soulevaient Giannoula et Baron (2002) concernant l'utilisation de l'ordinateur à la maison en absence d'enseignement, limiter la conceptualisation des élèves et retrouver uniquement dans le discours de ces derniers un inventaire des parties extérieures du tableau interactif sans

en saisir son fonctionnement. De plus, Peyssonneaux (2001) affirme que les élèves peuvent avoir une conception assez large des usages de certains objets numériques et une bonne connaissance du matériel même s'ils connaissent mal le fonctionnement de la machine.

Ainsi, nous supposons que les rencontres scolaires avec un objet technique non familier permettent d'acquérir des connaissances langagières mais aussi techniques, servant de bases à des connaissances scientifiques et techniques disciplinaires.

Cette recherche propose donc d'apporter des réponses aux questions suivantes : d'une part, y a-t-il une éducation technologique avec l'objet tableau interactif par les rencontres que l'école propose directement ou indirectement aux élèves ? Et d'autre part, quelle base de connaissance technique est constituée ?

7. Méthodologie

En prenant appui sur les travaux de Luquet (1927) concernant les différents stades dans l'évolution des dessins, le réalisme des représentations graphiques des jeunes enfants est éloigné de la réalité d'une part à cause d'une motricité pas entièrement maîtrisée et d'autre part car les tracés sont souvent polysémiques. De plus, obtenir des représentations sur le fonctionnement interne d'un objet technique, comme le tableau interactif, semble difficile à représenter par un dessin. D'ailleurs Pelpel (2000) souhaitant recueillir les représentations des élèves de 10 ans concernant l'ordinateur énonçait déjà les limites suivantes : « *Les dessins ne permettent pas de saisir les représentations que les enfants ont du fonctionnement de l'ordinateur... le dessin n'est pas nécessairement, pour répondre à la question donnée, la forme la mieux adaptée pour tous* ». Toujours pour des raisons liées à l'âge des enfants, l'expression écrite, non encore maîtrisée, ne peut être utilisée pour le recueil de données.

En conséquence, l'enquête s'est basée sur des entretiens. Un guide d'entretien semi-directif constitué de questions ouvertes avec des relances a été utilisé. Ainsi, la libre expression était favorisée tout en permettant le recueil de réponses spontanées. Il s'agissait donc de recueillir les propos des élèves qui constituaient des traces de leurs représentations, de leurs connaissances mobilisées spontanément face à une question posée. Le guide tendait à inciter la prise de parole, favorisait la libre expression et surtout permettait de recentrer et recadrer pour éviter la dispersion. Il était constitué de quatre parties :

- Quelle connaissance de l'objet ?
- Comment ça marche ?
- Comment l'utiliser ?
- Quel exemple d'utilisation ?

Le guide, utilisé auprès des élèves, permettait de limiter la durée des entretiens entre 6 et 12 minutes, suivant les groupes. En effet, après avoir testé notre guide (Grugier, 2014) nous avons constaté, face à la population concernée, que ce temps permettait à la fois de recueillir suffisamment de données et de garder l'attention des élèves interrogés pendant le temps de la récréation. En effet, nous nous sommes aperçus qu'au bout de 7 à 8 minutes, l'attention des élèves diminuait surtout pour les plus jeunes.

Afin de rassurer les élèves, nous les avons rencontrés à plusieurs reprises dans le cadre de sorties scolaires et pendant les récréations. De plus, les entretiens se sont déroulés dans leur propre classe et à côté du tableau interactif ce qui leur permettait d'être dans un environnement connu. Enfin, afin de permettre à tous les élèves de s'exprimer, les entretiens se sont déroulés sous la forme d'un débat entre trois enfants animé par le chercheur. Les groupes ont été constitués à partir de l'ordre alphabétique tout en préservant les tranches d'âge.

8. Rencontre avec des élèves de maternelle

8.1. Terrain de recherche

Le choix de l'école maternelle a été arrêté par rapport à l'équipement dans les classes. Ainsi l'école choisie est équipée d'un tableau interactif dans chaque classe.

Ce matériel, identique dans toutes les classes de cette école, est fixé au mur sur un support permettant au tableau interactif de monter et descendre jusqu'à 20 cm du sol sans modifier les réglages du vidéo projecteur. Cette action se fait par la simple pression d'un bouton. Le tableau interactif fait ainsi partie de l'environnement scolaire des élèves au même titre qu'un tableau classique. Ces conditions sont susceptibles de favoriser la mise en place de moments d'enseignement-apprentissage avec et sur le tableau interactif.

L'école où nous avons mené notre enquête se situe dans un village rural de la grande banlieue orléanaise. Elle est composée de 5 classes accueillant des enfants de 3 ans à 11 ans. Les enfants sont issus d'un milieu

socioprofessionnel moyen composé de cadres, de fonctionnaires, de professions libérales, de commerçants et d'ouvriers. L'école accueille entre 100 et 110 élèves, de la petite section de maternelle au cours moyen de deuxième année.

Tableau 1 • Composition du corps

| Niveau | Dénomination des trinômes interrogés | Durée des entretiens |
|---|--------------------------------------|----------------------|
| Petite Section : enfants de 3 à 4 ans | PS 1 | 8 min10 |
| | PS 2 | 6 min42 |
| | PS 3 | 7 min40 |
| Moyenne Section : enfants de 4 à 5 ans | MS 1 | 9 min40 |
| | MS 2 | 9 min40 |
| | MS 3 | 6 min45 |
| | MS 4 | 9 min24 |
| | MS 5 | 10 min35 |
| | MS 6 | 12 min10 |
| Grande Section : enfants de 5 à 6 ans | GS 1 | 9 min30 |
| | GS 2 | 8 min34 |
| | GS 3 | 9 min |
| | GS 4 | 7 min18 |

La collectivité territoriale en charge de l'école a profité du plan Ecole Numérique Rurale pour introduire ces objets numériques dans les classes. Les enseignants ont suivi différentes formations, techniques et pédagogiques pour exploiter ce matériel.

Après une première approche durant l'année scolaire 2012-2013, dont le corpus était constitué de 12 enfants de première année de maternelle provenant d'une classe à deux niveaux, une seconde série d'entretiens s'est déroulée durant l'année scolaire 2013-2014 auprès de 39 élèves (tableau 1) allant de la petite section à la grande section de maternelle.

8.2. Description de la pratique des enseignants

Dans cette école, les deux classes de maternelle constituées sont à double niveau PS-MS et MS-GS. Dans la première classe, deux enseignants interviennent chacun deux journées par semaine : un enseignant de plus de 50 ans et une enseignante d'une trentaine d'années. Le premier a suivi une formation technique et pédagogique sur et avec le tableau interactif. Le TI est utilisé régulièrement pour visualiser des images et des

photographies mais aussi pour faire participer les élèves à des activités de manipulations d'objets sur l'écran. Par contre, l'enseignante de cette même classe n'a pas suivi de formation sur le tableau interactif.

Dans la seconde classe, deux enseignantes d'une trentaine d'années se répartissent la responsabilité des élèves dans la semaine. L'une des enseignantes a suivi la même formation que son collègue, de la classe de PS-MS, sur le TI. Ce n'est pas le cas pour la seconde enseignante. L'utilisation du tableau interactif est moins importante que dans la première classe. Il s'agit pourtant du même objet qui permet les mêmes fonctionnalités. Les élèves manipulent peu et les fonctionnalités d'interactivité sont par conséquent peu utilisées.

9. Ce que nous disent les élèves : présentation des résultats et discussion

Chaque entretien a été enregistré sur un support audio afin de pouvoir en effectuer une retranscription écrite et analysable. La difficulté, dans les discours, est de pouvoir faire une distinction entre le n'importe quoi, ce que Piaget (1947) désigne par le terme « commode », ou encore les fabulations des croyances de l'enfant et les réactions liées au sujet de l'étude. Les discours décalés ou hors champ ne sont donc pas étudiés, dans cet article.

Nous choisissons de présenter l'analyse du discours des élèves dans l'ordre des thèmes abordés pendant les entretiens, sachant que le vocabulaire utilisé par ces derniers, à la fin, émane d'un travail d'émergence effectué au début de l'entretien. Le discours des élèves ainsi que le vocabulaire utilisé sont donc présentés dans l'ordre chronologique des entretiens.

9.1. Dénomination de l'objet technique

Pour introduire le débat, la première question posée aux élèves leur demandait d'identifier l'objet sur lequel nous avons discuté. Pour cela, le tableau interactif disponible dans la classe est montré du doigt tout en posant la question suivante : comment appelez-vous cet objet ?

Deux réponses apparaissent : le terme de tableau et celui de TBI (tableau 2).

Sur les dix groupes d'élèves, le nom de TBI est cité dans huit groupes et celui de tableau dans six. Il s'agit du vocabulaire employé par les

enseignants des classes. D'ailleurs les petites sections précisent que c'est Monsieur B. qui le désigne ainsi.

Tableau 2 • Dénomination de l'objet par les enfants

| Niveau | Nom groupes | Dénomination | Argumentation développée |
|--------------------------------|-------------|----------------------|--|
| P. Section : 3 à 4 ans | PS 1 | TBI | Monsieur B., il dit ça ! |
| | PS 2 | Tableau | |
| | PS 3 | TBI | C'est monsieur B. |
| M. Sec- tion : 4 à 5 ans | MS 1 | TBI, écran | Moi parfois, je l'appelle l'écran |
| | MS 2 | Tableau | |
| | MS 3 | Tableau | Parce que c'est un tableau pour regarder des choses |
| | MS 4 | Tableau, TBI | Un tableau car il y a des crayons. TBI, parce que monsieur B. Il l'appelle TBI |
| | MS 5 | TBI | C'est la maîtresse qui l'appelle TBI |
| | MS 6 | TBI, ordina- teur | C'est Séverine qui l'appelle TBI |
| G Section : 5 à 6 ans | GS 1 | Tableau | |
| | GS 2 | TBI | C'est la maîtresse qui le dit. |
| | GS 3 | Tableau | |
| | GS 4 | TBI | Parce que la maîtresse, elle nous l'a déjà dit. |

Le terme tableau semble être plus lié à l'usage qui est fait du tableau interactif. En effet, les élèves précisent :

MS 3 : Tableau parce que c'est un tableau pour regarder des choses.

MS 4 : Tableau, parce qu'il y a des crayons.

Pour un groupe, l'appellation TBI est associée au terme d'écran. Par contre la justification se fait par rapport à l'usage de l'objet :

MS 1 : Moi parfois, je l'appelle l'écran

Aucune différence n'apparaît, entre les enfants de 3 ans et ceux de 6 ans, dans la dénomination de l'objet et l'argumentaire.

Deux groupes font un lien avec le terme ordinateur pour préciser que c'est un tableau mais différent.

MS 5 : C'est un TBI

Chercheur : Comment le sais-tu ?

MS 5 : Parce que, à mon avis, ça ressemble à un ordinateur mais c'est un TBI.

Pour les plus grands :

GS 3 : C'est un tableau

GS 3 : Non c'est... Parce que c'est avec un ordinateur et un tableau, il ne fait pas avec l'ordinateur.

Il y a donc eu l'acquisition de mots, provenant du vocabulaire employé par les enseignants de ces classes.

9.2. Qui utilise le tableau interactif ?

Les enfants sont unanimes : les utilisateurs principaux du tableau interactif sont les enseignants.

Cependant, dans les discours des enfants nous pouvons supposer qu'il existe une utilisation ponctuelle par les élèves :

MS 1 : On l'utilise un peu pour s'entraîner. Pas beaucoup.

MS 5 : Pas les enfants, c'est que la maîtresse qui l'utilise. Avant dans la classe des petits, on pouvait écrire sur le TBI mais pas là. On ne peut plus.

GS 4 : On y a déjà touché quand on était en petite section.

9.3. Des usages en classe

Le tableau interactif se réduit à un usage se rapportant davantage à celui d'un vidéoprojecteur associé à un écran qu'à un usage faisant appel à des activités de manipulation et d'interactivité homme-interface. Il semble être majoritairement utilisé comme un support pédagogique permettant d'utiliser des ressources facilement. Cependant, le discours des élèves montre également un usage où l'élève est acteur en agissant sur des objets virtuels afin de les modifier comme le coloriage ou encore le déplacement de lettres de l'alphabet. La figure 3 reprend les différents usages déclarés par les élèves.

PS 1 : (en parlant de l'utilisation du TBI en classe par l'enseignant). Il a montré plein de choses. Il a montré plein d'images. On a vu des lapins. Il y a plein de dessins animés. Il nous a montré des choses de Pâques.

MS 5 : On regarde des photos de peintre.

MS 6 : Il montre des peintres et des dessins qu'ils font. Aussi, il y a des photos où on est allé.

GS 4 : On regarde des choses. La maîtresse nous montre des tableaux.

Le côté ludique est également nommé à travers des activités :

PS 3 : Il y a des jeux de lettres.

GS 2 : On fait des jeux dessus.

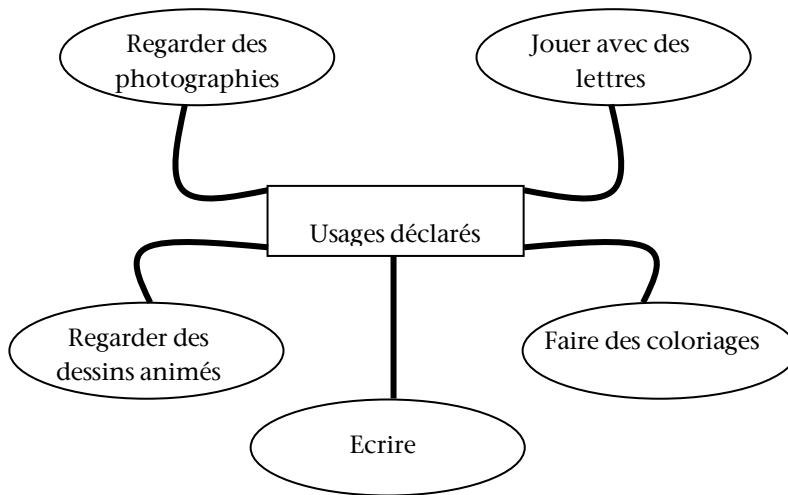


Figure 3 • Usages déclarés avec le tableau interactif

D'autres indices laissent supposer que les élèves de moyennes et de grandes sections utilisent ponctuellement l'objet pour des moments d'apprentissage :

GS 2 : On écrit, on apprend à écrire.

GS 3 : On fait des vagues.

GS 4 : On a fait des coloriages.

Pendant certaines activités, les élèves vont pouvoir manipuler le tableau interactif.

MS 1 : Avec la souris on fait des trucs. Tout à l'heure quand on fait avec les fleurs, on prenait avec le doigt pour les remettre dans l'ordre sur le tableau.

Les activités déclarées par les élèves avec le tableau interactif sont centrées sur de la visualisation d'images, de photographies ou encore d'animations. Quelques activités manipulatoires, comme l'écriture et le coloriage, sont également évoquées.

9.4. Procédure de mise en œuvre de l'objet

Malgré une posture de spectateur plutôt qu'acteur les élèves décrivent des procédures de mise en fonctionnement de l'objet. Ce discours s'appuie sur de l'observation de pratiques régulières.

Une histoire de télécommande et de bouton vert :

PS 2 : Il faut appuyer. Le vert (bouton). Le vert tout en bas.

MS 1 : On appuie sur des boutons. Il y a une télécommande. On voit un petit rond avec un trait.

MS 4 : T'appuie sur un bouton du TBI.

GS 2 : On appuie sur un bouton. Il y a une télécommande. Il y a plein de boutons mais faut pas appuyer dessus.

GS 4 : Il y a une petite télécommande et on doit appuyer sur le bouton vert.

Si les enfants de moyenne et de grande section de maternelle ont tous décrit une procédure pour allumer le tableau interactif, ce n'est pas le cas pour l'ensemble des groupes des petits.

En effet, un groupe de trois élèves ne s'est pas exprimé sur ce sujet. De plus, l'objet télécommande n'est pas évoqué systématiquement alors que pour les moyennes sections, il revient régulièrement.

À partir de 4 ans, un groupe d'élèves sur les six, de moyenne section et tous ceux de grande section ont identifié un lien entre l'ordinateur et le tableau interactif.

MS 5 : Pour le faire marcher, on appuie sur un truc. On attend un peu et après ça ouvre. Elle (la maîtresse) appuie sur les boutons de l'ordinateur est après ça ouvre. Après, on appuie sur un bouton, je ne sais pas lequel et après ça s'allume.

GS 1 : L'ordinateur. En fait, on l'allume, après on allume le TBI. Et quand on clique, il y a plein d'images et ça commence à apparaître. La télécommande, elle sert pour allumer en haut. Si on voit le vert, ça s'allume.

GS 3 : En fait, on utilise l'ordinateur pour l'allumer. Après, on appuie sur un des carrés avec la souris. Il y a aussi une petite télécommande.

La maturité des enfants, le développement cognitif mais surtout la confrontation à des situations d'observation d'une pratique des enseignants a permis aux élèves d'acquérir des connaissances concernant la mise en fonctionnement du tableau interactif de la classe. Ainsi, après deux années scolaires dans une classe de maternelle en présence d'un tableau interactif, les élèves ont observé, par rapport à la pratique de l'enseignant, un élément supplémentaire et qui leur semble nécessaire pour la mise en fonctionnement de l'objet (figure 4).

Il s'agit de l'ordinateur. Au fur et à mesure des rencontres, le tableau interactif n'est plus perçu comme un objet isolé mais comme un objet

faisant partie d'un système plus large dont les limites ne sont pas encore connues.

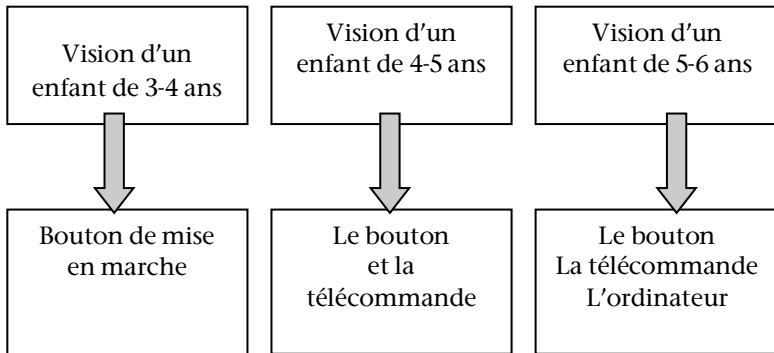


Figure 4 • Évolution des représentations des élèves dans l'identification des éléments utilisés pour la procédure de mise œuvre d'un tableau interactif

9.5. Tableau interactif et ses périphériques

Comme pour la procédure de mise en œuvre d'un tableau interactif, les différents périphériques qui entourent le tableau interactif sont identifiés au cours des années. Peu à peu le tableau interactif s'inscrit dans un système composé d'autres objets en interaction entre eux.

L'ordinateur et ses fonctions :

PS 1 : L'ordinateur sert à faire des trucs.

MS 1 : Il y a un ordinateur et une souris. Comme ça, on voit les deux images en parallèle.

MS 2 : (l'ordinateur). C'est pour voir. Il (l'enseignant) voit sur l'ordi et après sur le tableau.

MS 3 : ça (l'ordinateur), c'est pour mettre des trucs sur le tableau.

MS 5 : C'est l'ordinateur qui le fait marcher.

GS 3 : L'ordinateur sert à voir la même photo. S'il n'y a pas d'ordinateur, il ne marche pas.

Peu de jeunes élèves ont identifié la présence d'un ordinateur à côté du tableau interactif. Pour les enfants de 4 à 6 ans, l'ordinateur permet d'avoir un double écran.

Naturellement, plus les élèves sont grands et plus ils identifient d'objets faisant partie du système à côté du tableau interactif. Les enfants

de 3 à 4 ans citent l'ordinateur et la souris, ceux de 4 à 6 ans mentionnent aussi la clé USB et le son.

Même s'il y a une identification d'autres objets, les fonctions de ces derniers ne sont pas bien maîtrisées :

MS 1 : Avec la souris, on fait des trucs.

MS 6 : (Comment ça fonctionne un TBI ?) Avec le truc (vidéoprojecteur) en haut. En haut du TBI, de l'écran. Il y a un truc.

Il y a bien une acquisition de vocabulaire mais, ce dernier, n'est pas forcément bien maîtrisé par les élèves :

MS 1 : La souris c'est la flèche.

MS 5 : On utilise la télécommande USB.

9.6. Utiliser le tableau interactif

Les jeunes élèves de 3 à 4 ans ne décrivent aucune procédure pour utiliser le tableau interactif alors que l'ensemble des groupes de grandes sections se sont exprimés. C'est, en partie, lié à l'âge des élèves avec un manque de maturité cognitive pour comprendre et mettre en mot ce qu'ils observent. Car, il apparaît dans le discours des plus grands que c'est en petite section qu'ils ont utilisé le plus le tableau interactif.

MS 1 : Tout à l'heure, quand on a fait avec des fleurs, on prenait avec le doigt pour remettre dans l'ordre sur le tableau. Il faut mettre le doigt sur le tableau.

MS 6 : On prend les crayons.

GS 4 : On peut prendre le crayon ou le doigt. Que les crayons comme là (il montre ceux dédiés au TBI). On choisit des couleurs.

De plus, les élèves qui se sont exprimés pour décrire comment utiliser le tableau interactif soulèvent des contraintes techniques qu'ils ont identifiées en le manipulant :

MS 1 : Il ne faut pas mettre la main.

MS 6 : On met sa main derrière son dos et après on dessine. Si on ne met pas sa main derrière son dos et ben, ça n'écrit pas. Si, ça écrit mais, on fait du gribouillibouilla.

GS 3 : Il faut prendre le crayon mais pas poser la main, sinon ça fait un petit point. Par exemple, je veux dessiner un cœur, je prends le crayon et je mets ma main sur le tableau et ça fait un trait. On n'a pas le droit d'écrire avec la main sinon ça fait du gribouillage.

La manipulation, même faible, a permis aux élèves de définir certaines conditions d'utilisation du tableau interactif. Des stratégies, comme

mettre une main dans le dos, ont été développées soit d'une manière instinctive soit en suivant les consignes des enseignants.

9.7. Dedans, comment ça fonctionne ?

Lorsque la discussion aborde ce qu'il y a à l'intérieur et de quoi est composé le tableau interactif, les réponses des élèves sont évidemment moins précises. Les enfants de 3 à 4 ans ne formulent aucune réponse par contre, les moyennes sections et surtout les grandes sections formulent des hypothèses. Le terme d'électricité, comme réponse spontanée, apparaît comme si ce mot regroupait une solution évidente mais, qu'il conviendrait d'explorer spécifiquement :

MS 1 : Il y a une batterie. De l'électricité.

MS 2 : Des piles. Une batterie. Moi je sais parce que c'est ma mère qui me l'a dit.

MS 4 : Il faut de l'électricité pour le TBI. Beaucoup d'électricité.

MS 5 : Des prises d'électricité et puis ça vibre et c'est ça qui fait marcher.

Pour les grandes sections, les représentations sont sensiblement identiques :

GS 1 : Des prises. Il y a des fils qui se branchent.

GS 2 : Des fils d'électricité. De l'électricité. Ça vient de la centrale nucléaire.

GS 4 : Il y a des fils pour allumer.

La familiarisation pratique des élèves avec le tableau interactif constitue, ici, un référent empirique pour l'enseignement du concept d'électricité. Difficile, par rapport à la taille du corpus, d'affirmer que les représentations ont évolué entre ceux qui évoquent les piles ou les batteries et l'élève de grande section qui cite la centrale nucléaire. Ce qui peut être noté, c'est que les élèves de petite section ne se sont pas posé de question sur ce qu'il pouvait y avoir derrière l'écran, d'un point de vue technique. Alors que dès la deuxième année de scolarité, les élèves formulent des hypothèses qui mériteraient d'être explorées (piles, batteries, fils électriques, centrale nucléaire).

9.8. Tableau interactif : une unité de stockage pour les élèves

En effectuant des relances, par rapport à l'usage décrit par les élèves, le tableau interactif est considéré comme un lieu de stockage de

l'information tout comme l'ordinateur. Cependant, comme précédemment, les élèves ne s'expriment pas tous à ce sujet.

PS 1 : Les petits lapins, ils sont dans le TBI et l'ordinateur aussi.

MS 1 : Les œufs de Pâques restent dedans parce que quand on rallume, ils restent dedans.

MS 5 : Elles (les photos) sont dans l'ordinateur et dans le TBI. Elles sont dans les deux.

D'autres émettent des hypothèses différentes :

GS 1 : Il faut aller sur Internet.

GS 2 : Dans la clé USB.

Mais, le manque d'expérimentation conduit les élèves à avouer leur ignorance :

GS 3 : On ne sait pas parce que c'est la maîtresse qui les met.

Autant, l'observation de la pratique enseignante par les élèves leur permet de décrire une procédure de mise en fonctionnement du tableau interactif autant, le manque de manipulation de l'objet les conduit à formuler des affirmations fausses quant à la notion de lieu de stockage des données.

Finalement les enfants, dans l'ensemble, ont attribué un nom à cet objet : tableau ou TBI. Il s'agit des termes utilisés par les enseignants. D'ailleurs, selon les déclarations des enfants, c'est bien l'enseignant qui utilise principalement le tableau interactif pour projeter des photographies et des images. Ainsi, l'usage qui est fait du tableau interactif laisse peu de place aux fonctions tactile et interactive.

10. Conclusion et perspectives

Cette contribution permet d'affirmer que l'objet tableau interactif, dans son fonctionnement externe et son usage n'est pas complètement cerné par ces élèves mais ils commencent à en avoir une vision en termes de mise en fonctionnement. Le travail de recherche qui se poursuit auprès d'élèves de cours élémentaires de cette même école devrait permettre de préciser encore plus les connaissances et les compétences acquises par la manipulation ou l'observation.

Toujours d'un point de vue externe, il est identifié qu'il faut agir sur des boutons et qu'il est nécessaire d'avoir de l'électricité pour le faire fonctionner. De même les enfants ont repéré un autre objet qui est placé à côté, l'ordinateur, mais sans faire de lien, technique, entre les deux. Il s'agit

d'avoir un double écran. Cette perception générale d'autres organes a déjà été identifiée auprès d'élèves de collège (Lebeaume et Perez, 2012) ce qui conforte le constat du masquage du fonctionnement par l'observation d'usage.

Les savoirs et les connaissances sont acquis essentiellement par l'observation de pratiques enseignantes. Les élèves ont également développé des techniques manipulatoires de l'objet en tant qu'utilisateur. Ils savent, en effet, qu'avec un doigt, il est possible de déplacer des éléments ou de laisser des traces sur le tableau interactif avec des crayons spécifiques. Par contre, ils ne se posent pas de question entre l'action de leur main sur l'objet et l'interprétation faite par ce dernier.

Les élèves émettent l'hypothèse que le tableau interactif peut-être un endroit de stockage. La notion de stockage qui renvoie plus tard à la question de l'arborescence de fichiers sera peut-être un obstacle dans leurs scolarités à venir. En effet, certains élèves de maternelle font des analogies entre artefacts et notamment entre le tableau interactif et la tablette (Grugier, 2014).

Pour conclure, il apparaît que les élèves sont curieux et se posent des questions pour mettre en fonctionnement et utiliser le tableau interactif. Par contre, ils restent sur le registre d'observateur-utilisateur, et peu d'interrogations sont faites concernant un fonctionnement interne qui nécessite une posture différente. En effet, la familiarisation avec l'objet ne s'opère que sur le registre de l'observation et non de la manipulation. Un usage centré sur du déplacement d'objet virtuel, sur de la conception collaborative avec l'écran tactile, sur de l'exploitation de document d'une séance à une autre peut favoriser une meilleure compréhension de cet objet. Une entrée par l'usage est une autre approche pour mieux comprendre le fonctionnement d'un objet.

Les trois blocs fonctionnels du tableau interactif indiqués en figure 2 (acquérir, traiter et transmettre des données) ne sont pas perçus par ces élèves de maternelle comme les fonctions du tableau interactif. Cependant, les rencontres régulières avec l'objet à écran tactile ont permis aux élèves l'acquisition d'un vocabulaire spécifique et l'acquisition de premières connaissances techniques. Mais ces connaissances ont encore des bases fragiles : les usages qui sont effectués en classe ne permettent pas d'avoir une réelle éducation technologique puisque l'objet est considéré comme un support d'enseignement et non un objet d'étude.

NOTES

- 1 Ministère de l'éducation nationale (2008). Programme de l'école maternelle. Petite section, moyenne section, grande section. *BOEN hors-série n°3 du 19 juin 2008*.
- 2 Ministère de l'éducation nationale (2002). Programme de l'école primaire. Ecole maternelle. *BOEN n°1 du 14 février 2002*.
- 3 Représentation inspirée du modèle SADT (Structured Analysis and Design Technique).

BIBLIOGRAPHIE

Albertini, J.-M. (1990). Le développement des multimédias suppose des recherches de base. Dans M. Grandbastien (dir.), *Les technologies nouvelles dans l'enseignement général et technique : situation au terme des années 80 et propositions d'orientations pour la décennie à venir*. Paris : La Documentation Française.

Archambault, J.-P. (2005). 1985, vingt ans après... Une histoire de l'introduction des TIC dans le système éducatif français. *EpiNet*, 78. Récupéré de : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0509a.htm#encart>

Bachelard, G. (2004). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris : Vrin.

Baffico, P. (2009). L'utilisation du tableau blanc interactif pour enseigner la géographie au lycée. *L'Information géographique*, 73(3), 65-83.

Ball, B. (2003). Teaching & learning mathematics with an interactive whiteboard. *Micromaths*, 19, 4-7.

Baron, G.-L. et Bruillard, E. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : PUF.

Béziat, J. (2013). Les TIC à l'école primaire en France: informatique et programmation. *EpiNet*, 157. Récupéré de : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1311d.htm>

British educational communications and technology agency (BECTA). (2007). *Harnessing Technology Review 2007: Progress and impact of technology in education*. Récupéré de : http://dera.ioe.ac.uk/1426/1/becta_2007_htreview_summary.pdf

Boulc'h, L. et Baron, G.-L. (2011). *Connaissances et représentations du tableau numérique interactif chez les futurs professeurs des écoles : réflexion sur la formation aux technologies éducatives*. Communication présentée au quatrième colloque international DIDAPRO 4. Université de Patras, Grèce.

Buxton, A. (2010). A Touching Story: A Personal Perspective on the History of Touch Interfaces Past and Future. *Society for Information Display (SID) Symposium Digest of Technical Paper*, 41, 444-448.

Chaptal, A. (2007). *Usages prescrits ou annoncés, usages observés. Réflexions sur les usages scolaires du numérique par les enseignants, Document en ligne*. Récupéré de : <http://www.cairn.info/revue-document-numerique-2007-3.htm>.

Cordier, F. et Tiberghien, A. (2002). Connaissances « naïves » sur le monde matériel du bébé à l'adulte. Dans, A. Tiberghien (dir.), *Des connaissances naïves au savoir scientifique*. (p.10-30). Synthèse commandée par le programme « École et

sciences cognitives». Récupéré de : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/edutice-00000285/document>

Denhière, G. et Baudet, S. (1992). *Lecture, compréhension de texte et science cognitive*. Paris : PUF.

Dimet, B. (2001). *Contribution à l'étude de l'informatique comme objet de formation à l'école obligatoire* (Thèse de doctorat). Université Paris V, Paris.

Giannoula, E. (2004). Ordinateur familial face à l'ordinateur scolaire : analyse des représentations des enfants à travers leurs dessins. *Sciences et Techniques éducatives*, 9(3-4), 437-456.

Giannoula, E. et Baron, G.-L. (2002). *Pratiques familiales de l'informatique versus pratiques scolaires : représentations de l'informatique chez les élèves d'une classe de CM2. Lyon. 7^e Biennale de l'éducation et de la formation. Actes des contributions*. Récupéré de : <http://www.inrp.fr/biennale/7biennale/Contrib/longue/7244.pdf>

Grugier, O. (2014). *Dis-moi comment ça fonctionne un TBI ?* Marseille. Colloque de l'ARDIST. Récupéré de : <http://www.ardist.org>

Hatano, G. (1990). The nature of everyday science: A brief introduction. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 245-250.

Holo, A. (2010). *Les Technologies de l'Information et de la Communication dans l'enseignement du premier degré en France. Contribution à l'étude des compétences des élèves de l'école élémentaire en TIC, les origines et modes d'acquisition de celles-ci* (Thèse de doctorat). Université Paris Descartes.

Jodelet, D. (1999). *Les représentations sociales*. Paris : PUF

Karsenti, T., Collin, S. et Dumonchel, G. (2012). L'envers du tableau : ce que disent les recherches de l'impact des TBI sur la réussite scolaire. *Vivre le primaire*, 25, 30-32.

Komis, V. (1994). Discours et représentations des enfants autour des mots informatique et ordinateur. *Revue de l'EPI*, 73, 75-87.

Lasson, C. (2004). *Ruptures et continuités dans la familiarisation pratique en technologie de l'école pré-élémentaire au collège* (Thèse de doctorat). ENS Cachan, Cachan.

Lebeaume, J. et Martinand, J.-L. (dir.) (1998). *Enseigner la technologie au collège*. Paris : Hachette.

Lebeaume, J. et Perez, W. (2012). How do the Interactive White Board and the Radio Frequency Identification and tracking system work? Exploration of pupils' spontaneous knowledge and didactical proposals for Technology Education. Dans T. Ginner et al. (dir.), *Proceedings of Patt Conference 26* (p. 293-300). Linköping : University Electronic Press.

Lebeaume, J. (2013). Technologie. *VRS La vie de la recherche scientifique*, 392, 26-27.

Lefebvre, S. et Samson, G. (2015). *Le tableau numérique interactif*. Canada : Presses de l'Université du Québec.

Legros, V. (2005). Représentation des TICE chez les enseignants : impact de la prise de fonction. Dans G.L. Baron, C. Caron et M. Harrari (dir.), *Le multimédia dans la classe à l'école primaire* (p. 41-63). Paris : INRP.

Linder, S. (2012). Interactive whiteboards in early childhood Mathematics. Strategies for Effective Implementation in Pre-K-Grade 3. *Young children*, 26-35.

Récupéré de : <http://echd430-f13-love.wikispaces.umb.edu/file/view/InteractiveWhiteboard.pdf>

Lisenbee, P. (2009). Whiteboards and Web Sites: Digital Tools for the Early Childhood Curriculum. *National Association for the Education of Young Children*, 64 (6), 92-95.

Luquet, G.-H. (1927). *Le dessin enfantin*. Récupéré de : <http://luquet-archives.univ-paris1.fr/archive.php?domaine=psychologie>

Martinand, J.-L. (1986). *Connaître et transformer la matière: des objectifs pour l'initiation aux sciences et techniques*. Berne : Peter Lang.

Michau, C. (2008). Pythagore se mesure au tableau. *Médialog*, 67, 10-14.

Normand, R. (2015). La cohabitation des outils technologiques : perceptions et réflexions sur la diversité des outils en contexte scolaire. Dans S. Lefebvre et G. Samson (dir.). *Le tableau numérique interactif* (p. 105-120). Canada : Presses de l'Université du Québec.

Pelpel, N. (2000). Dessine-moi une souris. Etude comparative de représentations d'élèves. *Revue de l'EPI*, 100, 133-146. Récupéré de : <http://www.epi.asso.fr/revue/100/ba0p133.htm>.

Petitgirard, J.-Y., Abry, D. et Brodin, E. (2011). *Le tableau Blanc interactif*. Paris : CLE International.

Peyssonneaux, C. (2001). Les représentations de l'ordinateur chez les élèves de CM2. *Revue de l'EPI*, 103, 139-149.

Piaget, J. (2003, 1^{re} édition 1947). *La représentation du monde chez l'enfant*. Paris : PUF.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : A. Colin.

Villemonteix, F. (2007). *Les animateurs TICE à l'école primaire: spécificités et devenir d'un groupe professionnel. Analyse de processus de professionnalisation dans une communauté de pratiques en ligne* (Thèse de doctorat). Université René Descartes - Paris V.

Villemonteix, F. et Béziat, J. (2014). Le TNI à l'école primaire : entre contraintes et engagement. *STICEF*, 20, 327-350.

Villemonteix, F. et Stolwijk, C. (2011). *Processus d'adoption du TNI: quelle part de soi ?* Communication présentée au quatrième colloque international DIDAPRO 4. Université de Patras, Grèce.

Vygotski, L. (1997). *Pensée et Langage*, Paris : La Dispute.

Yáñez, L. et Coyle, Y. (2010). Children's perceptions of learning with an interactive whiteboard. *ELT Journal*, 9.

Yi-Fang Luo et Shu Ching Yang (2016). The Effect of the Interactive Functions of Whiteboards on Elementary Students' Learning. *Journal of Educational Computing Research (sous-press)*.



Comités

1. Rédacteur en chef

Sébastien GEORGE • LIUM, Université du Maine, Laval

2. Comité de rédaction

Georges-Louis BARON • EDA, Université Paris Descartes

Monique BARON • LIP6, Université Pierre et Marie Curie

Laetitia BOULC'H • EDA, Université Paris Descartes

Éric BRUILLARD • STEF, ENS Cachan

Pierre-André CARON • CIREL, Université Lille 1

Christophe DESPRES • LIUM, Université du Maine, Le Mans

Sébastien GEORGE • LIUM, Université du Maine, Laval

Monique GRANDBASTIEN • LORIA, Université Henri-Poincaré-Nancy 1

Richard HOTTE • LICEF, Télé-université, Université du Québec,
Montréal, Canada

Pierre JACOBONI • LIUM, Université du Maine, Le Mans

Élise LAVOUÉ • IAE de Lyon, Université Jean Moulin Lyon 3

Vanda LUENGO • LIP6, Université Pierre et Marie Curie

Agathe MERCERON • Université de Berlin, Allemagne

Gaëlle MOLINARI • TECFA, Unidistance, Genève, Suisse

Chrysta PÉLISSIER • Praxiling, Université Montpellier 3

Jean-Luc RINAUDO • Civiic, Université de Rouen

3. Comité de parrainage scientifique

Nicolas BALACHEFF • CNRS, Laboratoire d'Informatique de Grenoble

Stefano CERRI • LIRMM & Université de Montpellier 2

Christian DEPOVER • Université de Mons-Hainaut, Belgique

Alain DERYCKE • TRIGONE, Université de Lille 1

Pierre DILLENBOURG • École polytechnique fédérale de Lausanne, Suisse

Claude FRASSON • Université de Montréal, Canada

Catherine GARBAY • CNRS, laboratoire d'Informatique de Grenoble

Gilles GAUTHIER • UQAM, Canada

Guy GOUARDÈRES • ISIHM, Université de Pau
Ulrich HOPPE • Université de Duisbourg, Allemagne
Jean-Marc LABAT • LIP6, Université Pierre et Marie Curie
Patrick MENDELSON • LSE, IUFM de Grenoble
Jean-François NICAUD • Université Joseph Fourier, Laboratoire
d'Informatique de Grenoble
Gilbert PAQUETTE • LICEF, Télé-université, Université du Québec,
Montréal, Canada
Jacques PERRIAULT • Université Paris Nanterre
Jeanine ROGALSKI • Laboratoire « Cognition et activités finalisées »,
Université de Vincennes-Saint-Denis
Maria Felisa VERDEJO • Universidad nacional de educación a distancia,
Espagne

4. Comité de lecture

Michel ARNAUD • Université Nanterre-Paris 10
Mireille BETRANCOURT • TECFA, Université de Genève, Suisse
Jacques BÉZIAT • FRED, Université de Limoges
Bernard BLANDIN • CREF, Université Paris Nanterre et CESI
Julien BROISIN • IRIT, Université de Toulouse Paul Sabatier
Thibault CARRON • Université de Savoie Mont-Blanc
Ullrich CARSTEN • EdTec Lab, DFKI GmbH, Sarrebrück, Allemagne
Thierry CHANIER • LRL, Université Blaise-Pascal-Clermont-Ferrand 2
Ghislaine CHARTRON • CNAM, Paris
Christophe CHOQUET • LIUM, Université du Maine, Laval
Philippe COTTIER • CREN, Université de Nantes
Jacques CRINON • CIRCEFT, ESPÉ, Université Paris-Est Créteil Val de
Marne
Bruno DE LIÈVRE • Université de Mons, Belgique
Nicolas DELESTRE • LITIS, INSA de Rouen
Élisabeth DELOZANNE • LIP6, Université Pierre et Marie Curie
Michel DESMARAIS • École polytechnique de Montréal
Cyrille DESMOULINS • LIG, Université Joseph-Fourier-Grenoble 1
Philippe DESSUS • ESPE de l'académie de Grenoble & LSE, Université
Pierre-Mendes-France-Grenoble 2
Christine DEVELOTTE • IFé, ENS Lyon
Angélique DIMITRACOPOULOU • LTEE, Université d'Egée, Grèce
Béatrice DROT-DELANGE • ACTé, Université Clermont Auvergne
Aude DUFRESNE • ESI, Université de Montréal, Canada

Cédric FLUCKIGER • Théodile-CIREL - Université Lille 3
 Serge GARLATTI • Lab-STICC, Telecom Bretagne, Brest
 Viviane GUÉRAUD • LIG, Université Grenoble Alpes
 Brigitte GRUGEON • Laboratoire André Revuz, ESPÉ, Université Paris Est
 Créteil Val de Marne
 Nicolas GUICHON • ICAR, Université Lumière Lyon 2
 Nathalie GUIN • LIRIS, Université Lyon 1
 France HENRI • LICEF, Télé-université, Université du Québec,
 Montréal, Canada
 Pierre JARRAUD • Télé6, Université Pierre et Marie Curie
 Michelle JOAB • ERES & LIRMM, Université Montpellier 2
 Céline JOIRON • MIS, Université de Picardie Jules Verne, Amiens
 Mehdi KHANEBOUBI • IFÉ, ENS Lyon
 Vassilis KOMIS • Université de Patras, Grèce
 Thérèse LAFFERRIÈRE • TACT, Université Laval, Québec
 Françoise LE CALVEZ • LIP 6, Université Pierre et Marie Curie
 Dominique LENNE • Heudiasyc, Université de Technologie de
 Compiègne
 Pascal LEROUX • CREN, Université de Nantes
 Paul LIBBRECHT • CELT, Sarrebruck, Allemagne
 Cabral LIMA • Université de Rio, Brésil
 Domitile LOURDEAUX • Heudiasyc, Université de Technologie de
 Compiègne
 Pascal MARQUET • LSE, Université Louis-Pasteur-Strasbourg 1
 Jean-Charles MARTY • LIRIS, Université de Savoie
 André MAYERS • Université de Sherbrooke, Canada
 Roger NKAMBOU • GDAC, Université du Québec à Montréal, Canada
 Thierry NODENOT • LIUPPA, Université de Pau et des Pays de l'Adour,
 Bayonne
 Daniel PERAYA • TECFA, Université de Genève, Suisse
 Yvan PETER • LIFL, Université Lille 1, Villeneuve d'Ascq
 Julia PILET • Laboratoire André Revuz, Université Paris Est Créteil Val de
 Marne
 Dominique PY • LIUM, Université du Maine, Le Mans
 Christophe REFFAY • ELLIAD, Université de Franche-Comté
 Éric SANCHEZ • CERF, Université de Fribourg, Suisse
 Nicolas SZILAS • TECFA, Université de Genève, Suisse
 Pierre TCHOUNIKINE • IMAG, Université de Grenoble
 André TRICOT • CERFI, ESPE de Midi-Pyrénées & Université Le-Mirail-
 Toulouse 2

Nicolas VAN LABEKE • Learning Sciences Research Institute,
University of Nottingham, UK

François VILLEMONTÉIX • EMA, Université de Cergy-Pontoise

Jean VANDERDONCKT • ISYS, Université catholique de Louvain,
Belgique

Kalina YACEF • Université de Sydney, Australie

**Nous remercions les personnes extérieures aux comités
qui ont relu pour ce numéro :**

Olivier GRUGIER • EDA, Université Paris Descartes, ESPE Université Paris-
Sorbonne

François MANGENOT • LIDILEM, Université Grenoble Alpes

Jean-Philippe PERNIN • LIG, Université Grenoble Alpes

Imad SALEH • Paragraphe, Université Vincennes-Saint-Denis Paris 8

Emmanuelle VOULGRE • EDA, Université Paris Descartes

Jacques WALLET • CIVIIC, Université de Rouen



ISBN 978-2-9552774-3-0

DOI: 10.23709/sticef.23.1