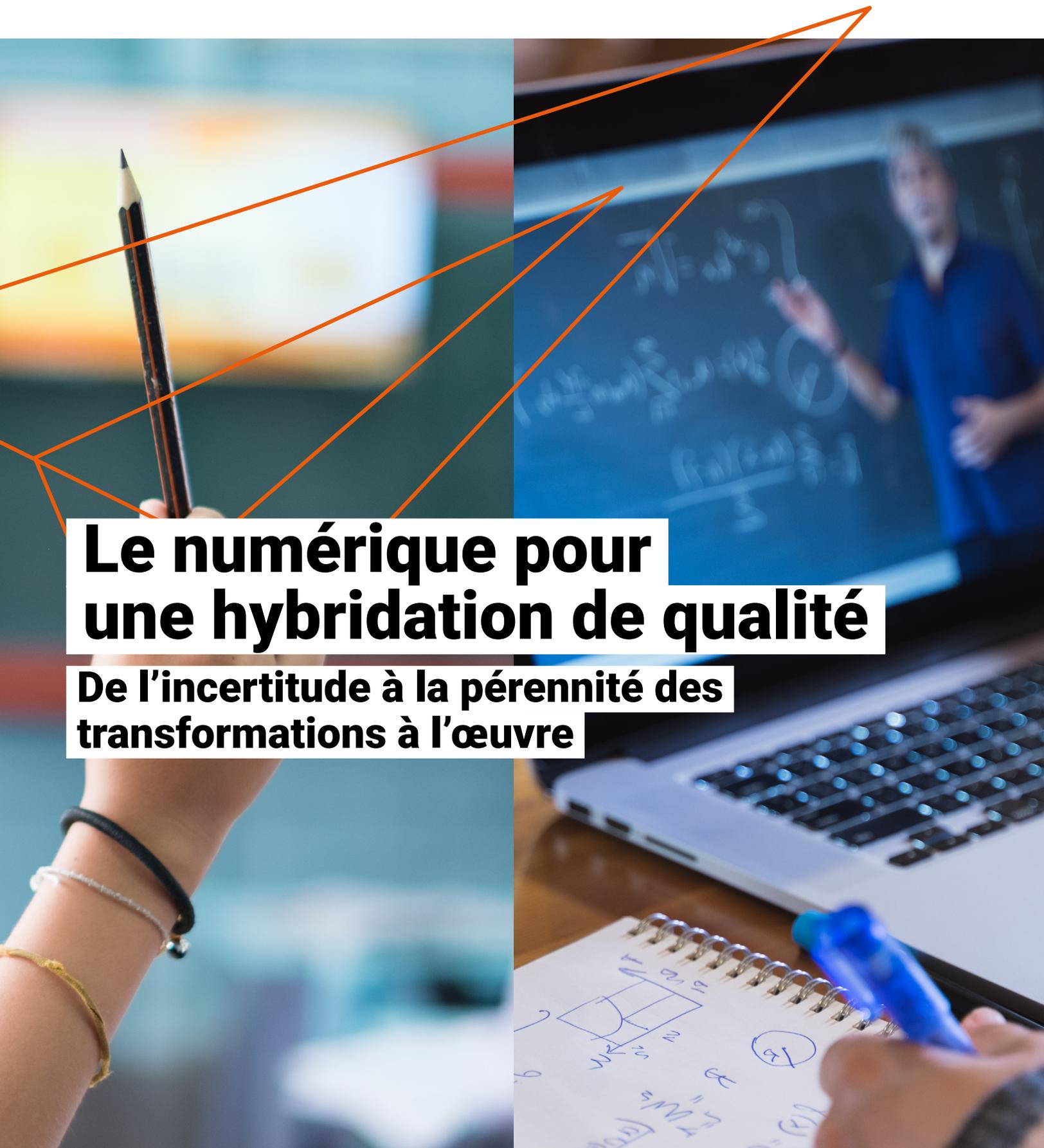


médiations & médiatisations

Revue internationale sur le numérique en éducation et communication

N° 4, 2020



Le numérique pour une hybridation de qualité

**De l'incertitude à la pérennité des
transformations à l'œuvre**

médiations & médiatisations

International Journal of Digital Education and Communication

No 4, 2020



Using digital technologies for quality hybridization

From the uncertainty to the sustainability
of transformations at work

méditations & médiatisations

Revista internacional de educación y comunicación digitales

Núm. 4, 2020



Tecnologías digitales para la hibridación de calidad

De la incertidumbre a la sostenibilidad de las transformaciones

DIRECTRICE DE LA RÉDACTION

Cathia Papi, Université TÉLUQ, Canada

RESPONSABLES DU NUMÉRO THÉMATIQUE

Florian Meyer, professeur, Université de Sherbrooke, Canada

Béatrice Verquin Savarieau, professeure, Cirnef,
Université de Rouen Normandie, France

Mathieu Petit, professeur, Université de Sherbrooke, Canada

Caroline Bourque, doctorante et conseillère techno-
pédagogique, Université de Sherbrooke, Canada

RESPONSABLES DE RUBRIQUE**Synthèses de connaissance ou revues systématiques
de la littérature :**

Cathia Papi, Université TÉLUQ, Canada

Articles de recherche :

Cathia Papi, Université TÉLUQ, Canada

Synthèses de travaux d'étudiants :

Isabelle Savard, Université TÉLUQ, Canada

Articles de praticiens :

Serge Gérin-Lajoie, Université TÉLUQ, Canada

Discussions et débats :

Patrick Plante, Université TÉLUQ, Canada

Témoignages et entretiens :

Nicolas Bencherki, Université TÉLUQ, Canada

Notes de lecture :

Marie-Hélène Hébert, Université TÉLUQ, Canada

Coordonnateurs à l'édition

Claude Breault, Université TÉLUQ, Canada

Claude Potvin, Université TÉLUQ, Canada

**POUR CE NUMÉRO, MÉDIATIONS ET MÉDIATISATIONS
REMERCIER LES EXPERTS SUIVANTS POUR LEUR TRAVAIL
D'ÉVALUATION DES ARTICLES SOUMIS :**

Jacques Audran, Nicolas Bencherki, Hélène Bourdeloie,
Caroline Brassard, Jean-Yves Causer, Simon Collin,
Florian Dauphin, Robert David, Christine Evain,
Cécile Gardies, Serge Gérin-Lajoie, Thierry Gobert,
Marie-Hélène Hébert, Laurent Jeannin, France Lafleur,
Florian Meyer, Stéphanie Netto, Cathia Papi, Patrick Plante,
Hélène Pulker, Carole Raby, Isabelle Savard et
Richard Wittorski.

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Armando Guillermo Antúnez Sánchez, Université
de Granma, Cuba

Jacques Audran, INSA de Strasbourg, France

Josianne Basque, Université TÉLUQ, Canada

Mireille Bétrancourt, Université de Genève, Suisse

Hélène Bourdeloie, Université Sorbonne Paris Cité, France

Brenda Cabral Vargas, Universidad Nacional Autónoma
de México, Mexique

Bernadette Chalier, Université de Fribourg, Suisse

Bernard Coulibaly, Université de Haute Alsace, France

Florian Dauphin, Université de Picardie Jules Verne, France

Bruno De Lièvre, Université de Mons, Belgique

Nancy Gagné, Université TÉLUQ, Canada

Viviane Glikman, France

Thierry Gobert, Université de Perpignan Via Domitia

France Henri, Université TÉLUQ, Canada

Anna Joan Casademont, Université TÉLUQ, Canada

Marcelo Maina, Universitat Oberta de Catalunya, Espagne

Dominic Newbould, Royaume-Uni

Hélène Pulker, Open University, Royaume-Uni

Margarida Romero, Université de Nice Sophia Antipolis,
France

Yolanda Soler Pellicer, Université de Granma, Cuba

Alain Stockless, Université du Québec à Montréal, Canada

Gaëtan Temperman, Université de Mons, Belgique

John Traxler, University of Wolverhampton, Royaume-Uni

Béatrice Verquin Savarieau, Université de Rouen, France

CONCEPTION GRAPHIQUE

Service des communications et des affaires publiques,
Université TÉLUQ, Canada

TRADUCTION ET RÉVISION EN ANGLAIS

Nancy Gagné, Université TÉLUQ, Canada

TRADUCTION ET RÉVISION EN ESPAGNOL

Anna Joan Casademont, Université TÉLUQ, Canada

Éditorial

- Le numérique pour une hybridation de qualité : de l'incertitude à la pérennité des transformations à l'œuvre** 3

Florian Meyer, Béatrice Verquin Savarieau, Mathieu Petit et Caroline Bourque

Articles de recherche

- Les projets de formation à distance : vecteurs de conflits en milieu de travail?** 9

Natalie Bourcier et Josianne Basque

- L'usage de la vidéo 360° dans la formation des enseignants pour « entrer » virtuellement en classe** 27

Lionel Roche et Cathy Rolland

- Les usages des ressources pédagogiques numériques par les étudiants de 1er cycle universitaire : Une distribution par filière d'étude et année de formation** 40

Emmanuel Brandl

Synthèses de travaux d'étudiants

- Les technologies éducatives au profit du développement des athlètes : La ludification, la réalité virtuelle (RV) immersive et l'intelligence artificielle (IA)** 59

Frédérique Campeau et Isabelle Savard

Articles de praticiens

- Retour d'expérience sur une pratique d'hybridation : l'intégration d'un MOOC hybride dans une formation en présentiel** 78

Najoua Mohib, Stéphane Guillon et Chenchen Zheng

- Aménager une salle de classe dédiée à la formation des enseignants au 21^e siècle
Réflexions issues d'un projet interdisciplinaire en contexte universitaire** 89

Jérémy Bisailon, Edith Potvin-Rosselet, Alain Stockless, Léonie Hottote et Louise Malé-Mole

Discussions et débats

La qualité en formation à distance : une question de points de vue? 103

Cathia Papi et Marie-Hélène Hébert

Témoignages et entretiens

**On Dialogue, Dissemination and Materialization:
An Interview with John Durham Peters** 110

**Dialogue, dissémination et matérialisation :
une entrevue avec John Durham Peters** 121

François Cooren, John Durham Peters, Benjamin Peters

Rédigé et traduit en français par Nicolas Bencherki

Notes de lecture

**Les effets du numérique sur l'éducation, une note de lecture
sur l'ouvrage de Georges-Louis Baron et Christian Depover** 133

Hervé Daguet



Le numérique pour une hybridation de qualité : de l'incertitude à la pérennité des transformations à l'œuvre

Using digital technologies for quality hybridization: from the uncertainty to the sustainability of transformations at work

Tecnologías digitales para la hibridación de calidad: de la incertidumbre a la sostenibilidad de las transformaciones

RESPONSABLES DU NUMÉRO :

Florian Meyer, professeur
Université de Sherbrooke, Canada
florian.meyer@usherbrooke.ca

Béatrice Verquin Savarieau, professeure
Cirnef, Université de Rouen Normandie, France
beatrice.savarieau@univ-rouen.fr

Matthieu Petit, professeur
Université de Sherbrooke, Canada
matthieu.petit@usherbrooke.ca

Caroline Bourque, doctorante et conseillère technopédagogique
Université de Sherbrooke, Canada
caroline.bourque@usherbrooke.ca

RÉSUMÉ

La crise historique que nous venons de traverser dans le monde entier avec la pandémie de la COVID-19 n'a fait que souligner avec une acuité plus intense encore que d'habitude que les effets du numérique sur l'éducation et la formation sont multiples. Nous retenons notamment l'importance de la mise en place de dispositifs technopédagogiques de qualité, qu'ils soient présentiels (en classe), distanciels (à la maison ou au travail) ou hybrides (combinant des activités pédagogiques dans un même espace physique et des activités pédagogiques en ligne), afin de favoriser la création de contextes d'apprentissage permettant à toutes les personnes apprenantes, quelles que soient leurs situations, d'être engagées, d'être accompagnées, d'être guidées, d'être soutenues. Mais, comment concevoir la qualité, alors que l'activité pédagogique, soumise à des tensions, est perçue comme étant entrée en « mode dégradé »? Ce numéro thématique propose une réflexion croisée autour des apports, des possibilités et des contraintes qu'impose le numérique en éducation et en formation. Les autrices et auteurs réunis questionnent également la conception et les éléments qui contribuent à la qualité des dispositifs de formations en ligne et hybrides. Ce quatrième numéro de *Médiations & médiatisations* restitue des analyses, des réflexions ou des expériences vécues dans ces modalités d'enseignement, illustrant à la fois des réorganisations et la nécessité d'un développement professionnel.

Mots-clés : hybridation, numérique en éducation, qualité

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has highlighted, more than ever, the multiple effects of digital technology on education and training. As a result, we can retain, for example, the importance of the implementation of appropriate high-quality technopedagogical devices, whether they are face-to-face (in class), remote (at home or work) or hybrid (combining pedagogical activities in the same physical space and online pedagogical activities). These devices can promote the creation of learning contexts that allow all learners, no matter what their situation is, to be engaged, accompanied, guided and supported. However, the conception of quality remains a challenge, mainly when the pedagogical activity often results in tension due to the activity's perception as already being in a "degraded mode" or condition. This thematic issue proposes a reflection on the contributions, opportunities and constraints imposed by digital technology on education and training. The authors also question the design and the elements that contribute to the quality of online and hybrid training solutions. This fourth issue of *Médiations & médiatisations* presents and analyses these teaching modalities, reflections and experiences, illustrating both reorganizations and a need for professional development.

Keywords: hybridization, digital education, quality

RESUMEN

La crisis histórica que estamos viviendo en todo el mundo con la pandemia de COVID-19 ha puesto todavía más en evidencia que los efectos de la tecnología digital en la educación y la formación son múltiples. Entre otros, observamos la importancia de la aplicación de dispositivos tecnopedagógicos de calidad, sean estos presenciales (en el aula), remotos (en el hogar o en el trabajo) o híbridos (que combinan actividades pedagógicas en el mismo

espacio físico y actividades pedagógicas en línea). Dichos dispositivos se usan para fomentar la creación de contextos de aprendizaje que permitan a todos los alumnos, en cualquier contexto, participar, ser acompañados, guiados y apoyados. Pero ¿cómo concebir la calidad cuando la actividad pedagógica está sujeta a tensiones y se percibe como si hubiera entrado en "modo degradado"? Esta edición temática ofrece una reflexión cruzada sobre las contribuciones, oportunidades y limitaciones que la tecnología digital aporta a la educación y a la formación. Los autores también cuestionan el diseño y los elementos que contribuyen a la calidad de los dispositivos de formación en línea e híbridos. Este cuarto número de *Médiations & médiatisations* presenta análisis, reflexiones y experiencias sobre estos métodos de enseñanza, ilustrando tanto las reorganizaciones como la necesidad de desarrollo profesional.

Palabras clave: hibridación, educación digital, calidad

La crise historique que nous venons de traverser dans le monde entier avec la pandémie de la COVID-19 n'a fait que souligner avec une acuité plus intense encore que d'habitude que les effets du numérique sur l'éducation et la formation sont multiples. Nous retenons tout d'abord l'importance de la mise en place de dispositifs technopédagogiques de qualité, qu'ils soient présentiels (en classe), distanciels (à la maison ou au travail) ou hybrides (combinant des activités pédagogiques dans un même espace physique et des activités pédagogiques en ligne), afin de favoriser la création de contextes d'apprentissage permettant à toutes les personnes apprenantes, quelles que soient leurs situations, d'être engagées, d'être accompagnées, d'être guidées, d'être soutenues. Mais, comment concevoir la qualité, alors que l'activité pédagogique, soumise à des tensions, est perçue comme étant entrée en « mode dégradé »?

La centration sur l'aspect technique que sous-tend la numérisation des pratiques d'enseignement peut laisser penser que les dimensions de l'ingénierie technopédagogique sont centrales notamment pour développer un environnement numérique. Or tout environnement numérique s'inscrit dans un environnement plus large où sont présents des actrices et acteurs multiples (enseignant.es, personnes formatrices, ingénieur.es pédagogiques, informaticien.nes, gestionnaires, etc.), œuvrant dans des contextes dotés d'une culture et d'une organisation du travail spécifique. Ceci explicite – pour partie – les différentes manières de comprendre le rapport à un environnement numérique ainsi que l'appropriation de ce type d'environnement. En dehors des situations de crise, les approches sociotechniques, fort répandues en sciences de l'éducation et de la formation (Barbot et Combès, 2006; Albero, 2010; Peraya, 2014; Simonian et Ladage, 2014), sont à articuler aux approches écologiques pour mieux comprendre qu'elles s'inscrivent dans une approche historico-socio technique du numérique du point de vue du développement de l'activité humaine considérée comme une niche écologique, du moment où elle permet le développement humain (Simonian, 2014).

De ce point de vue, l'environnement numérique est compris comme un médiateur de l'activité humaine qu'il incorpore. C'est pourquoi les questions d'hybridation des pratiques d'enseignement associent de manière plus ou moins stable, l'humain et le non humain, et visent à assurer les conditions d'une « présence », la plupart du temps dans des modalités dites à distance, des acteurs et des actants variant sur le continuum qui va de la présence physique et concrète jusqu'à son existence comme objet de discours seulement (Verquin Savarieau et Daguët, 2016). Par conséquent, une grande diversité de modèles et de configurations est possible et ceux-ci continuent de se définir (Graham, 2013). Pour Scherff,

Singer et Brown (2013), « l'hybridité » représente un troisième espace (après la classe et la maison) que toute personne formatrice devrait chercher à investir pour favoriser une utilisation du numérique judicieuse et au service de l'apprentissage. Reste toutefois à comprendre, comme bon nombre d'écrits le soulèvent, ce que le numérique permet réellement d'hybrider, avec quels effets, et sur quels espaces il permet à la classe de s'ouvrir (Lakhal et Meyer, 2019). Justement, Roche et Rolland présentent une étude portant sur un dispositif de formation en ligne innovant à destination d'enseignantes et d'enseignants en formation. Ce dispositif mise sur la vidéo 360 afin d'ouvrir virtuellement les portes d'une salle de classe pour favoriser la « construction de connaissances d'intervention nouvelles et d'expériences immersives proches de celles vécues en situations de classe réelles ».

Alors que les questions d'efficacité des dispositifs en ligne (distanciels ou hybrides) demeurent, nous retenons en cette période de crise que les environnements numériques peuvent permettre à des groupes d'apprenant.e.s de se réunir et de collaborer, et ce, que ce soit par la formation en ligne, un MOOC, un forum de discussion, un jeu ou encore un réseau social (Poellhuber, Roy et Moukhachen, 2017; Verquin Savarieau, 2017). Ainsi, sans véritablement remplacer l'efficacité des interactions humaines en présentiel, certains dispositifs de formation en ligne permettent de faire fi de contraintes spatio-temporelles, et ce, au profit de la richesse d'une expérience éducative entièrement en ligne ou hybride (Garrison, Anderson et Archer, 2000). Cependant, au sein de ces communautés d'apprentissage qui se retrouvent en ligne à la recherche d'une "présence à distance" (Jézégou, 2012), il est important de réfléchir au potentiel pédagogique des interactions entre apprenants et aux manières d'en réinvestir les traces (écrites, audio ou vidéo), une fois de retour en classe ou chez-soi. Contestant justement cette expérience éducative, Mohib, Chenchen et Guillon abordent dans leur texte un type de dispositif numérique innovant : un MOOC hybride intégré dans une formation en présentiel. Ils interrogent notamment l'engagement des étudiant.es dans ce type de dispositif ainsi que l'utilisation faite des diverses ressources mises à leur disposition en ligne. En parallèle, Brandl interroge dans son article, les conditions d'appropriation des savoirs disciplinaires dans cette ère numérique où les ressources pédagogiques ne peuvent plus être organisées et structurées de la même manière. Il questionne ainsi les « logiques par lesquelles les dispositifs et contenus numériques sont pensés à l'université » et l'évolution des rapports aux savoirs que génère le numérique.

Nous retenons également de cette période historique l'importance du développement professionnel des personnes enseignantes et des formatrices, en particulier en ce qui concerne leurs compétences numériques et leur capacité à exploiter des ressources pédagogiques, quel que soit le contexte qui régit l'organisation de leur activité professionnelle (Karsenti, 2019). Cette crise sanitaire qui les a très rapidement forcés à exploiter de manière intensive, et souvent improvisée, le numérique, que ce soit pour planifier leur enseignement, animer ou piloter des situations d'enseignement apprentissage, les a également contraints à communiquer autrement, en sortant de leurs espaces d'enseignement traditionnels, que ce soit avec les apprenants (élèves, étudiants), mais aussi avec les parents et l'ensemble des acteurs et actrices de la communauté éducative.

Par conséquent, cette crise a mis en exergue l'importance des démarches qualité en éducation et en formation qui se développent à l'échelle de la planète cherchant à produire une dynamique d'amélioration continue à plusieurs niveaux : celui du développement professionnel, celui des dispositifs de formation et celui de l'accompagnement des politiques des systèmes d'éducation et de formation nationales. Ces démarches manifestent une volonté de mieux structurer l'activité, de l'organiser en la rendant plus visible, de se démarquer de ce qui se fait ordinairement, traduisant aussi une intention de professionnalisation accrue des organisations et des personnels, en réponse à des besoins de terrain. Cette tentative de rationalisation se heurte pourtant à l'incertitude de notre époque que nous pourrions résumer par quatre dimensions : l'indétermination, l'imprévisibilité, la remise en question des savoirs, et les manques de repères spatiaux et temporels. Alors que l'on conçoit de plus en plus le processus formatif dans une logique d'investissement, les technologies qui accompagnent les transformations en cours contribuent également

au questionnement porté sur la qualité de la formation. Aborder le développement des formations en ligne par le prisme de la qualité offrirait-il un levier supplémentaire de succès face à l'ampleur des réorganisations à l'œuvre? Nous pensons par exemple aux manques de formation initiale; à la non-maîtrise des outils techniques; à une vision trop réductrice de la formation en ligne qui ne correspond plus aux possibilités actuelles; aux politiques instables dont les résultats peuvent être remis en cause du jour au lendemain. Ainsi, les environnements numériques peuvent-ils pallier ce qui pourrait être perçu comme un manque de qualité, des lacunes ou des absences? De la même manière, les formations en ligne peuvent-elles être considérées comme des solutions permettant un « rattrapage » ou une mise à niveau? Dans quelles mesures permettent-elles de réellement agir sur les causes de la non-qualité? Le développement des formations en ligne ouvre-t-il réellement de nouvelles perspectives aux institutions éducatives, aux entreprises, aux professionnels? Loin d'idéaliser la formation à distance, la contribution de Bourcier et Basque illustre la complexité des situations de travail qu'impose l'ingénierie pédagogique de cours en ligne, tout en soulignant qu'elles sont encore émergentes et peu établies. Elles peuvent, par conséquent, générer certains conflits ou tensions dans les milieux de travail. Ces auteurs ajoutent que « ces situations conflictuelles, si elles sont mal gérées, sont susceptibles de compromettre la qualité des formations à distance ». De leur côté, Papi et Hébert nous invitent à prendre un pas de recul et à interroger la notion même de qualité en formation à distance. Leur recherche souligne que les définitions de la qualité varient entre les acteurs interrogés selon les rôles qu'ils occupent dans l'organisation de la formation à distance. Par ailleurs, Bisailon, Rosselet-Potvin et Stockless, quant à eux mettent en lumière l'importance de l'interdisciplinarité pour comprendre les caractéristiques essentielles à l'apprentissage d'un dispositif de formation innovant tel que celui d'une classe d'apprentissage actif où le numérique tient une place prépondérante et ouvre grand les portes de la classe. Cet article aborde la question de l'aménagement de locaux pour en faire une « classe du 21e siècle ».

En résumé, ce numéro thématique propose une réflexion croisée autour des apports, des possibilités et des contraintes qu'impose le numérique en éducation et en formation. Les autrices et auteurs réunis questionnent également la conception et les éléments qui contribuent à la qualité des dispositifs de formations en ligne et hybrides. Ce quatrième numéro de *Médiations & médiatisations* restitue des analyses, des réflexions ou des expériences vécues dans ces modalités d'enseignement, illustrant à la fois des réorganisations et la nécessité d'un développement professionnel. Il se termine par une note de lecture réalisée par Hervé Daguët, de l'ouvrage proposé par Baron et Depover (2019) intitulé « Les effets du numérique sur l'éducation » et dont l'objet est de proposer à chacun, qu'ils soient spécialistes des questions du numérique ou néophytes, des réponses à leurs interrogations. Enfin, en guise d'ouverture, ce numéro s'achève par un « pas de côté », en vous proposant une entrevue réalisée avec John Durham Peters qui est professeur d'études cinématographiques et médiatiques à l'université Yale et spécialiste des théories et histoires des médias. Accompagné de son fils également spécialiste des communications et média, ce chercheur y aborde sa conception de la communication et des médias et notamment des médias numériques. Sans être ancrée dans le monde de l'éducation, cet entretien nous invite à réfléchir aux enjeux de communication que génèrent les dispositifs de formation en ligne considérant la place importante qu'y prennent les outils de communication numériques.

Liste de références

- Albero, B. (2010). Penser le rapport entre formation et objets techniques : repères conceptuels et épistémologiques. Dans G. Leclercq et R. Varga (dir.), *Dispositifs de formation et environnements numériques : enjeux pédagogiques et contraintes informatiques* (p. 37-69). Hermès/Lavoisier.
- Baron, G.-L., Depover, C. (2019). *Les effets du numérique sur l'éducation. Regards sur une saga contemporaine*. Presses universitaires du septentrion.
- Barbot, M. J. et Combès, Y. (2006). Penser le changement de paradigme éducatif lié aux TIC. *Éducation permanente*, 169, 133-152.

- Garrison, D. R., Anderson, T., et Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education. *Internet and higher education*, 2, 87 –105.
- Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. Dans C. R. Graham (dir.) *Handbook of distance education*, third edition (p. 333-350). Routledge.
- Karsenti, T. (2019). *Le numérique en éducation*. Montréal : PUQ.
- Scherff, L., Singer, N. R., et Brown, M. A. (2013). « We were cheerleaders for them »: Mentoring 'pre' preservice teachers in third spaces. *Teacher Education and Practice*, 26(3), 375-392.
- Jézégou, A. (2012). La présence en e-learning : modèle théorique et perspectives de recherche. *La revue internationale de l'apprentissage en ligne et de l'enseignement à distance*, 26(1).
- Lakhal, S. et Meyer, F. (2019). Blended Learning. Dans A. Tatnall (dir.) *Encyclopedia of Education and Information Technologies*. Springer, Cham.
- Peraya D. (2014). Distances, absence, proximités et présences : des concepts en déplacement. *Distances et médiations des savoirs*, 8. <http://dms.revues.org/865> [consulté le 03 avril 2020].
- Poellhuber, B., Roy, N. et Moukhachen, M. (2017). Les stratégies d'apprentissage et de collaboration déployées par des utilisateurs dans le Mooc "Innovations technopédagogiques enseignement supérieur (ITES)". *Raisons éducatives*, 21, <https://www.cairn.info/revue-raisons-educatives-2017-1-page-209.htm> [Consulté en ligne le 04/11/2020]
- Simonian S. et Ladage C. (2014). L'accompagnement et la mise en œuvre en ligne d'une formation universitaire. Dans G. Lameul et C. Loisy (dir.), *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique* (p. 173-188). De Boeck.
- Simonian, S. (2014). *L'affordance socioculturelle : une approche éco-anthropocentrée des objets techniques. Le cas des Environnements Numériques d'Apprentissage*. (Note de Synthèse de l'Habilitation à Diriger les Recherches), Université Rennes 2, France.
- Verquin Savarieau, B. (2017). Pouvoir d'agir et environnements capacitants, de nouvelles voies de développement professionnel avec les technologies? Dans T. Ardouin, S. Briquet-Duhazé, et E. Annoot (dir.) *Le champ de la formation et de la professionnalisation des adultes. Attentes sociales, pratiques, lexique et postures identitaires* (245-265). Éditions L'Harmattan, collection Ingénieries et Formations.
- Verquin Savarieau, B. et Daguët, H. (2016). La classe virtuelle synchrone une substitution médiatique de l'enseignant pour renforcer la présence en formation à distance? *STICEF*, 23. http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2016/04-savarieau-ensaccapp/sticef_2016_NS_savarieau_04.htm [Consulté en ligne le 04/11/2020]



Les projets de formation à distance : vecteurs de conflits en milieu de travail?

Distance education projects: vectors of conflicts in the workplace?

Proyectos de educación a distancia: ¿vectores de conflicto en el lugar de trabajo?

Natalie Bourcier, M. A., chargée de projets
SOFAD, Canada
bourciern@sofad.qc.ca

Josianne Basque, chercheuse régulière et professeure associée
Institut LICEF, Université TÉLUQ, Canada
josianne.basque@teluq.ca

RÉSUMÉ

L'élaboration de formations à distance constitue une tâche complexe d'ingénierie pédagogique comportant de nouveaux défis pédagogiques, technologiques et organisationnels. Les pratiques de travail se développent graduellement en ce domaine, mais demeurent encore peu établies dans les divers milieux s'y adonnant. Ce contexte de travail est-il susceptible de favoriser l'émergence de conflits au sein des équipes de travail? Nous avons cherché à répondre à cette question en menant un sondage en ligne auquel ont répondu 80 professionnels ayant participé, à divers titres et dans divers milieux, à des projets de conception de formations à distance. Les résultats révèlent que des situations conflictuelles y sont effectivement observées. Ils fournissent un éclairage sur leur fréquence, sur les objets sur lesquels elles ont porté ainsi que sur leurs effets. Ces situations conflictuelles, si elles sont mal gérées, sont susceptibles de compromettre la qualité des formations à distance.

Mots-clés : formation à distance, formation en ligne, conception pédagogique, ingénierie pédagogique, conflits en milieu de travail, gestion de conflits

ABSTRACT

The development of distance learning is a complex instructional engineering task involving new pedagogical, technological and organizational challenges. Work practices are gradually developing in this field but are still not well established in many settings engaged in it. Is this work context likely to foster the emergence of conflicts within work teams? We sought to answer this question by conducting an online survey that has been completed by 80 professionals who have participated in online distance learning design projects in various settings. The results reveal that conflict situations are indeed observed and shed light on their frequency, the objects they have focused on, and their observed effects. If poorly managed, these conflict situations are likely to compromise the quality of distance learning.

Keywords: distance education, online learning, instructional design, instructional engineering, conflict in the workplace, conflict management

RESUMEN

El desarrollo de la educación a distancia es una tarea compleja de ingeniería pedagógica con nuevos retos pedagógicos, tecnológicos y organizativos. Las prácticas de trabajo se están desarrollando gradualmente en este campo, pero todavía no están bien establecidas en los entornos que se dedican a ello. ¿Es probable que este contexto laboral fomente la aparición de conflictos en los equipos de trabajo? Tratamos de responder a esta pregunta realizando una encuesta en línea a 80 profesionales que han participado, en diversas capacidades y en diversos entornos, en proyectos de diseño de educación a distancia. Los resultados revelan efectivamente la existencia de situaciones de conflicto y arrojan luz sobre su frecuencia, los elementos en los que se han centrado y sus efectos observados. Estas situaciones de conflicto, si se gestionan mal, pueden comprometer la calidad de la enseñanza a distancia.

Palabras clave: educación a distancia, entrenamiento en línea, diseño de instrucción, ingeniería de instrucción, conflicto en el lugar de trabajo, manejo de conflictos

Introduction

Avec l'évolution des technologies numériques, la formation à distance (FAD) en ligne s'est rapidement répandue au cours des dernières années sous une variété de formes tant dans les milieux d'éducation formelle que dans les milieux de travail et dans les démarches personnelles d'« apprentissage à vie ». La conception, le développement, l'évaluation et l'implantation de ces environnements numériques d'apprentissage et d'enseignement constituent une tâche complexe d'ingénierie pédagogique, qui comporte de nouveaux défis pédagogiques, technologiques et organisationnels. Les situations rapportées par des conseillers et ingénieurs pédagogiques engagés dans des projets de formation en ligne en milieu universitaire dans l'ouvrage de Potvin, Power et Ronchi (2014) permettent de prendre la mesure des nombreux défis et difficultés auxquels ces professionnels sont confrontés. Lorsqu'il s'agit de projets d'une certaine ampleur, des équipes de travail composées de personnes détenant des expertises et fonctions variées doivent généralement être constituées : concepteurs pédagogiques (appelés aussi ingénieurs

pédagogiques ou encore technopédagogues), conseillers pédagogiques, experts de contenu (appelés aussi experts de la matière), gestionnaires de projet, analystes informatiques, intégrateurs web, graphistes, etc. Les rôles et responsabilités des concepteurs pédagogiques varient d'un projet à l'autre et sont souvent méconnus ou mal compris (Richardson *et al.*, 2019; Schwier et Wilson, 2010; You et Teclehaimanot, 2010). De plus, les projets de FAD requièrent de développer de nouvelles méthodes de travail qui doivent souvent être ajustées en cours de projet. Il s'agit là d'un ensemble de facteurs susceptibles de susciter des résistances et potentiellement des conflits au sein des équipes de travail. Comme le souligne Cormier (2011), une complexification accrue des tâches dans les milieux de travail requiert une forte interdépendance entre les travailleurs et constitue ainsi un facteur pouvant générer des conflits interpersonnels.

Les recensions de recherches effectuées par Basque, Zakorovotnaya et Bourcier (2014) et par Sugar (2014) sur les pratiques des concepteurs pédagogiques révèlent que les chercheurs se sont intéressés aux tâches les plus souvent réalisées par ces derniers, à leur processus de prise de décision, aux théories sous-tendant leurs décisions, à leurs conceptions de l'enseignement et de l'apprentissage, à leurs pratiques de collaboration, aux rôles qu'on leur attribue, aux différences entre les experts et les novices dans l'exercice du métier de même qu'aux compétences requises, acquises et à développer pour l'exercer. Aucune recherche portant sur les situations conflictuelles vécues par ces praticiens de la conception pédagogique et l'ensemble des autres acteurs engagés dans des projets de FAD n'a été recensée. Afin de contribuer à combler ce besoin de recherche, nous rapportons les résultats d'un sondage en ligne mené sur le sujet auprès de professionnels ayant participé à l'élaboration de formations à distance.

1. Cadre de référence

Dans les écrits en communication organisationnelle, le conflit en contexte de travail est défini en tant qu'une incompatibilité de buts, d'intérêts, de besoins, de perceptions ou de valeurs (Deutsch, 1973, cité dans Cormier, 2011). Il s'engage lorsqu'une partie perçoit que l'autre partie est sur le point de contrecarrer ses intérêts (Thomas et Kilman, 1974). Mastenbroek (1987, cité dans Cormier, 2011) distingue trois composantes au conflit : son objet, le pouvoir et l'émotion. L'objet du conflit correspond au contenu du conflit : il concerne la tâche elle-même, le processus ou encore la méthode appliquée pour réaliser la tâche. Les composantes du pouvoir et de l'émotion correspondent à ce qui est vécu dans le conflit. Le pouvoir, qui est présent à divers degrés dans toute relation, fait référence à « l'habileté à obtenir ce que l'on veut dans l'environnement compte tenu de ce qui est disponible » (Cormier, 2011, p. 11). Il détermine les approches que peuvent privilégier les parties impliquées pour dénouer le conflit. Quant à la composante de l'émotion, elle fait référence à « une constellation de réponses de forte intensité qui comportent des manifestations expressives, physiologiques et subjectives typiques » chez la personne en situation de conflit (Bloch *et al.*, 2002, p. 422).

Cormier (2011) différencie, d'une part, les conflits cognitifs centrés sur l'objet du conflit, dans lesquels les enjeux de pouvoir et les émotions sont relativement faibles et, d'autre part, les conflits relationnels dans lesquels le pouvoir et l'émotion jouent un rôle plus déterminant que l'objet du conflit. Les conflits interpersonnels peuvent évoluer en conflits relationnels quand ils mettent en cause les droits, les intérêts et les valeurs des individus. Ces conflits relationnels portent atteinte à l'identité provoquant des émotions comme le blâme, la colère ou des sentiments négatifs. Les effets négatifs de ce type de conflit sont nombreux : atteinte de manière réelle ou anticipée à l'intégrité professionnelle, psychologique, morale, physique ou financière, stress, blessure d'amour-propre, atteinte à l'estime de soi, liens brisés et établissement d'un climat de méfiance. Dans un conflit relationnel, la perception des différences entre les parties est stimulée au détriment des similitudes (Cormier, 2011). Les parties s'engagent dans un processus de compétition plutôt que de collaboration. S'il n'est pas démontré que les conflits relationnels

affectent la performance individuelle, ils peuvent toutefois agir négativement sur le climat organisationnel et le rendement des équipes (Cormier, 2011). Ils peuvent également se solder par une augmentation du taux de roulement des employés et engendrer des coûts financiers pour les organisations (Foucher et Thomas, 1991). Les conflits non gérés ou mal gérés risquent de renaître, d'absorber encore plus de temps de travail (Cormier, 2011; Thomas, 1992) et d'entraîner des coûts organisationnels et individuels.

Quant aux conflits cognitifs, des études montrent qu'ils peuvent avoir une incidence positive sur la performance des individus s'ils sont bien gérés (Cormier, 2011; Foucher et Thomas, 1991). Ils servent alors à la confrontation des idées et conduisent à l'adoption de décisions plus créatives et plus efficaces (Thomas, 1992). Ils peuvent également favoriser la créativité et l'innovation tout en suscitant une réflexion sur les rapports de pouvoir et les normes d'un groupe de travail (Coser, 1965; Cormier, 2011).

2. Méthodologie

La population visée dans notre sondage était constituée de professionnels ayant œuvré à au moins un projet de conception d'une FAD, et ce, peu importe le secteur d'emploi (scolaire, académique, entreprise, fonction publique). L'invitation à participer au sondage a été diffusée aux membres de deux associations professionnelles canadiennes, soit le REFAD¹ (Réseau d'enseignement et de formation à distance) qui compte 390 adresses courriel dans sa liste d'envoi et 500 relations dans son groupe *LinkedIn* ainsi que l'ACCP/CAID² (Association canadienne des conceptrices et concepteurs pédagogiques/*Canadian Association of Instructional Designers*) dont la liste d'envoi compte 350 adresses. Le message d'invitation a également circulé dans quelques autres groupes *LinkedIn* associés aux domaines de la FAD et de la technologie éducative, élargissant ainsi notre appel à des personnes œuvrant hors du Canada.

Au total, 80 personnes ont répondu anonymement au questionnaire diffusé dans le site de sondage en ligne *SurveyMonkey* entre le 21 octobre et le 23 novembre 2015. Ce questionnaire compte 23 questions, dont onze visant à brosser le profil socioprofessionnel des répondants et douze portant sur le thème principal de l'étude. Dans cet article, nous rapportons les résultats provenant des données obtenues aux questions portant sur (1) la fréquence de situations de désaccord³ vécues à titre de témoin et à titre personnel dans des projets de FAD et les objets sur lesquels elles ont porté, (2) les effets observés des situations de désaccord vécues et (3) la fréquence d'occurrence de cinq conditions de travail représentatives de la situation professionnelle des répondants susceptibles de conduire à des situations conflictuelles. Deux questions ouvertes concluaient le questionnaire, l'une invitant les répondants à décrire une situation conflictuelle spécifique vécue personnellement dans un projet de FAD et l'autre à ajouter librement tout autre commentaire concernant le sujet de l'étude.

Les rapports des statistiques descriptives générés dans l'outil *SurveyMonkey* ont servi à l'analyse des données quantitatives. Les données textuelles recueillies au moyen des questions ouvertes ont été soumises à une analyse de leur contenu par les deux auteurs de cet article selon la technique de l'analyse catégorielle appliquée de manière semi-émergente.

1 www.refad.ca

2 www.accp-caid.org

3 Le sujet abordé s'avère un sujet sensible. Il peut, en effet, être difficile d'admettre la présence de conflits dans le cadre de son travail, d'autant plus si on y a été impliqué. Dans le questionnaire, nous avons donc remplacé le terme « conflit » par celui de « désaccord » et celui de « situation conflictuelle » par celui de « situation de désaccord ».

3. Résultats

3.1 Profil socioprofessionnel des répondants

Les répondants sont majoritairement des individus de sexe féminin (60 %), âgés entre 35 ans et 55 ans (70 %), qui possèdent plus de 10 ans d'expérience dans le domaine de la formation (69 %) et ont participé à plus de 10 projets de FAD (56 %) ou à entre 6 et 10 projets (20 %). La majorité (74 %) détient un diplôme universitaire d'études supérieures (57 % de 2^e cycle et 23 % de 3^e cycle), les autres détenant un diplôme de 1^{er} cycle (16 %) ou d'études collégiales (4 %). À une question à réponses multiples portant sur leur domaine d'études, 54 % mentionnent avoir étudié en sciences de l'éducation, 46 % en technologie éducative, 23 % en FAD, 8 % en ingénierie, 7 % en gestion des ressources humaines et 8 % dans une autre spécialité de l'administration; près de la moitié (46 %) ont coché la case « autres » sans préciser le domaine d'études. Par ailleurs, 62 % ont signalé avoir suivi une formation continue en FAD, 57 % en technologie éducative, 55 % en conception pédagogique et 26 % en conseilance pédagogique, 17 % des répondants ont indiqué d'autres domaines tels que l'intelligence artificielle et les approches pédagogiques.

Deux questions leur ont été posées sur leur titre d'emploi, l'une portant sur leur titre actuel et l'autre sur le titre professionnel auquel ils s'identifient le plus. Les données rapportées au tableau 1 montrent la variété des titres d'emploi des répondants au moment du sondage. Les plus courants parmi les titres mentionnés dans le questionnaire sont ceux de conseiller en formation (17 %), concepteur pédagogique (17 %) et conseiller pédagogique (15 %), alors que les moins courants sont ceux de formateur (6 %) et de spécialiste en sciences de l'éducation (6 %). Le tiers des répondants (33 %) ont mentionné un autre titre que ceux apparaissant dans les choix de réponse, la majorité se rapportant à des postes administratifs, tels que président d'entreprise en e-learning, directeur du développement, gestionnaire de projets, gestionnaire de formation, directeur de formation et analyste d'affaires. Quelques-uns ont indiqué des titres de professeurs ou enseignants. Quant au titre d'emploi auquel ils s'identifient le plus, celui de concepteur pédagogique se classe au premier rang (24 %), suivi de celui de conseiller pédagogique (15 %). Le tiers des répondants (32 %) ont spécifié d'autres titres d'emploi que ceux fournis dans les choix de réponse, dont plusieurs se rapprochent des titres d'emploi inscrits dans le questionnaire, par exemple ceux de conseiller en apprentissage ou de conseillère en e-learning pour la catégorie « conseiller pédagogique », ceux de professeur, chargé de cours, formatrice et instructeur en ligne pour la catégorie « formateur », ceux d'ingénieur pédagogique et de concepteur multimédia pour la catégorie « concepteur pédagogique » et enfin ceux de spécialiste de la performance et de l'apprentissage des adultes et de spécialiste en formation pour la catégorie « spécialiste en sciences de l'éducation ». Plusieurs ont également mentionné des titres se rapportant à la catégorie que nous appelons « gestionnaire », tels que ceux de directrice formation, analyste d'affaires, directrice de développement de matériel pédagogique.

Les milieux de travail dans lesquels les répondants ont œuvré au cours de leur carrière incluent les milieux scolaires et académiques (78 %), les ministères ou organismes publics (31 %), les entreprises privées (40 %), les entreprises spécialisées en formation (30 %), les associations professionnelles (19 %) et les organismes communautaires (9 %).

Tableau 1

Titre d'emploi actuel et titre d'emploi auquel les répondants s'identifient le plus⁴

Titre d'emploi	Titre actuel		Titre auquel les répondants s'identifient le plus	
	N	%	N	%
Formateur	5	6	4	5
Conseiller pédagogique	13	15	12	15
Techno-pédagogue	6	8	9	12
Spécialiste en sciences de l'éducation	4	5	1	0
Conseiller formation	13	16	8	10
Concepteur pédagogique	13	16	19	24
Autre	26	33	25	32
TOTAL	79	99 %	78	98 %

Une question visait à identifier les rôles que les répondants ont assumés parmi ceux de « responsable », « conseiller » ou « exécutant » dans la réalisation de diverses tâches (tableau 2). Ils ne pouvaient cocher qu'un seul rôle pour chaque tâche, ce qui a posé problème pour une quinzaine de répondants ayant mentionné avoir assumé plus d'un rôle selon les projets. On peut toutefois considérer les réponses fournies par les répondants comme un indice du rôle qu'ils auraient le plus souvent assumé pour chacune des tâches. Pour l'ensemble des tâches, les répondants affirment avoir joué le plus souvent le rôle de « responsable » (55 %) ou de « conseiller » (32 %).

Tableau 2

Rôles des répondants dans diverses tâches dans des projets de formation à distance

Tâches	Rôles			Total Responsable et conseiller	N
	Responsable	Conseiller	Exécutant		
Analyse du besoin de formation	37 50 %	28 38 %	9 12 %	65 88 %	74
Identification et organisation de la matière	31 42 %	32 44 %	10 14 %	63 86 %	73
Relation avec les experts de la matière	49 68 %	18 25 %	5 7 %	67 93 %	72
Conception du scénario pédagogique	43 58 %	22 30 %	9 12 %	65 88 %	74
Conception du matériel de formation	35 48 %	27 37 %	11 15 %	62 85 %	73
Médiatisation	30 42 %	32 44 %	10 14 %	62 86 %	72
Gestion générale du projet	48 68 %	11 15 %	12 17 %	59 83 %	71
Gestion des ressources humaines	37 56 %	20 30 %	9 14 %	57 86 %	66

⁴ Dans l'ensemble des tableaux présentés dans cet article, tous les pourcentages ont été arrondis à l'unité près.

Tâches	Rôles			Total Responsable et conseiller	N
	Responsable	Conseiller	Exécutant		
Gestion des ressources matérielles	33 52 %	26 41 %	5 8 %	59 93 %	64
Gestion du budget	33 52 %	21 33 %	9 14 %	54 85 %	63
Gestion de l'échéancier	48 69 %	14 20 %	8 11 %	62 89 %	70

3.2 Perception du contexte de travail dans les projets de formation à distance

Près des deux tiers des répondants (65 %) estiment que les projets de FAD reçoivent un accueil mitigé dans les milieux de travail où ils ont œuvré (37 % parfois, 26 % souvent et 2 % très souvent). Une très grande majorité (95 %) estime avoir l'autonomie nécessaire pour réaliser leurs tâches (43 % souvent, 28 % très souvent et 24 % parfois). Cependant, 79 % d'entre eux perçoivent que leurs tâches sont ambiguës (57 % parfois, 19 % souvent et 3 % très souvent) et plus des deux tiers (70 %) estiment que leurs collègues ne comprennent pas leur rôle (44 % parfois, 22 % souvent et 4 % très souvent). En outre, 83 % de répondants partagent l'impression que leurs responsabilités chevauchent celles des autres acteurs impliqués dans les projets (50 % parfois, 24 % souvent et 9 % très souvent).

3.3 Situations de désaccord rapportées par les répondants

3.3.1 SITUATIONS DONT LES RÉPONDANTS ONT ÉTÉ TÉMOINS

Le tableau 3 rapporte, en ordre décroissant, les objets des situations de désaccord dont les répondants ont été témoins (sans y être personnellement impliqués) dans le cadre de projets de FAD selon leur fréquence. Ces données révèlent que des situations de désaccord portant sur onze des douze objets mentionnés dans le questionnaire ont été observées « parfois », « souvent » ou « très souvent » par une majorité de répondants (entre 69 % et 92 %). Seules les ambitions de carrière des uns et des autres n'ont jamais fait l'objet de désaccord pour plus de la moitié des répondants (53 %), mais l'ont été tout de même dans une bonne proportion (48 %). Le format médiatique de la formation, l'échéancier de travail et l'approche pédagogique à privilégier ont fait l'objet de désaccords observés par plus de 90 % des répondants. Tous les autres objets de désaccord ont été perçus par plus des deux tiers des répondants. Toutefois, la plupart des désaccords n'ont été observés que « parfois » par les répondants, et ce, dans une proportion plus grande ou similaire à « souvent » ou « très souvent » combinés.

Tableau 3

Objets des situations de désaccord dont les répondants ont été témoins dans des projets de formation à distance

Objets des situations de désaccord	Fréquence des situations					N total
	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	Total Parfois à très souvent	
Le format médiatique de la formation à privilégier	6 9 %	38 58 %	19 29 %	3 5 %	60 92 %	66
L'échéancier de travail	6 9 %	28 42 %	18 27 %	15 22 %	61 91 %	67
L'approche pédagogique à privilégier	6 9 %	37 56 %	18 27 %	5 8 %	60 91 %	66
La nature des tâches à réaliser	8 12 %	36 55 %	16 24 %	6 9 %	58 88 %	66
L'engagement des uns et des autres dans le projet	9 13 %	29 43 %	23 34 %	6 9 %	58 86 %	67
La détermination des tâches prioritaires	9 14 %	32 49 %	21 32 %	3 5 %	56 86 %	65
Les technologies à privilégier	9 13 %	35 52 %	17 25 %	6 9 %	58 86 %	67
La méthode de conception de la formation	10 15 %	35 54 %	16 25 %	4 6 %	55 85 %	65
Le vocabulaire utilisé dans la formation	14 21 %	27 40 %	22 32 %	5 7 %	54 79 %	68
Les valeurs privilégiées par les différents acteurs	14 21 %	27 40 %	20 30 %	6 9 %	53 79 %	67
Le vocabulaire utilisé pour communiquer entre eux	20 30 %	22 33 %	18 27 %	6 9 %	46 69 %	66
Les ambitions de carrière des uns et des autres	35 53 %	17 26 %	11 17 %	3 5 %	31 48 %	66

Dans la case « Autre », trois répondants ont précisé qu'il peut y avoir des désaccords relatifs au vocabulaire utilisé sans forcément qu'il y ait conflit (par exemple, dans le cas fréquent, selon un répondant, de l'utilisation d'un mot « *qui ne désigne pas une même réalité pour tout le monde* »). Toutefois, un autre répondant affirme avoir été témoin d'un désaccord entre un réviseur linguistique et un expert de contenu « *dans le choix du vocabulaire utilisé dans la discipline* » ou « *dans la façon d'approcher un thème à l'étude* ». Un autre encore rapporte que « *la ligne de pouvoir* » peut susciter des désaccords au sein des équipes, citant le cas d'un expert de contenu « *qui ne voulait surtout pas discuter de pédagogie parce qu'il n'y connaissait rien* ».

3.3.2 SITUATIONS DANS LESQUELLES LES RÉPONDANTS ONT ÉTÉ PERSONNELLEMENT IMPLIQUÉS

Le tableau 4 classe en ordre décroissant les objets des situations de désaccord dans lesquelles les répondants ont signifié avoir été personnellement impliqués dans le cadre de projets de FAD selon leur fréquence. Les résultats diffèrent relativement peu de ceux obtenus à la question sur les situations dont

ils ont été témoins. Des situations de désaccord portant sur l'ensemble des objets mentionnés dans le questionnaire ont été vécues « parfois », « souvent » ou « très souvent » par les répondants. De 41 % à 91 % et, dans une large mesure, 60 % et plus des répondants ont été impliqués dans des situations de désaccord portant sur ces objets. Seules les ambitions de carrière des uns et des autres n'ont jamais fait l'objet de situations de désaccord vécues par plus de la moitié des répondants (59 %), mais là également elles l'ont été tout de même dans une bonne proportion (41 %). Toutefois, les répondants ont indiqué que la plupart de ces situations n'auraient été vécues que « parfois » plutôt que « souvent » ou « très souvent » combinés. L'échéancier de travail vient au premier rang des objets des situations conflictuelles, suivi de l'approche pédagogique à privilégier, de la méthode de conception de la formation et du format médiatique de la formation.

Tableau 4

Objets des situations de désaccord les plus fréquemment rapportées dans lesquelles les répondants ont été personnellement impliqués

Objets des situations de désaccord	Fréquence des situations					N Total
	Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	Total Parfois à très souvent	
L'échéancier de travail	6 9 %	31 46 %	22 33 %	8 12 %	61 91 %	67
L'approche pédagogique à privilégier	7 11 %	37 56 %	20 30 %	2 3 %	59 89 %	66
La méthode de conception de la formation	11 17 %	39 60 %	14 22 %	1 2 %	54 84 %	65
Le format médiatique de la formation à privilégier	11 17 %	40 61 %	10 15 %	5 8 %	55 84 %	66
La détermination des tâches prioritaires	12 18 %	32 48 %	20 30 %	2 3 %	54 81 %	66
La nature des tâches à réaliser	13 19 %	34 51 %	19 28 %	1 1 %	54 80 %	67
L'engagement des uns et des autres dans le projet	14 21 %	33 49 %	15 22 %	5 7 %	53 78 %	67
Les technologies à privilégier	15 22 %	36 54 %	12 18 %	4 6 %	52 78 %	67
Les valeurs privilégiées par les différents acteurs	21 31 %	28 41 %	17 25 %	2 3 %	47 69 %	68
Le vocabulaire utilisé dans la formation	23 35 %	23 35 %	16 24 %	4 6 %	43 65 %	66
Le vocabulaire utilisé pour communiquer entre eux	27 40 %	20 30 %	14 21 %	6 9 %	40 60 %	67
Les ambitions de carrière des uns et des autres	40 59 %	18 26 %	8 12 %	2 3 %	28 41 %	68

Dans la case « Autre », un répondant rapporte avoir vécu des situations de désaccord dans un projet impliquant des partenaires de différentes cultures et ayant des visions différentes du projet. Trois soulignent en avoir vécues relativement aux technologies utilisées. Dans un cas, le service des technologies de l'information craignait pour la sécurité des réseaux si des modules d'extension (*plug-in*) étaient utilisés. Dans un autre cas, les responsables de la médiatisation s'ingéraient dans des tâches de nature pédagogique. Un autre répondant a observé que le logiciel choisi initialement pour une activité d'apprentissage s'avérait trop coûteux aux yeux de l'institution. Encore un autre mentionne avoir vécu également des désaccords de nature pédagogique, cette fois entre l'équipe de conception et l'équipe en charge du tutorat des apprenants à distance.

Par ailleurs, 47 sondés ont répondu à la question ouverte les invitant à décrire en quelques lignes une situation de désaccord spécifique dans laquelle ils ont été impliqués. Le tableau 5 présente les objets sur lesquels les situations décrites ont porté.⁵ Ceux-ci ont été identifiés au moyen d'une analyse catégorielle effectuée en reprenant les objets identifiés dans les questions précédentes relatives à la fréquence des situations conflictuelles observées et vécues et en y ajoutant deux objets ayant émergé durant le codage, à savoir « le mode de diffusion de la formation » et « les rôles et l'expertise des acteurs ». Il est à noter qu'une même situation conflictuelle peut porter sur plusieurs objets.

Tableau 5

Objets des situations de désaccord décrites par les répondants à la question : « Pouvez-vous décrire en quelques lignes une situation de désaccord (ou une situation de conflits) dans laquelle vous avez déjà été impliqué(e) dans un projet de formation à distance ? »

Objets des situations de désaccord décrites par les répondants	Nombre de situations N = 44
Les rôles et l'expertise des acteurs	20
L'échéancier de travail	13
L'approche pédagogique à privilégier	10
La méthode de conception de la formation	9
L'engagement des uns et des autres dans le projet	8
Le mode de diffusion de la formation	4
Les ambitions de carrière des uns et des autres	3
Le format médiatique de la formation à privilégier	2
Les technologies à privilégier	1

Les **rôles et l'expertise des acteurs** engagés dans les projets de FAD ont fait l'objet de près de la moitié des situations décrites (20) par les répondants. Parmi ceux-ci, quelques-uns déplorent globalement des lacunes dans la répartition des tâches et des rôles et le dédoublement des tâches au sein des équipes. Toutefois, la plupart rapportent des situations impliquant des conflits entre des catégories spécifiques d'acteurs. Ils évoquent le plus souvent des situations où il y a un manque de reconnaissance du rôle des acteurs pédagogiques (concepteurs, ingénieurs ou conseillers pédagogiques, technopédagogues, etc.) de la part des experts de contenu (formateurs, professeurs, enseignants, experts du domaine, etc.). Ces derniers n'ont généralement pas de formation en pédagogie ni en ingénierie pédagogique, ce qui conduit à des situations où l'expert « *veut tout faire tout seul* », ou encore où il propose des scénarios pédagogiques jugés inappropriés par l'acteur pédagogique dont le travail n'est pas reconnu ou accepté, tel que l'expriment ces témoignages :

⁵ Trois situations ont été retirées de l'analyse, celles-ci n'ayant pu être interprétées.

C'est souvent une question de compréhension entre l'expert en contenu et l'expert en pédagogie. Chacun a le désir de voir son expertise reconnue et respectée.

J'ai l'impression que mes questions et mes interventions sont perçues comme des menaces, alors qu'elles sont plutôt des tentatives de ma part de comprendre les intentions pédagogiques et la façon de travailler de ce professeur. Son insécurité le pousse à vouloir contrôler toutes les étapes du travail, incluant la façon dont je dois accomplir les tâches que j'ai pourtant l'habitude faire depuis des années. [...] je me rends compte que je représente une "terre inconnue" que ce professeur ne veut pas ou n'a pas le temps d'explorer.

L'expert de contenu [...] se croit l'expert en moyens d'enseignement, résultat, beaucoup de perte de temps qui au final démontre le manque de compétences et d'expérience de l'expert. Le travail est à refaire depuis le début.

Un prof a fait faire mon travail par des étudiants, les considérant aussi compétents que moi pour définir des approches pédagogiques.

D'autres situations rapportées concernent des frictions entre d'autres acteurs impliqués dans les projets. Un conseiller pédagogique rapporte avoir été « forcé » d'ignorer « les fautes d'orthographe et de grammaire dans le contenu (texte, images, enregistrements...) [...] après les avoir signalées ». Un autre indique qu'une situation conflictuelle fréquente « oppose le réviseur et l'expert [de contenu] », ce dernier se sentant « jugé parce que son travail est remis en question et le réviseur se sent incompris parce qu'on ne tient pas toujours compte de son avis ». Deux autres répondants signalent une collaboration difficile entre les acteurs pédagogiques et les acteurs technologiques (services des technologies de l'information, équipe informatique).

Par ailleurs, certaines situations rapportées révèlent les limites du pouvoir décisionnel et du pouvoir d'action des acteurs pédagogiques, tel que l'illustre celle-ci :

Un projet [...] débute toujours sur un accord entre les différents acteurs du projet sur les deadlines qui ne sont pourtant souvent pas respectées par les enseignants [...]. Dans ce type de situation, mon seul pouvoir est la relance (j'ai donc à ce moment-là l'impression que je m'éloigne de mes missions – j'envoie des mails et des mails, j'appelle aussi [...]). Si je n'obtiens toujours pas de réponse, le dossier est renvoyé au bout d'un certain temps au niveau supérieur hiérarchiquement. Les enseignants se sentent alors obligés de reprendre le travail...d'autres abandonnent, mais c'est plus rare.

D'autres répondants rapportent que certains acteurs à qui l'on confie des responsabilités ne possèdent pas l'expérience ainsi que les connaissances ou les compétences requises pour assurer la bonne marche du projet, tel ce gestionnaire du projet qui, selon un répondant, « manquait d'expérience (méconnaissance du processus, insécurité, essais et erreurs...) et d'aptitudes à gérer une équipe ».

L'ensemble des situations rapportées ayant pour objet les rôles ou l'expertise des acteurs d'un projet de FAD implique, comme le souligne un répondant, qu'« il faut bien définir les rôles de chacun dès le départ », tout en reconnaissant que « cela ne donne pas toujours les résultats escomptés ».

Ajoutons que plusieurs des commentaires, fournis librement à la question ouverte finale du questionnaire par des répondants, démontrent également que le manque de reconnaissance de l'expertise spécifique des divers acteurs engagés dans les projets ainsi que les limites de leur pouvoir sont l'objet d'inconfort et d'un sentiment d'incompréhension et de frustration, comme l'exprime cette remarque : « c'est très frustrant de constater que les gens remettent en question votre travail sans avoir une vision globale du projet ».

L'**échancier de travail**, qui est au premier rang des objets des situations de désaccord dans lesquelles les répondants ont été les plus fréquemment impliqués (tableau 4), vient au deuxième rang des objets à l'origine de situations conflictuelles spécifiquement décrites par les répondants (tableau 5). Il s'agit d'un objet également évoqué dans les commentaires fournis à la dernière question ouverte du questionnaire. Ces situations mettent en évidence des attentes démesurées quant au temps requis pour réaliser le travail, de sorte que les échanciers sont trop serrés, les acteurs du projet sont sursollicités et la qualité du travail s'en trouve menacée :

There were unreasonable expectations about what could be produced in the time frame allowed. There were also concerns that the quality would be compromised.

Trop souvent, l'échancier m'est imposé sans que j'aie un seul mot à dire puis malgré le fait que ce ne soit réaliste ni atteignable, je dois me conformer et faire des miracles afin de le rencontrer.

La méconnaissance des processus et des tâches à mettre en œuvre dans les projets tant chez les demandeurs de formations à distance que chez les acteurs les concevant et les réalisant expliquerait en partie pourquoi les échanciers sont difficiles à planifier et à respecter :

Le demandeur pense que le projet pourra être réalisé en quelques semaines sans avoir pleinement connaissance de toutes les étapes et ressources impliquées.

[Les désaccords] sont généralement liés à une compréhension très limitée des administrateurs des notions de base en conception pédagogique (ex. processus ADDIE⁶). Les budgets et les attentes sont toujours complètement disproportionnés.

L'arrivée de nouveaux acteurs en cours de projet peut aussi devenir une source de conflit lorsque ces derniers veulent « réaliser les étapes autrement ou changer les décisions qui ont été convenues », remarque un autre répondant. De même, l'interdépendance entre les tâches des différents acteurs fait en sorte que l'absence temporaire d'un collègue ou le retard pris par l'un des acteurs du projet dans son travail peut entraver celui des autres et nuire au respect de l'échancier, comme en témoigne ce commentaire : « un des consultants externes engagés tarde à fournir ses livrables affectant ainsi mon travail et le respect des délais du projet ».

L'**engagement des uns et des autres dans le projet** est un objet de désaccord se retrouvant souvent conjugué à celui de l'échancier dans les situations décrites par les répondants, sans doute du fait que le faible engagement de certains acteurs dans un projet va souvent de pair avec le temps qu'ils y consacrent. Huit des dix situations spécifiques de ce type décrites par les répondants concernent le manque de disponibilité des experts de contenu, en particulier des professeurs et des enseignants, ceux-ci ayant déjà une lourde charge de travail en dehors du projet et ne réalisant souvent pas la complexité et l'ampleur du travail qu'ils auront à réaliser, comme ces exemples l'illustrent :

Les enseignants acceptent des projets sans se poser en amont la question : est-ce que j'aurai le temps de m'y consacrer ? D'autres mésestiment également le travail à réaliser pensant pouvoir faire un copier/coller de leurs cours magistraux vers un projet à distance.

Un professeur sollicite ma collaboration pour le développement d'un cours, mais n'a pas terminé son processus de réflexion quant à la nature du travail à faire. Il est

⁶ L'acronyme ADDIE fait référence à la méthode classique de design pédagogique incluant les activités suivantes : Analyse – Design – Développement – Implantation – Évaluation.

aussi occupé par plusieurs projets et ne consacre pas le temps qu'il faudrait pour réfléchir convenablement à ce cours.

Selon un gestionnaire de formation, le temps d'implication des experts de contenu dans un projet est « *souvent sous-estimé dans des projets de formation à distance* », ce qui a pour résultat, ajoute-t-il, qu'« *on se fait reprocher d'avoir un temps de conception et de validation trop long* ». Comme le fait remarquer un autre répondant dans un commentaire libre à la fin du questionnaire, les projets « *sont parfois très longs à prendre forme et cela peut occasionner une démotivation de la part des experts [de contenu]. Il peut alors survenir des tensions dans l'équipe à ce sujet* ».

Le faible engagement des experts de contenu dans un projet peut aussi résulter d'un manque d'intérêt pour la FAD. Un répondant relève le cas d'un professeur s'étant « *fait imposer un cours à distance qu'il ne veut pas* », ce qui a agi sur « *la motivation des différents acteurs [qui était] à la baisse avant même de débiter le projet* ».

Comme rapporté au tableau 4, l'**approche pédagogique à privilégier** est le deuxième objet de situations de désaccord dans lesquelles les répondants sont le plus fréquemment impliqués. Il se trouve au troisième rang des objets à l'origine des situations conflictuelles décrites par les répondants (tableau 5). Les désaccords à ce sujet se manifestent surtout entre les acteurs pédagogiques et les experts de contenu, mais aussi entre d'autres acteurs. Parfois, c'est l'absence de préoccupation de nature pédagogique qui pose problème, comme le souligne un répondant déplorant des « *méthodes de gestion sans approche pédagogique* ». Dans d'autres cas, les acteurs ne s'entendent pas sur l'approche pédagogique à adopter, tel le cas d'un « *intervenant qui remettait en question l'approche pédagogique à chaque réunion [et] tentait de forcer sa vision qui consistait à répliquer l'approche utilisée pour la formation en présentiel* ». Dans un autre cas, l'expert de contenu « *refusait l'approche constructiviste demandée par l'établissement* » et dans un autre, il voulait « *déterminer le scénario pédagogique... rendant la formation une simple séance d'information* ». Dans un commentaire fourni à la dernière question ouverte du questionnaire, un conseiller pédagogique résume ainsi le défi que représente sa tâche dans ses interactions avec les experts de contenu portant sur l'approche pédagogique :

J'ai noté qu'un expert pense être le spécialiste dans son domaine ou dans sa discipline sans vraiment l'être en termes de conception pédagogique. Il y a parfois tout un gouffre entre ce que l'expert connaît et comment il peut rendre accessibles ses connaissances dans une formation à distance. Cela peut entraîner des désaccords sur les stratégies d'apprentissage à mettre en place et c'est là qu'un conseiller pédagogique d'expérience doit avoir recours à toutes ses ressources internes pour bien guider l'expert dans la démarche de conception. Cela prend parfois beaucoup de tact pour ne pas se mettre à dos son expert de contenu en cours de projet.

Au troisième rang des objets de situations de désaccord dans lesquelles les participants ont été impliqués (tableau 4), se trouve la **méthode de conception de la formation** qui compte aussi parmi les objets de situations spécifiques les plus décrites par les répondants (à savoir au quatrième rang, tableau 5). Cet objet est également évoqué dans certains commentaires fournis à la dernière question ouverte. Tel que déjà mentionné, plusieurs acteurs impliqués dans les projets de FAD ne connaîtraient pas les processus à mettre en œuvre et, conséquemment, ne percevraient pas la complexité du travail à faire : « *les collègues ne comprennent pas toujours tout ce que ça prend pour avoir un programme de formation solide et la complexité du travail* ». D'autres répondants observent une tendance à vouloir négliger certaines étapes du processus, comme le signale ce conseiller en formation : « *l'importance de la phase de conception est souvent une étape difficile à faire comprendre aux experts de contenu. Ils veulent très souvent 'passer à l'action' sans même avoir déterminé le but de la formation et les objectifs d'apprentissage* ».

Enfin, d'autres objets de situations conflictuelles sont évoqués dans les commentaires fournis librement à la fin du questionnaire. Ainsi, un répondant perçoit l'expression de résistances lorsque les projets de FAD sont imposés par la direction : « *Il y a toujours une sorte de stéréotype dans le jugement organisationnel [envers la FAD] et une résistance au changement institutionnel qui, mal gérée, peut ruiner tout le projet* ». Un autre répondant remarque que bien que les situations conflictuelles soient « *très variées [...] un élément central est la position et le type de gestion que la structure administrative adopte* ».

3.4 Effets des situations de conflit

Les répondants reconnaissent que les situations de conflit peuvent avoir la plupart du temps des effets positifs. En effet, comme le révèlent les résultats rapportés au tableau 6, ils estiment en majorité que ces situations permettent, à des fréquences allant de « parfois » à « très souvent », d'améliorer leur performance (85 %) ainsi que le processus décisionnel (96 %) et de clarifier les objectifs du projet ainsi que les rôles des acteurs (98 %). Ils observent aussi que ces situations favorisent l'expression d'une plus grande créativité chez les acteurs du projet (95 %).

Quant aux effets négatifs, ils seraient manifestes aux yeux d'une moins grande proportion de répondants. Il n'en reste pas moins que, selon les trois quarts des répondants (75 %), les situations de désaccord détériorent leurs relations de travail. Les deux tiers (65 %) reconnaissent qu'elles les démotivent. Toutefois, près des deux tiers des répondants (64 %) estiment que les situations de désaccord ne remettent « jamais » en question leur identité professionnelle et plus de la moitié (56 %) indiquent qu'elles ne portent « jamais » atteinte à leur estime personnelle.

Tableau 6

Effets positifs et négatifs perçus des situations de désaccord selon leur fréquence

Effets des conflits		Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	Total Parfois à très souvent	N Total
Effets positifs	Ces situations permettent de clarifier les objectifs du projet et les rôles des acteurs.	2 3 %	23 34 %	31 46 %	12 18 %	66 98 %	68
	Ces situations favorisent l'expression d'une plus grande créativité.	3 4 %	32 47 %	29 43 %	4 6 %	65 96 %	68
	Ces situations permettent d'améliorer le processus décisionnel.	4 6 %	33 49 %	25 37 %	6 9 %	64 95 %	68
	Ces situations contribuent à améliorer ma performance.	10 15 %	31 46 %	21 31 %	5 8 %	57 85 %	67

Effets des conflits		Jamais	Parfois	Souvent	Très souvent	Total Parfois à très souvent	N Total
Effets négatifs	Ces situations détériorent mes relations de travail.	17 26 %	40 60 %	9 13 %	1 2 %	50 75 %	67
	Ces situations me démotivent.	24 36 %	34 51 %	6 9 %	3 5 %	43 65 %	67
	Ces situations portent atteintes à mon estime personnelle.	37 56 %	23 35 %	6 9 %	0 0 %	29 44 %	66
	Ces situations remettent en question mon identité professionnelle.	42 64 %	19 29 %	4 6 %	1 2 %	24 37 %	66

4. Discussion

Les résultats de notre sondage mené auprès de personnes ayant joué divers rôles dans des projets de FAD lèvent un voile sur les situations de désaccord susceptibles de se présenter dans ce type de projets, celles-ci pouvant mener à des conflits ouverts au sein des équipes de travail. La complexité de ces projets exige une forte interdépendance dans le travail réalisé par les uns et les autres, ce qui serait propice, selon Cormier (2011), à l'émergence de conflits. Nos résultats révèlent un ensemble d'objets sur lesquels des désaccords ont été observés et vécus, ce qui laisse penser qu'une telle conjoncture est susceptible de se produire.

Les études menées sur les pratiques des concepteurs pédagogiques démontrent que peu importe le type d'organisations dans lesquelles ils œuvrent, ceux-ci exercent des rôles multiples (Liu, Kishi et Rhodes, 2007). Les résultats de notre sondage indiquent qu'il y a également ambiguïté sur leur rôle (exécutant, conseiller, responsable), que les rôles de l'ensemble des membres des équipes sont souvent insuffisamment clarifiés, qu'il y a chevauchement et dédoublement de leurs tâches, que leur expertise est peu reconnue de leurs collègues, voire contestée, et que, pour certains d'entre eux, leur pouvoir décisionnel s'avère limité.

En outre, le manque de connaissance portant sur le processus d'élaboration des formations à distance chez certains acteurs des projets conduit à l'adoption d'échéanciers souvent très serrés, voire irréalistes, et à une sous-estimation du temps nécessaire pour réaliser les projets. Cette situation se traduit aussi par une planification déficiente des ressources humaines et financières requises. Elle peut agir négativement sur l'engagement et la motivation des acteurs du projet. La méconnaissance des processus expliquerait aussi la difficulté à déterminer les tâches prioritaires et leur nature. Elle peut également soulever des problèmes de communication parce que les acteurs du projet ne partagent pas un langage commun.

La connaissance insuffisante des processus à mettre en œuvre et des tâches à réaliser pour optimiser la qualité des formations à distance tant sur le plan pédagogique que sur le plan médiatique est ainsi évoquée par plusieurs répondants en tant qu'un vecteur majeur de situations pouvant mener à des conflits. Ces résultats rejoignent un constat rapporté par plusieurs chercheurs (Brigance, 2011; Corbeil et Corbeil, 2013; Hodell, 2013; Liu, Kishi et Rhodes, 2007; Potvin *et al.*, 2014; Richardson *et al.*, 2019; Schwier et Wilson, 2010; Solomonson, 2008; You et Teclehaimanot, 2010). Ceux-ci rapportent des difficultés pouvant survenir dans les relations entre les experts de contenu et les professionnels de la conception pédagogique, de même qu'une méconnaissance du rôle et des tâches que ces derniers peuvent assumer pour relever les défis posés par le développement d'environnements numériques d'apprentissage.

Une majorité de répondants indiquent que les situations conflictuelles qu'ils ont observées et vécues détériorent leurs relations de travail et les démotivent, mais relativement peu d'entre eux rapportent qu'elles mettent en doute leur estime d'eux-mêmes et leur identité personnelle et professionnelle. D'ailleurs, les conflits n'ont pas nécessairement que des effets négatifs (Coser, 1965; Cormier, 2011), ce que la grande majorité des répondants reconnaît. Ces derniers estiment que les conflits peuvent, en effet, inciter les acteurs du projet à clarifier les objectifs du projet et leurs rôles ainsi qu'à améliorer leur performance et le processus décisionnel tout en favorisant l'expression d'une plus grande créativité. Ces conclusions rejoignent celle formulée par Coser (1965), à l'effet que les conflits « favorisent le réajustement des normes de groupe et des rapports de pouvoir à l'intérieur du groupe, conformément aux besoins ressentis par les membres individuels » (p. 493).

Pour ce faire cependant, les conflits doivent être bien gérés en choisissant d'adopter l'approche la mieux adaptée au contexte des conflits parmi les cinq recommandées par Thomas et Kilman (1974), à savoir celles de l'accommodement, de la compétition, de l'évitement, de la collaboration ou du compromis. Adopter une approche non adaptée au contexte du conflit ou mal gérer le conflit comporte des risques à ne pas minimiser (Cormier, 2011). Or, des résultats de notre sondage, que nous n'avons pu rapporter dans cet article, faute d'espace, révèlent que les répondants ne distinguent pas les approches de gestion de conflits les plus adaptées aux divers types de situations conflictuelles pouvant se produire en contexte de travail. Ils tendent à privilégier la collaboration en toutes circonstances. Si cette approche ne convient pas à la situation conflictuelle, elle présente le risque de voir les collaborateurs confondre collaboration et manipulation et d'assister à l'adoption de « routines défensives » de la part des collaborateurs (Argyris et Schön, 2002, cité dans Cormier, 2011). En outre, elle exige beaucoup de temps et de disponibilité chez les acteurs impliqués, alors que nos résultats révèlent que le temps semble échapper à une majorité d'entre eux, compte tenu des échéanciers trop serrés des projets, et que l'engagement des acteurs du projet nécessaire à une bonne collaboration n'est pas toujours au rendez-vous.

5. Conclusion

La FAD se répand depuis quelques années de manière marquée dans les milieux d'éducation et de formation. Les résultats de notre sondage révèlent un potentiel relativement élevé de situations conflictuelles pouvant se manifester au sein des équipes engagées dans des projets d'élaboration de FAD, ce qui peut compromettre la qualité de leurs productions. Il n'est pas certain que les milieux de travail dans lesquels sont élaborées des formations à distance soient suffisamment sensibilisés à cette réalité à l'heure actuelle. Aussi, nous pensons qu'il conviendrait de sensibiliser les milieux de travail à la complexité des projets de formation à distance et aux moyens d'assurer leur succès par une démarche d'ingénierie pédagogique et de gestion de projet bien menée. Il semble bien que l'expertise dans le domaine de l'ingénierie pédagogique, fondée sur des travaux menés depuis plus de 60 ans par de nombreux chercheurs et ayant conduit à fonder la discipline de la technologie éducative, ne soit pas encore suffisamment connue et exploitée. Ces chercheurs ont développé une riche base de connaissances et une diversité d'outils conceptuels, méthodologiques et technologiques qui peuvent soutenir le travail d'ingénierie pédagogique des formations à distance et en optimiser leur qualité pédagogique. Il serait dans l'intérêt des acteurs des projets de FAD et des milieux de travail dans lesquels ils œuvrent, de reconnaître cette expertise, de la valoriser et de s'en servir pour améliorer les pratiques. Il y aurait lieu également de les sensibiliser aux différents objets susceptibles de générer des conflits dans ces projets et de soutenir le développement de leurs compétences en collaboration interprofessionnelle et en gestion de projets et de conflits.

Notre recherche constitue une première exploration de la question délicate des conflits pouvant survenir au sein des équipes engagées dans les projets d'élaboration de FAD. Il est possible que le terme de « désaccord » que nous avons choisi d'utiliser dans la formulation de plusieurs questions du sondage plutôt que celui de « conflit » ait eu une influence à la hausse dans les réponses portant sur la fréquence des situations vécues et observées, les désaccords ayant pu être perçus moins problématiques que les conflits. On ne peut savoir si l'usage du mot « conflit » aurait eu l'effet inverse. Une recherche future utilisant le mot « conflit » et fournissant une définition du terme pourrait permettre de nuancer nos résultats. Quoi qu'il en soit, les commentaires fournis par nos répondants et les descriptions qu'ils font de situations personnelles vécues montrent qu'une variété de situations pouvant être assimilées à des situations conflictuelles à divers degrés sont manifestes au sein des équipes.

Les répondants à notre sondage occupaient des titres et des fonctions variés, certains relevant de la sphère pédagogique, d'autres de la sphère médiatique ou de la sphère administrative. Des croisements entre les fonctions occupées par les répondants et leurs réponses aux questions portant sur les situations conflictuelles seraient à effectuer, idéalement avec un nombre plus élevé de répondants, afin de mieux discerner les vécus spécifiques à chaque fonction. De même, nous n'avons pas effectué de croisement entre les données pour vérifier si le sexe, le milieu de travail et le rôle des répondants exercent une influence sur les réponses fournies. Il serait intéressant de procéder à une telle analyse dans une recherche future. En outre, une recherche portant sur la manière dont les situations conflictuelles observées et vécues ont été gérées et résolues dans les milieux de travail et sur le degré de satisfaction des acteurs face aux approches employées serait une autre piste à explorer. Enfin, des recherches portant sur le développement d'outils de soutien au développement de compétences en collaboration interprofessionnelle et en gestion de conflits destinés spécifiquement aux acteurs engagés dans des projets de FAD pourraient être utiles à l'amélioration des pratiques en ce domaine.

Références

- Basque, J., Zakorovotnaya, M. et Bourcier, N. (2014). *Où en est la recherche menée auprès de concepteurs pédagogiques?* Communication au colloque 2014 de la CIRT@, Sherbrooke, Canada, 15-16 octobre 2014. Récupéré du répertoire en ligne R-Libre : <https://r-libre.telug.ca/1718/>
- Bloch, H., Dépret, É., Gallo, A., Garnier, P., Gineste, M.-D., Leconte, P., Le Ny, J. F., Postel, J., Reuchlin, M. et Casalis, D. (dir.). (2002). *Dictionnaire fondamental de la psychologie*. Paris : Larousse.
- Brigance, S. K. (2011). Leadership in online learning in higher education: why instructional designers for online learning should lead the way. *Performance Improvement*, 50(10), 43-48.
- Corbeil, J. R. et Corbeil, M. E. (2013). What do instructional technologists do? The discipline as defined by educational technology practitioners. *Issues in Information Systems*, 14(2), 336-345.
- Cormier, S. (2011). *Dénouer les conflits relationnels en milieu de travail*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec. Collection Communication. Groupes et organisations.
- Coser, L.A. (1965). Les fonctions des conflits sociaux. Dans A. Lévy (dir.), *Psychologie sociale : Textes fondamentaux anglais et américains* (pp. 493-497). Paris, France : Dunod.
- Foucher, R. et Thomas, K. W. (1991). La gestion des conflits. Dans R. Tessier et Y. Tellier (dir.), *Changement planifié et développement des organisations*, Tome 6 (pp. 75-170). Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Hodell, C. (2013). *SMEs from the ground up: A no-nonsense approach to trainer-expert collaboration*. Alexandria, VA: American Society for Training & Development.
- Liu, M., Kishi, C. et Rhodes, S. (2007). Strategies and heuristics for novice instructional designers as they work with faculty content experts in a university setting. In M. Keppel (Ed.), *Instructional Design: Case Studies in Communities of Practice* (pp. 36-67). Hershey, PA : IGI Global.
- Potvin, C., Power, M. M. et Ronchi, A. (dir.). (2014). *La formation en ligne : Les conseillers et ingénieurs pédagogiques*. Québec, Canada : Presses de l'Université Laval.

- Richardson, J. C., Ashby, I., Alshammari, A. N., Cheng, Z., Johnson, B. S., Krause, T. S., Lee, D., Randolph, A.E. et Wang, H. (2019). Faculty and instructional designers on building successful collaborative relationships. *Educational Technology & Research Development*, 67, 855-880.
- Schwier, R. et Wilson, J. (2010). Unconventional roles and activities identified by instructional designers. *Contemporary Educational Technology*, 1(2), 134-147.
- Solomonson, W. L. (2008). Toward fluent instructional design in the context of people. *Performance Improvement*, 47(7), 12-19.
- Sugar, W. (dir.). (2014). *Studies of ID practices: A review and synthesis of research on ID current practices*. New York, NY : Springer.
- Thomas, K. W. (1992). Conflict and conflict management: Reflections and update. *Journal of organizational behavior*, 13(3), 265-274.
- Thomas, K. W. et Kilman, R. H. (1974). *Thomas Kilman conflict mode instrument*. Tuxedo, NY : XICOM.
- You, P. et Teclehaimanot, B. (2010). Instructional designers' role in assisting instructors in the implementation of best practices in distance learning course design and delivery in higher education: Instructors' perspectives. Dans J. Sanchez et K. Zhang (dir.), *Proceedings of E-Learn 2010 - World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 857-865). Orlando, Florida, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Récupéré du site LearnTechLib : <https://www.learntechlib.org/noaccess/35656/>

L'usage de la vidéo 360° dans la formation des enseignants pour « entrer » virtuellement en classe

The use of 360° video in teacher education to virtually "enter" in the classroom

El uso de vídeo de 360° en la formación de docentes para "entrar" virtualmente en el aula

Lionel Roche, Ph. D.
Université Clermont Auvergne, Laboratoire ACTé, France
lionel.roche@uca.fr

Cathy Rolland, Maître de conférences
Université Clermont Auvergne, Laboratoire ACTé, France
cathy.rolland@uca.fr

RÉSUMÉ

L'étude présentée vise à saisir le potentiel formatif de la vidéo 360° en formation des enseignants, utilisée comme support pour l'analyse de l'intervention professionnelle en Éducation Physique (EP). Elle porte sur l'analyse de l'activité de visionnage par un étudiant d'une séquence vidéo de classe en EP et vise à comprendre l'expérience qu'il en fait. Les résultats montrent que l'exploitation de la vidéo s'accompagne d'une construction de connaissances d'intervention nouvelles et d'expériences immersives proches de celles vécues en situations de classe réelles, dans lesquelles l'étudiant s'engagerait dans une activité de co-intervention avec l'enseignant visionné. Ils révèlent une valence formatrice de l'usage de telles ressources numériques, qui reste à approfondir avec l'étude d'autres cas.

Mots-clés : formation des enseignants, éducation physique, activité d'intervention, vidéo 360°, expérience immersive, connaissances incarnées

ABSTRACT

The study aims to understand the formative potential of 360° video in teacher education, used to support professional intervention in Physical Education (*Éducation Physique* or EP). It focuses on analysing a student's viewing activity of a classroom video sequence in EP and aims to describe the student's experience. The results show that the use of 360° video is accompanied by the construction of new intervention knowledges and immersive experiences close to those experienced in real classroom situations, in which the student would engage in a co-intervention activity with the teacher being viewed. They reveal a formative valence of using such digital resources, which remains to be deepened with the study of other cases.

Keywords: teacher education, physical education, intervention activity, 360° video, immersive experience, embodied knowledge

RESUMEN

El estudio tiene por objetivo comprender el potencial formativo del vídeo de 360° en la formación de docentes, utilizado como apoyo al análisis de la intervención profesional en la Educación Física (*Éducation Physique* o EP). Se centra en el análisis de la actividad de visionado de una secuencia de vídeo de clase en la educación física por parte de un estudiante y tiene como objetivo describir la experiencia del estudiante en la misma. Los resultados muestran que el uso del vídeo va acompañado de la construcción de nuevos conocimientos de intervención y experiencias de inmersión cercanas a las experimentadas en situaciones reales de clase, en las que el estudiante participaría en una actividad de cointervención con el profesor visionado. Revelan una valencia formativa de la utilización de esos recursos digitales, que queda por profundizar con el estudio de otros casos.

Palabras clave: formación de docentes, educación física, actividad de intervención, vídeo 360°, experiencia de inmersión, conocimiento incorporado

Introduction

Les technologies numériques actuelles constituent un moyen permettant « d'ouvrir les murs de la classe » (Stockless, 2018, p. 3), c'est-à-dire d'offrir des occasions d'apprentissage qui débordent les temps de formation classiques qui mettent en présence enseignants et élèves au sein d'une institution éducative. Le numérique fournit des possibilités de conception de formations hybrides, qui combinent des séquences pédagogiques interdépendantes, bien que se déroulant dans des espace-temps différents (souvent différenciés par leur distance à l'espace-temps de la classe : en présentiel et à distance). Après la classe et la maison, un « troisième espace » de formation (Scherff, Singer et Brown, 2013, p. 376) naît du potentiel d'hybridation offert par le numérique. Les « *blended learning* » (Lakhal et Meyer, 2019), les plateformes (Bullich, 2018) ou encore les MOOC (Kim, 2014) constituent des exemples de ces nouvelles modalités de

formation adossées aux outils numériques. Le caractère innovant de ces dispositifs génère des attentes de clarification de leurs enjeux, de leurs intérêts éducatifs et de leurs limites. Ainsi, Sandeen (2013) interroge notamment le choix d'entrer dans la nouvelle ère des MOOC 3.0, alors que Porter (2015) questionne la pertinence de développer ce type de formation en ligne.

1. La vidéo 360° en formation des enseignants

Dans le champ de la formation des adultes, de nouveaux espaces intègrent désormais des technologies immersives, conduisant certains à parler de véritables bouleversements des apprentissages (Gobin Mignot et Wolff, 2019, p.17). Parmi ces technologies, il est possible d'identifier la réalité virtuelle (RV), la réalité augmentée (RA), la réalité mixte (RM), ainsi que la vidéo 360°. Si la réalité virtuelle connaît un regain d'intérêt ces dernières années, Fuchs (2018) rappelle que cette technologie et ses premières applications professionnelles remontent au début des années 90 et que la RV est déjà appliquée quotidiennement dans certaines entreprises. En soi, ces technologies ne constituent pas une véritable innovation mais depuis 2010 (Fuchs, 2018, p. 32), le développement de la vidéo 360°, accompagné de la baisse du coût des caméras 360° (Aguayo *et al.*, 2017), ont permis un développement de son usage dans la formation des enseignants. La vidéo 360° se différencie de la réalité virtuelle car elle permet à l'individu qui la visionne de tourner dans l'espace enregistré, de s'orienter dans l'image, mais pas d'interagir avec elle. La RV, la RA ou la RM reposent sur des reconstructions informatiques d'environnements réels (extrêmement coûteuses financièrement), alors que la vidéo 360° rend seulement compte d'environnements réels qui ont été filmés avec des technologies spécifiques, qui rendent possible leur exploration active par un utilisateur. Pour Arnaldi, Guitton et Moreau (2018), l'individu est « spect-acteur » dans un environnement en RV, alors qu'il est simplement spectateur devant une vidéo 360°; il ne peut interagir avec elle, c'est-à-dire transformer le cours des événements qui s'y déroulent. La possibilité d'interactions permet, selon Fuchs (2018, p. 20), deux types d'activités : 1) une activité sensori-motrice (réalisation d'actions motrices, retours haptiques via un matériel spécifique) et 2) une activité cognitive (activités mentales, observations). De par ses caractéristiques, la vidéo 360° ne permet pas d'activité sensori-motrice au sens où Fuchs l'entend mais elle permet une activité cognitive ainsi qu'une immersion visuelle (Fuchs, 2017).

Dans le cadre de la formation des enseignants, la RV peut constituer un outil pour pénétrer virtuellement dans les lieux d'exercice professionnel des enseignants, habituellement fermé au public. Cependant, son coût élevé de production reste une limite et explique son faible développement au sein des dispositifs proposés aux étudiants. Quant à elle, la vidéo 360° demeure une alternative qui s'est développée ces dernières années, du fait de son faible coût de production. Le recours à la vidéo dans la formation des enseignants ne demeure pas une pratique récente (Hamel et Viau-Guay, 2019). Son usage constitue un outil puissant de formation professionnelle (Cattaneo, Evi-Colombo, Ruberto et Stanley, 2019, p. 5), permettant un accès concret aux situations de classe (Brouwer, 2011), ou encore à la richesse et la complexité des situations d'enseignement (Major et Watson, 2018). Or, à ce jour, les principales revues de littérature du champ de la vidéoformation ne recensent pas d'usages de la vidéo 360° dans la formation des enseignants (Christ, Arya et Chiu, 2017; Gaudin et Chaliès, 2015; Hamel et Viau-Guay, 2019; Major et Watson, 2018). En effet, son usage dans le champ de l'éducation et de la formation est en cours de développement (Reyna, 2018) avec un accroissement remarqué dans l'enseignement supérieur (p. ex. : Harrington *et al.*, 2018; Ulrich *et al.*, 2019), mais aussi dans la formation des enseignants (p. ex. : Balzaretti *et al.*, 2019; Ferdig *et al.*, 2020; Theelen *et al.*, 2020; Roche et Gal-Petitfaux, 2017; Roche et Rolland, 2019; Walshe et Driver, 2019).

Aussi, si Scherff, Singer et Brown (2013) considèrent que « l'hybridité » représente un troisième espace de formation, l'usage de la vidéo 360° peut constituer un moyen pour faire « entrer » les étudiants en classe sans pour autant qu'ils y soient physiquement, et donc constituer ce que l'on pourrait considérer comme un « quatrième espace » de formation.

2. Questions, cadres théorique et méthodologique de la recherche

2.1 Question de recherche

L'objet de la présente étude est de caractériser le rôle d'artefact cognitif que peuvent jouer des vidéos 360° données à visionner à des étudiants en formation préprofessionnelle. Il s'agit d'évaluer le potentiel formatif de leur usage par des étudiants dans le cadre d'une formation destinée à développer leur réflexivité, à propos de l'activité effective d'intervention de l'enseignant d'Éducation Physique (EP) en situations de classe.

2.2 Description du dispositif de formation

Le dispositif de formation a été mis en œuvre pour la première fois lors de l'année universitaire 2019/2020, avec un groupe de 25 étudiants en 2^{ème} année de licence Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) en France. Il supporte leur formation préprofessionnelle qui vise à les préparer au métier de professeur d'EP, auquel ils se destinent. Cette formation se caractérise par une alternance entre des temps de stage en établissements scolaires qui les placent en activités d'observation et de prise en main de classes en EP, et des sessions de cours en présentiel à l'université, centrées sur les gestes professionnels des enseignants (Roche, 2017) qui ponctuent la leçon d'EP. Ce dispositif émane d'une étude portant sur la conception et l'usage d'un dispositif de vidéoformation immersif basé sur la vidéo 360° et qui s'inscrit dans le cadre du projet *Form@tion360* (financement Learn'in Auvergne, CAP 2020-2025, Université Clermont Auvergne).

L'analyse des usages que les étudiants effectuent des vidéos 360° a débuté lors d'une session de cours en présentiel. Les étudiants ont été amenés à visionner individuellement une séquence vidéo à 360° d'une durée de 9 minutes issues d'une leçon d'EP qui était menée par un enseignant expérimenté avec des élèves de 13 ans. La séquence est issue de l'enregistrement en continu d'une leçon d'EP ayant pour support l'activité acrosport. Cet enregistrement visait à rendre compte des pratiques mises en œuvre par l'ensemble des acteurs (élèves et enseignant) dans leurs contextes spatial, temporel, humain et matériel originaux. Pour ce faire, la caméra 360° a été positionnée au centre de la salle de pratique, afin d'être au plus près des acteurs, notamment des élèves répartis par petits groupes (3 à 4 élèves) sur l'ensemble des tapis. Ce positionnement a permis d'enregistrer visuellement l'ensemble des comportements des acteurs et conjointement de rendre compte des adresses verbales de l'enseignant à la classe. Les échanges verbaux des élèves entre eux étaient audibles, mais pas nécessairement totalement compréhensibles dans leurs contenus. La séquence, support de la formation, rend compte d'une situation d'enseignement-apprentissage ordinaire constitutive du corps de la leçon. Elle a été choisie pour le caractère typique de l'organisation humaine et spatiale mise en place par l'enseignant (groupes répartis sur la surface de travail) et la variété des interventions de l'enseignant (explications, injonctions, recommandations verbales, gestes, déplacements et placements, observation des élèves, etc.), offrant des opportunités de réflexion multiples. L'absence de réalisation d'un montage a permis d'offrir une séquence dont la dynamique temporelle des actions n'est pas altérée, favorisant ainsi l'accès au décours temporel de la leçon.

Le visionnage de la vidéo était réalisé à l'aide d'un visio-casque (fourni à chaque étudiant) et de leur *smartphone*. Lors de cette activité, les étudiants disposaient de 20 minutes pour visionner à leur guise la vidéo tout en se focalisant plus particulièrement sur l'activité de l'enseignant. La consigne du formateur était d'observer chez l'enseignant visionné : son activité de gestion de la classe et de l'organisation matérielle, de régulation de l'activité des élèves, etc.

2.3 Cadre théorique

Notre étude s'inscrit dans le programme de recherche du cours d'action (Theureau, 2010) en anthropologie cognitive située. L'objet d'analyse de ce programme est l'activité effective, accomplie en situation réelle, c'est-à-dire dans un environnement physique et social déterminé. L'activité est toujours considérée comme située en référence aux théories de l'action située (Suchman, 1987) et de la cognition située (Hutchins, 1995). En conséquence, il s'agit toujours de considérer le contexte particulier (humain, matériel, spatial, temporel, etc.) dans lequel l'activité se déroule afin de pouvoir accéder au niveau de l'activité que Theureau et Jeffroy (1994) considèrent comme montrable, racontable et commentable par l'acteur. Ce niveau représente ce qui est significatif pour l'acteur *in situ*. La situation est donc significativement constituée par l'acteur dans le décours de ses actions, à mesure qu'il exploite les ressources offertes par l'environnement. En référence à la théorie de l'enaction, Theureau (2010) considère l'acteur comme autonome (Varela, 1989). Ses actions possèdent des propriétés d'auto-organisation car dans la dynamique même de son activité, il élabore ses situations, en construit la signification. L'expérience que l'acteur fait des situations qu'il vit, a une dimension subjective (bien qu'en partie culturellement partagée), autonome et incarnée. Bien qu'inscrite dans un couplage action-situation singulier, elle possède également une dimension de généralité, dans le sens où elle présente des traits typiques avec d'autres expériences.

Nous mobilisons ce cadre théorique afin d'analyser l'activité déployée *in situ* par les étudiants lorsqu'ils visionnent les vidéos à 360° qui leur sont offertes. Autrement dit, la dynamique des actions constitutives de leur activité fera l'objet d'une description tout à la fois comportementale et significative, afin de comprendre la façon selon laquelle ils interagissent avec la vidéo 360°.

En effet, dans ce cadre théorique, les objets revêtent des propriétés artefactuelles (Norman, 1993). Autrement dit, la matérialité de la situation dans laquelle s'inscrit l'activité joue un rôle d'artefact (Norman, 1993). De par ses propriétés, la situation participe à structurer l'activité des usagers. Un artefact constitue un outil ou dispositif naturel ou artificiel, qui offre un ensemble de ressources pour organiser et exécuter des actions humaines. Il demeure possible de distinguer l'artefact simple qui pallie l'absence d'objets dont on a besoin pour agir et pour assister les performances de l'action, et l'artefact cognitif (Norman, 1993) qui lui favorise l'émergence de la cognition utile à l'action. Norman (1993) montre qu'un artefact joue un rôle dans la sensibilité perceptive de l'individu, ses propriétés physiques rendant certains indices plus saillants. Il facilite l'interprétation des événements qui se produisent (en orientant la perception) et guide l'exécution d'une action. Ainsi, les propriétés physiques d'un artefact facilitent certaines opérations cognitives, et amplifient de ce fait les ressources pour l'action. Dans le cadre de cette approche anthropo-cognitive des artefacts (Conein et Jacopin, 1993; Theureau, 1992), les propriétés structurantes de l'artefact n'existent pas en elles-mêmes mais elles n'émergent qu'à partir de l'action que l'individu exerce « sur » et « avec » celui-ci. Aussi, il est nécessaire d'étudier le couplage acteur-artefact et d'analyser l'activité que l'individu accomplit quand il est confronté à l'artefact. Ainsi, il sera possible de mettre à jour les opérations cognitives et perceptives qui émergent de ce couplage et qui, en retour, participent à structurer la dynamique de ce couplage. L'action et la cognition ne peuvent donc être étudiées séparément de l'environnement dans lequel elles s'enracinent et dont elles portent l'empreinte (Hutchins, 1995).

2.4 Recueil et traitement des données

L'étude repose sur l'analyse de cas multiples (Passeron et Revel, 2005), c'est-à-dire d'activités de visionnage effectués dans des circonstances variées (indications de l'enseignant, moments dans le temps de la formation semestrielle, caractéristiques particulières de l'étudiant, etc.). L'ambition est conjointement de décrire les conditions singulières de l'activité des étudiants et, à partir de la diversité des cas, d'entrer dans un processus de généralisation théorique. L'étude étant à son commencement, nous présentons l'étude d'un cas que nous avons cherché à comprendre en profondeur. L'usage de cas peut être un moyen « d'éclairer », de mettre en lumière certaines dimensions qui pourront ensuite être approfondies par des données quantitatives (Stecher et Borko, 2002, p. 567). Notre démarche s'inscrit dans une première phase d'une recherche mixte, dite séquentielle (Tashakkori et Newman, 2010, p. 516). Le but de ce type de démarche est d'envisager un recueil plus quantitatif à partir de premiers recueils qualitatifs et obtenir *in fine* un plus haut degré de généralité des résultats.

L'étude porte sur l'activité d'un étudiant volontaire, que nous appellerons Anthony, et qui a été retenu pour son inexpérience dans l'encadrement de la pratique de l'acrosport.

Nous avons recueilli des traces observables, de son activité de visionnage de la séquence proposée, de deux natures (Figure 1) : 1) des traces comportementales, dites « traces externes » (pour un observateur extérieur) constituées par l'enregistrement audiovisuel de l'étudiant en train de visionner le matériel vidéo dans la salle de cours (*p. ex.* : mouvements de tête, demi-tour ou tour complet sur lui-même, etc); 2) des traces dites « traces internes » car non observables en direct par un observateur extérieur, mais accessibles au moyen d'une capture des images diffusées dans le visio-casque et restituant le cours d'interaction de l'étudiant avec la vidéo; ces traces (point de vue adopté par l'étudiant) ont constitué un support de choix pour le chercheur afin de réaliser l'entretien d'auto-confrontation (EAC) destiné à faire expliciter à l'étudiant l'expérience qu'il vivait lors de son usage des vidéos : ce qu'il cherchait à faire, à voir, à comprendre, ce qu'il percevait comme particulièrement significatif pour lui, etc.

Ainsi, les matériaux recueillis, permettant de décrire l'activité de visionnage des ressources en visio-casque, associent des descriptions comportementales dites externes et internes (*p. ex.* : mouvement de la tête, maintien de l'orientation de la tête dans une direction précise) et des descriptions de l'expérience vécue par Anthony, élaborées au cours des entretiens d'auto-confrontation (EAC, Figure 1) aux traces de son activité.

Figure 1

Dispositif de construction des matériaux



Ces descriptions de l'activité d'Anthony sont présentées sous forme de tableaux à trois colonnes permettant de mettre en correspondance le décours temporel de la situation de visionnage, les interactions avec les matériaux audiovisuels lors du visionnage et les verbalisations de l'étudiant lors de l'EAC. Ces verbalisations de l'acteur constituent un moyen d'accéder à la conscience pré-réflexive,

c'est-à-dire ce qui fait sens pour l'acteur au cours du déroulement de l'activité. Cette mise en correspondance permet d'effectuer une analyse conjointe des différents types de matériaux, et ainsi d'adosser la compréhension de l'expérience vécue à celle de l'usage effectif des vidéos 360°. Ainsi, les interprétations des chercheurs associent de manière systématique les traces internes et externes de l'activité avec les verbalisations, révélant par exemple l'actualisation comportementale d'une préoccupation verbalisée de l'étudiant, ou encore la signification pour celui-ci d'un balayage visuel des divers groupes d'élèves.

Les catégories d'analyse de l'expérience sont celles issues de la théorie du cours d'action (Theureau, 2010) :

- a. les préoccupations (P) qui renvoient à l'engagement d'Anthony dans la situation (ce qu'ils cherchent à faire, à observer) : elles traduisent ses intentions qui émergent de son couplage à la situation de vidéoformation à l'instant t et qui est fonction des representamens perçus;
- b. les representamens (R) qui constituent ce qui fait signe pour l'acteur à l'instant t, ce sur quoi il focalise son attention, ce qu'il prend en compte pour agir (au niveau visuel, auditif, kinesthésique) et qui oriente son engagement futur;
- c. les connaissances (C) qu'ils mobilisent dans l'action, compte tenu de ses préoccupations à l'instant t, pour interpréter ce qui fait signe pour lui et
- d. les émotions (E) ressenties par l'acteur en situation.

3. Résultats

Deux points de résultats ont été dégagés de l'analyse des matériaux : 1) l'activité de visionnage a permis à Anthony de construire des connaissances nouvelles pour enseigner; 2) lors du visionnage, Anthony a fait l'expérience d'une immersion dans la situation de classe, comme s'il se trouvait en situation de co-intervention avec l'enseignant visionné.

3.1 Le visionnage de vidéo à 360° comme aide à la construction de connaissances professionnelles

Lors de la situation de visionnage, Anthony a débuté par l'exploration de l'ensemble de l'organisation de la situation d'enseignement. Son balayage visuel de l'espace de travail visait à observer et comprendre l'organisation de l'espace de la classe, l'usage et la disposition du matériel dans la salle, le positionnement de l'enseignant et des différents groupes d'élèves. Après ce repérage global, il s'est ensuite davantage focalisé sur chaque groupe de travail, c'est-à-dire sur l'activité déployée par les élèves et sur celle conjointe de l'enseignant, en particulier ses interventions auprès des élèves destinées à les maintenir au travail. En effet, l'attention d'Anthony a été retenue par des élèves qu'ils jugeaient inactifs car ils ne manifestaient pas d'engagement corporel à pratiquer l'acrosport, tel que l'enseignant l'avait exigé. Intrigué, voire irrité par ce constat, ses observations se sont attardées sur un ou deux groupes et plus particulièrement l'activité des élèves au sein de ceux-ci, conjointement à celle de l'enseignant. Elles l'ont conduit à comprendre que l'absence constatée d'engagement corporel de certains élèves étaient liés au fait que ces derniers étaient en train d'échanger avec leurs camarades ou de réfléchir aux possibilités qui s'offraient à eux pour construire une figure d'acrosport respectant les demandes de l'enseignant. Anthony relève que ce dernier n'est pas systématiquement en train d'encourager les élèves à s'engager dans une activité motrice. Contrairement à ce qu'il s'attendait à observer, l'enseignant accorde à certains groupes des temps où ils ne font pas montre d'une activité lisible d'apprentissage. À l'inverse, Anthony remarque avec surprise que

l'enseignant différencie ses interventions selon les groupes; il répond en priorité aux élèves qui le sollicitent, avant de relancer l'activité de certains autres, de les focaliser à nouveau sur les attendus de la tâche.

Ces observations ont conduit Anthony à comparer son activité supposée avec celle de l'enseignant visionné, en particulier la priorisation de ses préoccupations. Il a relevé certaines modalités d'intervention qu'il n'avait pas envisagées précédemment telles que répondre aux sollicitations des élèves avant d'interagir avec les élèves physiquement inactifs alors qu'il envisageait davantage d'inverser ses priorités en relançant l'activité de chaque groupe avant de répondre aux sollicitations : « *Je suis choqué quand je vois que des élèves ne font rien...et finalement je me rends compte que c'est possible de faire autrement* » (Extrait d'EAC). Ainsi, il se questionne sur les modalités d'interventions à mettre en œuvre et envisage de nouvelles façons d'agir, des modalités d'intervention en classe plus diversifiées : « *Je me pose des questions sur ce que fait le prof...ce que je pense n'est parfois pas si juste et il n'y a pas forcément une seule bonne réponse* » (Extrait d'EAC).

Préoccupé par l'activité effective des élèves en classe, Anthony observe de façon prioritaire leur engagement dans les tâches proposées par l'enseignant. Cependant, il n'est pas focalisé sur leur activité d'apprentissage, c'est-à-dire sur la façon selon laquelle ils régulent leur activité motrice d'un essai à l'autre, en fonction des indications de l'enseignant. C'est seulement lorsque son activité d'enquête l'amène à observer l'enseignant faire une démonstration pour corriger le positionnement corporel d'un élève, qu'il va par la suite s'attarder sur son activité. En effet, de par ses caractéristiques, la vidéo 360° permet à Anthony de suivre visuellement l'enseignant dans la classe. Pour cela, Anthony a tourné sur lui-même et a poursuivi son observation attentive de l'activité de correction des apprentissages que l'enseignant met en œuvre auprès des différents groupes. Cette préoccupation n'était pas première pour lui mais les potentialités offertes par la vidéo 360° ont accompagné son changement de focale attentionnelle de l'activité des élèves à celle de l'enseignant auprès d'eux.

D'autre part, Anthony a cherché à rapporter les actions de l'enseignant aux connaissances professionnelles qu'elles manifestent, notamment celles qui portent spécifiquement sur les caractéristiques de l'activité physique enseignée, l'acroSPORT. Il a mis en relation ce qu'il a observé avec les connaissances théoriques qu'il a acquises antérieurement lors de cours magistraux à l'université. Les obstacles d'apprentissage décrits verbalement en cours théoriques « ont pris vie » devant lui (Extrait d'EAC); ils sont devenus concrets, incarnés dans l'activité motrice des élèves.

Anthony a également été attentif aux interventions de l'enseignant auprès des élèves, sensées remédier aux difficultés qu'ils rencontrent : « *Dans des activités où l'on n'est pas expert, des vidéos comme celles-ci pourraient compléter les apports théoriques des cours car des fois on voit pas trop comment on doit faire. Cela permet de voir comment on peut manipuler les élèves et comment faire pour les corriger; on voit concrètement comment procéder* » (Extrait d'EAC). Ainsi, Anthony se construit progressivement un répertoire des interventions correctives que l'enseignant peut réaliser et met en relation les dispositifs d'enseignement proposés par l'enseignant, les erreurs produites par les élèves et les façons possibles de les réguler. Les interventions de l'enseignant auprès de certains élèves lui ont indiqué ce que l'enseignant avait préalablement pu repérer dans les comportements des élèves et qui avaient suscité son attention.

Enfin, l'activité de visionnage des vidéos a permis à Anthony de caractériser l'ambiance générale de la classe, le climat de classe et l'activité contributive de l'enseignant. Il a perçu des phénomènes visuels et sonores comme manifestations de gestes professionnels d'interaction de l'enseignant avec les élèves : « *Je peux voir comment le professeur intervient dans les différents groupes, comment il se place, comment il parle* »; « *Je peux entendre le ton de sa voix, il change, c'est pas le même en fonction des moments...des groupes* » (Extrait d'EAC). En ayant la possibilité de suivre visuellement l'enseignant, Anthony a accédé à la dynamique de son activité sur un empan temporel de plusieurs minutes. Ainsi, il a pu remarquer que

l'enseignant différencie ses interventions, son positionnement, le ton de sa voix selon les élèves pour les enrôler, les maintenir dans l'activité proposée et réguler leur activité d'apprentissage. Par ailleurs, Anthony a réalisé que le volume sonore de la classe pouvait être un indicateur positif de l'activité des élèves, que le bruit n'était pas nécessairement synonyme d'un manque d'investissement dans la tâche à réaliser : « *Finalement on n'est pas obligé d'avoir tout le temps le calme, que tout le monde écoute à la lettre... moi je voulais cela avant mais là je vois que c'est pas obligatoire* » (Extrait d'EAC).

3.2 Le visionnage de vidéo à 360° comme outil de mise en situation professionnelle

Dès le début du visionnage, Anthony a exprimé sa surprise et son enthousiasme, à propos des sensations qu'il a ressenties : « *J'entends, je vois les mouvements et quand je tourne la tête, c'est différent...je suis dans la classe, pas devant une vidéo !* » (Extrait d'EAC).

Ces constats, résumés par la sensation d'être « pris », embarqué dans la situation de classe se sont accompagnés d'un engagement particulier; il ne s'est pas senti être un simple spectateur de la situation, observateur extérieur d'un enregistrement audiovisuel, mais acteur au sein de celle-ci. Engagé dans l'exploration perceptive de la situation d'enseignement, il s'est senti frustré de ne pouvoir tout observer simultanément, d'embrasser du regard l'ensemble de la classe. Il a vécu la nécessité d'appréhender des phénomènes se déroulant simultanément à divers endroits de la salle et a mobilisé les potentialités de navigation dans la vidéo, offertes par la technologie 360° pour explorer divers angles d'observation de la vie de la classe. Il a ainsi essayé de construire une connaissance des conditions générales d'enseignement, une image globale des circonstances en appréhendant des phénomènes partiels par son activité de déplacement, d'exploration dans la vidéo.

L'expérience qu'Anthony a fait de la situation apparaît similaire à celle qu'il a vécu et qu'il peut vivre lors de ses interventions *in situ*, c'est-à-dire en situations réelles d'enseignement. Elle est en quelque sorte dilemmatique, dans la mesure où il n'a pu se focaliser à la fois sur un groupe et sur l'ensemble de la classe comme il le souhaitait : « *Là je suis vraiment dans le truc...dans la classe, car derrière moi je ne vois pas ce qu'ils font...du coup je me demande si je regarde plus longtemps de ce côté et en même temps, je ne vois pas ce que font les autres, donc du coup je regarde vite* » (Extrait d'EAC). L'expérience d'exploration perceptive qu'il a décrite s'accompagne de préoccupations propres à un intervenant dans sa classe : observer tous les élèves pour gérer au mieux le groupe-classe, et ne pas passer trop de temps avec un seul groupe. Anthony n'est plus engagé dans une activité de visionnage au cours de laquelle il pourrait visionner la vidéo à sa convenance (arrêter, revenir en arrière), mais il est engagé « dans » la situation d'enseignement-apprentissage comme enseignant en charge de la classe; d'ailleurs, il décrit sa déception de ne pouvoir tout voir, tout observer. Cette préoccupation est apparue car Anthony n'a pas été contraint dans son visionnage par le cadrage de la vidéo et qu'il a pu faire des choix d'orientation pour observer et gérer la classe : où et quoi regarder, comment tourner la tête, avec quel groupe d'élèves passer le plus de temps. Les descriptions qu'il livre de ses actions d'orientation, d'observation de la vidéo révèlent le statut qu'il adopte au cours du visionnage, celui d'un enseignant d'EP en charge de sa classe : « *Je regarde, je supervise* » (Extrait d'EAC) l'activité des élèves. Cette posture, adoptée dès le commencement du visionnage, l'a amené à oublier l'enseignant responsable de la classe : « *J'avais pas vu le professeur au début, j'avais pas vu ce qu'il faisait* » (Extrait d'EAC).

Engagé auprès des élèves dans une activité de régulation de leur activité, Anthony a ressenti une certaine frustration à n'avoir pu réellement intervenir dans la situation d'enseignement quand il estimait devoir relancer l'activité des élèves : « *Là, cette situation, ça m'énerve. En fait, moi je serais intervenu...de voir ces élèves qui ne travaillent pas... J'aurais pas fait comme le prof* » (Extrait d'EAC). Ce moment vécu révèle une expérience discordante entre son engagement, similaire à celui d'un intervenant, et l'impossibilité effective d'agir auprès des élèves.

Même s'il n'a pu transformer le cours de l'activité des élèves, et qu'il a remarqué la présence active de l'enseignant, Anthony a conservé sa posture d'intervenant présent au cœur même de la situation, avec une activité perceptive congruente avec celle-ci. Ses choix d'observation, de focalisation (certains groupes d'élèves ou l'enseignant) visaient à lui permettre de prendre connaissance des circonstances comme s'il co-intervenait avec lui : « *Je me considère comme étant dans l'action, je suis au milieu, comme si j'allais intervenir* » (Extrait d'EAC). Ainsi, il a créé, dans la dynamique du visionnage de la vidéo, un engagement subjectif de co-intervention avec l'enseignant, qui s'accompagnait de perceptions, d'actions, et de mobilisation ou de construction de connaissances cohérentes avec celui-ci.

4. Discussion

Si en référence à Fuchs (2018), nous nous sommes attachés à différencier la vidéo 360° et la RV de par leurs qualités immersives, les résultats relatifs à cette première étude de cas laisseraient toutefois envisager que le visionnage d'une vidéo 360° puisse s'accompagner d'une expérience d'immersion sensori-motrice dans les situations visionnées. En effet, le visionnage de la vidéo 360° de situations de classe a permis à l'étudiant participant à l'étude de se plonger dans le contexte de classe au point d'y élaborer un engagement d'intervenant professionnel chargé d'enseigner aux élèves, puis de co-intervenir avec l'enseignant responsable. Son activité d'exploration active pour observer et saisir l'activité des élèves était destinée à élaborer des modalités d'intervention pertinentes pour créer des conditions propices à leurs apprentissages. Son activité corporelle lors du visionnage était congruente avec cet engagement en tant qu'intervenant dans la situation de classe. Ses actions servaient cet engagement et exprimaient une immersion tout à la fois sensori-motrice et « psychique » (Bonfils, 2015, p. 265). En effet, les interactions de l'étudiant avec l'environnement numérique ont révélé « le monde intérieur » (Bonfils, 2015, p. 265) ou monde propre qu'il a auto-engendré (Maturana et Varela, 1980) dans la dynamique de son activité de visionnage. Ce monde propre qu'il a décrit lors de l'entretien avec le chercheur, dans lequel il s'est construit un rôle d'enseignant en charge des élèves (qu'il a maintenu malgré la présence remarquée de l'enseignant), révèle la puissance potentielle de l'artefact mobilisé pour enrôler l'étudiant au cœur même des interactions des acteurs et de leur logique. La situation est vécue par l'étudiant comme un appel à entrer dans le jeu interactionnel et non comme une scène à observer de l'extérieur.

Cette réflexion, adossée aux résultats, converge avec les travaux de Walshe et Driver (2019). En effet, ces derniers ont étudié les usages faits par des enseignants stagiaires de vidéos 360° de leur propre activité passée. Ils s'appuient pour ce faire sur la théorie de la cognition incarnée, qui postule que la cognition humaine est ancrée dans des processus sensori-moteurs, enracinée dans les expériences corporelles vécues par les individus (Varela, Thompson et Rosch, 1991). Walshe et Driver (2019) ont montré que l'usage de vidéo 360° pouvait offrir la possibilité de « revivre » une situation de classe comme si l'individu y était présent et ainsi lui permettre de développer une prise de conscience corporelle, une réflexion incarnée et située de son activité passée. Ils insistent sur l'expérience décrite par les étudiants d'une présence à la situation de classe, qui s'exprime par des actions d'exploration de l'ensemble de ses caractéristiques.

La convergence de nos résultats avec les leurs nous encourage à considérer le potentiel immersif de la vidéo 360° en lien avec le caractère holistique de l'expérience vécue, liant des dimensions perceptives, émotionnelles, cognitives, sociales, etc. Ainsi, il apparaît pertinent de penser l'acquisition de connaissances professionnelles nouvelles comme étant intrinsèquement imbriquée à des engagements sensori-moteurs dans la situation, des préoccupations, des perceptions particulières, etc., l'émergence de

ces derniers pouvant être encouragés par les artefacts de formation proposés (Poizat et Goudeaux, 2014, p. 26). Le format 360° des vidéos utilisées semble donc aujourd'hui offrir de nouvelles potentialités pour apprendre à enseigner. Se pose alors la question du contenu des vidéos proposées au visionnage dans la mesure où « tout enregistrement vidéo constitue un artefact et est le résultat d'une production. Chaque décision (ou non-décision) pour produire une vidéo affecte ce que perçoivent les individus de l'expérience de classe » (« Any video recording is an artifact, a production. Every video production decision, and every non-decision, affects what viewers will perceive as the classroom experience ») (Fadde et Rich, 2010, p. 5).

D'autre part, les résultats montrent que les interactions subjectives de l'étudiant avec la ressource technologique proposée, sont sources de construction de connaissances qui débordent celles habituellement théorisées, objets de formulations langagières et de généralisations, et donc constitutives des savoirs enseignés en cours universitaires. Ces connaissances largement implicites se manifestent dans les gestes professionnels propres aux enseignants d'EP. Ainsi, en observant les conduites motrices des élèves (leurs placements corporels, leurs zones d'appui, etc.) en lien avec les interventions de l'enseignant auprès d'eux, l'étudiant a initié le développement progressif de ce que l'on nomme « l'œil du maquignon » (Gouju, 2006), cet œil avisé ou expérience perceptive qui permet de construire des significations des phénomènes observés pour se rendre intelligible des phénomènes et orienter ses actions (Loquet, 2006, p.128; Rolland et Cizeron, 2009). La possibilité offerte par la vidéo 360° de se déplacer dans l'espace de la salle apparaît propice pour choisir son angle d'observation ou adopter celui de l'enseignant responsable afin de saisir ce qu'il peut repérer et le lien entre ses contenus perceptifs et son intervention auprès de l'élève.

5. Conclusion

À travers cette étude de cas, nous avons pu révéler l'intérêt potentiel de l'usage de la vidéo 360° dans la formation des enseignants, afin d'acquérir des connaissances d'intervention professionnelle. La dimension incarnée et fortement contextualisée de ces dernières, c'est-à-dire ajustées aux situations originales vécues, rend particulièrement intéressant l'usage de ces ressources technologiques. Ces dernières semblent susceptibles d'encourager chez les formés des expériences immersives tout à la fois sensorielles et actantielles, congruentes avec celles vécues en situation réelle d'intervention. Toutefois, le processus de théorisation inhérent à notre démarche inductive qualitative présente un caractère itératif qui nécessitera de multiplier les études de cas afin de mieux cerner les expériences typiques partagées par les étudiants confrontés à ce type de ressources de formation. En effet, une des limites de notre étude repose sur le faible nombre de participants, tout comme les travaux de Walshe et Driver (2019) qui étaient basés sur l'étude de deux cas. En conséquences, nous envisageons désormais d'élargir l'étude à d'autres cas afin de pouvoir préciser ces premiers résultats, caractériser de manière plus détaillée les interactions des étudiants avec cet environnement de formation.

Enfin, le contexte actuel de pandémie mondiale liée à la COVID-19 pourrait conduire à renforcer le recours contemporain aux ressources numériques dans la formation des enseignants. Au sein des dispositifs de formation, la vidéo 360° pourrait constituer un nouvel outil pour permettre aux étudiants d'accéder aux situations de classe sans y être physiquement présents, afin de vivre des expériences immersives et incarnées, dont la valence formatrice semble prometteuse.

Cette recherche a été financée par l'initiative du gouvernement français IDEX-ISITE 16-IDEX-0001 (CAP 20-25).

Liste de références

- Aguayo, C., Cochrane, T. et Narayan, V. (2017). Key themes in mobile learning: Prospects for learner-generated learning through AR and VR. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(6), 27-40. <https://doi.org/10.14742/ajet.3671>
- Arnaldi, B., Guitton, P. et Moreau, G. (2018). *Réalité virtuelle et réalité augmentée : Mythes et réalités*. ISTE Group.
- Balzaretti, N., Ciani, A., Cutting, C., O'Keeffe, L. et White, B. (2019). Unpacking the Potential of 360degree Video to Support Pre-Service Teacher Development. *Research on Education and Media*, 11(1), 63-69. <https://doi.org/10.2478/rem-2019-0009>
- Bonfils, P. (2015). Immersion et environnements numériques : une approche méthodologique par l'expérience vécue. *Questions de communication*, 27, 261-277. <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.9838>
- Brouwer, C. N. (2011). *Imaging teacher learning. A literature review on the use of digital video for preservice teacher education and professional development*. Communication présentée à Annual Meeting of the American Educational Research Association, Nouvelle-Orléans, USA.
- Bullich, V. (2018). La « plateformisation » de la formation. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, 21. <https://doi.org/10.4000/dms.2096>
- Cattaneo, A., Evi-Colombo, A., Ruberto, M. et Stanley, J. (2019). *Video pedagogy for vocational education. An overview of video-based teaching and learning*. European Training Foundation.
- Christ, T., Arya, P. et Chiu, M. M. (2017). Video use in teacher education: An international survey of practices. *Teaching and Teacher Education*, 63, 22-35. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.005>
- Conein, B., et Jacopin, E. (1993). Les objets dans l'espace. La planification dans l'action. *Raisons Pratiques, Les objets dans l'action*, 4, 59-84.
- Fadde, P. et Rich, P. (2010). Guerrilla Video: A New Protocol for Producing Classroom Video. *Educational Technology*, 50(1), 4-8.
- Ferdig, R.E., Gandolfi, E. et Kosko, K.W. (2020). Preservice Teacher Noticing and Perceptual Capacity with 360 Video and VR Headsets. Dans D. Schmidt-Crawford (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (p. 724-726). Online: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/pl/215819/>
- Fuchs, P. (2017, 6 avril). La différence entre vidéo 360 et réalité virtuelle, expliquée par Philippe Fuchs. *Realite-virtuelle.com*. <https://www.realite-virtuelle.com/video-360-vr-fuchs/>
- Fuchs, P. (2018). *Théorie de la réalité virtuelle les véritables usages*. Presses des Mines.
- Gaudin, C. et Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review*, 16, 41-67.
- Gobin Mignot, E. et Wolff, B. (2019). *Former avec la réalité virtuelle : comment les techniques immersives bouleversent l'apprentissage*. Dunod.
- Gouju, J.-L. (2006). L'œil de maquignon comme compétence professionnelle des enseignants d'éducation physique et sportive. Dans G. Carlier, D. Bouthier et G. Bui-Xuân (dir.), *Intervenir en éducation physique et en sport. Recherches actuelles* (p. 481-486). Presses universitaires de Louvain.
- Hamel, C. et Viau-Guay, A. (2019). Using video to support teachers' reflective practice : A literature review. *Cogent education*, 6(1). <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2019.1673689>
- Harrington, C. M., Kavanagh, D. O., Wright Ballester, G., Wright Ballester, A., Dicker, P., Traynor, O., Hill, A. et Tierney, S. (2018). 360° Operative Videos: A Randomised Cross-Over Study Evaluating Attentiveness and Information Retention. *Journal of Surgical Education*, 75(4), 993-1000. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2017.10.010>
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. MIT Press.
- Kim, P. (2014). *Massive Open Online Courses: The MOOC Revolution*. Routledge.
- Lakhal, S. et Meyer, F. (2019). Blended Learning. Dans A. Tatnall (dir.), *Encyclopedia of Education and Information Technologies* (p. 1-6). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60013-0_41-1
- Loquet, M. (2006). Analyse des gestes professionnels : illustration de "l'œil du maquignon" chez une formatrice en expression corporelle. *Revue Française de Pédagogie*, 157, 119-130.
- Major, L. et Watson, S. (2018). Using video to support in-service teacher professional development: the state of the field, limitations and possibilities. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(1), 49-68.

- Maturana, H. R et Varela, F.J. (1980). *Autopoiesis and Cognition. The realization of the living*. D. Reidel Publishing Company.
- Norman, D. A. (1993). Les artefacts cognitifs. *Raisons Pratiques*, 4, 15-34 (Trad. fr. partielle par F. Cara de Cognitive artifacts). Dans J. M. Carroll (Ed.). (1991), *Designing Interaction* (pp. 17-38). Cambridge University Press.
- Passeron, J. C. et Revel, J. (2005). *Penser par cas*. Éditions de l'EHESS.
- Poizat, G. et Goudeaux, A. (2014). Appropriation et individuation : un nouveau modèle pour penser l'éducation et la formation? *TransFormations : Recherches en éducation et formation des adultes*, 12,13-38.
- Porter, S. (2015). *To MOOC or Not to MOOC: How Can Online Learning Help to Build the Future of Higher Education?* Chandos Publishing.
- Reyna, J. (2018). The potential of 360-degree videos for teaching, learning and research. In L.Gómez Chova, A. López Martínez et I. Candel Torres (Eds.), *INTED2018 Proceedings* (pp. 1448-1454). Valence, Espagne.
- Roche, L. (2017). Analyse de l'activité d'étudiants en Licence STAPS dans le cadre d'un dispositif de vidéo-formation : conception et usage de ressources pour la professionnalisation au métier d'enseignant d'Education Physique et Sportive. [thèse de doctorat, Université Clermont Auvergne]. <http://www.theses.fr/2017CLFAL028>
- Roche, L. et Gal-Petitfaux, N. (2017). Using 360° video in Physical Education Teacher Education. Dans P. Resta et S. Smith (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 3420-3425). Austin, TX, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Récupéré le 14 aout 2020 de <https://www.learntechlib.org/primary/p/178219/>.
- Roche, L. et Rolland, C. (2019). L'immersion en classe en formation professionnelle : la vidéo 360° un outil potentiellement fécond? Actes du colloque CIRTA, Sherbrooke, Canada, 22-23 octobre, 71-74.
- Rolland, C. et Cizeron, M. (2009). Connaissances et expertise perceptive des entraîneurs en gymnastique sportive. *Revue e-JRIEPS*, 18, 107-121.
- Sandeem, C. (2013). Integrating MOOCs into Traditional Higher Education: The Emerging "MOOC 3.0" Era: Change. *The Magazine of Higher Learning*, 45(6), 34-39.
- Scherff, L., Singer, N.R. et Brown, M.A. (2013). « We were cheerleaders for them »: Mentoring 'pre' preservice teachers in third spaces. *Teacher Education and Practice*, 26(3), 375-392.
- Stecher, B., et Borko, H. (2002). Integrating findings from surveys and case studies: examples from a study of standards-based educational reform. *Journal of Education Policy*, 17(5), 547-569. <https://doi.org/10.1080/02680930210158311>
- Stockless, A. (2018). Le numérique en éducation : apprendre en ouvrant les murs de la classe. *Médiations et médiatisations*, 1(1), 3-5.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions: the problem of human/machine communication*. Cambridge University Press.
- Tashakkori, A. et Newman, I. (2010). Mixed Methods. Dans P. Peterson, E. Baker et B. McGaw (dir.), *International Encyclopedia of Education* (Third Edition) (p. 514-520). Elsevier. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780080448947002876>
- Theelen, H., van den Beemt, A. et den Brok, P. (2020). Developing preservice teachers' interpersonal knowledge with 360-degree videos in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 89, [102992]. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102992>
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action : analyse sémiologique. Essai d'une anthropologie cognitive située*. Peter Lang.
- Theureau, J. (2010). Les entretiens d'autoconfrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche « cours d'action ». *Revue d'anthropologie des connaissances*, 42(2), 287-322. <https://doi.org/10.3917/rac.010.0287>
- Theureau, J. et Jeffroy, F. (1994). *Ergonomie des situations informatisées*. Octarès.
- Ulrich, F., Helms, N.H., Frandsen, U.P. et Rafn, A.V. (2019). Learning effectiveness of 360° video: experiences from a controlled experiment in healthcare education. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1579234>
- Varela, F. J. (1989). *Autonomie et connaissance : essai sur le vivant*. Seuil.
- Varela, F. J., Thompson, E. et Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press.
- Walshe, N. et Driver, P. (2019). Developing reflective trainee teacher practice with 360-degree video. *Teaching and Teacher Education*, 78, 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.11.009>

Les usages des ressources pédagogiques numériques par les étudiants de 1^{er} cycle universitaire

Une distribution par filière d'étude et année de formation

Uses of digital educational resources by undergraduate students: A distribution by field of study and year of training

Usos de los recursos educativos digitales por parte de los estudiantes universitarios de primer ciclo: una distribución por disciplina y año de formación

Emmanuel Brandl, Ingénieur de recherche
École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (Enssib), France
emmanuel.brandl@enssib.fr

RÉSUMÉ

Rares sont les enquêtes sociologiques qui analysent l'influence de la discipline, entendue comme « matrice disciplinaire » (Lahire, 1998), dans la structuration et la différenciation des pratiques étudiantes. Pourtant, la matrice disciplinaire est déterminante en ce qu'elle est une instance de socialisation qui structure les manières d'étudier. Ces enquêtes mettent pourtant en évidence un usage différencié des ressources pédagogiques selon la discipline (notes de cours, photocopies, articles, ouvrages...). Ce qui n'est pas sans intérêt : focaliser son attention sur les conditions d'appropriation des ressources pédagogiques prend une acuité particulière quand on sait qu'il s'agit *in fine* des conditions d'appropriation des savoirs disciplinaires, lesquelles sont déterminantes dans la réussite ou non des cursus universitaires. Cependant, ces enquêtes ont été menées à des moments où ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui le « numérique », et notamment le numérique pédagogique, n'était pas ou peu développé, surtout à l'université. Quelle est alors l'influence du numérique sur ces logiques disciplinaires? Seraient-elles dépassées par le numérique? L'article interroge en creux les logiques par

lesquelles les dispositifs et contenus numériques sont pensés à l'université : une offre qui ferait l'économie d'une analyse des principes de différenciation internes à l'université ne serait-elle pas vouée à n'avoir qu'un impact limité?

Mots-clés : discipline, matrice disciplinaire, ressources pédagogiques, numérique, licence, filière d'étude, année de formation

ABSTRACT

Few sociological surveys have analyzed the influence of the « disciplinary matrix » (Lahire, 1998) in the structuring and differentiation of students' practices. Nevertheless, the disciplinary matrix is decisive as it is a force of socialization that structures the studying methods. According to the discipline (e.g. course notes, photocopies, press articles, books), these surveys specifically highlight a differentiated use of educational resources. This is not without interest: focusing our attention on the conditions of appropriation of educational resources takes on particular significance. We know that ultimately the conditions of appropriation of disciplinary knowledge are at stake, a determining factor in completing university courses. However, these surveys have been carried out at times when what is commonly known today as the "digital media," and particularly "educational digital media", were, if not developed at all, at least under-developed, especially at university. What then is the influence of digital media on these matrix logics? Would they be outdated, thanks to digital media? The article implicitly questions the logics through which digital devices and contents are considered at university: would an offer eluding an analysis of the differentiation principles internal to the university be bound to limited impact?

Keywords: disciplinary matrix, educational resources, digital media, bachelor's degree, field of study, training year

RESUMEN

Son raras las investigaciones sociológicas que analizan la influencia de la «matriz disciplinaria» (Lahire, 1998) en la estructuración y diferenciación de las prácticas estudiantiles. Sin embargo, la matriz disciplinaria es determinante, ya que es una instancia de socialización que estructura las maneras de estudiar. Estas encuestas ponen precisamente en evidencia un uso diferenciado de los recursos educativos según la disciplina (apuntes, fotocopias, artículos, obras...). Este aspecto es interesante: fijar su atención en las condiciones de apropiación de los recursos didácticos adquiere una importancia particular cuando se sabe que se trata al fin y al cabo de las condiciones de apropiación de los conocimientos disciplinarios, que son determinantes en el éxito o en el fracaso de los estudios universitarios. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estas encuestas se llevaron a cabo en un momento en que lo que llamamos actualmente "digital" o específicamente "digital didáctico" no estaba o estaba poco desarrollado, sobre todo en la universidad. ¿Cuál es entonces la influencia de los elementos digitales sobre estas lógicas matriciales? ¿Serían superadas gracias a los elementos digitales? El artículo cuestiona en profundidad las lógicas con las que los dispositivos y contenidos digitales se piensan en la universidad: ¿una oferta que no considere un análisis de los principios de diferenciación internos en la universidad no estaría destinada a tener un impacto limitado?

Palabras clave: disciplina, matriz disciplinaria, recursos educativos, medios digitales, licenciatura, ámbito de estudio, año de formación

Introduction

En France, depuis les années 60, la sociologie de l'éducation a été fortement marquée par une attention portée à une analyse des conditions sociales d'accès à l'enseignement scolaire-universitaire et au rôle de « l'école » dans les processus de reproduction sociale (Bourdieu et Passeron, 1964; Bourdieu et Passeron, 1970; Actes de la recherche en sciences sociales, 2003; Actes de la recherche en sciences sociales, 2015). La mise en œuvre d'un principe d'« agrégation », visant à analyser la différence entre deux populations distinctes, du type « étudiants » et « non étudiants », a largement dominé face au principe de « spécification », lequel oriente la recherche vers une analyse des différences internes à un espace social.

Pourtant, la sélection sociale qui s'effectue encore aujourd'hui à l'entrée dans l'enseignement supérieur ne signifie pas pour autant que le « monde étudiant » soit un monde socialement homogène, producteur d'une « population étudiante » et d'une « culture étudiante ». Des différences (et l'on pourrait dire des inégalités) internes se font jour, et, lorsqu'il est question de l'appropriation des ressources pédagogiques et plus généralement documentaires des étudiants, on peut penser que ces différences prennent une acuité particulière puisqu'il s'agit *in fine* des différentes conditions d'appropriation des savoirs disciplinaires, lesquelles sont déterminantes de la réussite ou non des cursus universitaires.

Seules deux enquêtes ont systématisé ce principe de spécification dans la construction de leur objet de recherche. Ces enquêtes font toutes deux le constat d'une influence majeure de la matrice disciplinaire dans la structuration et la différenciation des pratiques étudiantes qui trouvent là un principe d'organisation majeur. D'abord l'enquête menée par Bernard Lahire pour l'OVE (Observatoire de la vie étudiante) publiée en 1997 (Lahire, 1997), dont les résultats mettent en évidence l'effet discriminant de la discipline dans les manières d'étudier des étudiants, laquelle apparaît « comme une matrice socialisatrice scolaire-universitaire spécifique » (Lahire, 1998). Ensuite, l'enquête de Mathias Millet publiée en 2003, qui reprend l'hypothèse initiée par Bernard Lahire et spécifie son enquête par une attention portée aux « logiques sociales-cognitives » des savoirs enseignés (Millet, 2003). Outre le fait de montrer que « la composition sociodémographique des différents publics étudiants, bien qu'étant fortement structurante, n'est pas le seul ni même le principal déterminant des variations observées dans les manières d'étudier et dans le rapport des étudiants aux études » (Millet, 2003, p. 7), ces enquêtes mettent toutes deux en évidence un usage différencié des ressources pédagogiques selon la discipline (notes de cours, photocopies, articles, ouvrages...).

Cependant, force est de constater que ces enquêtes ont été menées à des moments où ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui le « numérique » n'était pas ou peu développé. Par conséquent, ces enquêtes limitent leurs analyses aux usages des ressources pédagogiques imprimées. Or, le déploiement d'une ressource documentaire numérique à destination des enseignements par toujours plus de bibliothèques universitaires, la mise en place d'ENT (« Espaces numériques de travail ») et autres « plateformes pédagogiques » (comme Moodle) et UNT (Universités numériques thématiques), la multiplication des ressources en ligne, la dématérialisation des supports de cours comme des bibliographies, la mise en place des MOOC, etc., ont généralisé le recours au « numérique » à l'université, à tel point qu'il est devenu la source actuelle principale des réflexions sur « l'innovation pédagogique » (Cordier, 2018).

Face à un tel déploiement, on peut s'interroger sur ce qui fait l'intérêt du numérique. Nous laisserons de côté la question du poids du numérique dans la réussite étudiante (Michaut et Roche, 2017). Notre question est autre, elle interroge la logique même par laquelle les différents dispositifs et contenus

numériques sont pensés à l'université (de façon indifférenciés, il s'agit d'une offre qui s'adresse aux étudiants « dans leur ensemble ») : face au poids des matrices disciplinaires dans l'appropriation des ressources pédagogiques, elles-mêmes situées à la source même de l'appropriation des savoirs disciplinaires, on peut légitimement se demander si le numérique peut apparaître comme une solution au dépassement des différences, mais il faudrait dire inégalités (Lahire, 1997), internes à l'enseignement supérieur? Quelle est, donc, l'influence réelle du numérique sur les logiques matricielles? Seraient-elles (enfin) dépassées grâce au numérique? C'est à ces questions que l'article souhaite apporter des éléments de réponse car ils permettent de mieux comprendre, par exemple, la réussite ou l'échec de certains projets d'innovation pédagogique par le numérique menés à l'université.

L'enquête

Méthodologie d'enquête et positionnement

Les résultats livrés ici sont tirés d'un traitement secondaire effectué en 2015 de données recueillies lors d'une enquête menée en 2012 auprès d'étudiants, d'enseignants-chercheurs, de personnels des bibliothèques et de personnels TICE. Nous n'exploiterons ici que la partie consacrée aux étudiants. L'enquête « étudiants » a permis de recueillir 1010 questionnaires exploitables (échantillonnage par quotas et passation en face-à-face) provenant de neuf universités françaises : Universités de Paris 1 Sorbonne (118 - 12%), Lyon 1 (116 - 11%), Paris Sud 11 (114 - 11%), Angers (113 - 11%), Tours (113 - 11%), Poitiers (112 - 11%), Caen (110 - 11%), Strasbourg (109 - 11%) et Limoges (105 - 10%). Elle a porté sur cinq filières d'études : ALL (Arts, Lettres, Langues), DEG (Droit, Économie, Gestion), SHS (Sciences Humaines et Sociales), STS (Sciences, Technologies, Santé – filière qui accueille des étudiants en premier cycle d'études médicales) et STAPS (Sciences et techniques des activités physiques et sportives), et quatorze types de ressources pédagogiques, dont quatre n'existaient qu'au format numérique, tandis que les dix autres étaient disponibles à la fois au format papier et numérique. Ainsi, selon le rapport du Lisec (Laboratoire interuniversitaire des sciences de l'éducation et de la communication) de 2016 (Groupe de travail, 2016) le marché éditorial de l'enseignement supérieur serait aujourd'hui « bicéphale » dans lequel on distingue une offre éditoriale papier et une offre éditoriale numérique. On compte 46% de l'échantillon en 1^{ère} année de Licence (dite « L1 »), 32% en « L2 », 22% en « L3 ». Les abréviations L1, L2 et L3 seront utilisées pour rendre compte des trois années de formation du cycle de Licence.

Les rares études menées sur les pratiques documentaires en sciences de l'information et de la communication comme en sociologie sur le travail universitaire des étudiants portent sur des données recueillies au sein d'une seule université et sur un nombre réduit d'étudiants et de filières d'études ou disciplines (parfois une seule) (Courtecuisse et Després-Lonnet, 2006; Courtecuisse, 2008; Millet, 2003; Chartron, Epron et Mahé, 2012). En outre, les données sont la plupart du temps uniquement de type qualitatif. Les résultats présentés vont ainsi permettre de valider l'hypothèse de la filière d'étude et de l'année de formation comme principes de différenciation des usages, mais aussi de quantifier des résultats qualitatifs obtenus ailleurs et de procéder à une analyse comparative inédite.

L'enquête « étudiants » porte spécifiquement sur le cycle Licence. À la différence d'une approche centrée sur le niveau Master ou Doctorat, il s'agit donc de travailler sur des étudiants qui « entrent » à l'université, c'est-à-dire dans une nouvelle organisation générale des modes de transmission des savoirs, de nouveaux dispositifs pédagogiques, différents du lycée (Jellab, 2011; Boyer et Coridian, 2002; Boyer, Coridian et Erlich, 2001). Bien que tous les étudiants n'aient pas à faire la même expérience du passage du lycée à l'enseignement supérieur, ce passage constitue souvent un bouleversement pour ces nouveaux entrants, notamment dans certains secteurs de l'enseignement supérieur comme les facultés, qui rompent « plus

nettement que dans d'autres (CPGE, BTS, IUT) avec le système du lycée et correspond à la découverte de logiques intellectuelles relativement inédites » (Millet, 2003, p. 98). En la matière, et au-delà des questions d'ordre pratiques et organisationnelles, « c'est principalement un nouveau rapport aux savoirs que chacun devra apprendre à construire » (Courtecuisse et Després-Lonnet, 2006, p. 34).

La réussite à l'université impose la mise en œuvre de nouvelles stratégies d'apprentissage, l'étudiant devant « acquérir des démarches fondamentales et complexes lui permettant de maîtriser, dans sa discipline, l'information qu'il doit identifier, rechercher, exploiter et à son tour produire » (Deshoulières, Nacher et Panijel, 2003). En Master et Doctorat ces effets de l'apprentissage universitaire sont déjà intégrés. De plus, travailler sur les ressources documentaires des étudiants est primordial car comme nous l'avons dit il s'agit alors d'analyser les conditions d'appropriation des savoirs disciplinaires. Les ressources documentaires sont déterminantes de la « carrière » des étudiants car elles forment un dispositif de médiations entre les étudiants et le savoir disciplinaire et sont fondamentalement constitutives de leur activité : la recherche et la maîtrise de l'information-documentation est en effet la forme principale du travail (personnel) qu'un étudiant doit réaliser pour mener à bien ses études.

Hypothèse : le poids de la filière d'étude et de l'année de Licence

L'enquête se donne donc comme objectif de tester l'hypothèse validée du poids de la filière d'étude - en y testant aussi la part prise par l'année de formation - dans la distribution des usages des ressources pédagogiques imprimées des étudiants sur le terrain « nouveau » des ressources pédagogiques en leur format numérique. Poser ainsi la question des usages du numérique pédagogique à l'université suppose d'abord de ne considérer « les étudiants » ni comme un ensemble par trop homogène (considérer les étudiants dans leur ensemble) ni totalement hétérogène (un ensemble atomisé d'individus). Cela présuppose de considérer l'université comme un espace social structuré, un « champ universitaire » (Bourdieu, 1984), aux effets propres. Parmi les contraintes structurales spécifiques de ce champ, notre hypothèse pose qu'il faut d'abord compter les « matrices disciplinaires » entendues comme matrices de socialisation, qui déterminent les conduites étudiantes, principalement les manières d'étudier, et plus précisément encore, les rapports aux ressources documentaires pédagogiques. Nous n'analyserons donc pas les modalités empiriques de la socialisation par la matrice disciplinaire (i.e., à travers les grilles d'emploi du temps, le volume de travail à effectuer, l'investissement nécessaire, les lieux fréquentés pour travailler, les conditions matérielles à disposition, le niveau d'encadrement pédagogique, les types d'examens..., les effets prolongés de la matrice disciplinaire sur les manières d'étudier : le rapport au temps, le travail universitaire, les pratiques de lecture, les sorties, etc.), ni même les conditions sociales d'accessibilité aux disciplines universitaires ainsi que l'a fait la sociologie de l'éducation. Ici, la filière d'étude et l'année de Licence commandent l'ordre d'analyse.

Il est clair cependant que les effets de la filière d'étude et de l'année de Licence ne s'exercent pas sur des étudiants sans origine ni histoire. Le poids de l'origine sociale (PCS – Professions et catégories socioprofessionnelles – et diplôme des parents), du parcours scolaire (série du baccalauréat et mention) et du genre (homme/femme) est réel, il fonctionne comme filtre à l'entrée dans la filière d'étude, la discipline ou l'établissement (Convert, 2003, 2010; Renisio, 2015), il spécifie la manière dont les exigences propres à la filière d'étude vont impacter l'étudiant dans sa capacité à se maintenir dans la filière, en intégrant la nature des savoirs transmis (plus ou moins technique, scientifique, littéraire, physique, codifié et stabilisé, empirique...) et la logique de l'organisation pédagogique des enseignements (suivi des enseignants, rythme des cours, nature et régularité des examens...).

Tableau 1*Origine sociale des filières d'étude*

	ALL	DEG	SHS	STS	STAPS
<i>Agriculteurs / exploitants</i>	3%	2%	3%	4%	6%
<i>Artisans, commerçants et chefs d'entreprise (ACCE)</i>	8%	12%	9%	11%	15%
<i>Cadres et professions intellectuelles supérieures</i>	24%	39%	27%	41%	23%
<i>Professions intermédiaires</i>	15%	12%	18%	16%	23%
<i>Employés</i>	27%	18%	20%	15%	16%
<i>Ouvriers</i>	13%	9%	9%	6%	12%
<i>Retraités</i>	6%	4%	9%	6%	4%
<i>Autres inactifs</i>	4%	4%	4%	1%	1%

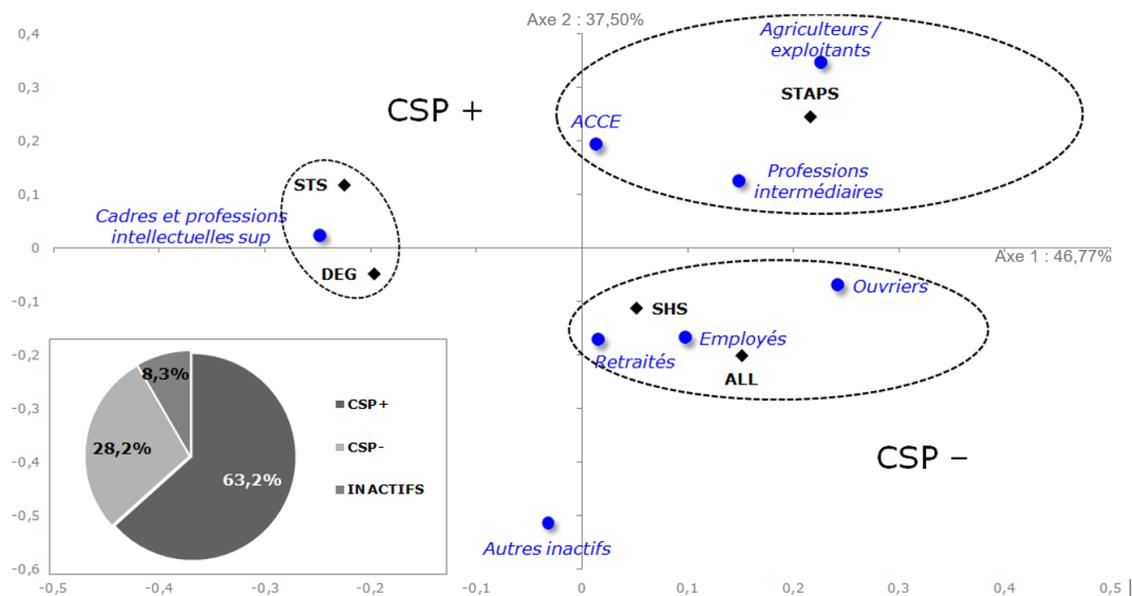
Note. Source : 1010 questionnaires exploitables.

L'analyse des données (Tableau 1), effectuée à l'appui d'une analyse relationnelle (analyse factorielle des correspondances) (Figure 1), montre en effet que la distribution des PCS par filière laisse apparaître une hiérarchie sociale interne à l'enseignement supérieur : STS, DEG et STAPS apparaissent comme des filières qui, proportionnellement, « accueillent » des étudiants issus des PCS supérieures, quand SHS et ALL « accueillent » quant à elles des enfants d'employés et d'ouvriers. Plus précisément, la filière d'étude STAPS est une filière où se retrouvent majoritairement des enfants issus de milieux plutôt économiquement favorisés (Agriculteurs/exploitants, artisans, commerçants et chefs d'entreprise, professions intermédiaires) alors que STS et DEG sont des filières où l'on retrouvera majoritairement les enfants issus de parents à diplômes élevés (cadres et professions intellectuelles supérieures).

Quant à SHS, et surtout ALL, elles sont les deux filières les plus populaires. Globalement, les femmes sont majoritaires, elles représentent 62% de l'échantillon contre 38% d'hommes. STAPS est la seule filière à dominante masculine (53% d'hommes et 47% de femmes); viennent ensuite STS (43% d'hommes et 57% de femmes), DEG (62% de femmes et 38% d'hommes), SHS (68% de femmes et 32% d'hommes) et enfin ALL (77% de femmes et 23% d'hommes). De fait, plus on se dirige vers des filières généralistes et littéraires, plus les filières se féminisent; plus on se dirige vers les filières techniques et corporelles plus les filières se masculinisent. A ce titre, Bernard Lahire rappelle que la culture littéraire a, depuis les années 60, progressivement changé de sens en passant du statut de « culture dominante » à celui de « culture féminine » (Lahire, 1997). Enfin, précisons que l'avancée dans la formation de Licence, de L1 à L3, entraîne une perte (par abandon ou réorientation) de 4% des hommes (les femmes se maintiennent) et de 6% des catégories sociales populaires (employés et ouvriers).

Figure 1

Une hiérarchie sociale de l'enseignement supérieur



Note. Source : 1010 questionnaires exploitables.

Restitution des résultats

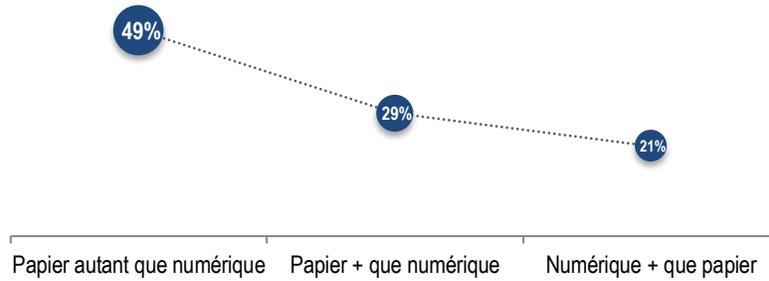
Caractéristiques transversales des usages

LA PLACE DU NUMÉRIQUE

Le numérique a pris une place importante dans les usages de ressources pédagogiques des étudiants du premier cycle (Figure 2). Dans l'enquête, les étudiants étaient invités à déclarer s'ils pensaient utiliser plutôt le format numérique, le papier ou l'un autant que l'autre. Il s'avère que la moitié des étudiants déclarent utiliser le « papier autant que le numérique » pour leurs travaux personnels (exposés, recherches thématiques et complément de cours). Nous avons aujourd'hui affaire à une génération d'étudiants qui est aussi bien à l'aise avec le support numérique qu'avec le support papier.

Figure 2

Place du numérique dans le travail universitaire



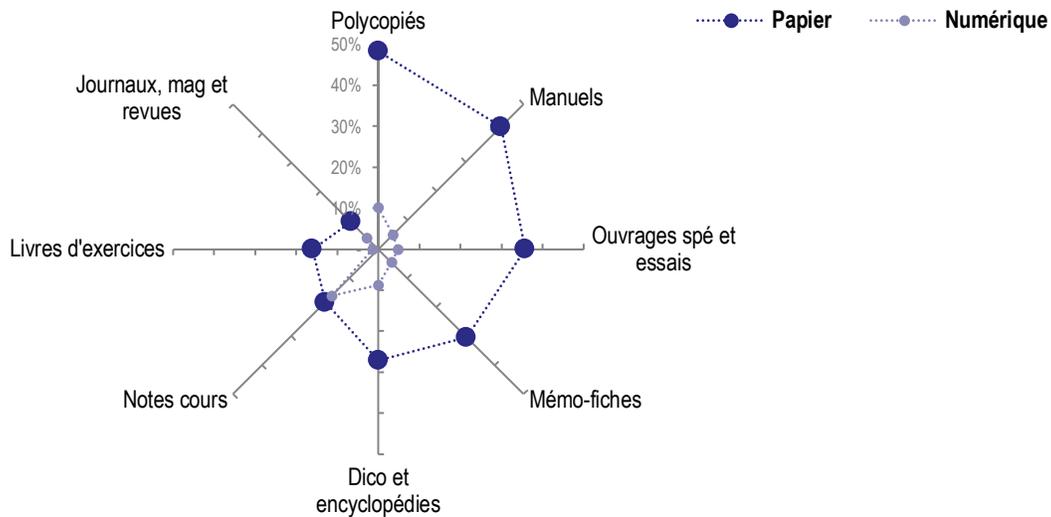
Note. Source : 1010 questionnaires exploitables.

UNE PRÉFÉRENCE POUR LE FORMAT PAPIER

Pour autant, ce sont les documents papier qui, dans la pratique, sont les plus utilisés. En effet, parmi les documents existant à la fois en format papier et numérique, le format papier est largement davantage utilisé. Seules les notes de cours des autres étudiants sont utilisées autant en format papier que numérique (Figure 3).

Figure 3

Une place dominante du format papier



Note. Source : 1010 questionnaires exploitables.

La relative faiblesse des usages des documents numériques ne s'explique plus par le niveau d'équipement des étudiants (déjà en 2012 95% des étudiants étaient équipés en ordinateur portable et 63% l'utilisent en cours). Il ne s'explique pas non plus par des questions d'accessibilité : 1% seulement des étudiants interrogés déclarent ne pas avoir recours au format numérique en raison de difficultés d'accès. L'aspect pratique du format n'intervient pas non plus ici puisque ces qualités (recherche, manipulation, archivage) sont pleinement reconnues par les étudiants.

Privilégier le papier trouve probablement un élément d'explication dans « ce que lire veut dire » pour un étudiant : lire en qualité d'étudiant c'est peut-être d'abord lire avec un surligneur, un crayon de papier, un stylo à la main... de prendre des notes, d'identifier dans le continuum des textes appréhendés les éléments de connaissances à privilégier, à retenir, pour structurer son apprentissage du savoir disciplinaire.

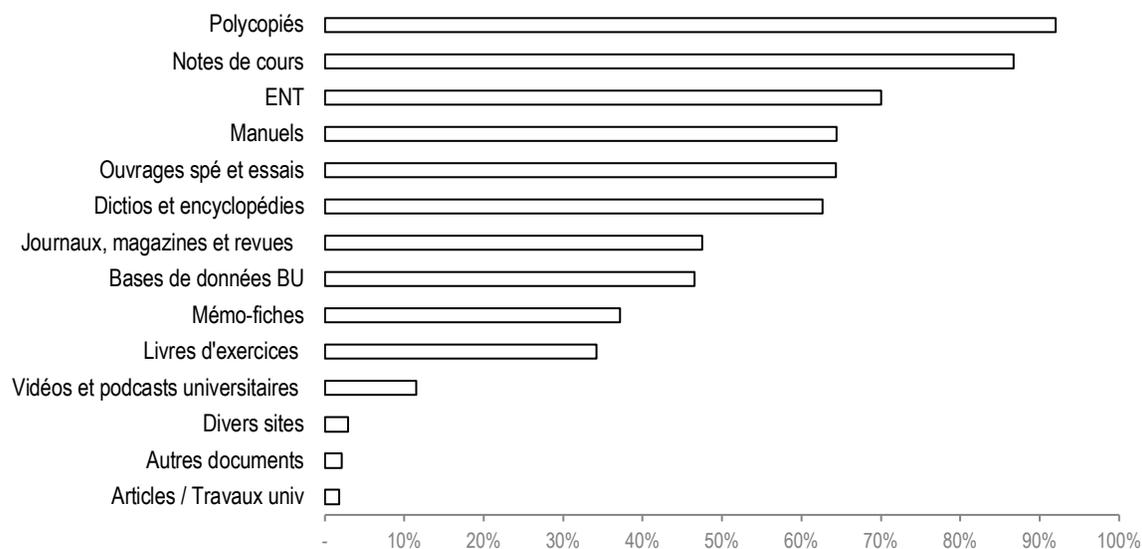
DES SUPPORTS PÉDAGOGIQUES QUI SONT D'ABORD DE TYPES « SCOLAIRES »

Globalement, les étudiants de Licence vont avoir tendance à privilégier les supports pédagogiques de type « scolaire » (Figure 4). Les deux types de documents majoritairement utilisés par les étudiants sont d'abord les photocopiés et supports de cours fournis par les enseignants et, dans un deuxième temps, les manuels. Cela renvoie bien entendu à un besoin d'acquisition de connaissances généralistes et disciplinaires : il faut acquérir « les bases » d'une discipline plus ou moins exigeante et complexe.

Toutefois, comme nous l'avons souligné plus haut, ce besoin est lui-même corrélé au fait que les étudiants de Licence sont ce que J.-F. Courtecuisse et M. Després-Lonnet appellent des « *primo-entrants* » (2006, p. 34). Leur autonomie comme les choix mêmes qu'ils font des ressources pédagogiques, qu'elles soient numériques ou non, le rapport à l'enseignant et aux supports qu'il transmet, sont alors imprégnés des manières de travailler acquises avant et pendant le Lycée; on a affaire à un effet d'hystérésis de l'organisation pédagogique du Lycée qui impose à ces « nouveaux entrants » une véritable conversion des manières d'être et de faire leurs études, sachant que cette conversion est nuancée par les propriétés pédagogiques (et notamment le niveau d'encadrement pédagogique) ainsi que la structure des savoirs (scientifique ou littéraire, stabilisé ou en construction, intégrés ou polymorphes) de chaque discipline universitaire (Millet, 2003).

Figure 4

Des supports pédagogiques de type scolaires privilégiés



Note. Source : 1010 questionnaires exploitables.

On comprend ainsi aisément que les étudiants de Licence ne viennent que rarement et tardivement aux articles universitaires : ces articles sont publiés par des spécialistes à destination d'autres spécialistes (chercheurs ou praticiens) et n'ont pas ou que rarement une visée pédagogique. Le niveau d'écriture, la complexité des analyses et des réflexions réclament d'emblée une maîtrise des savoirs initiaux, ce qui n'est pas encore complètement le cas en Licence. Ces publications remplissent des fonctions précises et s'adresseront plutôt à des étudiants bénéficiant d'une certaine expertise, et donc avancés dans le cursus de formation universitaire.

Des usages des ressources pédagogiques numériques caractérisés par l'appartenance à une filière d'étude et l'année de formation

Globalement, les résultats obtenus sur l'ensemble des étudiants enquêtés pris indistinctement mettent en évidence que si les étudiants déclarent utiliser pour leurs études les supports numériques autant que les supports papier, l'usage des ressources numériques est en réalité significativement moins important que l'usage des ressources papier : les documents existant sous les deux formats vont être largement plus utilisés au format papier (un tiers des étudiants enquêtés). En outre, ce sont les ressources pédagogiques de type « scolaire » qui sont privilégiées : photocopiés (92%), notes de cours (87%), espace numérique de travail (70%), et manuels (64%), l'article scientifique n'étant quant à lui utilisé que de façon moindre (2%). Mais l'analyse plus fine fait en réalité apparaître la filière d'étude et l'année de Licence comme deux variables explicatives de différences d'usages marquées.

Le poids de la filière d'étude

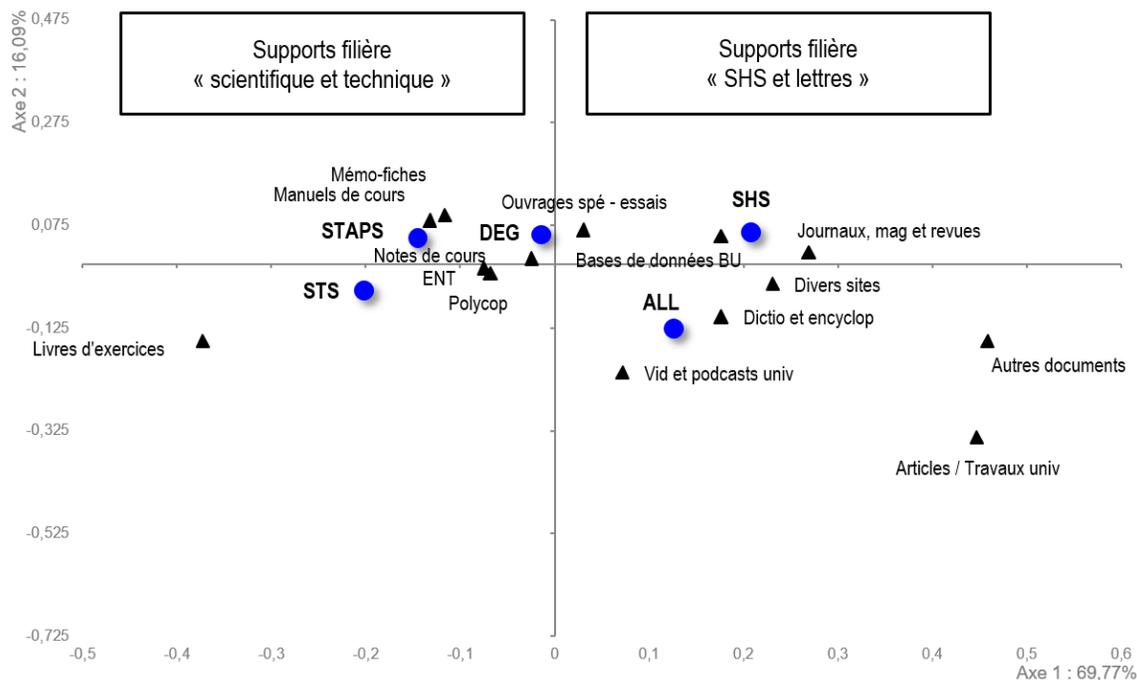
La projection des résultats (Figure 5) permet de mettre en évidence *deux groupes de supports pédagogiques distincts*, lesquels sont définis par leur appartenance à une filière d'étude. Ces différences se structurent autour des documents que les étudiants jugent les plus adaptés à leurs besoins. De gauche à droite de l'axe horizontal se distribuent les filières à finalité professionnelle (à gauche) et les filières à finalité académique (à droite). Alors que ALL, SHS et DEG sont des filières qui forment à l'obtention d'une Licence « générale », laquelle suppose l'acquisition d'une forme de savoir généraliste qui n'a pas de finalité directement applicative, STS et STAPS inclinent à une forme de professionnalisation de leur formation et par là de spécialisation et de technicisation des savoirs enseignés.

Ainsi, on constate que les filières littéraires vont plutôt avoir tendance à utiliser des ouvrages spécialisés, des encyclopédies et des documents en prise avec l'actualité, tandis que les étudiants des filières plus techniques et sportives vont avoir tendance à privilégier les ressources pédagogiques « scolaires » tout au long de leur parcours de Licence (manuels, mémo-fiches, livres d'exercices...), et des documents opérationnels orientés sur la méthode et la technique. Par ailleurs, les étudiants des filières STS et STAPS déclarent utiliser moins de types de documents différents que leurs pairs, notamment les étudiants des filières SHS et ALL. Cette différenciation documentaire n'est d'ailleurs pas sans aller avec une différenciation des lieux universitaires fréquentés : si l'on constate une baisse globale de la fréquentation des bibliothèques universitaires depuis 1997, il y a un *distinguo* à faire en fonction de la filière d'appartenance. En effet, ce taux de fréquentation « ne diminue pas chez les étudiants qui suivent des études plutôt "littéraires" et universitaires (Droit-Économie ou LSHS) qui ont plus que d'autres développé des habitudes de travail en bibliothèque. Dans ces disciplines, le recours à des ouvrages ou à des revues est plus souvent observé et la bibliothèque reste un instrument de travail incontournable » (Groupe de travail, 2016, p. 8).

Pour comprendre ces différences, disons que du pôle formé par les filières « STS-STAPS-DEG » (DEG occupant une position intermédiaire) au pôle « ALL-SHS » (STS et SHS étant diamétralement opposés), on passe de données (*data*) qu'il faut mémoriser (STS compte 50% d'étudiants en premier cycle d'études médicales), à la constitution progressive de « dossiers », de « mémoires », et d'exposés, qui impliquent d'avantage un travail de documentation.

Figure 5

Poids de la filière dans le choix du support pédagogique



Note. Source : 1010 questionnaires exploitables dont ALL (18%), DEG (24%), SHS (18%), STS (25%), STAPS (16%).

S'opposent ici :

- Les filières où il y a « des choses à savoirs » (et à apprendre), où l'activité de connaissance relève moins de « l'investigation générative et personnelle » que de « l'investigation réitérative » (Millet, 2003), dans des termes, des « schémas », des « figures », des mécanismes clairs et explicites, faisant explicitement référence à une maîtrise détaillée des contenus des cours qui focalisent l'attention sur les photocopiés et notes de cours. La lecture de livres est plus rare, le contenu du cours est le support principal autour duquel s'organise le travail universitaire. Pour reprendre le modèle d'analyse élaboré par Pierre Bourdieu, on peut dire que ces filières occupent le pôle du « pouvoir temporel » du « champ universitaire » (Bourdieu, 1984), où le savoir se présente prioritairement sous la forme d'un ensemble statique de connaissances acquises normalisées en vue de parvenir à remplir une fonction d'exécution et de conservation.
- Et les filières où il y a plutôt « des choses à comprendre » à partir de corpus d'auteurs, d'œuvres, de méthodes, etc. Il s'agit alors moins d'apprendre et de reproduire « par cœur » un savoir technique transposable que de s'approprier une pensée, d'acquérir une « posture », un « esprit ». La lecture (exploratoire) de livres est ici constitutive du travail universitaire, le contenu du cours n'est pas le seul support autour duquel s'organise le travail universitaire (Millet, 2003).

Certes, établir un dossier, un mémoire, etc., implique un respect de « techniques de fabrication » (Millet, 2003), mais ceux-ci fournissent un cadre assez général, dont les contenus et logiques restent relativement peu codifiés. À ce titre, le contenu des cours, à la différence des savoirs plus standardisés, s'appuie d'abord sur le travail personnel des enseignants-chercheurs. Ces filières occupent quant à elles le pôle du « pouvoir spirituel », où le savoir se présente comme hétérodoxe, en cours d'élaboration et en état permanent de transformation.

La logique des usages des ressources pédagogiques repose ainsi sur la nature « sociale-cognitive » des savoirs transmis : il y a des filières qui transmettent d'abord des notions techniques, des savoirs standardisés à connaître « par cœur » (schémas, figures, lois, etc.), et des filières aux connaissances plus globales, aux contours mal définis et dont l'appropriation est plus personnelle afin de permettre de réinvestir des principes de connaissance, d'acquérir et mettre en œuvre un ensemble de postures mentales; « lire » n'a pas la même signification selon qu'on est étudiant en STS ou en SHS. Cela ne va pas sans répercussion sur les outils pédagogiques utilisés pour s'approprier ou construire ses propres connaissances disciplinaires : ALL et SHS auront tendance à délaisser les supports pédagogiques les plus strictement scolaires (mémo-fiches, livres d'exercices, etc.).

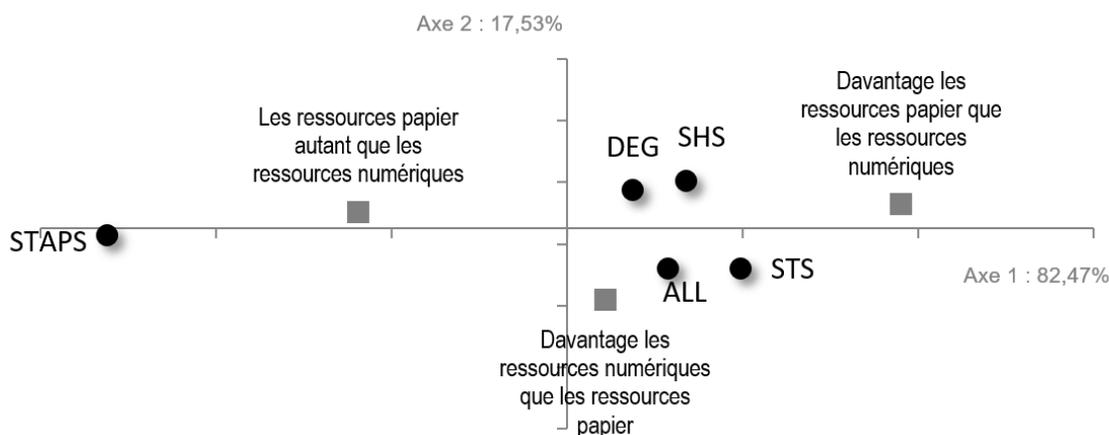
En médecine par exemple, paradigme du pôle « des choses à savoirs », du fait d'un savoir « standardisé et systématique », « l'orientation de la lecture, le choix des livres, les objectifs à atteindre, les repérages d'informations, etc., s'appuient sur l'existence d'un stock documentaire objectivé (et systématisé) qui facilite l'identification et la sélection des différentes ressources documentaires » (Millet, 2003, p. 182). Il suscite des formes de lecture « informatives, brèves et ciblées », lesquelles sont la plupart du temps liées à la nécessité de compléter un cours, de rechercher une information précise sur un sujet particulier. En dehors de cet objectif, la lecture (de livre) est rare, elle arrive « en dernier recours », elle n'est pas identifiée comme constitutive du travail universitaire, ce serait prendre le risque de « perdre son temps » (Millet, 2003, p. 184).

Des usages différenciés du papier et du numérique

L'enquête remarquait en 2012 que « peu de différences émergent spécifiquement sur l'usage des ressources numériques en fonction des filières d'études. La clé de différenciation reste le type de ressource pédagogique, et non son support, qu'il soit papier ou numérique » (Fradet, Pelage et Leroux, 2012, p. 72). Il serait alors tentant d'en conclure que ces différences que nous venons de mettre en évidence transcendent le format utilisé. Pourtant, une analyse statistique un peu fine des résultats (Figure 6) permet de mettre en évidence une tendance assez claire. Se dessine en effet un usage différencié des formats en fonction de la filière, ce qui est particulièrement clair pour la filière STAPS.

Figure 6

Corrélation entre filière d'étude et format de ressource privilégié



Note. Source : 1010 questionnaires exploitables dont ALL (18%), DEG (24%), SHS (18%), STS (25%), STAPS (16%).

La différence qu'il y a entre « papier plus que numérique » et « numérique plus que papier » montre une tendance pour les étudiants ALL et STS à s'orienter vers le format numérique par rapport aux autres filières d'étude, tandis que la tendance est inverse pour les étudiants de SHS et DEG, et différente, à part, pour les étudiants de STAPS. Ces différences doivent toutes quelque chose au type de ressources pédagogiques privilégiées : STAPS utilise plus que toutes les autres filières les mémo-fiches et les livres d'exercice en format papier, mais utilise aussi, plus que toutes les autres filières, les mémo-fiches et polycopiés de cours en format numérique.

Le poids de l'année de formation

L'attention portée aux différences entre année de Licence tient au fait que les enquêtes jusqu'alors menées sur le poids des matrices disciplinaires portent exclusivement sur le cycle de Licence. Les différences matricielles se retrouvent-elles à l'identique quelle que soit l'année de formation? Il semble que cela ne soit pas aussi clair.

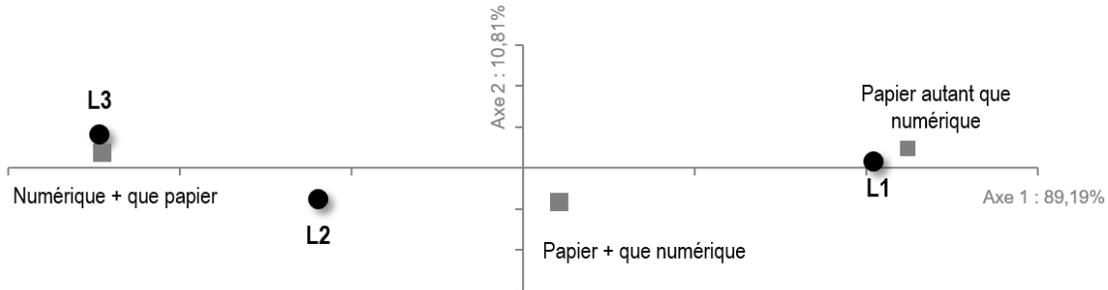
L'analyse des données fait d'abord apparaître que les étudiants de 3^{ème} année de Licence sont plus enclins à utiliser les ressources *numériques* que les étudiants de 1^{ère} année. Les propos suivant de cet enseignant-chercheur illustre bien cet aspect :

« On ne peut pas dire que je me tourne naturellement vers l'université pour préparer mes cours. Alors... Là il faut quand même que je fasse un distinguo : ce n'est pas vrai pour les Master, parce que par Domino on peut avoir les bouquets de revues, et que maintenant on fait travailler, et quand je dis maintenant, c'est depuis quelques années, il y a 10 ans ce n'était pas comme ça, on fait travailler nos étudiants à partir d'articles, et ces articles on les fait récupérer sur les bouquets de revues, donc je peux considérer que mes séminaires, je les prépare à partir du portail Domino. » (Enseignant-chercheur, Histoire culturelle)

Il apparaît que l'avancée dans le cursus universitaire est liée à une meilleure appréhension de l'offre documentaire sous format numérique. On constate un processus de *familiarisation (socialisation) aux ressources pédagogiques numériques* (Figure 7). Le papier reste globalement privilégié, mais par exemple pour les filières ALL et SHS, les étudiants de L3 vont avoir tendance, plus qu'en L1 ou L2, à consulter des supports pédagogiques préférentiellement *en format numérique*.

Figure 7

Ancienneté dans la formation et format de ressource privilégié

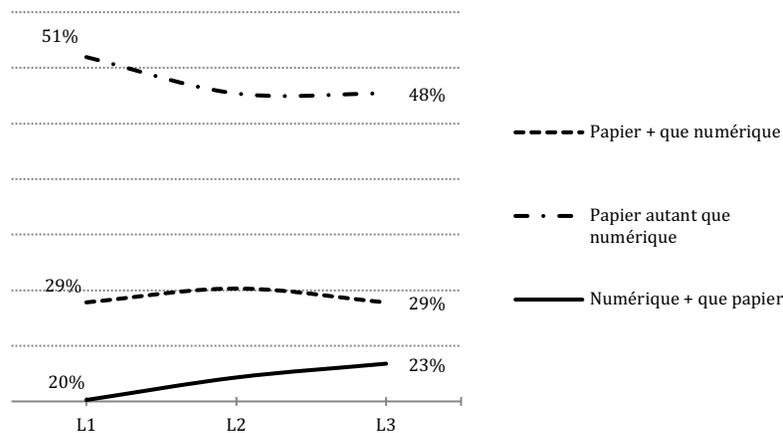


Note. Source : 1010 questionnaires exploitables dont L1 (46%), L2 (32%), L3 (22%).

Si on regarde l'évolution au niveau des logiques d'usage (Figure 8), et même si les pourcentages sont faibles, il apparaît à travers les données et les courbes ci-dessous une tendance faisant que si la logique d'usage « papier autant que numérique » domine, cet usage tend à diminuer de L1 à L3 (-3%), au profit du numérique (augmentation de la logique « numérique plus que papier » de +3%), l'usage du papier (logique « papier autant que numérique ») restant constant.

Figure 8

Évolution des logiques d'usage des formats



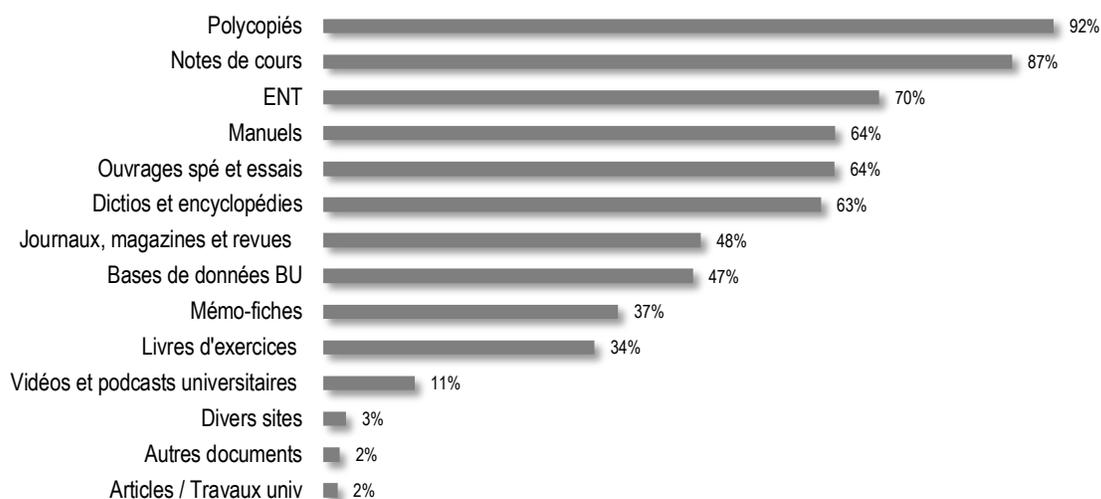
Note. Source : 1010 questionnaires exploitables

Une expertise disciplinaire et documentaire

Comme l'indique le graphique ci-dessous (Figure 9), en cycle de Licence, ce sont les ressources pédagogiques de type « scolaire » qui sont privilégiées : photocopiés (92%), notes de cours (87%), Espace numérique de travail (70%) et manuels (64%). Cela renvoie bien entendu à un besoin d'acquisition de connaissances généralistes et disciplinaires : il faut acquérir « les bases » d'une discipline plus ou moins exigeante et complexe. Dimension qui se double de l'aspect « primo-arrivant » d'étudiants encore imprégnés des « manières d'étudier » acquises jusqu'au Lycée les portant à éviter d'étoffer leurs lectures de leur propre initiative (Courtecuisse et Després-Lonnet, 2006; Perret, 2013).

Figure 9

Des supports pédagogiques de type scolaires privilégiés

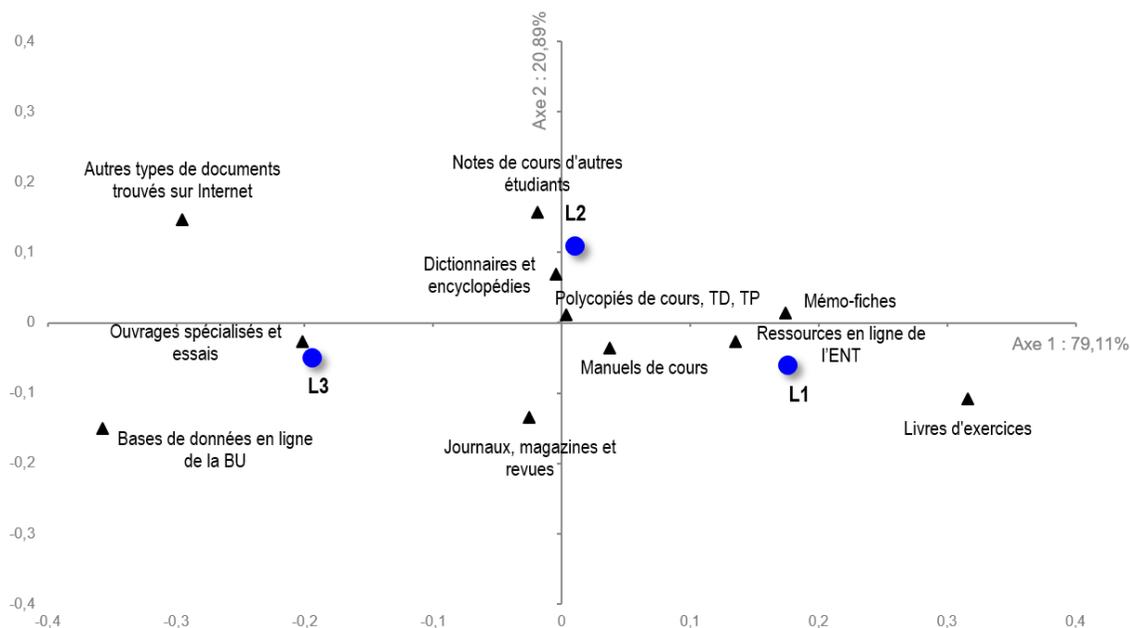


Note. Source : 1010 questionnaires exploitables.

La Figure 10 montre quant à elle des choix différents de documents pédagogiques en fonction de l'année de Licence. L'année L1 est symétriquement opposée à l'année L3, quand L2 est situé dans une position intermédiaire, sorte d'année transitoire vers un changement de comportement. On voit que les étudiants de L1 vont privilégier les manuels, les mémo-fiches, l'ENT, les livres d'exercices, et délaisser par contre les ouvrages spécialisés. Les valeurs restent faibles, mais lorsqu'il est question de l'usage d'articles scientifiques et de travaux universitaires, les valeurs passent de 1% (en L1) à 4% (en L3).

Figure 10

Ancienneté, expertise disciplinaire et expertise documentaire



Note. Source : 1010 questionnaires exploitables.

Comme le souligne l'enseignant-chercheur cité ci-dessous, les changements dans le temps des usages des ressources pédagogiques (ici au format numérique) sont directement liés à l'évolution de la nature même des supports pédagogiques utilisés au long de la formation universitaire :

« Ensuite (après les livres et les cours d'autres enseignants), mais en licence ce n'est pas toujours le cas, c'est plus en cycle Master : la troisième ressource principale c'est les articles scientifiques. » (MCF, informatique)

Les étudiants de L3 vont donc commencer à s'orienter vers des supports plus experts : ouvrages spécialisés et essais, base de données en ligne de la BU, journaux, revues et articles scientifiques, donc vers des lectures qui réclament un certain niveau de compétence et des préoccupations intellectuelles avancées; ils délaissent progressivement les supports plus « scolaires » sans pourtant les abandonner complètement. Progressivement, avec l'avancée dans le cursus de formation, on constate ainsi l'acquisition d'une expertise disciplinaire qui va de pair avec une plus grande expertise documentaire que les étudiants de L1 et L2 n'ont pas encore intégrée.

Conclusion et perspectives

Les résultats, même limités à une analyse de la distribution sociale des ressources pédagogiques numériques entre les étudiants de premier cycle à l'université, montrent que le passage au numérique n'a finalement rien modifié des facteurs matriciels qui structurent l'appropriation étudiante des ressources pédagogiques en leur format papier. Dans les cycles de Licence, la filière d'étude continue de déterminer l'orientation vers telle ou telle ressource numérique telle qu'elle se définissait pour les ressources imprimées, ressources qui n'ont d'ailleurs pas disparues, le papier restant le format privilégié des étudiants

(plutôt qu'une conversion au « tout numérique », se confirme ici une forme d'hybridation des formats). Des logiques plus profondes persistent et commandent l'ordre des usages réels quels que soient les formats utilisés. Les enquêtes sur l'impact des matrices disciplinaires auxquelles nous avons fait référence ont cherché à identifier le principe des différences constatées : il se situe dans la *nature même des savoirs transmis*, et c'est pour cette raison même que la nature des ressources documentaires est elle-même différente. Dans les filières comme les SHS par exemple « le texte imprimé est l'outil indispensable à partir duquel les étudiants puisent la matière de leurs propres productions, s'approprient des grilles d'interprétation, réinvestissent des langages conceptuels, et entrent ainsi progressivement dans un monde de références, de manières de dire et de raisonner » (Millet, 2010, p. 9).

Toutefois, cet effet de la discipline ou filière d'étude semble trouver quelque limite dans l'expertise disciplinaire progressivement acquise par les étudiants. *Quelle que soit la discipline* en effet, on constate que l'usage des ressources numériques tend à augmenter avec l'expertise grandissante croisée du travail étudiant et de l'offre éditoriale (plus de ressources spécialisées : articles, ouvrages spécialisés...). Ici aussi c'est en quelque sorte la nature même des supports documentaires qui change avec la nature même des connaissances acquises, mais d'une autre manière : des connaissances généralistes permettant d'appréhender les bases d'un savoir (ce qu'est une cellule par exemple) et d'une discipline (ce qu'est la sociologie par exemple), à l'expertise d'un travail étudiant progressivement tourné vers l'apprentissage des actes de la recherche. L'effet de la matrice disciplinaire comme matrice *de socialisation disciplinaire* ayant progressivement relativement moins de poids.

Aussi, il reste à mener une enquête sur les niveaux plus avancés des cursus universitaires, les travaux existants sur lesquels nous nous sommes appuyés étant limités aux niveaux Licence. Nous posons en fin de compte l'hypothèse d'une persistance des différences disciplinaires aux niveaux supérieurs des cursus universitaires. Toutefois, cette persistance croise une augmentation globale de l'usage des ressources numériques, l'usage des ressources imprimées devenant marginale, même pour les filières SHS et lettres. Cela tient, et c'est notre hypothèse, au fait que le format éditorial de type « article de recherche » devient le support documentaire *exclusif* pour les filières scientifiques et techniques (les formats type « manuel de cours », « mémo-fiches », « livres d'exercices » perdent naturellement de leur intérêt) et le support documentaire *privilegié* pour les filières SHS et lettres (les formats type « ouvrage spécialisé », « essais », etc., conservant de leur pertinence).

Cependant, avec la croyance en la rapidité des changements qu'impose le développement du marché et le déploiement politique du numérique à l'université et au-delà, on pourrait se demander si en 2020 nos résultats ne sont pas quelque peu obsolètes. Il semble qu'il n'en soit rien. D'abord parce que si des changements sont survenus entre 2012 et 2020, ces changements ont été bien plus grands encore entre 1997, 2003 (années respectives des enquêtes de B. Lahire et M. Millet) et 2012, alors qu'on ne constate pas de bouleversement de l'ordre des pratiques. Ensuite parce qu'aujourd'hui encore cette partition des disciplines se fait éminemment sentir :

« On sait qu'il y a un transfert de la documentation du papier vers l'électronique. Alors, on n'en est pas encore à un niveau de vases communicants, mais c'est plutôt une offre qui est complémentaire, on voit que c'est justifié sur certaines disciplines, où il existe une très forte pression : sur les manuels, là, on a quasiment des succès assurés. (...) C'est-à-dire que dans les habitudes de consultation, on a une différence en fonction des disciplines. » (Bibliothécaire, responsable de secteur documentaire « lettres et sciences humaines », chargé de mission « indicateurs et évaluation »).

Au regard du poids de cette pratique dans le travail universitaire et la réussite ou non des premières années d'études supérieures, les logiques internes de différenciation des usages des ressources

pédagogiques numériques (et imprimées) à l'université méritent bien une attention sociologique particulière. A l'heure d'une banalisation de ces outils et contenus, lesquels s'interposent toujours plus systématiquement entre l'enseignant, le savoir disciplinaire et l'étudiant, il semble important d'intégrer l'analyse de ces logiques différentielles à l'élaboration des projets pédagogiques numériques. Pourtant, ces aspects restent encore trop peu étudiés et trop peu considérés dans la compréhension des modes d'appropriation des savoirs disciplinaires des étudiants. Sur la base des mêmes hypothèses développées ici, deux perspectives restent à développer : multiplier les enquêtes sur la compréhension des usages documentaires numériques des étudiants sur des niveaux de formation plus élevés, comme le Master et le Doctorat, et prolonger l'analyse exploratoire esquissée ici sur la population des enseignants : « les pratiques, les représentations et les manières de travailler et surtout d'enseigner des universitaires » jouant un rôle décisif dans « les processus de socialisation des pratiques étudiantes » (Millet, 2013, p. 87). Ce dernier point fera l'objet d'un prochain article.

Liste de références

- Actes de la recherche en sciences sociales*. (2015). Espace des disciplines et pratiques interdisciplinaires, 5(210).
- Actes de la recherche en sciences sociales*. (2003). Les Contradictions de la "démocratisation" scolaire, 149.
- Bourdieu, P. (1984). *Homo academicus*. Paris. Minuit.
- Bourdieu, P. Passeron J-C. (1970). *La reproduction. Éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris. Minuit.
- Bourdieu, P. Passeron, J-C. (1964). *Les héritiers. Les étudiants et la culture*. Paris. Minuit.
- Boyer, R. et Coridian, C. (2002). Transmission des savoirs disciplinaires dans l'enseignement supérieur. Une comparaison histoire/sociologie. *Sociétés contemporaines*. 48, 41-61. <https://doi.org/10.3917/soco.048.0041>
- Boyer, R. Coridian, C. et Erlich, V. (2001). L'entrée dans la vie étudiante. Socialisation et apprentissages. *Revue française de pédagogie*. 136, 97-105. http://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_2001_num_136_1_2829
- Chartron, G. Epron, B. et Mahé, A. (dir.). (2012). *Pratiques documentaires numériques à l'université*. Villeurbanne. Presses de l'Enssib. <https://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/68257-pratiques-documentaires-numeriques-a-l-universite.pdf>
- Convert, B. (2003). Des hiérarchies maintenues. *Actes de la recherche en sciences sociales*. 149, 61-73.
- Convert, B. (2010). Espace de l'enseignement supérieur et stratégies étudiantes. *Actes de la recherche en sciences sociales*. 183, 14-31. <https://doi.org/10.3917/arss.183.0014>
- Cordier, A. (2018). Les enseignants, des êtres sociaux pris dans des injonctions paradoxales. *Hermès*. 78, 179-189
- Courtecuisse, J.-F. (2008). La complémentarité "livres-Internet" dans les pratiques documentaires des étudiants en histoire. https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00348720
- Courtecuisse, J.-F. et Després-Lonnet, M. (2006). Les étudiants et la documentation électronique. *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*. 2, 33-41. <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2006-02-0033-005>
- Deshoulières, B. Nacher, C. et Panijel, C. (2003). Synthèse de l'atelier "Enseignement supérieur". *Assises nationales Éducation à l'information et à la documentation*. <https://urfist.chartes.psl.eu/anciensite/Assises/Ass-synthAtSup.htm>
- Fradet, A. Pelage, O. Leroux, J.-B. (Juin 2012). *Accès, usages et perception des ressources pédagogiques dans l'enseignement supérieur*, Rapport enssib-CSA.
- Groupe de travail. (Juin 2016). Articulation et collaboration entre les équipes pédagogiques et les services de documentation au cœur de la transformation pédagogique de l'enseignement supérieur. Rapport du LISEC (Laboratoire interuniversitaire des sciences de l'éducation et de la communication). Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
- Jellab, A. (2011). La socialisation universitaire des étudiants. *Recherches sociologiques et anthropologiques*. 42(2), 115-142. <https://doi.org/10.4000/rsa.732>
- Lahire, B. (1997). *Les manières d'étudier*. Paris. La documentation française.

- Lahire, B. (1998). Matrices disciplinaires de socialisation et lectures étudiantes. *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*. 43(5), 58-61. <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1998-05-0058-011>
- Michaut, C. et Roche, M. (2017). L'influence des usages numériques des étudiants sur la réussite universitaire. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 33(1).
- Millet, M. (2003). *Les étudiants et le travail universitaire, étude sociologique*. Lyon : PUL.
- Millet, M. (2010). La socialisation universitaire des cultures étudiantes par les matrices disciplinaires, Dans Neyrat, Y. (dir.) *Les cultures étudiantes. Socio-anthropologie de l'univers étudiant* (p. 13- 26). L'Harmattan.
- Millet, M. (2013.) Les cadres cognitifs de la socialisation. Savoirs, apprentissages et scolarisation. Habilitation à diriger des recherches. Université de Poitiers. <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01378157>
- Perret, C. (2013). « Pratiques de recherche documentaire et réussite universitaire des étudiants de première année ». *Carrefour de l'éducation*. 35, 197-215.
- Renisio, Y. (2015). L'origine sociale des disciplines. *Actes de la recherche en sciences sociales*. 210, 11-27.



Les technologies éducatives au profit du développement des athlètes : La ludification, la réalité virtuelle (RV) immersive et l'intelligence artificielle (IA)

Educational technologies for the benefit of athlete development: Gamification, immersive virtual reality (VR) and artificial intelligence (AI)

Tecnologías educativas en beneficio del desarrollo de los atletas: gamificación, realidad virtual inmersiva (VR) e inteligencia artificial (IA)

Frédérique Campeau, étudiante à la maîtrise
Université TÉLUQ, Canada
campeau.frederique@univ.teluq.ca

Isabelle Savard, professeure, Département Éducation
Université TÉLUQ, Canada
isabelle.savard@teluq.ca

RÉSUMÉ

L'émergence grandissante des technologies n'est plus une surprise pour personne. Depuis les dernières années, les chercheurs ont avancé plusieurs hypothèses et présenté autant de résultats sur les retombées avantageuses que procure l'usage des technologies éducatives sur l'apprentissage (Bulfin, Johnson et Bigum, 2015). À cet effet, plusieurs études s'intéressent à l'impact et à l'utilisation efficace de différentes technologies éducatives pour l'ensemble des

matières à l'école. Néanmoins, l'éducation physique semble être le mouton noir. De ce fait, très peu d'études expliquent comment, en éducation physique, les technologies éducatives sont utilisées ainsi que l'optimisation des apprentissages qu'elles engendrent (Casey, Goodyear, et Armour, 2016). Pourtant, tout comme les apprenants, les athlètes pourraient également bénéficier des retombées avantageuses de l'utilisation des technologies éducatives afin de développer leurs qualités athlétiques. La présente recherche permet de comprendre comment l'usage de certaines technologies éducatives peut contribuer au développement des qualités athlétiques en tentant de répondre à la question suivante : Comment la ludification, la réalité virtuelle (RV) immersive et l'intelligence artificielle (IA) peuvent-elles contribuer au développement des qualités athlétiques? Afin de répondre à cette question, une analyse de la littérature est d'abord effectuée. Ensuite, un cadre théorique est élaboré. Ce dernier se base sur la création d'une synergie entre deux théories appliquées au contexte sportif et l'exploitation de ces trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives innovantes du 21^e siècle pour le développement de qualités athlétiques. Le cadre proposé permet d'envisager l'hybridation de l'enseignement et de l'apprentissage, lié au développement des qualités athlétiques.

Mots-clés : qualités athlétiques, ludification, réalité virtuelle immersive, intelligence artificielle, technologies éducatives, délicate incertitude, autodétermination

ABSTRACT

The growing emergence of technology is no longer a surprise to anyone. Over the past few years, researchers have advanced several hypotheses and presented many results on the benefits of using educational technologies on learning (Bulfin, Johnson & Bigum, 2015). Several studies have focused on the impact and effective use of different educational technologies in all subjects in school. Nevertheless, physical education seems to be the black sheep. As a result, the sport seems to be a neglected area compared to other learning areas (Casey, Goodyear & Armor, 2016). However, just like learners, athletes could also benefit from using educational technologies to develop their athleticism. This work seeks to understand how educational technologies can contribute to athleticism by trying to answer the following question: How can gamification, immersive virtual reality (VR) and artificial intelligence (AI) contribute to the development of athleticism? In order to answer this question, a literature review was conducted to explain how gamification, immersive VR and AI can develop athleticism. Following the latter's analysis, the development of a theoretical framework based on theories applied to the sporting context is presented to propose the development of athletic qualities uniting three innovative technologies of the 21st century and two sports theories.

Keywords: athletic qualities, gamification, immersive virtual reality, artificial intelligence, educational technologies, delicious uncertainty, self-determination

RESUMEN

La creciente emergencia de la tecnología ya no es una sorpresa para nadie. En los últimos años, los investigadores han presentado múltiples hipótesis y múltiples resultados sobre los beneficios que tiene el uso de las tecnologías educativas en el aprendizaje (Bulfin, Johnson & Bigum, 2015). Con este fin, varios estudios se han centrado en el impacto y el uso efectivo de diferentes tecnologías educativas para el conjunto de materias escolares. Sin embargo, la

educación física parece ser la oveja negra. Como resultado, el deporte parece ser un área descuidada en comparación con otras áreas de aprendizaje (Casey, Goodyear & Armor, 2016). No obstante, al igual que los estudiantes, los atletas también podrían beneficiarse de los beneficios del uso de las tecnologías educativas para desarrollar sus capacidades atléticas. Este trabajo tiene como objetivo comprender cómo el uso de las tecnologías educativas puede contribuir al desarrollo del atletismo tratando de responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo pueden la gamificación, la realidad virtual inmersiva (VR) y la inteligencia artificial (IA) contribuir al desarrollo del atletismo? Para responder a dicha pregunta, se ha realizado primero el análisis crítico de la literatura para intentar explicar cómo la gamificación, la VR y la IA pueden desarrollar el atletismo. Posteriormente, se presenta la evolución de un marco teórico basado en teorías aplicadas al contexto deportivo para proponer el desarrollo de cualidades atléticas que unan tres tecnologías innovadoras del siglo XXI y dos teorías del deporte.

Palabras clave: cualidades atléticas, gamificación, realidad virtual inmersiva, inteligencia artificial, tecnologías educativas, deliciosa incertidumbre, autodeterminación

Introduction

L'éducation est en pleine phase d'innovation (Pellerin, 2017). L'intégration de nouvelles approches pédagogiques visant à exploiter des technologies éducatives est au cœur des avancées numériques (Hussherr et Hussherr, 2017). Toutefois, ces découvertes ne semblent pas avoir fait leur chemin jusque dans les milieux sportifs, qui auraient pourtant avantage à adopter de nouvelles pratiques éducatives (Rouzic, 2015). En effet, les entraîneurs tout comme les enseignants sont des pédagogues qui doivent apprendre à leurs athlètes à développer leurs qualités athlétiques. Pourtant, très peu d'entraîneurs québécois utilisent des principes ou méthodes de design pédagogique pour planifier leur enseignement et encore moins utilisent des technologies éducatives afin d'atteindre les apprentissages visés (Delalandre, Collinet et Terral, 2012). La recension réalisée dans la présente recherche a permis de constater qu'il y a très peu d'études qui s'intéressent à l'apport de la ludification, de la réalité virtuelle (RV) immersive et de l'intelligence artificielle (IA) sur le développement des qualités athlétiques. Pourtant, l'union entre ces trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives offre un potentiel synergique fort intéressant pour les athlètes, comme il sera discuté plus tard dans l'article. À cet effet, bien que la RV immersive et l'IA soient des technologies à l'inverse de la ludification, celles-ci sont considérées comme différentes stratégies pédagogiques qui intègrent les technologies éducatives. Ce faisant, la ludification est considérée comme une technologie éducative dans le présent article. D'autre part, la recension précise également qu'aucune étude n'offre un modèle qui présente à la fois ces trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives. Il y a pourtant lieu de penser qu'une approche d'entraînement hybride, qui combine entraînements en présence et à distance et qui utilise différentes stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives, pourrait s'avérer efficace. Le présent travail de recherche tente d'abord de circonscrire le potentiel pédagogique de chacune de ces trois stratégies pédagogiques et d'explorer ce qu'elles peuvent apporter au développement des qualités athlétiques. Au terme de cette recension, un cadre théorique adapté et innovant est proposé. Ce dernier se base sur la création d'une synergie entre deux théories appliquées au contexte sportif et l'exploitation de stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives pour le développement de qualités athlétiques.

Problématique

Plusieurs professionnels ont exploité les technologies à des fins pédagogiques et ils y ont trouvé des avantages. L'établissement de nouvelles compagnies comme Second Spectrum (secondpectrum.com), Zamzee (zamzee.com) et Win Reality (winreality.com) sont certains exemples qui témoignent du potentiel synergique d'utiliser des technologies éducatives pour améliorer la pratique sportive. Concrètement, ces compagnies ont utilisé des dispositifs technologiques afin de bénéficier de leurs fonctionnalités telles que la formulation de rétroactions personnalisées (Second Spectrum), l'immersion (Win Reality) et la motivation intrinsèque (Zamzee) dans le but de développer, d'une façon tout à fait unique, certaines qualités athlétiques. Par exemple, la compagnie Second Spectrum conçoit des algorithmes à partir d'une reconnaissance spatio-temporelle établie par l'entremise de plusieurs points (*moving dots*) qui reproduisent le mouvement de l'athlète étudié (Poualeu, Chang et Maheswaran, 2011; Maheswaran, 2015). La compagnie Zamzee encourage les familles à faire de l'activité physique régulièrement en leur offrant une carte cadeau selon le nombre de pas comptabilisés par leur puce électronique. De son côté, la compagnie Win Reality fournit un environnement virtuel fermé à des athlètes de baseball afin d'augmenter leur performance aux lancers et à la frappe.

Bien que ces idées soient impressionnantes, lorsqu'on analyse le contexte d'apprentissage dans lequel ces athlètes sont plongés lors de l'utilisation de ces technologies, il est possible de remarquer qu'aucune considération n'est attribuée au parcours individualisé de l'apprenant (Gray, 2017; Johnson, 2016; Joshi, 2019; Novatchkov et Baca, 2013; Song *et al.*, 2012; Tóth et Lógó, 2018). Par exemple, l'entraîneur ne semble pas s'intéresser à la difficulté des exercices proposés selon les habiletés propres à chacun des athlètes. Aussi, la motivation intrinsèque des athlètes et la transmission de rétroactions personnalisées ne sont pas toujours fournies, ce qui pénalise encore une fois le développement optimal de l'athlète.

Cette situation fait état d'une problématique qui semble être justifiée par deux raisons. D'abord, il n'y a pas de cadre facilitant l'utilisation des bases de design pédagogique, des stratégies et des technologies éducatives en sport. Puis, la majorité des entraîneurs n'ont que timidement recours à des théories sportives telles que le sont la théorie intégrée des motivations en sport et la zone de délicate incertitude. Ces deux situations conduisent alors à un développement modeste des qualités athlétiques (Gray, 2017; Novatchkov et Baca, 2013; Song *et al.*, 2012; Tóth et Lógó, 2018).

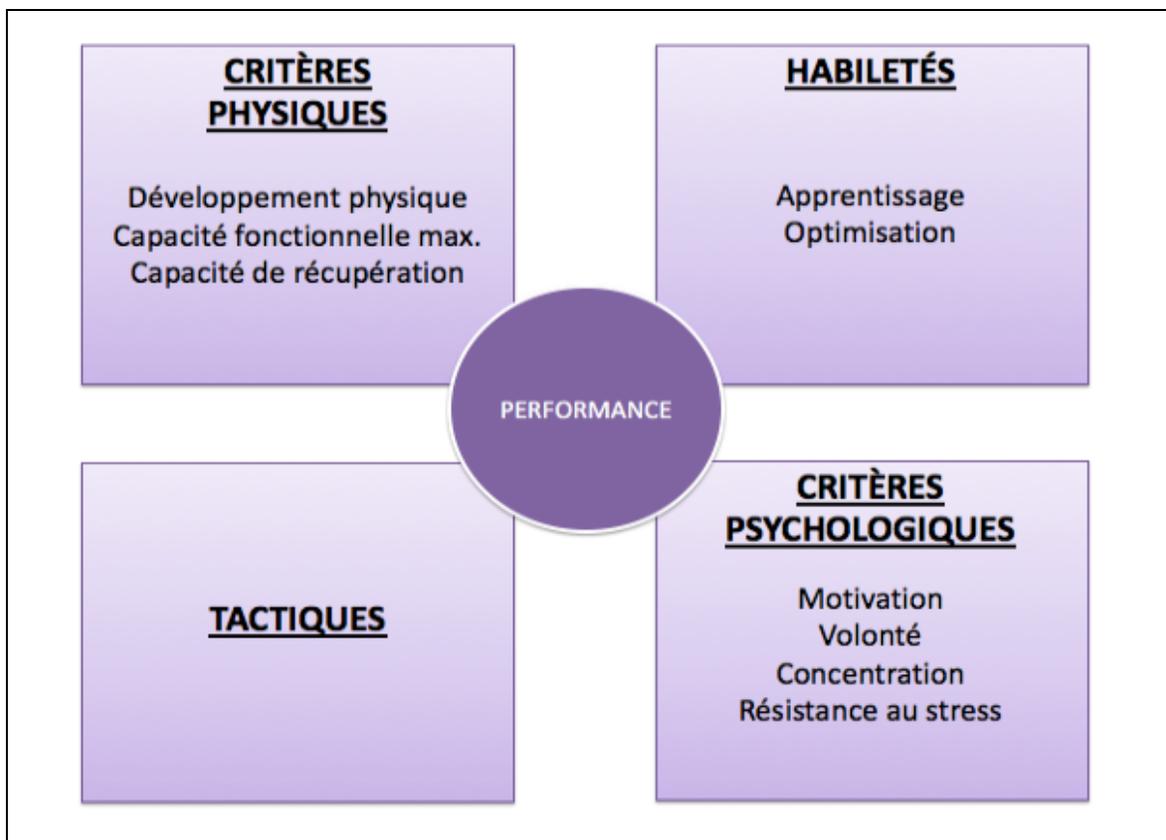
Il apparaît alors nécessaire de considérer ces lacunes et de proposer une solution. Pour ce faire, la présente recherche tente de faire la lumière sur l'apport potentiel de l'intégration de la ludification, de la RV immersive et de l'IA dans un cadre de planification des entraînements se basant sur les principes de design pédagogique (la planification des activités d'enseignement et d'apprentissage) reconnus (Basque, 2010) afin de développer efficacement des qualités athlétiques. Ces dernières sont précisément les habiletés ainsi que les critères physiques et psychologiques de Dekkar, Brikci, et Hanifi (1990) : apprentissage, optimisation, développement physique, capacité fonctionnelle maximum, capacité de récupération, motivation, volonté, concentration et résistance au stress, comme présentés à la Figure 1. Ce modèle de référence est celui choisi pour identifier les qualités athlétiques développées dans la présente recherche.

Afin de remédier au problème, un nouveau cadre théorique est proposé comme solution envisageable. D'ailleurs, celui-ci servira de base à l'élaboration d'un cadre de planification et de suivi des entraînements (basé sur les principes de design pédagogique) qui fera l'objet de travaux à venir. Ce cadre théorique pousse à croire que les entraîneurs pourraient améliorer l'efficacité de l'enseignement et des apprentissages tout en respectant un programme d'entraînement, qui peut se faire dans différents environnements (physiques, virtuels, intelligents et ludiques) afin de favoriser le développement de qualités athlétiques. En effet, tout porte à croire que l'union de ces trois stratégies pédagogiques intégrant

les technologies éducatives dans un même design pédagogique permettrait de mesurer la motivation intrinsèque, l'engagement et la transmission de rétroactions personnalisées à des fins pédagogiques, ce qui favoriserait le développement des qualités athlétiques. Ces dernières amèneraient ainsi les athlètes à développer leurs habiletés ainsi que leurs critères physiques et psychologiques à travers des programmes d'entraînements hybrides (Wang, 2015; Dicheva, Dichev, Agre et Angelova, 2015; Bozec, 2017; Novatchkov et Baca, 2013); par exemple, une pratique de soccer virtuelle qui comptabilise le nombre de points à chaque passe réussie.

Figure 1

Le modèle des qualités athlétiques



Note. Source : Adaptée de Dekkar, Brikci, et Hanifi (1990)

Cadre théorique

La présente recherche vise à montrer comment un cadre de planification et de suivi des entraînements, basé sur les principes de design pédagogique : cohérence et systématisme (Henri, 2019, p. 233) peut également servir aux entraîneurs afin de développer les qualités athlétiques de leurs athlètes en intégrant à leur programme d'entraînement l'utilisation de la ludification, de la RV immersive et de l'IA. L'ajout de deux théories du sport reconnues dans le domaine sportif est également intégré au cadre de design pédagogique afin d'assurer un apprentissage individualisé chez les athlètes. Dans ce sens, le design pédagogique vise à favoriser une planification systématique et cohérente des activités d'enseignement et d'apprentissage intégrant l'usage des technologies afin d'optimiser leur impact sur le développement des qualités athlétiques. Respectivement, les trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies

éducatives ont le potentiel d'engendrer des retombées particulières. À cet effet, la ludification peut stimuler la motivation intrinsèque (Schwartz, 2017). La RV immersive peut stimuler un haut niveau d'engagement envers la tâche (Bozec, 2017). Puis, l'IA peut émettre de précieuses rétroactions personnalisées aux capacités de l'athlète (Karsenti, 2018). Bien que ces technologies aient le potentiel d'engendrer des retombées aussi intéressantes, l'ajout de deux théories du sport reconnues dans le domaine sportif est également intégré au cadre de planification des entraînements afin d'assurer un apprentissage individualisé chez les athlètes. Ces deux théories sont la théorie intégrée des motivations en sport et la zone de délicate incertitude. De son côté, la ludification n'est théoriquement pas une technologie comme le sont la RV immersive et l'IA. Cependant, son intégration dans le cadre théorique proposé est encouragée en raison de sa popularité émergente dans la présente décennie (Bozec, 2017; Dicheva, Dichev, Agre, et Angelova, 2015; Soudoplatoff, 2017) et de son potentiel synergique avantageux d'être utilisé dans un même cadre théorique que la RV immersive et l'IA, comme il sera discuté plus tard.

La question de recherche ayant guidé le présent travail est donc la suivante : comment la ludification, la réalité virtuelle (RV) immersive et l'intelligence artificielle (IA), croisées avec une théorie intégrée des motivations en sport et la zone de délicate incertitude, peuvent-elles améliorer le développement des qualités athlétiques?

Les assises du présent cadre théorique s'appuient sur certaines études qui ont démontré que l'usage de la théorie intégrée des motivations en sport (similaire à la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan, 2004) ainsi que de la théorie de la zone de délicate incertitude (Michaud et Tremblay, 2016) permet d'optimiser le développement des qualités athlétiques pouvant être regroupées selon le modèle de Dekkar, Brikci et Hanifi (1990) présenté à la Figure 1 (Chantal *et al.*, 1996; Famose, Durand et Bertsch, 1985; Roberts, 1992; Gillet et Vallerand, 2016). La théorie intégrée des motivations en sport et la théorie de la délicate incertitude sont expliquées plus loin dans l'article.

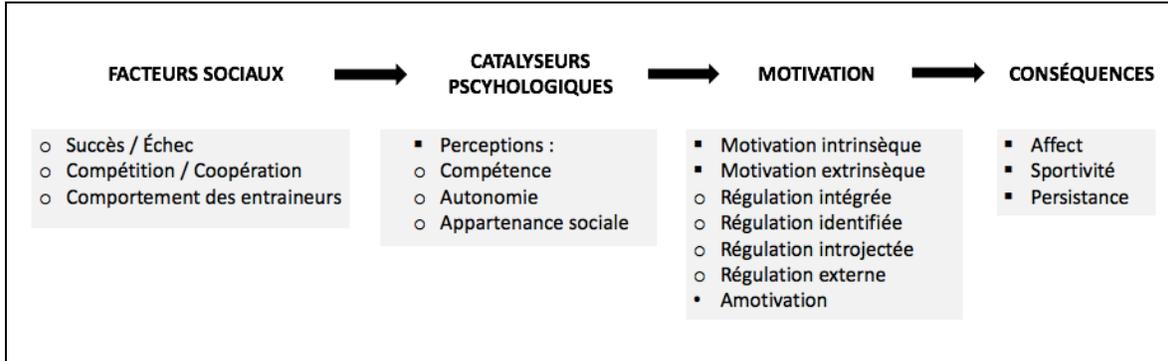
La théorie intégrée des motivations en sport et la zone de délicate incertitude sont deux théories du sport utilisées comme ligne directrice afin d'assurer une utilisation efficace de trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives dans le développement des habiletés ainsi que des critères physiques et psychologiques (Dekkar *et al.*, 1990) exposant alors un cadre théorique qui croise des théories du sport et l'exploitation de technologies éducatives.

Première théorie : La théorie intégrée des motivations en sport

La théorie de l'autodétermination est utilisée en ludification afin d'engager l'utilisateur et ainsi le motiver à poursuivre la tâche (Kapp, 2012). Ce même processus s'applique également aux athlètes, mais le terme utilisé est alors la théorie intégrée des motivations en sport (Vallerand et Losier, 1999). Comme présenté à la Figure 2, cette théorie met en lumière l'importance des facteurs sociaux et des catalyseurs psychologiques qui impactent les motivations de l'athlète générant des conséquences sur le développement de ses qualités athlétiques. Les facteurs sociaux ont une influence sur les catalyseurs psychologiques de l'athlète qui représentent ses perceptions par rapport à ses compétences, son autonomie ainsi que son appartenance sociale à l'équipe (Vallerand et Losier, 1999). Les échecs et les succès que l'athlète a vécu et qu'il vit peuvent influencer ses catalyseurs psychologiques, qui peuvent à leur tour influencer ses motivations (intrinsèques et extrinsèques) et ainsi avoir des conséquences sur son affect, sa sportivité et sa persistance à pratiquer le sport en question.

Figure 2

La théorie intégrée des motivations en sport



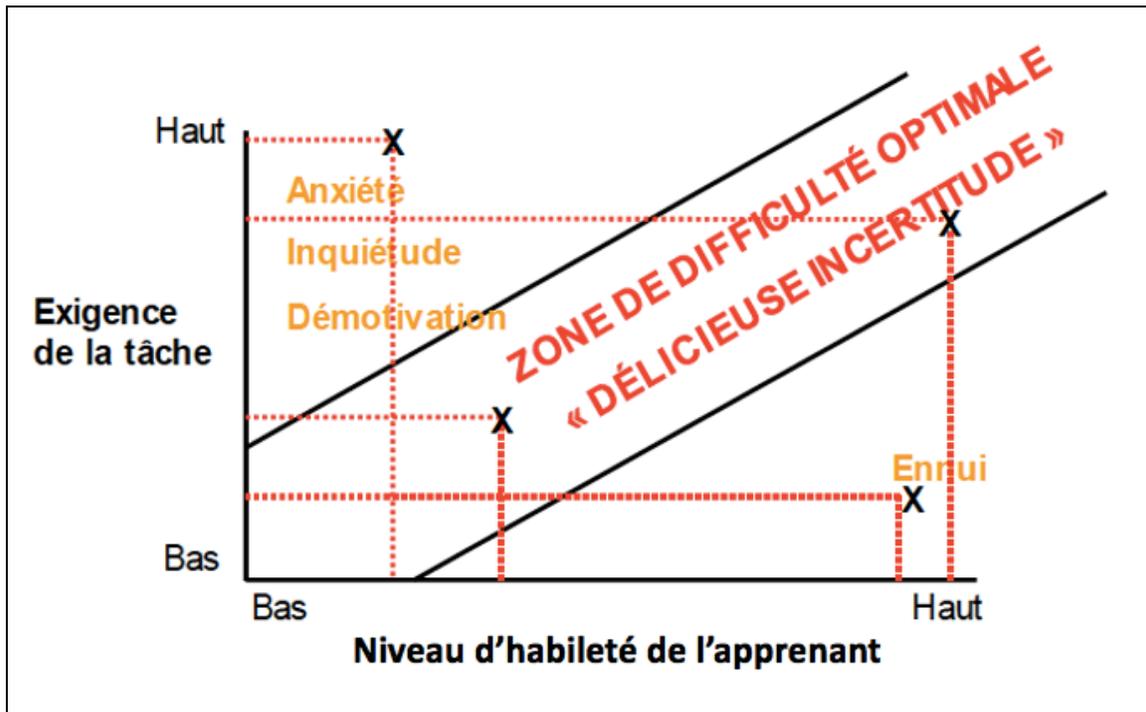
Note. Source : Adaptée de Vallerand et Losier (1990). Les puces carrées représentent les catégories principales. Les puces rondes vides représentent les sous-catégories. La puce ronde pleine (amotivation) représente une sous-catégorie antagoniste à la catégorie principale.

Deuxième théorie : La zone de délicateuse incertitude

La zone de délicateuse incertitude rend compte de l'importance d'adapter les exigences de la tâche demandée à l'athlète aux habiletés qu'il devra utiliser pour réussir la tâche comme présentée à la Figure 3 (Michaud et Tremblay, 2016). Si la tâche demandée est trop difficile par rapport au niveau d'habileté de l'athlète, celui-ci peut vivre de l'anxiété, de l'inquiétude et de la démotivation. À l'inverse, l'athlète risque de devenir ennuyé. Dans tous les cas, ces deux situations sont à éviter puisqu'elles génèrent des états psychologiques négatifs qui impactent la performance de l'athlète et donc le développement de ses qualités athlétiques (Michaud et Tremblay, 2016). Ainsi, la zone de délicateuse incertitude représente le niveau de difficulté optimal que l'entraîneur doit viser dans la tâche choisie. À cet effet, l'IA a une capacité d'évaluation très précise et efficace qui permet d'évaluer les qualités athlétiques de l'athlète et ainsi déterminer la zone de délicateuse incertitude respective à son niveau d'habileté.

Figure 3

La zone de délicate incertitude



Note. Source : Michaud et Tremblay (2016)

Méthodologie

Six étapes ont été réalisées pour répondre à la question de recherche :

1. Identification de 7 objectifs de recherches
2. Recherche des études
3. Analyse comparative des études
4. Sélection des informations et présentation des résultats obtenus dans les études
5. Identification des limites des études
6. Présentation d'un nouveau cadre théorique, adapté au design pédagogique en contexte sportif

Avant d'entreprendre cette recension des écrits, sept objectifs spécifiques ont été déterminés afin de mieux diriger la recherche, comme présenté à la Figure 4.

Figure 4

Les sept objectifs spécifiques de recherche

Objectifs généraux			Objectifs généraux	
1	Explorer le concept et les utilisations de la (l')	Ludification	1.1	Définir chacun des concepts
			1.2	Identifier leurs avantages
			1.3	Identifier un projet mise en place dans la société
2	Analyser les impacts de la (l')... sur l'apprentissage	Réalité virtuelle	2.1	Expliquer leur concepts clés jouant un rôle majeur dans l'apprentissage
			2.2	Identifier un fondement théorique par rapport à l'apprentissage
3	Identifier des retombées potentielles de la (l')... en développement des qualités athlétiques	Intelligence artificielle	3.1	Décrire comment les qualités athlétiques peuvent être développées par leur utilisation
			3.2	Identifier un projet mise en place dans le domaine sportif

Ces objectifs ont été circonscrits autour de deux sujets principaux, soit les trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives, ainsi que la pratique sportive par l'intermédiaire des théories de la zone de délicate incertitude et de la théorie intégrée des motivations en sport. Toutefois, pour respecter les contraintes du présent article, seuls les objectifs 1.1, 1.2 et 3.1 seront discutés.

Afin d'entreprendre la recension des écrits scientifiques retenus pour le présent travail, deux grilles ont été utilisées. D'abord, la déconstruction de la problématique a permis de passer d'un thème général au sujet traité. Les réponses aux questions suivantes ont permis de circonscire le sujet en question : qui, quand, quoi, où, comment et pourquoi. Par la suite, le recours à une deuxième grille a servi à décomposer le sujet en plusieurs concepts. De cette façon, les termes précis et significatifs ont été identifiés. Ceux-ci ont permis d'élaborer les objectifs présentés ci-dessus et d'entamer la recherche dans la base de données. À partir de ces objectifs, la recension de 26 articles scientifiques a été réalisée. Ces derniers ont été trouvés à partir de la base de données Google Scholar. Cette dernière a été favorisée parce qu'elle permet de faire une recherche plus élargie et moins pointue que les bases de données spécialisées. En considérant que le sujet du présent article est particulièrement nouveau et peu étudié dans le domaine de la recherche, le choix d'utiliser une base de données plus large permet de trouver des articles qui ne se retrouvaient pas dans les bases de données spécialisées.

La sélection d'information a été entreprise en se basant sur les objectifs choisis afin de sélectionner les articles les plus pertinents. Une fois les articles identifiés, des fiches de lecture ont été conçues pour chacune des sources reliées à un objectif spécifique et à l'une des trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives. Ce travail a abouti à un total de 21 fiches synthèses regroupant l'ensemble des passages pertinents des 26 articles choisis (7 objectifs spécifiques x 3 technologies éducatives = 21 fiches synthèses).

Certaines études suggèrent de croiser des théories du sport à l'exploitation des technologies éducatives (Casey, Goodyear et Armour, 2017; Loland, 2002). À partir de leurs recommandations, il était ensuite possible d'élaborer des liens forts et intéressants entre ces deux domaines que sont le milieu sportif et le

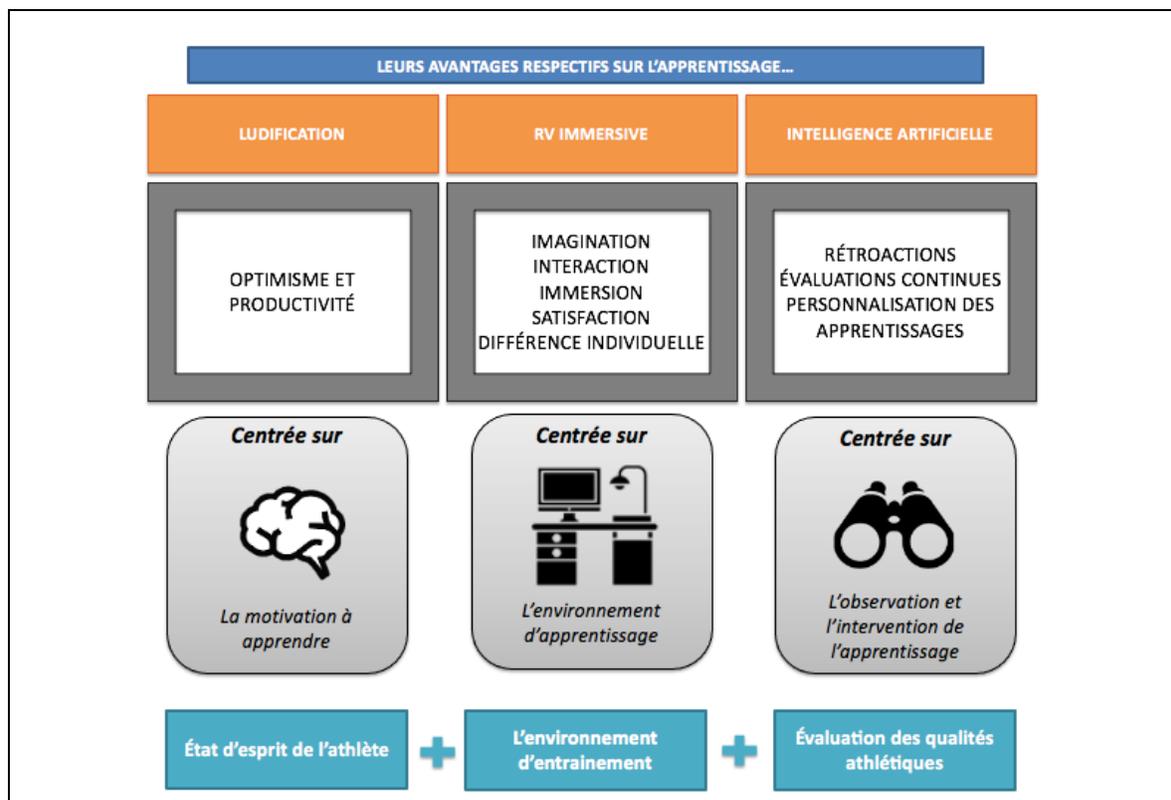
domaine des technologies éducatives. En effet, lorsqu'analysées sous cet angle, plusieurs de leurs théories respectives s'entrecroisent d'éléments similaires exposant alors un cadre théorique possible. C'est par l'entremise de cette réflexion poussée que le cadre théorique a finalement été construit.

Résultats

Les trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives ont été analysées sur la base de leur définition, de leurs avantages pour le développement des qualités athlétiques (Figure 5) et par leur description de leur utilisation respective dans une étude. De façon isolée, la présente analyse de la littérature a démontré le potentiel d'efficacité de chacune de ces trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives pour développer des qualités athlétiques. Néanmoins, aucune étude ne démontre comment ces trois stratégies peuvent être unies dans un même scénario pédagogique, tout en respectant des théories du sport qui visent particulièrement un programme d'entraînement individualisé aux besoins respectifs des athlètes.

Figure 5

Les avantages respectifs des trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives sur l'apprentissage



Dans la prochaine section, la ludification, la RV immersive et l'IA sont présentées successivement. Puis, le cadre théorique est expliqué afin de mettre en lumière comment les entraîneurs peuvent bénéficier de la synergie avantageuse obtenue lors de l'union entre les trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives et les deux théories du sport choisies.

La ludification

DÉFINITION

La ludification « utilise la mécanique, l'esthétique et la pensée de jeu basées sur le jeu pour engager les gens, motiver l'action, promouvoir l'apprentissage et résoudre des problèmes » (Kapp, 2012, p.10).

AVANTAGES RECENSÉS DANS LA LITTÉRATURE

Dans cette perspective, la ludification met en avant-plan deux retombées reconnues : l'optimisme et la productivité (Schwartz, 2017; McGonial, 2010; Nicholson, 2015). Ces caractéristiques sont utilisées pour favoriser la motivation auprès d'un apprenant. Par conséquent, la ludification présente une approche favorable à utiliser afin de motiver un individu à apprendre (Schwartz, 2017; McGonial, 2010; Nicholson, 2015). Contextualisée dans l'environnement d'un athlète, la ludification apparaît alors comme un moyen efficace pour stimuler positivement son état d'esprit.

DESCRIPTION D'UNE UTILISATION

Les études rapportées (Johnson, 2016; Tóth et Lógó, 2018) démontrent les mécaniques de jeux (p. ex. des récompenses et des rétroactions) qui sollicitent la capacité créative de l'athlète utilisée dans une approche d'apprentissage en ludification afin de favoriser, chez ce dernier, un état de Flow¹, sa motivation et sa capacité à accomplir des défis. Cependant, les mécaniques de jeu doivent respecter les profils distincts des athlètes, la dynamique du sport et considérer la situation dans son ensemble (Johnson, 2016). Les résultats de l'étude de Tóth et Lógó (2018) démontrent que l'utilisation de mécaniques de jeu (signification et appels épiques, autonomisation de la créativité, influence sociale et relation, imprévisibilité et curiosité, perte et évitement, rareté et impatience, propriété et possession et développement et réalisation) est efficace pour les athlètes ayant une motivation extrinsèque et sont inefficaces pour les athlètes ayant une motivation intrinsèque. En regard aux résultats de ces études, il apparaît intéressant d'utiliser la théorie intégrée des motivations en sport pour développer des qualités athlétiques en misant sur les motivations spécifiques au profil de l'athlète.

La réalité virtuelle immersive

DÉFINITION

De son côté, « la finalité de la RV est de permettre à une ou plusieurs personnes une activité sensori-motrice et cognitive dans un monde artificiel, créé numériquement, qui peut être imaginaire, symbolique ou une simulation de certains aspects du monde réel » (Fuchs, Arnaldi et Tisseau, 2003, p.2).

AVANTAGES RECENSÉS DANS LA LITTÉRATURE

Dans ce sens, les avantages de la RV immersive reposent principalement sur l'imagination, l'interaction, l'immersion, la satisfaction ainsi que la personnalisation possible grâce à l'environnement virtuel (Yilmaz *et al.*, 2013). Ces avantages semblent se regrouper autour d'un aspect commun, soit l'environnement d'apprentissage, qui apporte des avantages que l'environnement réel ne permet pas d'obtenir. Par exemple, ajouter des objets virtuels amusants ou faire des changements dans le jeu, tels que la force, la gravité et la rotation d'une balle (Song *et al.*, 2012). Dans un environnement réel, ces

¹ L'état de Flow d'un athlète se définit comme « un état dans lequel les individus sont tellement immergés dans l'activité que rien d'autre ne semble avoir d'importance » (Jackson, 1992).

modifications ou ces ajouts ne peuvent pas être contrôlés par l'entraîneur. Il devient alors intéressant de considérer les potentialités que cet environnement atypique pourrait avoir sur le développement des qualités athlétiques comme par exemple pratiquer le gardien de but à arrêter à volonté différents types de frappes à répétition.

DESCRIPTION D'UNE UTILISATION

L'étude de Gray (2017) démontre que, contrairement aux entraînements traditionnels de baseball, la RV immersive favorise le développement de meilleures compétences cognitives perceptuelles telles que la mémorisation du langage spatial chez un athlète. Gray (2017) précise que la présence du transfert élargi est très importante et présente des résultats favorables en regard au transfert sur des compétences cognitives perceptuelles développées en RV immersive. À la lumière de ces résultats, il apparaît d'autant plus intéressant d'utiliser la zone de délicate incertitude en contexte de RV immersive afin de développer les qualités athlétiques de Dekkar, Brikci et Hanifi (1990). Ceci permettrait d'évaluer le transfert de la tâche tout en optimisant le degré de difficulté des habiletés techniques exécutées par l'athlète dans l'environnement virtuel immersif (Michaud et Tremblay, 2016).

L'intelligence artificielle

DÉFINITION

Comme l'ont exprimé Kaplan et Haenlein (2019, p. 15), « AI - defined as a system's ability to correctly interpret external data, to learn from such data, and to use those learnings to achieve specific goals and tasks through flexible adaptation – is a topic in nearly every boardroom and at many dinner tables ».

AVANTAGES RECENSÉS DANS LA LITTÉRATURE

Ainsi, l'IA présente des avantages à l'égard des rétroactions qu'elle offre, des évaluations continues qu'elle fait ainsi que de la personnalisation des apprentissages qu'elle est en mesure d'appliquer (Karsenti, 2018). L'IA apparaît alors comme une approche particulièrement intéressante à utiliser afin de faire l'observation et l'intervention des apprentissages. Pour un athlète, cette approche pourrait alors être intéressante afin de mesurer et d'évaluer le développement de ses qualités athlétiques. L'IA repose donc sur l'évaluation des critères psychologiques et des habiletés techniques d'un athlète, soit deux catégories de qualités athlétiques présentées par Dekkar, Brikci et Hanifi (1990).

DESCRIPTION D'UNE UTILISATION

L'étude de Novatchkov et Baca (2013) a démontré que l'IA a permis d'offrir des rétroactions individuelles, rapides et appropriées aux performances des athlètes en réalisant d'abord une évaluation automatique des qualités athlétiques de l'athlète (Novatchkov et Baca, 2013). L'IA a également permis de procéder à la collecte de plusieurs données permettant de développer la qualité de l'exécution de l'athlète ainsi que l'assistance auprès de l'athlète et de l'entraîneur (Novatchkov et Baca, 2013). Il est donc possible de croire que cette technologie dispose de paramètres nécessaires afin d'évaluer des critères spécifiques à la théorie intégrée des motivations en sport dans un processus de ludification ainsi que des mesures utilisées pour évaluer la zone de délicate incertitude intégrée dans une RV immersive.

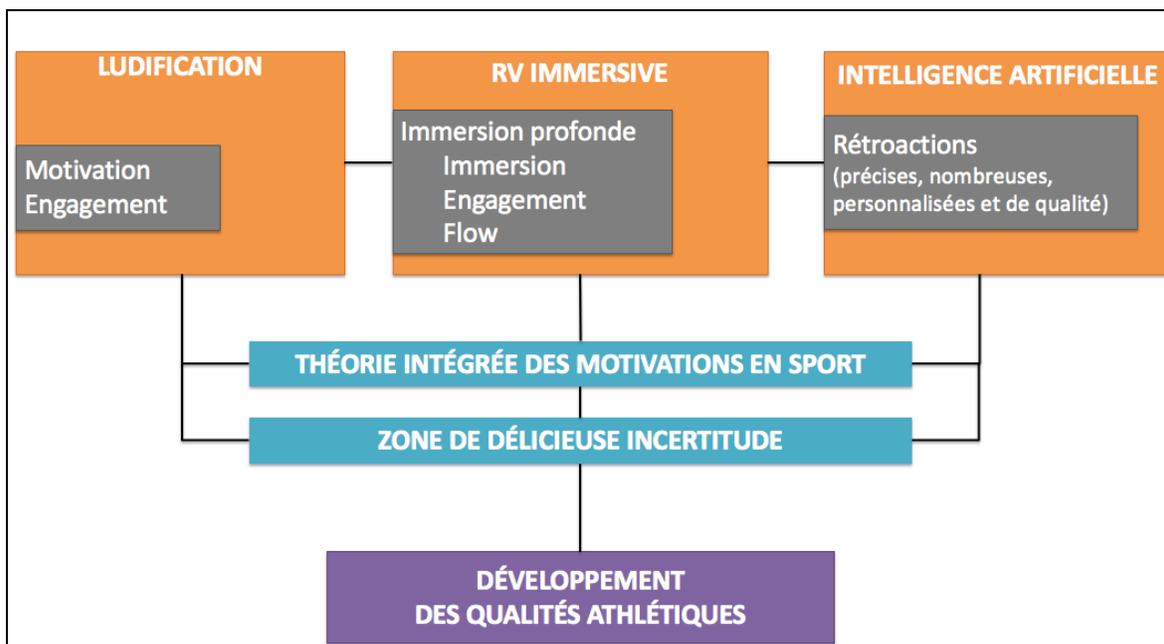
Cadre théorique proposé

L'objectif de la présente recherche est de déterminer comment la ludification, la RV immersive ainsi que l'IA peuvent contribuer au développement des critères physiques et psychologiques du modèle de Dekkar

et ses collègues (1990). Des études ont démontré les impacts avantageux résultant de la mise en place d'un environnement d'entraînement respectant des principes psychologiques d'un athlète (Schinke *et al.*, 2018). Les théories du sport que sont la théorie intégrée des motivations en sport ainsi que la théorie de la zone de délicate incertitude ont été utilisées dans des études sur le développement de la performance sportive (Vallerand et Losier, 1999; Michaud et Tremblay, 2016). Ces théories agissent toutes les deux sur des qualités psychologiques et techniques d'un athlète ayant pour effet d'optimiser le développement des qualités athlétiques (Vallerand et Losier, 1999; Michaud et Tremblay, 2016). Il apparaît alors intéressant d'intégrer ces théories aux technologies éducatives choisies afin de bénéficier des retombées qu'elles procurent sur le développement des apprentissages appliqués à un contexte sportif. Afin de mieux visualiser le nouveau cadre théorique proposé, sa représentation générale est présentée dans le schéma à la Figure 6.

Figure 6

Cadre théorique proposé comme base pour le développement d'une nouvelle application

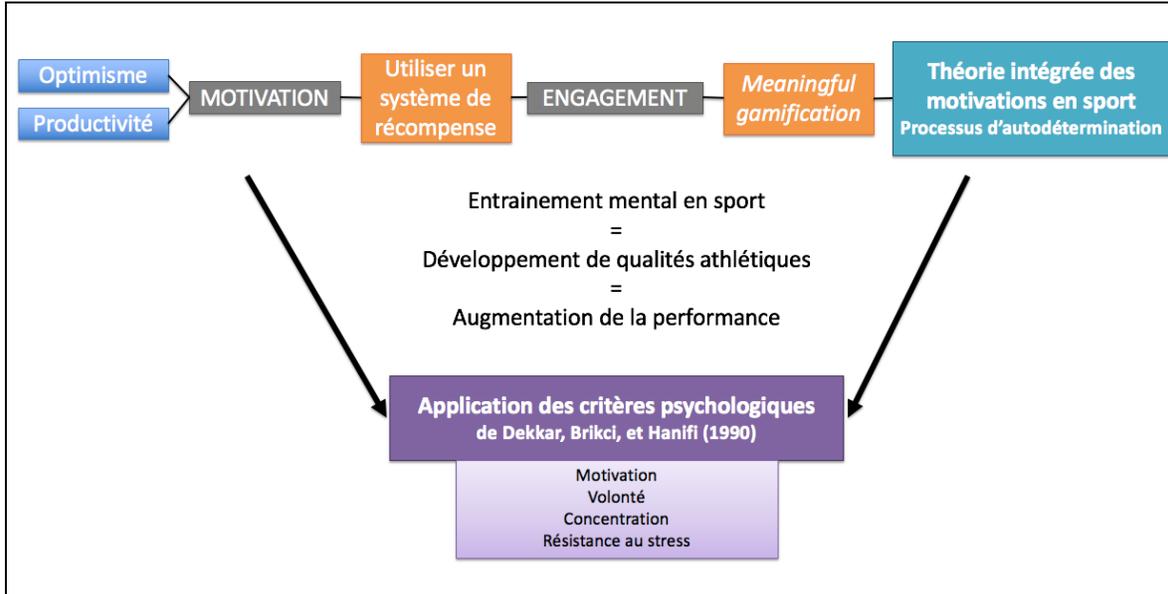


Ludification

L'avantage principal qui permet un processus de ludification en contexte d'apprentissage est l'impact sur la motivation et l'engagement de l'utilisateur. Il apparaît alors intéressant d'employer la ludification dans un contexte sportif afin de développer les qualités psychologiques présentées par le modèle de Dekkar, Brikci et Hanifi (1990) comme présenté à la Figure 7.

Figure 7

L'utilisation de la ludification pour développer les qualités athlétiques



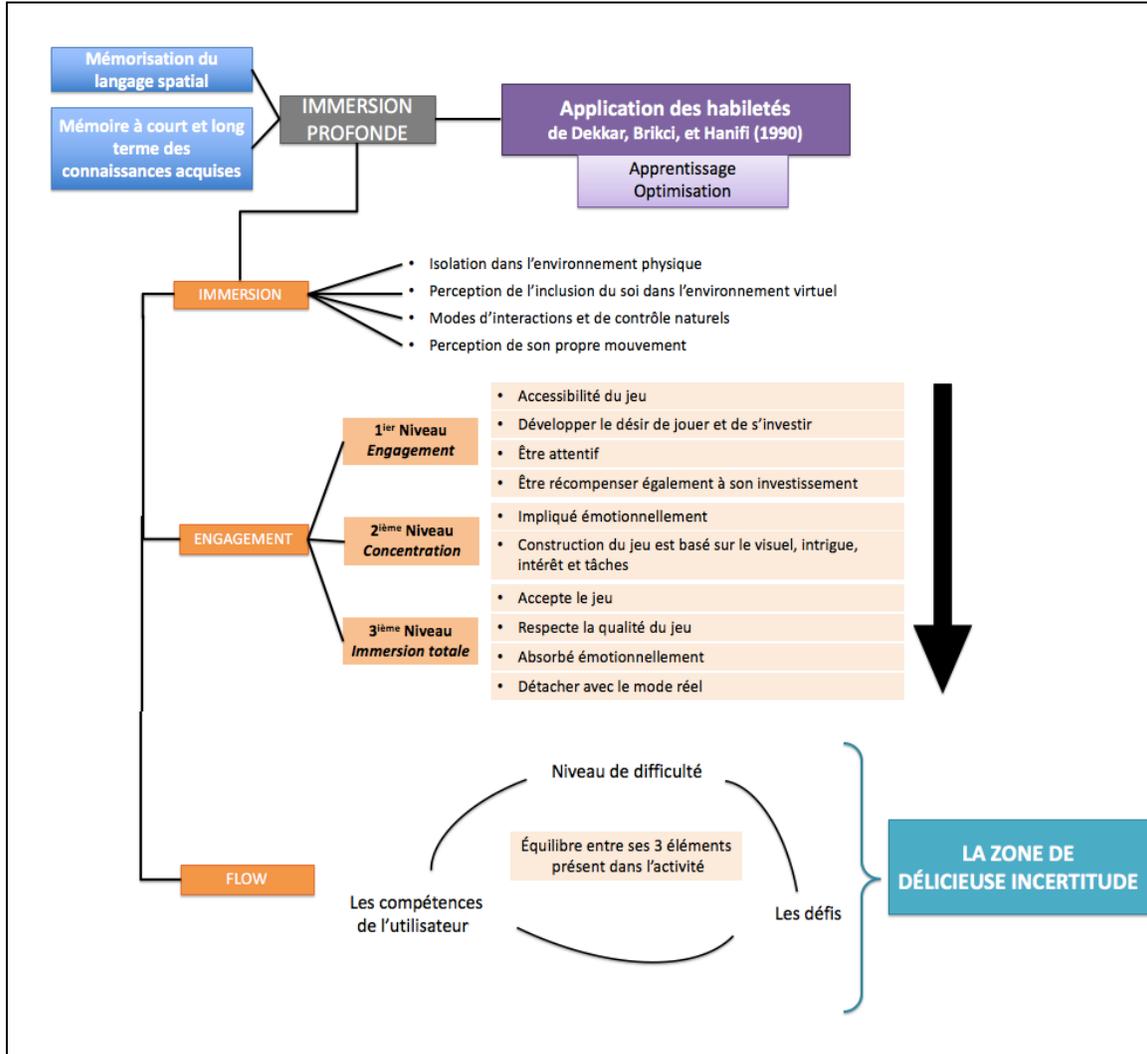
L'optimisme et la productivité sont deux caractéristiques majeures qui se retrouvent chez des utilisateurs influencés par un processus de ludification (McGonigal, 2010). Dans un contexte sportif, il devient alors intéressant de solliciter ces deux caractéristiques en stimulant la motivation auprès des athlètes. Pour ce faire, l'utilisation d'un *meaningful gamification* (système de récompense) pourrait être employé afin d'engager l'athlète dans un processus d'autodétermination (la théorie intégrée des motivations en sport; Nicholson, 2015). Ce processus permettrait d'entraîner les athlètes dans une démarche de préparation mentale, ce qui a pour effet d'influencer leurs qualités athlétiques et, par conséquent, leur performance générale (Marsollier et Trottier, 2018).

Réalité virtuelle immersive

Il a été discuté que la RV immersive permet, entre autres, d'améliorer la mémorisation à court et long terme des connaissances acquises ainsi que la mémorisation du langage spatial (Bozec, 2017). En considérant ces impacts importants sur l'apprentissage, il apparaît intéressant de les reproduire en contexte sportif afin de développer les habiletés (apprentissage et optimisation) de l'athlète comme soutenu dans le modèle de Dekkar, Brikci et Hanifi (1990) et présenté à la Figure 8.

Figure 8

L'utilisation de la RV immersive pour développer les qualités athlétiques



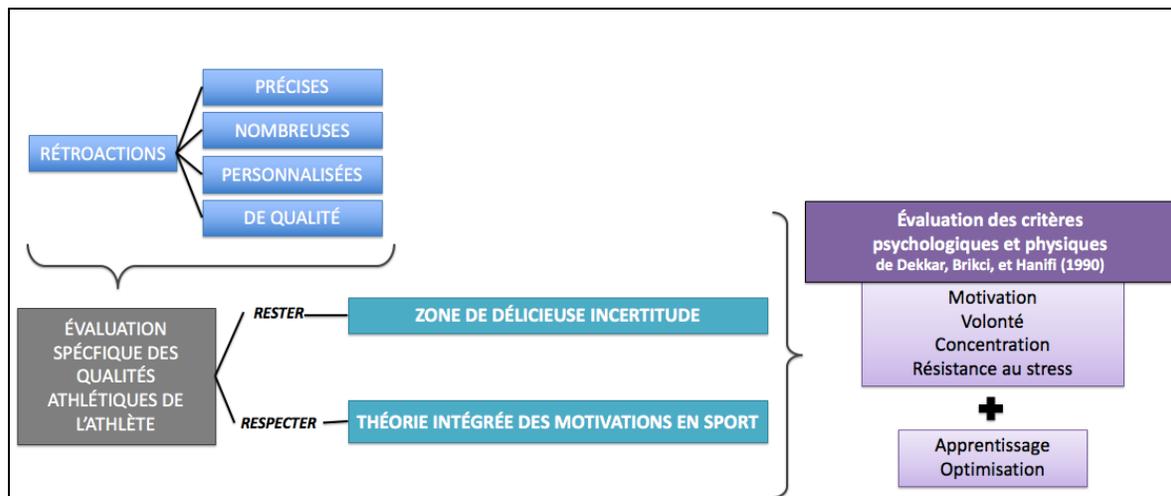
En améliorant leur mémoire, les athlètes pourront ainsi développer leurs habiletés (Huang, Rauch et Liaw, 2010). L'immersion profonde obtenue dans la RV immersive permet de fournir énormément d'informations de qualité pouvant engendrer le développement des qualités athlétiques. Pour obtenir cette immersion profonde, l'immersion, l'engagement et le Flow sont trois éléments qui doivent être respectés dans l'environnement de la RV (Bozec, 2017). Toutefois, afin d'assurer un contrôle non seulement sur l'immersion, mais aussi sur le développement des qualités athlétiques, l'utilisation de la théorie de la zone de délicateuse incertitude est de mise. Cette théorie du sport priorise des tâches qui visent un niveau de difficulté idéal selon les habiletés de l'athlète. Souvent comparée à l'état de Flow, la théorie de la zone de délicateuse incertitude s'intègre au troisième élément à respecter afin de viser une immersion profonde (Michaud et Tremblay, 2016).

Intelligence artificielle

L'utilisation de l'IA est particulièrement intéressante pour développer les qualités d'un athlète, parce qu'elle peut offrir des rétroactions précises, nombreuses, personnalisées et de qualité (Goel et Polepeddi, 2016; Karsenti, 2018; Académie des technologies, 2018; Soudoplatoff, 2017). Puis, la formulation de rétroactions pour l'athlète est cruciale à son développement (Nadeau et Audet, 2017). Par conséquent, l'IA apparaît comme un outil intéressant pour évaluer avec justesse et précision les critères physiques et psychologiques d'un athlète en s'assurant qu'il reste dans sa zone de délicate incertitude et qu'il respecte les principes de la théorie intégrée des motivations en sport, comme présenté à la Figure 9.

Figure 9

L'utilisation de l'IA pour développer les qualités athlétiques



Dans le cadre de la présente recherche, l'IA permettrait d'évaluer à la fois les composantes particulières impliquées dans ces deux théories du sport afin de s'assurer que l'athlète soit dans la zone de délicate incertitude et entreprenne un processus d'autodétermination (motivation intrinsèque).

Dans cette perspective, la théorie intégrée des motivations en sport est intéressante à considérer dans le cadre théorique présenté dans ce travail de recherche parce que la ludification, la RV immersive et l'IA s'intéressent, à leur manière, à la motivation dans un cadre d'apprentissage. La motivation est une caractéristique très importante en sport qui permet aux athlètes de poursuivre les entraînements afin d'atteindre les objectifs ciblés, permettant de développer les critères psychologiques (Marsollier et Trottier, 2018). L'intérêt est donc de solliciter certains avantages respectifs à chacune des trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives afin d'optimiser les qualités athlétiques des athlètes. La motivation et l'engagement, sollicités dans un design de ludification (Kapp, 2012), sont visés pour développer les critères psychologiques de Dekkar et ses collègues (1990). Dans la même logique, l'immersion, l'engagement et le Flow qui forment l'immersion totale dans une RV immersive (Bozec, 2017; Brown et Cairns, 2004) sont sollicités afin que les habiletés techniques de l'athlète soient entraînées. Enfin, l'intelligence artificielle est utilisée en raison de sa capacité exceptionnelle de récolte et d'analyses de données. Elle est donc utilisée pour offrir des rétroactions à l'athlète basées sur les données comptabilisées à partir des critères spécifiques liés aux deux théories du sport faisant l'objet de la proposition d'application permettant alors d'évaluer les critères physiques et psychologiques.

Discussion

Le travail de recherche expose un cadre théorique innovant qui pourrait bénéficier aux entraîneurs et aux athlètes en raison de ses nombreuses forces. Bien entendu, il faudra l'intégrer à un cadre de design pédagogique, qui servira de base à une application.

D'abord, le souci de considérer l'utilisation de technologies éducatives et de théories du sport permet de présenter un design pédagogique complet qui met de l'avant l'apport synergétique de considérer la pédagogie, la technologie et le sport dans la conception d'un cadre de design pédagogique pour les entraîneurs. Le croisement de ces différents domaines permet d'exploiter une synergie spécialement favorable pour le développement optimal de qualités athlétiques. Dans ce sens, les technologies éducatives sollicitent la création d'exercices plus dynamiques et originaux qui donnent du sens, de l'ouverture et qui génèrent une plus grande charge affective que des exercices traditionnels. Par conséquent, le cadre de design pédagogique favorise la création d'exercices plus motivants (Florence, Brunelle et Carlier, 1998) et donc une plus grande motivation auprès des athlètes. Le cadre permet également de favoriser un apprentissage individualisé particulièrement important pour assurer un développement optimal (Michaud et Tremblay, 2016; Vallerand et Losier, 1999).

Le cadre théorique proposé permet ainsi de mettre de l'avant des lignes directrices pouvant guider les entraîneurs dans la préparation de nouveaux programmes d'entraînements adaptés aux technologies du 21^e siècle, tout en priorisant l'individualisation des apprentissages de l'athlète en recourant à des théories du sport. Par l'entremise de ce travail, de futures études peuvent désormais mettre à l'épreuve le cadre théorique proposé afin de vérifier si ce dernier a un impact positif sur le développement des qualités athlétiques. Ultiment, les résultats obtenus pourront être utilisés afin de guider les entraîneurs dans la création de nouveaux programmes d'entraînements adaptés aux technologies du 21^e siècle tout en priorisant l'individualisation des apprentissages de l'athlète en recourant à des théories du sport.

Bien que le présent travail de recherche incite à un développement plus efficace des qualités athlétiques par la proposition d'un dispositif d'apprentissage appuyé, des validations et une analyse d'applicabilité restent à faire. À cet effet, la RV immersive demeure tout de même une technologie dispendieuse, encombrante qui ne peut pas être utilisée simplement et rapidement (Fleury, 2007). Ainsi, un entraîneur qui voudrait avoir recourt à la RV immersive dans son programme d'entraînement devrait prévoir un budget afin de pouvoir acheter le matériel et avoir un lieu pour l'utiliser. De plus, la RV immersive tout comme l'IA restent des technologies qui ont des usages, des contextes et des configurations qui peuvent énormément varier et qui doivent faire l'objet d'un travail très fin d'expérimentation et d'évaluation avant de conclure à une réelle utilité pour les athlètes.

Dans cette perspective, le cadre théorique présenté dans ce travail de recherche sera validé auprès d'un échantillon composé d'entraîneurs du Québec. À cet effet, une partie de l'analyse de besoins visera à identifier l'intérêt des entraîneurs à utiliser des technologies éducatives et à connaître leur opinion générale sur le cadre proposé.

Conclusion

La présente recherche présente une revue de littérature permettant d'élaborer une ébauche de cadre théorique intégrant à la fois la ludification, la RV immersive et l'IA dans le développement des qualités athlétiques que sont les critères psychologiques et physiques de Dekkar, Brikci, et Hanifi (1990). Alors que les écrits scientifiques ont permis d'offrir des modèles théoriques s'attardant aux impacts de ces trois approches en regard à la pédagogie, encore trop peu s'intéressent aux impacts sur le développement des

qualités athlétiques. En effet, très peu d'études permettent de définir comment les technologies éducatives peuvent être utilisées par l'entraîneur et quels sont leurs bénéfices pour un apprentissage individualisé chez l'athlète (Casey *et al.*, 2016). La présente recherche se base donc sur les modèles théoriques des trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives ainsi que de deux théories du sport afin de déterminer si la synergie obtenue par l'entremise du croisement entre ces deux domaines peut contribuer à l'amélioration du développement des qualités athlétiques. Sur la base des constats émis sur ces trois stratégies pédagogiques intégrant les technologies éducatives, il est possible de conclure qu'elles offrent de possibles opportunités qui semblent pouvoir s'accorder avec les deux théories sportives. Celles-ci sont la théorie intégrée des motivations en sport et la délicate incertitude. Toutefois, les recherches existantes ne permettent pas de définir si les bénéfices se limitent à ceux présentés dans cette recherche. De plus, elles ne permettent pas de bien cibler les qualités athlétiques précisément développées ni les conditions d'utilisations favorisant ces cibles pédagogiques. Pour pallier cette situation, le présent travail de recherche se poursuit avec un mémoire portant sur ce sujet. Ce mémoire a pour objectif de concevoir, pour les entraîneurs, une démarche d'ingénierie pédagogique utilisant des technologies éducatives afin d'optimiser le développement des qualités athlétiques. Il s'agit alors d'une démarche en cours de processus et certainement à suivre pour les intéressés.

Liste de références

- Académie des technologies. (2018). Renouveau de l'Intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique. http://academie-technologies-prod.s3.amazonaws.com/2018/06/01/14/25/31/28/IA_Web.pdf
- Basque, J. (2010). *TED-6313 Introduction à l'ingénierie pédagogique*. Université TÉLUQ. Récupéré du site du cours Projet d'ingénierie technopédagogique. <http://ted6313v2.teluq.ca>
- Bozec, Y. (2017). L'apprentissage à travers la réalité virtuelle. https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/agence_des_usages/Etat_Art.pdf
- Brown, E., et Cairns, P. (2004). A grounded investigation of game immersion. Dans *CHI '04 Extended Abstracts on Human factors in computing systems* (p. 1297-1300). <https://doi.org/10.1145/985921.986048>
- Bulfin, S., Johnson, N. F. et Bigum, C. (2015). *Critical perspectives on technology and education*. Springer.
- Casey, A., Goodyear, V. A. et Armour, K. M. (2016). *Digital technologies and learning in physical education: Pedagogical cases*. Taylor et Francis.
- Casey, A., Goodyear, V. A. et Armour, K. M. (2017). Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education. *Sport, education and society*, 22(2), 288-304.
- Chantal, Y., Guay, F., Dobрева-Martinova, T. et Vallerand, R. J. (1996). Motivation and elite performance: an exploratory investigation with Bulgarian athletes. *Int J Sport Psychol*, 27, 173-182.
- Deci, E. et Ryan, R. (2004). *Handbook of Self-Determination Research*. Rochester, États-Unis: University of Rochester Press.
- Dekkar, N., Brikci, A. et Hanifi R. (1990). *Techniques d'évaluation physiologique des athlètes*. Alger, Algérie : Editions le Comité Olympique Algérien.
- Delalandre, M., Collinet, C., et Terral, P. (2012). Les contraintes de coordination entre scientifiques et entraîneurs dans les structures de transfert de technologies du monde sportif. *Socio-logos*, 7(7), 1-18.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. et Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A systematic Mapping Study. *Educational Technology et Society*, 18(3), 75-88.
- Famose, J. P., Durand, M. et Bertsch, J. (1985). Caractéristiques spatiotemporelles des tâches et performances motrices. Dans *Actes du Congrès International Corps-Espace-Temps*, Marly-le-Roi (p. 156-163).
- Fleury, C. (2007). *Simulation sensorielle pour la Réalité Virtuelle: Cas du toucher et de la proprioception* [mémoire de maîtrise, Université de Rennes]. Laboratoire de recherche en informatique. https://www.lri.fr/~cfeury/media/expose_motr.pdf

- Florence, J., Brunelle, J. et Carlier, G. (1998). *Enseigner l'éducation physique au secondaire: Motiver, aider à apprendre, vivre une relation éducative*. De Boeck Supérieur.
- Fuchs P., Arnaldi B. et Tisseau J. (2003). *La réalité virtuelle et ses applications* (2^e éd, vol. 1). Presses de l'École des Mines de Paris.
- Gillet, N. et Vallerand, R. J. (2016). Les effets de la motivation sur la performance sportive au regard de la théorie de l'autodétermination: vers une approche intra-individuelle. *Psychologie française*, 61(4), 257-271.
- Goel, A. K. et Polepeddi, L. (2016). Jill Watson: A virtual teaching assistant for online education. <http://smartech.gatech.edu/handle/1853/59104>
- Gray, R. (2017). Transfer of training from virtual to real baseball batting. *Frontiers in psychology*, 8, 1-11.
- Henri, F. (2019). Quel changement à l'ère numérique ? Quelle ingénierie pédagogique pour y répondre? *Médiations et médiatisations*, 2, 227-235.
- Huang H. M., Rauch, U., et Liaw, S. S. (2010). Investigating learners' attitudes toward virtual reality learning environments: Based on a constructivist approach. *Computers et Education*, 55(3), 1171-1182.
- Hussherr, F. X. et Hussherr, C. (2017). *Construire le modèle éducatif du 21^e siècle. Les promesses de la digitalisation et les nouveaux modes d'apprentissage*. FYP éditions.
- Jackson, S. A. (1992). Athletes in Flow : A qualitative investigation of Flow states in elite figure skaters. *Journal of Applied Sport Psychology*, 4, 161-180.
- Johnson, C. P. (2016). Gamification in adventure and wilderness sports: A literature review of game-based mechanic's ability to increase attraction, engagement, and retention in outdoor sports. *Sport Journal*, 1-8.
- Joshi, N. (2019). Here's How AI Will Change The World Of Sports! <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/03/15/heres-how-ai-will-change-the-world-of-sports/#3d396e20556b>
- Kaplan, A. et Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Karsenti, T. (2018). Intelligence artificielle en éducation : L'urgence de préparer les futurs enseignants aujourd'hui pour l'école de demain? *Formation et profession*, 26(3), 112-119.
- Loland, S. (2002). Technology in sport: Three ideal-typical views and their implications. *European Journal of Sport Science*, 2(1), 1-11.
- Maheswaran, R. (2015, 6 juillet). The Math Behind Basketball's Wildest Moves [vidéo]. Conférence TEDx Talks. https://www.ted.com/talks/rajiv_maheswaran_the_math_behind_basketball_s_wildest_moves
- Marsollier, E. et Trottier, C. (2018). EPS2202 : notes de cours 3 [Présentation PowerPoint].
- McGonigal, J. (2010, février). Gaming can make a better world [vidéo]. Conférence TED. https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world
- Michaud, V. et Tremblay, B. (2016). EPS1306 : notes de cours 4 [Présentation PowerPoint].
- Nadeau, L. et Audet, M.H. (2017). EPS-1201 : notes de cours 14 [Présentation Power Point].
- Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. Dans Reiners, T. et Wood, L. C. (dir.), *Gamification in education and business*, (p. 1-20). Springer.
- Novatchkov, H. et Baca, A. (2013). Artificial intelligence in sports on the example of weight training. *Journal of sports science et médecine*, 12(1), 27.
- Pellerin, M. (2017). L'usage des technologies numériques pour le développement de compétences multimodales en littératie au 21^e siècle. *Éducation et francophonie*, 45(2), 85-106.
- Poualeu, J., Chang, Y. H. et Maheswaran, R. (2011). Data Mining and Basketball Games. <http://dreuarchive.cra.org/2011/Poualeu/uploads/4/5/9/1/4591419/dreu-finalpaper.pdf>
- Roberts, G.C. (1992). *Motivation in sport and exercise*. Human Kinetics Publishers.



Retour d'expérience sur une pratique d'hybridation : l'intégration d'un MOOC hybride dans une formation en présentiel

Feedback experience on blended learning practice: the integration of a hybrid MOOC into a face-to-face course

Retroalimentación sobre una práctica de hibridación: integración de un MOOC híbrido en una formación presencial

Najoua Mohib, maître de conférences
Université de Strasbourg, France
najoua.mohib@unistra.fr

Stéphane Guillon, maître de conférences
Université de Strasbourg, France
sguillon@unistra.fr

Chenchen Zheng, ingénieure pédagogique
Watura, France
chenchen.zheng@watura.fr

RÉSUMÉ

L'offre de MOOC se caractérise aujourd'hui par une diversité de dispositifs qui se développent dans l'ensemble des espaces de formation (ex. écoles, entreprises, établissements d'enseignement supérieur, etc.). Cet article s'intéresse à l'un de ces dispositifs, récemment introduits dans le milieu universitaire : le MOOC hybride intégré dans une formation en présentiel. A partir d'une analyse de l'expérience des étudiants, nous cherchons à comprendre à la fois leurs motivations et leurs usages des ressources pédagogiques et des outils de

communication (synchrones et asynchrones) mis à leur disposition. Il ressort, dans ce contexte particulier, que les étudiants qui ont réussi se distinguent de ceux qui ont échoué, par leurs motivations intrinsèques et extrinsèques et leurs utilisations des vidéos du *live*. Des pistes d'amélioration sont proposées en vue d'optimiser l'intégration d'un MOOC hybride dans un cursus académique.

Mots-clés : MOOC hybride, hybridation, motivation, ressources pédagogiques, outils de communication synchrones et asynchrones

ABSTRACT

The MOOCs' offer is characterized today by a diversity of developing models in all education areas (e.g. schools, companies, higher education). This article focuses on one of these models recently introduced in university settings: the MOOC integrated into a graduate course. Based on an analysis of students' experiences, we seek to understand both their motivation and their use of pedagogical resources and communication tools (synchronous and asynchronous) at their disposal. In this particular context, results show that successful students differ in intrinsic and extrinsic motivation and their use of live videos. Some areas for improvement are suggested to optimize the integration of a hybrid MOOC in the academic curriculum.

Keywords: hybrid MOOC, blended learning, motivation, pedagogical resources, synchronous and asynchronous communication tools

RESUMEN

En la actualidad la oferta de MOOC se caracteriza por la diversidad de dispositivos que se desarrollan en los diferentes espacios de formación (por ejemplo: las escuelas, las empresas o las instituciones de educación superior, etc.). Este artículo se interesa en uno de los dispositivos que recientemente se ha introducido en el contexto universitario: la integración del MOOC híbrido en la formación presencial. Se busca, desde un análisis de la experiencia de los estudiantes, comprender tanto sus motivaciones como el uso que hacen de los recursos didácticos y de las herramientas de comunicación (sincrónicas y asincrónicas) que se ponen a su disposición. En este contexto en particular, se evidencia que los estudiantes que aprueban se distinguen claramente de aquellos que no lo logran por sus motivaciones intrínsecas y extrínsecas y por el uso de vídeos en directo. En este artículo se proponen alternativas de mejora para optimizar la integración de un MOOC híbrido en un plan de estudios académico.

Palabras clave: MOOC híbrido, hibridación, motivación, recursos didácticos, herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas

De l'hybridation des formations aux MOOCs hybrides

En France, les appels à projet, dédiés à la transformation numérique des établissements d'enseignement supérieur, se sont multipliés depuis 2013, avec le lancement du deuxième Programme d'Investissements d'Avenir¹ (PIA 2). Plusieurs actions ont ainsi été mises en œuvre, ces dernières années, pour favoriser le déploiement d'innovations pédagogiques numériques « qui optimisent les possibilités offertes par le distanciel » (Dulbecco *et al.*, 2018). Peuvent être citées, à titre d'exemple, les actions IDEFI-N (Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes Numériques), lancées en 2015, pour favoriser la production de MOOCs² (*Massive Open Online Courses*) ou encore le dernier Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) « Transformation pédagogique et numérique », daté de 2019, qui vise à soutenir, en grande partie, des formations flexibles donnant « la possibilité à un étudiant de suivre, au cours d'un semestre, une unité d'enseignement alternativement en présence et à distance, en mode synchrone ou asynchrone selon sa disponibilité ». Une telle politique incitative conduit ainsi à promouvoir l'hybridation des programmes de formation considérée comme « *the best of both worlds, offering some of the convenience of all-online courses without the complete loss of face-to-face contact* »³ (Young, 2002, p. 2). Le terme « hybridation » est entendu ici au sens de Peraya *et al.* (2014) et désigne la conception de dispositifs (ex. cours) articulant des temps de formation en présentiel (ex. dans l'espace de cours) et à distance (ex. en dehors de l'espace de cours), nécessitant l'utilisation d'un environnement numérique (ex. plateforme d'apprentissage en ligne). L'expression est souvent associée à la notion d'innovation en raison des changements que l'hybridation introduit dans les pratiques existantes (Charlier *et al.*, 2006) comme par exemple la mise en place d'une nouvelle forme de pédagogie ou encore l'adoption de nouvelles postures enseignantes (Lameul *et al.*, 2014). Si l'hybridation des formations s'est développée dans l'enseignement supérieur francophone à partir des années 2000 (Peraya *et al.*, 2014), elle renvoie aujourd'hui à une multitude de dispositifs variés qui soulèvent de nombreux défis pédagogiques (ex. choix des ressources éducatives, pertinence didactique, accompagnement des formateurs, acceptabilité par les étudiants) (Ladage, 2016; Meyer et Sanchez, 2016). C'est dans ce contexte que cet article rend compte d'une expérience d'hybridation de formation concernant l'intégration d'un MOOC dans une unité d'enseignement dispensée en présentiel à l'Université de Strasbourg.

Alors que les premiers MOOCs reposaient sur l'idée du libre accès, ils sont désormais intégrés dans de nombreux cursus académiques (Jiang *et al.*, 2014; Albó *et al.*, 2015; Gilliot *et al.*, 2015; Soffer et Cohen, 2015; Delpyroux *et al.*, 2017; Fettweis *et al.*, 2019). Cette tendance peut s'expliquer par le fait que les MOOCs traditionnels présentent plusieurs limites économiques et pédagogiques (ex. forts taux d'abandon, coûts élevés de fonctionnement, qualité discutable de l'évaluation, manque d'interactivité entre les participants, *etc.*) que les MOOCs intégrés dans les programmes de formation pourraient dépasser (Youssef *et al.*, 2015; Pérez-Sanagustín *et al.*, 2017; Oliveri et Moatti, 2018). Il existe ainsi une diversité de modèles d'intégration de MOOCs (Zhang, 2013; Delgado-Kloos *et al.*, 2015) recouvrant une grande variété de pratiques (ex. classe inversée, cours en ligne avec des séances de tutorat par visioconférence, mise à disposition de services universitaires pour les participants non-inscrits dans l'établissement, utilisation des « ressources ouvertes en ligne » dans un cours en présentiel, *etc.*). Ces dispositifs, qualifiés dans la littérature scientifique de « MOOCs hybrides » (Anders, 2015; Pérez-Sanagustín *et al.*, 2017)

¹ Doté de 57 milliards d'euros, le Programme d'investissements d'avenir (PIA), actuellement dans sa troisième phase de déploiement, a été mis en place par l'État français en 2010 pour financer des investissements innovants, dans plusieurs domaines dont l'éducation et la formation, en vue d'augmenter la croissance économique du pays. Pour plus d'informations, cf. <https://www.gouvernement.fr/le-programme-d-investissements-d-avenir> [dernière consultation : 16/05/2020]

² Nous préférons l'acronyme anglophone à son équivalent francophone (CLOM pour cours en ligne ouvert et massif) qui reste peu usité dans la pratique et les références que nous citons.

³ « le meilleur des deux mondes offrant certains des avantages de l'enseignement à distance sans perdre complètement le contact de l'enseignement en présentiel » (notre traduction)

voire de « Blended MOOCs »⁴ (Youssef *et al.*, 2015; Israel, 2015), peuvent être proposés dans le cadre d'enseignements obligatoires ou optionnels (ex. cours préparatoire, complémentaire, *etc.*) et poursuivre des finalités différentes selon le contexte de formation : mutualisation des cours, introduction de nouveaux contenus, transformation d'un cours existant au format MOOC, *etc.* À partir d'une analyse des contributions à la conférence EMOOC 2017, Condé et Huguenin (2017) distinguent néanmoins deux configurations de MOOCs hybrides dans les établissements d'enseignement supérieur : ceux qui sont conçus par les institutions qui les intègrent dans leurs propres cursus et ceux qui sont intégrés dans des programmes académiques alors qu'ils sont produits par d'autres institutions. L'expérience dont il est question ici relève de la deuxième configuration : le MOOC hybride a été produit par une université belge et intégré tel quel dans un cursus de master proposé par une université française. Cette pratique semble d'autant plus intéressante à partager que les établissements qui intègrent les MOOCs conçus par d'autres institutions seraient encore rares (Cisel, 2018).

Ce texte est structuré en cinq parties : après avoir présenté le contexte et la problématique pédagogique, nous décrivons le dispositif du MOOC ainsi que l'approche d'hybridation mise en œuvre. Nous précisons ensuite la méthodologie utilisée avant d'exposer les résultats. Enfin, nous dresserons un bilan de l'expérience et esquisserons quelques perspectives d'amélioration permettant d'éclairer les équipes pédagogiques souhaitant s'engager dans l'intégration d'un MOOC hybride.

Présentation du contexte et de la problématique pédagogique

Les étudiants inscrits à l'Université de Strasbourg (France) en master de sciences de l'éducation doivent suivre le MOOC « *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros...* » conçu par le service *Ingénierie Pédagogique et Numérique éducatif* de l'Université de Mons (Belgique). Ce MOOC est intégré dans une unité d'enseignement obligatoire intitulée « *Ingénierie des dispositifs et des formations* » et regroupant cinq autres matières dispensées en présentiel. Cette intégration répond à la volonté de l'équipe pédagogique d'offrir un parcours d'études à la fois innovant et mieux adapté aux évolutions des métiers de l'ingénierie de formation auxquels se préparent les étudiants inscrits dans ce parcours. Cette initiative s'inscrit aussi, plus largement, dans le cadre d'un partenariat entre la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de Mons et l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPÉ) de Strasbourg, avec pour ambition de promouvoir les échanges de pratiques, la mutualisation des enseignements ainsi que la mobilité internationale tant étudiante qu'enseignante.

Organisé durant le premier semestre, le MOOC « *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros...* » donne lieu à une validation sous la forme « acquis/non acquis » correspondant à l'obtention du certificat délivré gratuitement par l'université conceptrice. Pour valider cet enseignement, les étudiants doivent réussir au moins 70 % des activités proposées. Aucune session de rattrapage n'est prévue dans la mesure où ce MOOC n'est organisé qu'une seule fois au cours de l'année universitaire. En conséquence, les étudiants qui ne réussissent pas le MOOC peuvent bénéficier du système de compensation des notes en vigueur à l'université de Strasbourg, qui leur permet éventuellement de valider leur semestre, même en cas de résultats insuffisants dans l'une ou l'autre des matières.

Ce MOOC a été choisi en raison de ses contenus de formation, produits par des enseignants-chercheurs en sciences de l'éducation, qui sont complètement alignés sur les objectifs pédagogiques du master, en particulier de l'unité d'enseignement, dans lequel il est intégré. Concernant la mise en œuvre du dispositif,

⁴ Notre état de l'art indique que le terme « hybride » est privilégié dans la littérature francophone tandis que les deux notions « *hybrid* » et « *blended* » semblent être utilisées de manière synonyme dans les travaux anglo-saxons.

le MOOC est proposé sous la forme d'un cours en ligne que les étudiants doivent suivre avec l'ensemble de la cohorte inscrite parallèlement. Animée par un enseignant de l'université de Strasbourg, une séance de regroupement en présentiel est néanmoins prévue avant le démarrage du MOOC. Elle a pour objectif de présenter aux étudiants les modalités pédagogiques et organisationnelles du dispositif. Afin de faciliter l'intégration du MOOC dans le programme de formation, des moyens matériels et humains sont également déployés. L'inscription des étudiants est réalisée directement par le secrétariat pédagogique du diplôme et des salles équipées d'ordinateurs sont mis à disposition des étudiants. Par ailleurs, cette démarche est supervisée par un enseignant-référent que les étudiants ont la possibilité de solliciter et de rencontrer en cas de difficulté. La charge de travail hebdomadaire étant estimée à 4 heures, deux créneaux fixes de 2 heures positionnés de 18h00 à 20h00, sont affichés dans l'emploi du temps du master, ce qui n'empêche pas les étudiants de s'organiser librement pour suivre le MOOC.

La première édition du MOOC « *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros...* » a comptabilisé 8265 inscrits dont 56 étudiants de l'université de Strasbourg. Le taux de réussite⁵ des personnes ayant effectivement participé au MOOC est de 45 %. Lorsqu'on se focalise sur les seuls étudiants de l'établissement strasbourgeois, ce taux atteint 71 %. Si l'intégration du MOOC a tendance à majorer la probabilité de réussite des participants comme l'ont démontré plusieurs auteurs (Delpeyroux et Bachelet, 2015; Soffer et Cohen, 2015), ces résultats n'apparaissent cependant pas satisfaisants. Plus du quart des étudiants n'a pas validé le MOOC. Dans un souci d'amélioration du dispositif, il nous a semblé important de comprendre les raisons de cette situation. Pour de nombreux chercheurs, la réussite des apprenants, dans un MOOC traditionnel, est avant tout une question de motivation (Karsenti, 2015; Xiong *et al.*, 2015; Karsenti et Bugmann, 2016). D'autres soulignent l'importance des échanges et des interactions sociales entre les participants (Zheng *et al.*, 2015) ou encore l'utilisation des ressources pédagogiques par les apprenants (Cisel, 2017). Partant de ces constats, nous nous sommes posé la question suivante : les étudiants qui ont validé le MOOC « *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros...* » se distinguent-ils de ceux qui ne l'ont pas validé en termes de motivation ou d'utilisation des ressources et des outils de communication mis à leur disposition? Avant de répondre à cette question, il convient de décrire les caractéristiques du MOOC hybride dont il s'agit ici.

Description du MOOC « L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros... » : quelle approche d'hybridation?

D'après Roberts *et al.* (2013), les MOOCs offrent un nombre illimité de possibilités pour l'hybridation, ce qui peut expliquer la multitude de définitions proposées dans la littérature. Dans le cas du MOOC « *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros...* », il s'agit d'un dispositif hybride, au sens de Coelho *et al.* (2015) dans la mesure où il combine les caractéristiques inhérentes aux xMOOC (transmissifs) et aux cMOOC (connectivistes)⁶. Son niveau d'hybridité a pu être mesuré par les concepteurs du MOOC à l'aide d'un outil développé par Depover *et al.* (2017)⁷ révélant que ses éléments constitutifs relèvent à 75% des xMOOC et à 84,62% des cMOOC (Boumazguida, 2020). Pour concevoir ce MOOC, l'équipe pédagogique s'est appuyée sur le modèle d'hybridation proposé par Anders (2015) qui stipule que les MOOCs hybrides correspondent à une approche à la fois socioconstructiviste et andragogique de l'apprentissage et qu'ils s'inscrivent dans un *continuum* tendu entre deux pôles : « l'apprentissage

⁵ La réussite correspond ici à l'obtention du certificat délivré par l'Université de Mons.

⁶ Deux types de MOOC sont distingués au moment de leur diffusion à partir de 2011 : d'une part, les cMOOC (C pour *connectivity*) fondés sur une pédagogie « connectionniste », qui a vocation à favoriser les échanges entre les apprenants et d'autre part, les xMOOC (X pour désigner les plateformes *Udacity*, *Coursera*, *EdX*) qui reposent plutôt sur une approche transmissive des connaissances (Trestini *et al.*, 2016). Aujourd'hui, cette distinction semble remise en cause (Coelho *et al.*, 2015 ; Fettweis *et al.*, 2019).

⁷ Les auteurs proposent dans la partie « Annexe » de leur ouvrage une grille de critères permettant de caractériser un MOOC en vue de le concevoir ou de l'évaluer.

prescriptif » et « l'apprentissage émergent »⁸. D'après ce modèle, les participants aux MOOCs hybrides, considérés comme les membres d'une communauté d'apprenants, sont placés dans une situation d'apprentissage autodirigé dans laquelle ils sont amenés à organiser leurs activités (*content and learning path*) avec l'aide et le soutien de l'enseignant (*instructor*). Cette approche permettrait, selon Anders (2015), de mieux prendre en compte la diversité des profils d'apprenants tout en favorisant leur autonomie et leur collaboration. Ces choix conceptuels ont guidé la conception du MOOC « *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros...* » et se sont traduits par la création de contenus d'apprentissage visant la transmission et l'acquisition de savoirs ainsi que la scénarisation d'activités collaboratives censées faciliter la mise en relation des savoirs, leur création et leur partage.

Concrètement, ce MOOC hybride, qui a été conçu pour un public hétérogène constitué d'apprenants « spontanés » (participants tout venants) et « enrôlés » (étudiants inscrits dans un cursus académique), se compose de six modules thématiques. Son but est de faire découvrir une dizaine de démarches pédagogiques (ex. *feed-back*, apprentissage collaboratif, auto-évaluation, *etc.*) pouvant faire la différence en termes d'apprentissage (Hattie, 2012). Proposé sur la plateforme de France Université Numérique (FUN)⁹, ce MOOC se déroule sur huit semaines et prévoit trois types d'activités pédagogiques :

- 1) des activités « informatives » permettant de découvrir les contenus théoriques du MOOC par le biais de vidéos et de documents textuels;
- 2) des activités « formatives » pour évaluer la compréhension au moyen d'exercices auto-correctifs et
- 3) des activités « interactives » (ex. évaluation d'une carte conceptuelle, débat en ligne, *etc.*) impliquant des échanges entre les apprenants sur les contenus théoriques.

Dans ce MOOC hybride, les participants sont encouragés à utiliser les outils communicationnels asynchrones (forum intégré sur FUN, groupe Facebook public) et synchrones (visioconférence en direct ou *live*) mis à leur disposition. Une session *live* est organisée chaque semaine sur une thématique déterminée à l'avance par l'équipe pédagogique donnant la possibilité aux apprenants d'interagir aussi bien entre eux qu'avec leurs enseignants. Les participants ont également accès à plusieurs ressources pédagogiques (capsules vidéos, vidéos du *live*¹⁰, exercices auto-correctifs, syllabus, références bibliographiques) et peuvent réaliser les différentes activités, en autonomie ou en collaboration, dans l'ordre de leurs préférences ou en suivant les balises proposées par l'équipe pédagogique. Pour faciliter la création d'une communauté d'apprenants, ils sont invités à faire connaissance avec leurs pairs lors de la première semaine du MOOC et à repérer les personnes ayant des intérêts communs. En ce qui concerne l'évaluation des activités d'apprentissage, trois méthodes sont utilisées dans ce MOOC hybride : l'évaluation par les pairs, l'évaluation par l'équipe pédagogique et la réalisation des quiz par les apprenants.

⁸ Pour Anders (2015), l'apprentissage prescriptif renvoie à un modèle d'apprentissage centré sur l'enseignant où les connaissances sont hiérarchisées et transmises aux apprenants alors que l'apprentissage émergent est centré sur l'apprenant auto-organisé qui contribue, à travers ses interactions avec les autres, à la construction et à la mise en réseau des connaissances.

⁹ Ce n'est plus le cas au moment de la rédaction de cet article. Ce MOOC est désormais hébergé sur la plateforme « UMOOC » de l'Université de Mons.

¹⁰ Les vidéos du *live* constituent des enregistrements remaniés des vidéoconférences qui sont organisées en direct par l'équipe pédagogique. Elles intègrent de nouveaux éléments techniques et pédagogiques (ex. support de présentation, illustrations graphiques, sons, *etc.*) censés faciliter la compréhension des apprenants et se présentent comme des ressources complémentaires.

Méthodologie

Notre démarche consiste en une étude de cas à visée descriptive et compréhensive (Karsenti et Demers, 2018). Cette étude, organisée sur la base du volontariat, a été réalisée entre 2 et 3 semaines après le MOOC afin de permettre aux étudiants de prendre le recul nécessaire pour analyser leur expérience. L'objectif était de mieux comprendre comment les étudiants ont vécu le dispositif du MOOC hybride, en particulier en termes de motivation et d'utilisation des ressources pédagogique et des outils de communication (synchrones et asynchrones) mis à leur disposition.

Au total, 14 entretiens semi-directifs individuels ont été menés auprès de sept étudiants qui ont réussi le MOOC et sept autres qui ont échoué. Les participants étaient principalement des femmes (13 sur 14). Tous les étudiants interviewés étaient inscrits en formation initiale et diplômés d'une licence en sciences humaines et sociales (sciences de l'éducation, littérature, sciences économiques et sociales). Notre panel était représentatif de la promotion du point de vue des caractéristiques sociodémographiques (sexe, âge, filière d'origine). Le guide d'entretien se composait de questions sur le parcours de formation, l'expérience antérieure en matière de MOOC ou d'enseignement à distance, l'état d'esprit au début et à la fin du MOOC, la perception de l'organisation pédagogique du dispositif, la manière dont les activités d'apprentissage ont été conduites, l'utilisation des ressources et des outils proposés, les obstacles rencontrés ainsi que les avantages et les inconvénients du MOOC hybride. Tous les entretiens ont été enregistrés puis intégralement retranscrits avant de faire l'objet d'une analyse catégorielle de contenu (L'Écuyer, 1990). Le travail de codification a été réalisé à l'aide d'une grille *a priori* comprenant des catégories préalablement définies (motivation, utilisation des ressources, utilisation des outils), qui ont été enrichies au fur et à mesure de l'analyse. Précisons que pour caractériser la motivation des étudiants, nous nous sommes appuyés sur les travaux de Deci et Ryan (2008). Ces auteurs distinguent trois types de motivation : la motivation intrinsèque (l'individu réalise une tâche parce qu'il la trouve intéressante et qu'elle lui apporte de la satisfaction ou du plaisir); la motivation extrinsèque (l'individu agit pour des raisons qui lui sont externes, comme par exemple, obtenir une récompense ou éviter une punition, être cohérent avec ses valeurs ou encore parce qu'il identifie l'utilité de s'engager) et enfin, l'a-motivation (l'individu n'accorde aucune valeur à l'activité et ne perçoit aucun lien entre la tâche à réaliser et les résultats de son action).

Regards des étudiants sur leur expérience du MOOC hybride¹¹

Analyse des motivations

Les résultats montrent que les étudiants qui ont validé le MOOC sont tous animés par des motivations intrinsèques et/ou extrinsèques alors que ceux qui ont échoué présentent majoritairement (5 sur 7) une a-motivation et cela dès le début de la formation. Dans le premier groupe, presque tous les étudiants (6 sur 7) évoquent des raisons intrinsèques pour expliquer leur participation au MOOC parmi lesquelles la « curiosité » lié au caractère novateur du dispositif, le « plaisir d'apprendre » des choses nouvelles (ex. contenus pédagogiques, fonctionnement d'un MOOC, ...), l'« intérêt pour la formation à distance » en général ou encore « l'envie » de suivre un enseignement dispensé par une autre université. Des raisons extrinsèques sont également avancées par la plupart d'entre eux (4 sur 7) soulignant l'importance de réussir le MOOC pour valider leur diplôme, l'utilité du MOOC pour l'exercice de leur future

¹¹ Les résultats présentés dans cette section s'appuient sur des extraits d'entretien qui ne figurent pas dans le corps du texte pour respecter la longueur de l'article.

activité professionnelle ainsi que sa pertinence au regard des objectifs pédagogiques de leur master. Pour tous ces étudiants, le dispositif a répondu à leurs attentes ce qui n'est pas du tout le cas, d'après leurs déclarations, de ceux qui n'ont pas validé le MOOC. Dans ce deuxième groupe, les étudiants, à l'exception de deux d'entre eux qui présentent une motivation de type intrinsèque, manifestent une absence d'intérêt pour le MOOC considéré par certains comme « inutile » et « ennuyeux ». Cependant, bien qu'ils ne perçoivent pas toujours les apports du MOOC, notamment en termes d'apprentissage, tous sont allés jusqu'au terme du parcours et ce malgré les craintes exprimées à l'égard de l'enseignement à distance (peur de ne pas réussir à s'organiser ou de ne pas avoir les compétences technologiques nécessaires).

Utilisation des ressources pédagogiques et des outils de communication

L'analyse des entretiens montre, en premier lieu, que les étudiants qui ont réussi se différencient de ceux qui n'ont pas validé le MOOC en ce qui concerne l'utilisation des ressources pédagogiques. Il ressort en effet que ces étudiants ont travaillé de manière « régulière » et « autonome » et qu'ils ont exploité toutes les ressources pédagogiques mises à leur disposition, jugées « claires » et « suffisantes ». Tous affirment avoir regardé les capsules vidéos pour se préparer aux évaluations prévues dans le MOOC et avoir visionné la totalité des vidéos du *live*, en précisant que ces ressources (proposées en complément par l'équipe pédagogique) fournissent des informations importantes permettant de bien s'approprier les consignes des activités à réaliser. De leur côté, les étudiants qui ont échoué, déclarent avoir utilisé rarement (2 sur 7) voire jamais (5 sur 7) les vidéos du *live*. Ils disent avoir consulté essentiellement les capsules vidéos, même si certains d'entre eux (4 sur 7) les considèrent « trop monotones » et « statiques », et ce généralement avant de réaliser les exercices autocorrectifs. Si une partie de ces étudiants (4 sur 7) indique avoir travaillé régulièrement, la plupart (5 sur 7) reconnaissent avoir eu des difficultés à s'organiser pour effectuer les différentes tâches demandées. Notre étude révèle, en second lieu, que les témoignages de tous les étudiants interviewés concordent quant à l'utilisation des outils communicationnels synchrones et asynchrones. La moitié d'entre eux (aussi bien ceux qui ont réussi que ceux qui n'ont pas réussi) expliquent avoir utilisé le forum de discussion intégré sur FUN (outil asynchrone) pour trouver des réponses aux problèmes rencontrés (ex. besoin de clarification sur les consignes, demande d'aide technique). D'après leurs déclarations, aucun étudiant n'a utilisé la page Facebook du groupe (outil asynchrone) ni même la vidéoconférence (outil synchrone) proposés dans le MOOC, alors qu'une partie des étudiants (6 sur 14), notamment du côté de ceux qui n'ont pas validé le MOOC (4 sur 7), exprime le besoin d'interagir avec les enseignants. Tous les étudiants sans exception affirment avoir privilégié les échanges en présentiel avec les autres membres de la promotion du master pour s'entraider et s'encourager mutuellement. Cependant, ils ne mentionnent aucune interaction avec l'enseignant référent dont le rôle est pourtant de les aider à surmonter les éventuelles difficultés (organisationnelles, techniques et pédagogiques).

Bilan et perspectives d'amélioration

Le bilan de cette expérience a été jugé globalement positif par l'ensemble des acteurs (étudiants, enseignants, ingénieurs pédagogiques) impliqués dans ce dispositif. L'intégration du MOOC hybride a donné l'occasion aux étudiants et aux enseignants de découvrir une nouvelle forme pédagogique leur permettant de sortir de certaines routines d'enseignement et d'apprentissage. Néanmoins, notre étude suggère que des améliorations doivent être apportées au dispositif. D'une part, il apparaît que les étudiants qui ont réussi se différencient de ceux qui ont échoué en termes de motivation et d'utilisation des ressources pédagogiques, en particulier en ce qui concerne l'exploitation des vidéos du *live*. D'autre part, il ressort que tous les étudiants ont préféré échanger en présentiel avec leurs pairs alors que des outils asynchrones et synchrones étaient mis à leur disposition en vue de faciliter les interactions avec les autres participants et les enseignants du MOOC.

À la lumière de ces résultats, plusieurs recommandations peuvent être formulées pour optimiser l'intégration de ce MOOC hybride dans une formation universitaire. Il conviendrait d'abord de renforcer le rôle de l'enseignant référent en prévoyant l'organisation de quelques séances présentielles (ex. au début, au milieu et à la fin). Ces regroupements seraient l'occasion de répondre aux questions des étudiants, de leur présenter la plateforme (ex. ressources, fonctionnalités, ...), de discuter de leurs stratégies d'apprentissage et d'échanger sur leur expérience en enseignement à distance pour mieux les accompagner et les orienter. Il serait aussi intéressant de mettre en évidence l'utilité et la pertinence du dispositif en vue de susciter l'intérêt des étudiants. Ensuite, il faudrait tenir compte des dates des sessions *live* au moment même de l'élaboration de l'emploi du temps pour éviter les conflits de planification de cours et encourager la participation des étudiants aux vidéoconférences qui donnent la possibilité d'échanger en temps réel avec les enseignants du MOOC. Enfin, il serait nécessaire d'inciter les étudiants à interagir avec les autres participants et pas uniquement avec les membres de leur promotion. La participation aux espaces collaboratifs leur permettrait de mieux se familiariser avec les outils de communication en ligne qu'ils seront eux-mêmes amenés à utiliser en tant que futurs professionnels de l'ingénierie pédagogique.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier l'équipe du service *Ingénierie Pédagogique et Numérique éducatif* de l'Université de Mons et en particulier Karim Boumazguida pour leur collaboration à ce travail.

Liste de références

- Albó, L., Hernández-Leo, D. et Olive, M. (2015, 18 septembre). *Blended MOOCs: university teachers' perspective* [communication orale]. EC-TEL Workshops CHANGEE, WAPLA, and HybridEd, Toledo, Espagne.
- Anders, A. (2015). Theories and Applications of Massive Online Open Courses (MOOCs): The Case for Hybrid Design. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(6).
- Boumazguida, K. (2020). *Effets sur l'apprentissage d'un dispositif d'enseignement et de formation en ligne intégrant des ressources pédagogiques diversifiées. Analyses des usages d'apprenants enrôlés ou spontanés dans le cadre d'un MOOC hybride* [thèse de doctorat inédite]. Université de Mons.
- Charlier, B., Deschryver, N. et Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance : une définition des dispositifs hybrides. *Distances et Savoirs*, 4(4), 469-496.
- Cisel, M. (2018, 23 septembre). MOOC : la révolution n'a pas eu lieu. *The Conversation*. <https://theconversation.com/mooc-la-revolution-na-pas-eu-lieu-103282>
- Cisel, M. (2017). Une analyse de l'utilisation des vidéos pédagogiques des MOOC par les non-certifiés. *Sticef*, 24(2). <http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2017/24.2.7.cisel/24.2.7.cisel.pdf>
- Coelho, J., Teixeira, A., Nicolau, P., Caeiro, S., et Rocio, V. (2015). iMOOC on Climate Change: Evaluation of a Massive Open Online Learning Pilot Experience. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(6).
- Condé, J. et Huguenin, S. (2017). État des lieux des MOOC au prisme de la conférence EMOOCS 2017. *Adjectif.net*. <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article435>
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2008). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. *Canadian Psychology*, 49(1), 24-34.
- Delgado-Kloos, C., Muñoz-Merino, P. J., Alario-Hoyos, C., Estévez Ayres, I. et Fernández-Panadero, C. (2015, 18-20 mars). *Mixing and Blending MOOC Technologies with Face-to-Face Pedagogies* [communication orale]. EDUCON2015, Global Engineering Education Conference, Tallin, Estonie.

- Delpeyroux, S. et Bachelet, R. (2015, 17-19 juin). *Intégrer un MOOC dans un cursus de formation initiale* [communication orale]. 8^e colloque de QPES, Brest, France. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01165975>
- Delpeyroux, S., Rouveix, F., Guyon, M., Bachelet, R. et Truche, C. (2017, 11-16 juin). *Hybridation d'un MOOC : quels moyens déployer?* [communication orale]. 9^e colloque de QPES, Grenoble, France. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01539680/document>
- Depover, C., Karsenti, T. et Komis, V. (2017). *Pour comprendre les MOOCs : Nature, enjeux et perspectives*. Presses de l'Université du Québec.
- Dulbecco, P., Caroline Beer, M., Delpech de Saint-Guilhem, J., Dubourg-Lavroff, S. et Pimmel, E. (2018). *Les innovations pédagogiques numériques et la transformation des établissements d'enseignement supérieur* (publication n° 2018-049). Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2018/43/6/IGAENR-Rapport-2018-049-Innovations-pedagogiques-numeriques-transformation-etablissements-enseignement-superieur-2_980436.pdf
- Fettweis, V., Pirotte, G. et Verpoorten, D. (2019, 29-31 octobre). *Un dispositif pédagogique interactif, réflexif et hybride : le cas du MOOC la fabrique de l'aide internationale* [communication orale]. Université d'Automne Ludovia, Spa, Belgique. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/243734>
- Gilliot, J.-M., Texier, G., Lagrange, X., Simon, G. et Briand, M. (2015, 17-19 juin). *Intégrer des MOOC dans une formation d'ingénieurs* [communication orale]. 8^e colloque de QPES, Brest, France. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01188544>
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*. Routledge.
- Israel, M. J. (2015). Effectiveness of Integrating MOOCs in Traditional Classrooms for Undergraduate Students. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(5), 102-118.
- Jiang, S., Williams, A., Warschauer, M., He, W. et O'Dowd, D. (2014). Influence of Incentives on Performance in a Pre-College Biology MOOC. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(5), 99-112.
- Karsenti, T. (2015). Trois stratégies pour favoriser l'engagement des participants à un MOOC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 12(1-2), 138-148.
- Karsenti, T. et Bugmann, J. (2016). Soutenir la motivation des participants aux MOOC : quels rôles pour la ludification, la mobilité et l'aspect social? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 13(2-3), 133-149.
- Karsenti, T. et Demers, S. (2018). L'étude de cas. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (4^e éd., p. 289-316). Les Presses de l'Université de Montréal.
- Ladage, C. (2016). L'hybridation dans l'enseignement universitaire pour repenser l'articulation entre cours magistraux et travaux dirigés. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 32(2). <https://journals.openedition.org/ripes/1067>
- Lameul, G., Peltier, C. et Charlier, B. (2014). Dispositifs hybrides de formation et développement professionnel. Effets perçus par des enseignants du supérieur. *Education & Formation*, e-301. <http://revueeducationformation.be/index.php?revue=19&page=3>
- L'Écuyer R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : méthode GPS et concept de soi*. Presses de l'Université du Québec.
- Meyer, F. et Sanchez, E. (2016). Vers des dispositifs de formation hybrides en enseignement. Dans V. Lussi Borer et L. Ria (dir.), *Apprendre à enseigner* (p. 125-139). Presses Universitaires de France.
- Oliveri, N. et Moatti, D. (2018). De l'exploitation efficiente des MOOC : perspectives communicationnelles, économiques et organisationnelles. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 12. <https://journals.openedition.org/rfsic/3535>
- Peraya, D., Charlier, B. et Deschryver, N. (2014). Une première approche de l'hybridation : étudier les dispositifs hybrides. Pourquoi? Comment? *Education & Formation*, e-301. <http://revueeducationformation.be/index.php?revue=19&page=3>
- Pérez-Sanagustín, M., Hilliger, I., Alario-Hoyos, C., Delgado-Kloos, C. et Rayyan, S. (2017). H-MOOC framework: reusing MOOCs for hybrid education. *Journal of Computing in Higher Education*, 29, 47-64.
- Roberts, G., Waite, M., Lovegrove, E. J., et Mackness, J. (2013). x v c: Hybridity in through and about MOOCs. In *Creating a virtuous circle: Proceedings of OER13*. The Open University.
- Soffer, T. et Cohen, A. (2015). Implementation of Tel Aviv University MOOCs in Academic Curriculum: A pilot study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1), 80-97.

- Trestini, M., Coulibaly, B., Rossini, I. et Chevy, E. (2016). *Appropriation sociale des MOOCs en France*. ISTE editions.
- Xiong, Y., Li, H., Kornhaber, M. L., Suen, H. K., Pursel, B. et Goins, D. D. (2015). Examining the relations among student motivation, engagement, and retention in a MOOC: A structural equation modeling approach. *Global Education Review*, 2(3), 23-33
- Young, J. R. (2002), "Hybrid" Teaching Seeks to End the Divide Between Traditional and Online Instruction. *The Chronicle of Higher Education*. <https://www.chronicle.com/article/Hybrid-Teaching-Seeks-to-End/18487>
- Yousef, A., Chatti, M., Schroeder, U. et Wosnitza, M. (2015). A Usability Evaluation of a Blended MOOC Environment: An Experimental Case Study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(2), 69-93.
- Zhang, Y. (2013, 24-28 juin). *Benefiting from MOOC* [communication orale]. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Victoria, British Columbia, Canada.
- Zheng, S., Rosson, M. B., Shih, P. C., et Carroll, J. M. (2015, 14-18 mars). *Understanding student motivation, behaviors and perceptions in MOOCs* [communication orale]. 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing, Vancouver, Canada.



Aménager une salle de classe dédiée à la formation des enseignants au 21^e siècle

Réflexions issues d'un projet interdisciplinaire en contexte universitaire

Designing a classroom dedicated to teacher training in the 21st century: Reflections from an interdisciplinary project in a university context

Diseñar un aula dedicada a la formación de docentes en el siglo XXI: Reflexiones de un proyecto interdisciplinario en un contexto universitario

Jérémy Bisaillon, étudiant au doctorat
Université du Québec à Montréal, Canada
bisaillon.jeremie@uqam.ca

Edith Potvin-Rosselet, étudiante au doctorat
Université du Québec à Montréal, Canada
potvin_rosselet.edith@courrier.uqam.ca

Alain Stockless, professeur
Université du Québec à Montréal, Canada
stockless.alain@uqam.ca

Léonie Hottote, étudiante à la maîtrise
Université du Québec à Montréal, Canada
hottote.leonie@courrier.uqam.ca

Louise Malé-Mole, étudiante au doctorat
Université du Québec à Montréal, Canada
mole.louise@courrier.uqam.ca

David Allard-Martin, étudiant à la maîtrise
Université du Québec à Montréal, Canada
allard_martin.david@courrier.uqam.ca

Carlo Carbone, professeur
Université du Québec à Montréal, Canada
carbone.carlo@uqam.ca

RÉSUMÉ

Le projet de la *Classe du futur* vise à repenser les salles de classe à la formation initiale et continue des enseignants. Ce projet s'inscrit dans une volonté d'offrir des espaces d'apprentissage flexibles à l'université tout en préparant les enseignants aux défis du 21^e siècle. Par un effort concerté, des étudiants issus des sciences du design et de l'éducation ont proposé une esquisse d'aménagement de locaux existants à l'UQAM. L'esquisse présentée dans cet article permet également de réfléchir sur l'intérêt des projets de recherche interdisciplinaires et les caractéristiques d'une classe d'apprentissage actif en milieu universitaire.

Mots-clés : formation des enseignants, aménagement des classes, apprentissage actif, compétence numérique, interdisciplinarité, hybridation

ABSTRACT

The *Classe du futur* project aims to rethink classroom design in teacher training. This project is in line with the desire to offer flexible learning environments in university settings while preparing teachers for 21st-century challenges. In a concerted effort, design and education sciences students proposed a classroom planning design of existing space on the university's campus (UQAM). The result of those efforts is presented in this article. It also offers an occasion to reflect on the value of interdisciplinary research projects and classroom characteristics that enable active learning in university settings.

Keywords: teacher education, classroom design, active learning, digital competencies, interdisciplinarity, blended learning

RESUMEN

El proyecto *Classe du futur* tiene como objetivo repensar las aulas en la formación inicial y continua de los docentes. Este proyecto se inscribe en el deseo de proporcionar espacios de aprendizaje flexibles en la universidad mientras se prepara a los profesores para los desafíos del siglo XXI. A través de un esfuerzo concertado, estudiantes de las ciencias del diseño y de la educación propusieron un esbozo de diseño para espacios existentes en el campus de la UQAM. El esbozo presentado en este artículo permite también reflexionar sobre el interés de

los proyectos de investigación interdisciplinarios y sobre las características de un clase de aprendizaje activo en la universidad.

Palabras claves: formación de docentes, diseño de las aulas, aprendizaje activo, competencia digital, interdisciplinariedad, hibridación

Introduction

La *Classe du futur* est un projet de recherche universitaire qui vise à imaginer une classe dédiée à la formation des enseignants permettant la diversification des modalités d'enseignement et des méthodes pédagogiques. Ce projet, réalisé par une équipe d'étudiants issus des sciences du design et de l'éducation, a mené à l'élaboration d'une esquisse d'aménagement. La présentation de cette esquisse représente le cœur du présent article et constitue une première étape vers l'aménagement de la classe dans des locaux existants de la Faculté des sciences de l'éducation à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Cet article décrira d'abord le contexte dans lequel le projet s'inscrit et les enjeux auxquels il répond. Ensuite, le processus de création qui a rendu possible la production de l'esquisse sera explicité. Cette section servira à établir les fondements théoriques du projet, un aspect qui a fait partie de la première phase du processus. Finalement, après une présentation des éléments centraux de l'esquisse d'aménagement, l'article se conclut par une réflexion sur le processus de création et les retombées envisageables du projet pour la pratique des enseignants.

Contexte et enjeux liés au projet

Dans un contexte où les innovations technologiques s'accroissent, le quotidien et le monde du travail se voient transformés (p. ex. communication par les médias sociaux, télétravail). Les individus sont alors appelés à recourir à des compétences leur permettant de faire preuve d'adaptabilité et de flexibilité devant les changements (Dede, 2010; Global Partnership for Education, 2020). Ces compétences dites du 21^e siècle englobent différentes aptitudes dont la créativité, la communication, la collaboration, la résolution de problème, la pensée critique et la maîtrise des technologies numériques (Lewin et McNicol, 2015; Joynes *et al.*, 2019). Le développement de ces compétences en classe demande aux enseignants de créer des situations d'apprentissage permettant l'expérimentation et l'exploitation des technologies numériques (Ertmer *et al.*, 2015; Lewin et McNicol, 2015). Le personnel enseignant est ainsi invité à favoriser une pédagogie active qui englobe différentes méthodes pédagogiques (p. ex. apprentissage par problèmes, apprentissage coopératif) favorisant l'engagement dans la tâche et la réflexion sur le processus d'apprentissage (Bonwell et Eison, 1991; Normand, 2017; Prince, 2004). Ces méthodes ont été largement étudiées et la méta-analyse de Freeman et ses collaborateurs (2014) rapporte que les étudiants réussissent mieux lorsqu'ils sont actifs qu'avec des méthodes transmissives.

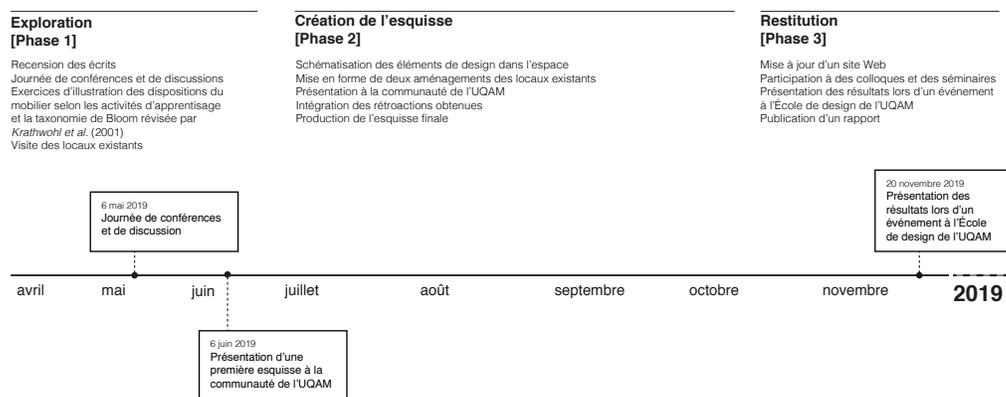
Afin de favoriser ces méthodes pédagogiques, la formation du personnel enseignant, l'accès aux ressources et la configuration des espaces d'apprentissage devraient être pris en compte (Lewin et McNicol, 2015). D'une part, la formation revêt un rôle central dans la préparation des enseignants puisque ces derniers ne sont pas nécessairement au fait des méthodes pédagogiques qui permettent d'optimiser l'usage des technologies numériques et de développer les compétences du 21^e siècle (Ertmer *et al.*, 2013; Lewin et McNicol, 2015). D'autre part, l'accès aux technologies numériques et les espaces d'apprentissage viennent soutenir ou contraindre certaines méthodes pédagogiques (Cleveland, 2011; Paquelin, 2017). Pour Céci et Coudrin (2014, p.5), le contexte technologique actuel et la nécessité de rendre l'apprenant

actif amènent à « développer des espaces d'apprentissages permettant le travail de groupes, la mobilité, la collaboration et la coopération [ainsi que] des usages efficaces du numérique [...] ». Ces espaces apparaissent particulièrement pertinents pour la formation du personnel enseignant. En effet, ils peuvent s'avérer des environnements propices pour expérimenter une diversité de méthodes pédagogiques et de technologies numériques. Le projet de la *Classe du futur* participe ainsi à la réflexion sur les conditions favorisant l'apprentissage en s'interrogeant sur les espaces qui sont dédiés à la formation du personnel enseignant, un contexte qui semble avoir été peu étudié. Le projet permet de placer les principaux utilisateurs de la classe, les étudiants, au centre du processus de création qui sera présenté dans la section suivante.

Phases du projet et processus de création

La *Classe du futur* est un projet de cocréation interdisciplinaire qui prend appui sur des assises théoriques. L'ensemble du processus de création a été supervisé par deux professeurs et réalisé par la collaboration étroite entre des étudiants issus des sciences de l'éducation et du design. Le projet s'est déployé en trois phases qui sont décrites dans cette section et résumées à la Figure 1.

Figure 1
Phases du projet



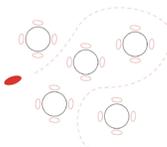
Avant le début de la création de l'esquisse, une recension des écrits sur les classes d'apprentissage actifs à différents ordres d'enseignement a été effectuée. Des rapports et sites Web de projets déjà réalisés au Québec ont également été consultés (Collège LaSalle, 2020; Fournier St-Laurent *et al.*, 2018; McGill, 2020; Université Laval, 2013). Il a été possible d'identifier certaines caractéristiques de ces classes. Premièrement, l'espace est souvent divisé en zones à l'aide de cloisons ou par des couleurs qui délimitent différents espaces de travail (Céci et Coudrin, 2014; Barrett *et al.*, 2015; Fournier St-Laurent *et al.*, 2018). Deuxièmement, différentes surfaces d'écriture sont mises à la disposition des apprenants (table, tableau blanc, mur, etc.) (Barrett *et al.*, 2015; Collège LaSalle, 2020; Fournier St-Laurent *et al.*, 2018). Troisièmement, une variété d'outils numériques sont disponibles pour favoriser la présentation des informations, la collaboration et la connectivité (Céci et Coudrin, 2014; Fournier St-Laurent *et al.*, 2018). Quatrièmement, un mobilier (table, chaise, tableau) compact et sur roue permet une reconfiguration rapide de l'espace (Céci et Coudrin, 2014). Finalement, la température et la luminosité sont également identifiées comme des éléments à prendre en compte dans l'aménagement d'une salle d'apprentissage actif (Céci et Coudrin, 2014; Barrett *et al.*, 2015). Bien que la recherche de Barrett *et al.* (2015) ait été effectuée auprès

d'élèves de 5 à 11 ans, il est possible de croire que l'effet de la lumière sur l'apprentissage soit également positif pour les populations adultes (Shishegar et Boubekri, 2016). En plus de cette recension des écrits, une journée de conférences et de discussions avec des experts a permis de poser les assises théoriques du projet.

Cette journée a amené l'équipe d'étudiants à s'appuyer sur les processus cognitifs à la base de l'apprentissage pour réfléchir à la configuration de l'espace. La taxonomie de Bloom révisée par Anderson et Krathwohl (2001) propose une hiérarchisation de ces processus qui sont *mémoriser, comprendre, appliquer, analyser, évaluer et créer*. L'apprentissage actif permet généralement de viser des objectifs d'apprentissage plus complexes et de mobiliser les processus *analyser, évaluer et créer* (McDaniel, 2014). À partir des différents processus cognitifs, l'équipe d'étudiants a illustré un maximum de configurations spatiales selon les différentes activités d'apprentissage qui peuvent se dérouler dans l'espace (en s'appuyant sur la typologie de Chamberland *et al.*, 1995). La Figure 2 illustre une partie du travail effectué. Par la disposition du mobilier et la position de l'enseignant (en rouge), il est possible de constater que les niveaux supérieurs de la taxonomie d'Anderson et Krathwohl (2001) peuvent être associés à une interaction accrue entre les apprenants. Il est également possible de constater que les apprenants exercent davantage de contrôle lors des activités, un aspect souligné par Normand (2017) notamment.

Figure 2

Exemples de configurations spatiales en fonction des processus cognitifs et des activités d'apprentissage

Processus cognitifs (Anderson et Krathwohl, 2001)	Exemples d'activités d'apprentissage	Exemples de configurations spatiales
Mémoriser <i>Récupérer l'information</i>	Exposé	
Comprendre <i>Traiter l'information</i>	Démonstration	
Appliquer <i>Exécuter une procédure</i>	Exercices répétitifs	
Analyser <i>Identifier les parties d'un tout et comprendre leurs relations</i>	Recherche guidée Étude de cas	

Évaluer
Porter un jugement basé sur des critères

Groupe de discussion



Créer
Combiner des éléments pour former un tout cohérent et original

Projet



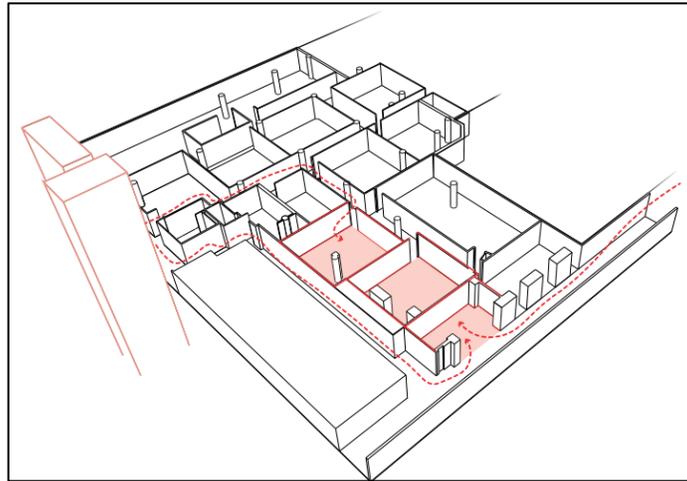
Une fois les différentes activités d'apprentissage et configurations spatiales identifiées, une analyse des contraintes structurelles de l'espace situé au laboratoire informatique de la Faculté des sciences de l'éducation à l'UQAM a été effectuée. De cette analyse a émergé une réflexion quant aux différents éléments de design à considérer dans l'aménagement (zonage de l'espace, rapport à l'extérieur, luminosité, mobilier, accès, etc.). Ces éléments ont été schématisés en tenant compte de l'espace existant. Par la suite, une première esquisse a été produite, puis présentée à l'ensemble des acteurs impliqués dans le projet (professeurs, responsables du service des immeubles, responsables des services informatiques, responsables du service de l'audiovisuel). À partir des rétroactions obtenues, des modifications ont été apportées à l'esquisse, puis trois éléments de l'aménagement à l'intérieur de l'espace ont été approfondis. L'esquisse et ces trois éléments sont présentés dans la section suivante.

Esquisse d'aménagement

Avant de proposer un aménagement à l'intérieur de la classe, il apparaissait opportun de présenter une vue d'ensemble de la salle dans sa forme actuelle (Figure 3), puis dans sa forme proposée au terme des premières étapes du projet. Une première proposition fusionne les trois locaux en un espace en longueur (Figure 4). Des parois vitrées pouvant s'opacifier au besoin permettent l'accès à la lumière naturelle extérieure, mais aussi une ouverture sur le reste du bâtiment par des parois donnant sur les couloirs. Une deuxième proposition permet un accès direct à la lumière naturelle, mais demanderait une reconfiguration du laboratoire informatique de l'UQAM (Figure 5).

Figure 3

Vue d'ensemble des locaux à la disposition du projet (en rose)



Dans les deux propositions d'aménagement, l'accès aux locaux a été repensé pour conserver l'entrée par un laboratoire informatique de l'UQAM et pour permettre l'entrée par une zone de détente (en gris) où les étudiants pourraient se rassembler. À partir de cette entrée, un vestibule serait aménagé pour que les étudiants y laissent leurs effets personnels.

Figure 4

Première proposition d'aménagement

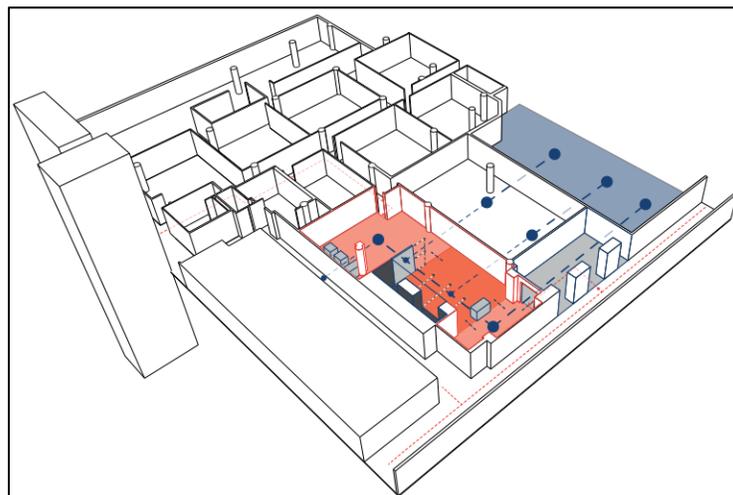
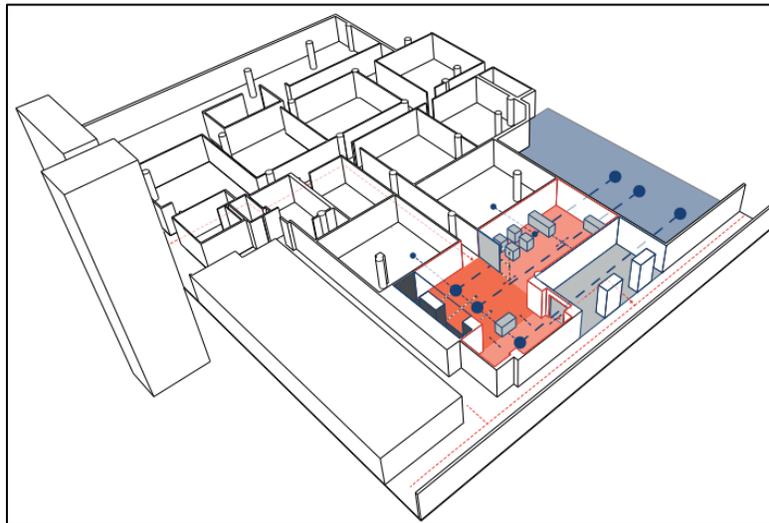


Figure 5

Deuxième proposition d'aménagement



Les différentes observations relevées à l'échelle du bâtiment et à l'échelle des locaux existants ont été associées à la recension des écrits et aux assises théoriques du projet. Trois éléments de l'aménagement à l'intérieur de la classe ont été considérés en particulier : le zonage de l'espace, le cœur technique et le mobilier fixe et mobile. Ces trois éléments sont décrits et illustrés dans les paragraphes suivants.

Le **zonage de l'espace** est rendu possible par des cloisons mobiles et une perméabilité des parois extérieures au local. Cette division flexible de l'espace permet de mettre en place plusieurs activités d'apprentissage de façon simultanée ou non (Figure 6). Lorsque l'espace reste ouvert, une seule zone favorise le déploiement d'une activité d'apprentissage qui nécessite un grand espace (p. ex. jeu de rôle). Une cloison mobile permet au contraire de segmenter l'espace en plus petites zones de travail (p. ex. travail collaboratif). Comme mentionné précédemment, le vestibule (adjacent à la zone grise) représente un espace plus informel qui peut permettre aux enseignants et aux étudiants de se préparer à faire leur entrée dans la salle.

Figure 6

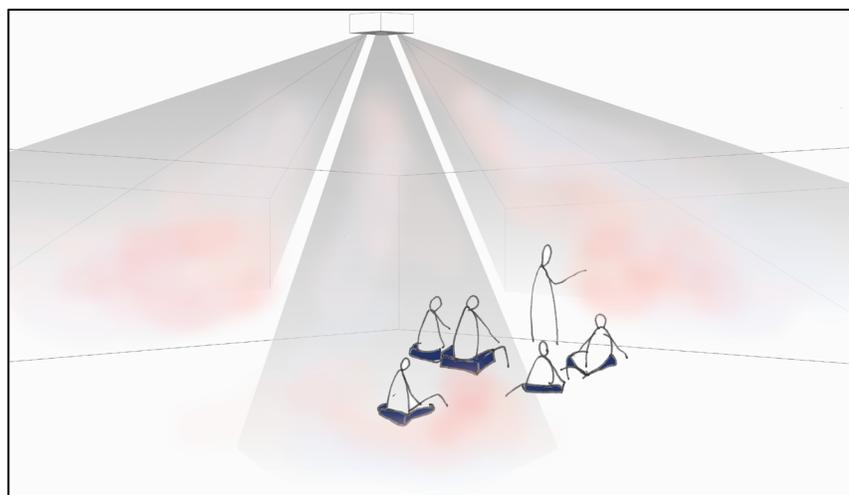
Zonage de l'espace



La pertinence d'ajouter une technologie permettant un éclairage flexible (p. ex. un projecteur 360°) a également émergé à plusieurs reprises lors du processus de création et de concertation (Figure 7). En effet, en plus de servir de projecteur pour présenter des notions, cet éclairage pourrait également délimiter différentes zones dans la classe.

Figure 7

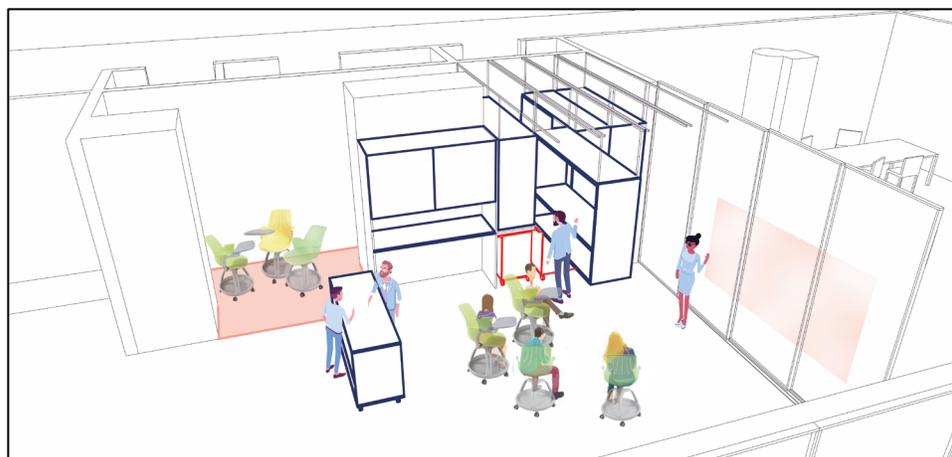
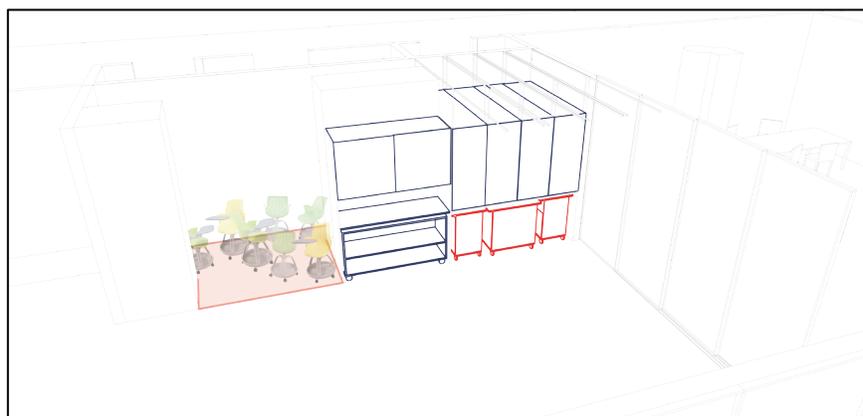
Délimitation de l'espace grâce à l'équipement technologique



Le deuxième élément est le **cœur technique** qui est un espace de rangement modulaire (Figure 8). Pour permettre une manipulation adéquate des outils et du mobilier, le cœur technique assure le déploiement du matériel nécessaire aux différentes activités d'apprentissage. Ses dimensions relativement généreuses permettent d'inclure les colonnes structurales. Divisé en trois parties, il peut être utilisé de plusieurs façons. Une première partie est laissée libre pour ranger du mobilier roulant. Cette partie pourrait évoluer en fonction des besoins changeants. Une deuxième partie correspond aux rangements identifiés en bleu. Ils pourraient accueillir l'équipement technologique (p. ex. imprimante 3D). Une troisième partie identifiée en rouge correspond à des rangements sur roue qui pourraient contenir du mobilier pliable (tables et chaises).

Figure 8

Cœur technique rangé (A) et déployé (B)



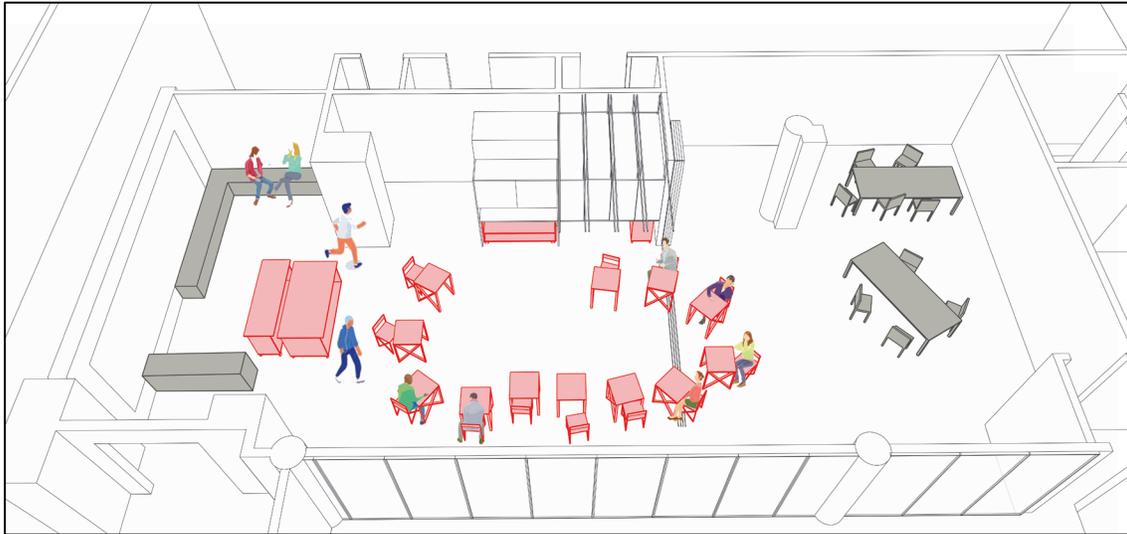
Note. A=Figure du haut ; B=Figure du bas

Le troisième élément est le **mobilier fixe et mobile**. Un mobilier fixe a été pensé pour pouvoir utiliser l'espace sans aménagement préalable. Le mobilier mobile se veut, quant à lui, le plus léger et facile possible à installer et à ranger. Il permet de mettre en place une variété d'activités d'apprentissage et de passer facilement d'une disposition à l'autre au besoin (p. ex. passer d'une démonstration à un projet en équipe). Le mobilier qui ne peut pas se ranger dans le cœur technique est identifié en gris sur la Figure 9

et le mobilier qui peut y être rangé est identifié en rouge. Toutes les chaises et les tables sont sur des roues pour permettre une reconfiguration rapide de l'espace.

Figure 9

Mobilier fixe et mobile



Réflexions et retombées envisageables

Réflexions sur le processus et sur l'esquisse

Tant par son processus que par le résultat qui en émerge, le projet de la *Classe du futur* propose des avenues intéressantes pour la recherche et l'aménagement de classes en milieu universitaire. Le processus de cocréation interdisciplinaire qui s'est déployé dans le cadre du projet se rapproche d'une démarche de recherche-création. Ce type de recherche est utilisé par les disciplines créatives pour définir une activité de recherche académique dont l'aboutissement (la production de connaissances) s'accompagne d'une production artistique (Paquin, 2014). Sans avoir la même envergure, le cas du projet de la *Classe du futur* s'inscrit tout de même dans cet esprit au niveau du processus et du produit. En effet, un travail de recherche a été fait en amont afin d'orienter la création d'une esquisse d'aménagement. Si la recherche-création est d'abord associée aux disciplines artistiques (Delacourt, 2019), le projet de la *Classe du futur* permet de constater que ce type de recherche pourrait s'avérer porteur pour d'autres disciplines. Comme l'aménagement d'une classe mobilise des connaissances en design et en éducation, la collaboration interdisciplinaire apparaît tout à fait appropriée pour ce genre de projet. Elle a permis d'adopter un point de vue global de l'aménagement en prenant compte autant des éléments de design que des aspects pédagogiques.

L'apport en lumière naturelle et les accès aux locaux ont été réfléchis dans les deux propositions d'aménagement (voir Figures 4 et 5). Si ces éléments sont énoncés dans les écrits, ils sont plus rarement pris en compte dans les projets d'aménagement. Pourtant, des auteurs soulignent que la lumière naturelle, par son large spectre lumineux et son apport en vitamine D, influence positivement le bien-être et l'apprentissage (Barrett *et al.*, 2015; Shishegar et Boubekri, 2016). De plus, l'esquisse d'aménagement propose un accès par le laboratoire informatique, mais également pas des espaces plus conviviaux.

Les endroits esthétiques et accueillants auraient un effet bénéfique sur les dimensions motivationnelles et affectives de l'apprentissage (Fournier St-Laurent *et al.*, 2018). Les limites poreuses entre les zones formelles et informelles contribuent à l'expérience d'apprentissage, mais aussi à l'expérience étudiante dans son ensemble (Céci et Coudrin, 2014; Université Laval, 2013). Ces caractéristiques de l'environnement viennent ainsi soutenir l'activité qui se déroule à l'intérieur de la classe. À cet égard, les éléments d'aménagement pris en compte (zonage, cœur technique et mobilier) laissent place à plusieurs possibilités pour diversifier les méthodes pédagogiques ainsi que les modalités d'enseignement. Bien que l'espace proposé laisse présager plusieurs possibilités, ses effets ne pourront être évalués qu'après sa mise en forme. Il apparaît tout de même opportun de discuter des retombées envisageables de l'aménagement proposé pour la pratique des enseignants.

Retombées envisageables du projet

Le projet de la *Classe du futur* cherche à créer des espaces favorisant l'apprentissage actif et l'usage des technologies numériques chez les enseignants en formation. D'abord, la création de sous-espaces grâce aux cloisons et au mobilier pourrait favoriser le travail en sous-groupe et l'interaction (voir Figure 6). Cet aspect est intimement lié à l'apprentissage actif et au développement des compétences du 21^e siècle (Joynes *et al.*, 2019). Ensuite, l'accès à des outils variés a été identifié comme des facteurs déterminants dans le développement des compétences du 21^e siècle (Lewin et McNicol, 2015) et dans la formation du personnel enseignant (Tondeur *et al.*, 2018). Les espaces de stockage deviennent alors une nécessité (Barrett *et al.*, 2015). C'est pourquoi le concept du cœur technique a été développé (voir Figure 8). Son contenu a cependant été peu réfléchi dans le cadre du projet. Le mobilier mobile et flexible illustré dans l'esquisse (voir Figure 9) est également un aspect souvent évoqué dans les écrits (Céci et Coudrin, 2014; LearningLab Network, 2019). Le rangement d'une partie du mobilier offre une plus grande liberté d'aménagement pour l'enseignant comparativement à d'autres projets existants qui proposent des dispositions limitées du mobilier (p. ex. Fournier St-Laurent *et al.*, 2018). Considérant que l'aménagement de l'espace peut venir dissimuler ses possibilités (Cleveland, 2011; Paquelin, 2017), il apparaissait opportun de proposer un espace dont la flexibilité était accrue. Si l'espace proposé semble offrir un maximum de possibilités, il conviendra de préparer les utilisateurs à optimiser le potentiel de la salle pour l'apprentissage. Dans le contexte de la formation des enseignants, cet espace pourrait donc permettre de réfléchir à l'influence de l'aménagement sur l'apprentissage. Cette réflexion pourrait amener les enseignants à saisir les possibilités de leur propre classe. Bien que l'esquisse proposée dans cet article se situe dans un espace bien précis, plusieurs aspects pourraient être transférables dans d'autres contextes. Par exemple, la disposition des chaises et des bureaux pour permettre la collaboration ou la création de sous-espaces sont possibles peu importe l'environnement de la classe.

Par les caractéristiques énoncées précédemment, le projet de la *Classe du futur* vise à maximiser le temps en présentiel en offrant un espace qui permet d'expérimenter des activités d'apprentissage, des aménagements de l'espace et des outils numériques variés. Le projet s'inscrit ainsi dans une vision large de l'hybridation en ce sens qu'il vise à combiner plusieurs modalités d'enseignement (Osguthorpe et Graham, 2003; Singh, 2003; Valdès, 1995). La mobilité du mobilier et des cloisons peut permettre de passer rapidement d'activités plus transmissives (p. ex. présentation des consignes, démonstration) à des activités en sous-groupe (p. ex. projet). La création de sous-espaces et la diversification des méthodes pédagogiques favorisent également un enseignement différencié et un rythme individualisé, ce qui constitue un aspect non négligeable pour répondre aux besoins d'une diversité d'apprenants (Beaudoin, 2013; Fournier St-Laurent *et al.*, 2018). L'espace proposé offre également des possibilités pour l'enseignement à distance. Le rangement et le déploiement du matériel offert par le cœur technique pourraient faciliter l'intégration d'outils permettant la création de contenu pour la formation à distance (p. ex. écran vert) ou permettant aux étudiants d'assister à distance à un cours en présentiel (p. ex. robot de téléprésence). De plus, comme l'espace peut se diviser, il serait possible de donner un cours en ligne dans une partie de la salle alors qu'une formation en présentiel se déroule dans une autre section de la classe.

Conclusion

Le projet de la *Classe du futur* propose une esquisse d'aménagement d'une classe dédiée à la formation du personnel enseignant. L'esquisse n'est que la première étape d'un processus complexe qui fera intervenir de nombreux acteurs. Une réflexion sur les moyens de favoriser l'utilisation de la classe et d'évaluer ses effets réels devra notamment être effectuée dans le futur. En effet, il conviendra de favoriser l'adoption de la salle par les utilisateurs en offrant des formations et un accompagnement. Par exemple, des dispositions de l'espace en fonction des activités d'apprentissage pourraient être proposées. De la même manière, la position de l'espace dans un laboratoire informatique n'est pas anodine, puisqu'elle pourrait faciliter l'accès à des ressources matérielles et surtout humaines. La prise en compte de ces aspects contribuera à une utilisation optimale de la salle, ce qui est nécessaire pour mesurer ses effets réels. Il est notamment envisagé d'observer la relation entre les différentes caractéristiques de la salle (accès, luminosité, flexibilité du mobilier, zonage de l'espace, disponibilités des ressources dans le cœur technique) et certains aspects de la situation d'enseignement/apprentissage (usage du numérique par les enseignants, diversification des méthodes pédagogiques, motivation et attention des apprenants).

Liste de références

- Anderson, L. et Krathwohl, D. A. (2001). *Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Barrett, P., Zhang, Y., Davies, F. et Barrett, L. (2015). *Clever Classrooms: Summary Report of the HEAD Project*. Université de Salford. <https://usir.salford.ac.uk/id/eprint/35221/>
- Beaudoin, J. (2013). *Introduction aux pratiques d'enseignement inclusives*. Université d'Ottawa. <https://www.uottawa.ca/respect/sites/www.uottawa.ca/respect/files/accessibilite-guide-inclusion-fr-2013-10-30.pdf>
- Bonwell, C. et Eison, J. A. (1991). *Active Learning : Creating Excitement in the Classroom* (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). The George Washington University, School of Education and Human Development. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>
- Céci, J. et Coudrin, D. (2014). (Re)penser les espaces physiques d'apprentissage. Fédération Interuniversitaire de l'Enseignement à Distance. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27110.11841>
- Chamberland, G., Lavoie, L. et Marquis, D. (1995). *20 formules pédagogiques*. Presses de l'Université du Québec.
- Cleveland, B. J. (2011). *Engaging spaces: Innovative learning environments, pedagogies and student engagement in the middle years of school* [Thèse de doctorat]. Université de Melbourne. <https://pdfs.semanticscholar.org/e602/1e9e1df68311a7374a600c9ec3fb69a9b700.pdf>
- Collège LaSalle. (2020). *Salles de classe actives*. <https://www.collegelasalle.com/a-propos/installations-specialisees/salles-de-classe-actives>
- Dede, C. (2010). Technological supports for acquiring 21st century skills. Dans E. Baker, B. McGraw et P. Peterson (dir.), *International Encyclopedia of Education* (3 éd., p. 158-166). Elsevier.
- Delacourt, S. (2019). *L'artiste-chercheur: Un rêve américain au prisme de Donal Judd*. Éditions B42.
- Ertmer, P. et Ottenbreit-Leftwich, A. (2013). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. *Computers & Education*, 64, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.008>
- Ertmer, P., Ottenbreit-Leftwich, A. et Tondeur, J. (2015). Teachers' beliefs and uses of technology to support 21st-century teaching and learning. Dans H. Fives et G. Michele (dir.), *International handbook of research on teacher beliefs* (p. 403-418). Routledge.

- Fournier St-Laurent, S., Normand, L., Bernard, S. et Desrosiers, C. (2018). Les conditions d'efficacité des classes d'apprentissage actif. Collège Ahuntsic. <https://educ.info/xmlui/bitstream/handle/11515/35536/fournier-st-laurent-et-al-conditions-efficacite-classes-apprentissage-actif-parea-2018.pdf>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. et Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Global Partnership for Education (2020). 21st-Century Skills: What potential role for the Global Partnership for Education? A Landscape Review. GPE. <https://www.globalpartnership.org/content/21st-century-skills-what-potential-role-global-partnership-education>
- Joynes, C., Rossignoli, S. et Amonoo-Kuofi, E. F. (2019). 21st Century Skills: evidence of issues in definition, demand and delivery for development contexts (K4D Helpdesk Report). Institute of Development Studies. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5d71187ce5274a097c07b985/21st_century.pdf
- LearningLab Network. (2019). Les cahiers du Learning Lab Network. LearningLab Network. http://www.learninglab-network.com/wp-content/uploads/2019/06/Cahier_LL_N_1.pdf
- Lewin, C. et McNicol, S. (2015). Supporting the development of 21st century skills through ICT. In T. Brinda, N. Reynolds, R. Romeike et A. Schwill (dir.), *KEYCIT 2014 : Key competencies in informatics and ICT* (p. 98-181). University of Potsdam. <https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/7032/file/cid07.pdf>
- McDaniel, S. (2014). Every Space is a Learning Space : Encouraging informal learning and collaboration in higher education environments. BWBR. https://www.bwbr.com/wp-content/uploads/2020/10/Every-Space-Is-A-Learning-Space_WP.pdf
- McGill. (2020). Active Learning Classrooms (ALCs). <https://www.mcgill.ca/tls/spaces/alc>
- Normand, L. (2017). L'apprentissage actif: une question de risques... calculés. *Pédagogie collégiale*, 31(1), 5-12. <http://agpc.qc.ca/sites/default/files/revue/normand-vol.31-1.pdf>
- Osguthorpe, R. T. et Graham, C. R. (2003). Blended learning environments : Definitions and directions. *The Quarterly Review of Distance Education*, 4(3), 227-233. <https://www.learntechlib.org/p/97576/>
- Paquelin, D. (2017). Flexibilisation : principes et actions. Site du Bureau de soutien à l'enseignement de l'Université Laval. https://www.enseigner.ulaval.ca/sites/default/files/01-flexibilisation_mai_2017.pdf
- Paquin, L. C. (2014). La recherche. Méthodologie de la recherche création. http://lcpaquin.com/metho_rech_creat/index.html
- Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 1-9. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Shishegar, N. et Boubekri, M. (2016, avril). Natural light and productivity: Analyzing the impacts of daylighting on students' and workers' health and alertness. Communication présentée à l'International Conference on "Health, Biological and Life Science", Istanbul, Turquie. https://www.researchgate.net/publication/303484362_Natural_Light_and_Productivity_Analyzing_the_Impacts_of_Daylighting_on_Students_and_Workers_Health_and_Alertness
- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. *Educational Technology*, 43(6), 51-54. http://asianvu.com/digital-library/elearning/blended-learning-by_Singh.pdf
- Tondeur, J., Aesaert, K., Prestridge, S. et Consuegra, E. (2018). A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies. *Computers & Education*, 122, 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.002>
- Université Laval. (2013). Repenser les espaces physiques d'apprentissage : Orientations stratégiques et pédagogiques. Université Laval. https://www.enseigner.ulaval.ca/system/files/espaces_physiques-orientations_strategiques_0.pdf
- Valdès, D. (1995). Vers de nouvelles formes de formations : Les formations hybrides (Mémoire de DESS, Université de Paris 2).



La qualité en formation à distance : une question de points de vue?

Quality in Distance Learning: A Question of Perspectives?

La calidad en la enseñanza a distancia: ¿una cuestión de perspectivas?

Cathia Papi, professeure
Université TÉLUQ, Québec
Cathia.Papi@teluq.ca

Marie-Hélène Hébert, professeure
Université TÉLUQ, Québec
marie-helene.hebert@teluq.ca

RÉSUMÉ

Avec cet article, nous enrichissons le débat sur ce qui est entendu par « qualité » en formation à distance, en partant du présupposé qu'il n'existe pas une conception unanime et facilement contrôlable de la qualité. Pour ce, nous avons mené une enquête auprès de 12 acteurs d'une université à distance jouant différents rôles touchant à la conception des cours, leur médiatisation et leur diffusion, à l'encadrement et l'évaluation des étudiants et finalement, au travail de coordination et de gestion académiques. Nos résultats montrent que la définition de la qualité de chaque acteur dépend en grande partie du rôle qu'il joue dans la formation à distance, mais que certaines conceptions sont cependant partagées.

Mots-clés : qualité, formation à distance, conceptions des acteurs, enseignement supérieur

ABSTRACT

With this article, we enrich the debate on what is meant by "quality" in distance education, based on the assumption that there is no unanimous and easily controllable conception of quality. To this end, we conducted a survey of 12 actors in a distance university who play different roles in course design, media coverage and dissemination, student supervision and evaluation, and finally, academic coordination and management. Our results show that each actor's definition of quality depends mainly on their role in distance education, but that certain conceptions are nevertheless shared.

Keywords: quality, distance education, actors' conceptions, higher education

RESUMEN

Con este artículo enriquecemos el debate sobre lo que se entiende por "calidad" en la educación a distancia, partiendo del supuesto de que no existe una concepción unánime y fácilmente controlable de la calidad. Por eso, realizamos una encuesta con 12 actores de una universidad a distancia que desempeñan diferentes papeles en el diseño de los cursos, la cobertura su mediatización y la difusión en los medios de comunicación, la supervisión y evaluación de los estudiantes y, por último, la coordinación y la gestión académica. Nuestros resultados muestran que la definición de la calidad de cada actor depende en gran medida del papel que desempeñan en la educación a distancia, pero que, sin embargo, se comparten ciertas concepciones.

Palabras clave: calidad, educación a distancia, concepciones de los actores, educación superior

Introduction

Alors que la question de la qualité en formation à distance (FAD) est apparue dès son essor sous forme de formation en ligne avec la diffusion d'internet à la fin du 20^{ème} siècle, force est de constater que différentes approches visant le contrôle de la qualité coexistent. Il est notamment possible de citer celles portant sur les normes techniques assurant l'interopérabilité des ressources; celles ayant trait au matériel ou contenu d'apprentissage; celles centrées sur l'encadrement offert aux étudiants et enfin, celles prenant en considération la persévérance, les résultats ou la satisfaction des étudiants comme gage de qualité (Pham *et al.*, 2019; Esfijani, 2018; Savarieau et Daguet, 2013; Depover, Komis et Karsenti, 2012; De Lièvre, 2005; Ehlers, 2004). Si tous ces éléments peuvent être pris en compte comme des critères de qualité, aucun ne semble garantir à lui seul la bonne qualité d'un dispositif de FAD. D'où la nécessité de conjuguer plusieurs indicateurs comme le propose, par exemple, le SLOAN consortium (Bourne et Moore, 2003) au début des années 2000 en considérant la qualité comme étant à la jonction entre l'efficacité pédagogique, la satisfaction des étudiants, la satisfaction du corps professoral, le rapport coût-efficacité et la facilité d'accès aux contenus et services de la formation. Cependant, pas plus cette conception de la qualité qu'une autre ne s'est généralisée. Ainsi, ayant réalisé une analyse systématique de la littérature en anglais dans le domaine entre 2000 et 2017, Esfijani (2018) fait ressortir que les travaux relatifs à la qualité de la FAD sont nombreux et qu'aucun consensus sur le sens, l'approche et la mesure de la qualité n'existe. Dès 2004, Hew et ses collaborateurs tentent de faire des regroupements en mettant en avant

que trois niveaux de la qualité de la FAD sont pris en compte dans la littérature, à savoir le niveau macro de la qualité des programmes, celui méso de la qualité des cours et celui micro de l'apprentissage des étudiants. Selon les définitions de la qualité et niveaux considérés, les modèles et outils de mesure proposés varient de telle sorte qu'Esfijani (2018) souligne le manque d'un modèle holistique et remarque également que, tandis que les conceptions de la qualité prennent souvent en compte les étudiants, le corps enseignant ou les administrateurs, celles prenant en considération d'autres acteurs tels que les concepteurs de la formation et les employés de soutien sont rares. Or, la participation de chaque acteur, tant au niveau de la production que de l'encadrement, semble nécessaire pour parvenir à une formation de qualité. Dès lors, quelles sont les conceptions de la qualité des différents acteurs nécessaires à la création et à la diffusion d'une FAD? Sont-elles différentes selon les acteurs ou peut-on donner une définition ou un ensemble de principes gages de qualité? Entre représentation générale et représentation individuelle de ce qu'est la qualité en FAD, nous faisons l'hypothèse que la définition de la qualité de chaque acteur dépend du rôle qu'il joue dans la FAD.

Objectif : participer au débat sur ce qu'est la qualité en FAD

Pour enrichir le débat sur ce qui est entendu par « qualité » en FAD, nous proposons de nous intéresser aux points de vue de différents acteurs employés par une université à distance afin de mettre en avant leurs définitions de la qualité et de les croiser pour ouvrir la discussion en nous demandant si, à l'instar de la complémentarité de leurs activités dans le cadre de la FAD, leurs conceptions de la qualité se complèteraient. Ce qui ouvrira la voie vers une approche plus complète concernant la production et la diffusion de FAD de qualité. Ce faisant, nous proposons une réflexion originale, qui vise à mettre quelque peu en lumière un pan d'ombre de la recherche sur la qualité. S'il s'agit avant tout d'une discussion qui ne prétend pas être une recherche au sens propre du terme, celle-ci s'appuie cependant sur une enquête à petite échelle et une analyse menée avec rigueur.

Méthodologie : une enquête à l'Université TÉLUQ

Comme terrain pour l'enquête, nous avons fait le choix de l'Université TÉLUQ, une institution d'enseignement et de recherche québécoise qui œuvre en FAD depuis 1972. Offrant une programmation de plus de 400 cours et 125 programmes d'études, elle accueille près de 20 000 étudiants par année. Pour accomplir sa mission de production et de diffusion du savoir à distance, elle compte sur le soutien de plus de 500 acteurs qui y mènent des activités complémentaires, mais essentielles. Douze d'entre eux ont servi d'échantillon à l'enquête : deux professeurs, une spécialiste en sciences de l'éducation, une spécialiste en design d'édition pédagogique, une commis à l'édition assistée par ordinateur, une technicienne en informatique, une spécialiste en communication écrite, un responsable des droits d'auteur et de l'approvisionnement des volumes utilisés dans les cours, deux chargés d'encadrement d'étudiants, une coordonnatrice à l'encadrement et, enfin, une agente de gestion des études.

Pour faire émerger leurs conceptions de la qualité en FAD, cinq questions à développement long leur ont été administrées par courriel en décembre 2019 :

1. À quoi correspond, pour toi, la qualité en formation à distance?
2. Dans ta pratique, comment la mets-tu en œuvre?
3. Quel serait un exemple de bonne qualité dans ton domaine?

4. Quel serait un exemple de non-qualité ou de manque de qualité dans ton domaine?
5. Que faire pour améliorer la qualité dans cet exemple?

Les réponses des 12 acteurs ont été lues à plusieurs reprises, puis les éléments les plus significatifs de leur discours sur la qualité ont été regroupés et catégorisés selon les différents rôles qu'ils jouent dans la FAD : la conception des cours, leur médiatisation et leur diffusion, l'encadrement et l'évaluation des étudiants et finalement, l'essentiel travail de coordination ou de gestion académique qui se déploie en filigrane, de l'admission de l'étudiant dans son programme d'études à sa diplomation.

Résultats : une diversité de points de vue

Nous présenterons tout d'abord les résultats concernant les définitions de la qualité selon les rôles joués par les acteurs enquêtés dans la FAD. Certains en jouant plusieurs, tels que les professeurs participant aussi bien à la conception des cours qu'à l'encadrement; par exemple, nous avons compilé pour chaque rôle les propos d'au moins trois des 12 acteurs. Autrement dit, au-delà des exemples cités propres à un enquêté en particulier, les propos de synthèse renvoient à plusieurs témoignages. Nous proposons d'en faire le tour dans l'ordre habituel allant de la conception des cours à l'évaluation des travaux des étudiants.

Conception

Lors de la phase de conception, la qualité est vue à deux niveaux. L'un d'eux est centré sur le contenu du cours qui doit être à jour, varié (diversité de contenu) et dont les textes écrits doivent être rédigés dans un « français impeccable » exempt d'anglicisme et facilement lisible (privilégier les phrases courtes, prêter attention à l'uniformité des termes). L'autre niveau concerne davantage la conception pédagogique en mettant en relief une recherche de cohérence entre les objectifs pédagogiques et le contenu (ressources, activités) des cours en vue de favoriser la réussite des étudiants. Les technologies sont ainsi considérées comme des moyens au service de la pédagogie. Elles doivent être conviviales et attrayantes et favoriser l'accessibilité des cours en contribuant notamment à l'application de la conception universelle de l'apprentissage (CUA). Afin d'atteindre la qualité souhaitée, trois éléments semblent pris en compte lors de la phase de conception : « mon travail de design est guidé, d'un côté, par les orientations, les principes et les recommandations issus de la recherche dans le domaine et, d'un autre côté, par les bonnes pratiques d'exploitation des technologies. Pour moi, c'est aussi très important de toujours penser à la perspective de l'étudiant, qu'est-ce qui pourrait faciliter son apprentissage? Qu'est-ce qui pourrait renforcer sa motivation? Qu'est-ce qui pourrait favoriser le développement des habiletés et des compétences visées par le dispositif de formation? Avoir ces questionnements toujours à l'esprit m'aide à mettre en place la structure la plus adaptée aux besoins des étudiants. »

Médiatisation

Pour ce qui est de la médiatisation, la qualité est comprise en termes d'accessibilité du contenu. Autrement dit, il s'agit de faire en sorte que la navigation dans le site Web du cours soit aisée, que les contenus soient facilement repérables, adaptables aux situations et technologies des étudiants. Ces dernières sont vues comme un atout dont il convient de tirer profit pour faciliter l'apprentissage de l'étudiant. Pour atteindre la qualité visée, il est précisé qu'« il est important de rencontrer tous les membres de l'équipe de production de la formation dès le début du projet. Un suivi avec une bonne communication et des échanges réguliers favorise l'harmonie du travail. » L'utilisation de technologies récentes et la prise en compte de l'ergonomie favorisant l'accessibilité sont également mises en avant. Enfin, il ressort que les apprenants doivent être au cœur de chacune des décisions prises, à tous les niveaux, « pour leur offrir la meilleure expérience possible. »

Diffusion

Au niveau de la diffusion, la qualité fait référence à la correction de la langue, à la lisibilité des textes et des autres ressources et à l'attention portée aux droits d'auteurs en cherchant à concilier le respect du droit tout en ne faisant l'acquisition que du nécessaire, mais en s'assurant aussi d'avoir tout ce dont l'étudiant a besoin, notamment en termes d'ouvrages. Ainsi, un enquêté explique : « La qualité passe donc d'abord par des vérifications auprès des maisons d'édition afin de nous assurer que leurs titres ne tomberont pas en arrêt de commercialisation à brève échéance ou qu'une nouvelle édition ne serait pas en préparation. Imaginez l'impact si un cours était monté en fonction d'un volume qui n'existera plus : une perte importante de temps et d'argent à coup sûr ! »

Coordination

En ce qui concerne les activités de coordination ou de gestion académique, la qualité renvoie au soutien apporté à l'étudiant au niveau de son inscription, de son cheminement, de la maîtrise technologique et de l'accès aux ressources et services. Elle se définit plus particulièrement par la rigueur des réponses et l'ensemble des services offerts aux étudiants, tuteurs, chargés d'encadrement ou professeurs. Il s'agit dans ce cadre de bien analyser les dossiers, les programmes et règlements avant de répondre. Ainsi, pour atteindre la qualité envisagée, une enquêtée précise : « J'essaie de répondre le plus rapidement possible, tout en étant claire dans mes réponses, en vérifiant l'exactitude des informations, en consultant les personnes concernées pour certaines décisions, en s'assurant d'avoir une concertation si possible et ce, en fonction des limites de mon champ de responsabilité. »

Encadrement

Le rôle d'encadrement est perçu comme fort important par ceux qui l'exercent. En effet, ces derniers considèrent qu'un bon encadrement peut pallier une mauvaise conception des cours. En ce sens, la qualité de l'encadrement joue un rôle non négligeable concernant la persévérance et la réussite des étudiants, un encadrement de piètre qualité pouvant quant à lui conduire à l'insatisfaction, à la procrastination, voire à l'abandon. Un encadrement de qualité est caractérisé par la diligence, la politesse, la maîtrise du cours et des plans de soutien à l'apprentissage. Il s'agit ainsi de communiquer avec l'apprenant, d'être accessible pour lui et chercher à le comprendre et assurer une proximité, « le rejoindre dans son monde », pour personnaliser la démarche d'apprentissage, le valoriser et le guider dans ses apprentissages et dans le développement de son autonomie. Pour atteindre la qualité, un enquêté indique : « un travail d'équipe est je crois nécessaire, par tous les intervenants impliqués. Une sensibilisation à la FAD (atelier, formation, capsules...), facilitant l'engagement plein et entier de l'étudiant, est certainement une piste à considérer. »

Évaluation

En termes d'évaluation des apprentissages, la qualité est perçue comme consistant à fournir de nombreuses rétroactions pour permettre à l'étudiant de progresser, à donner un barème expliquant où des points ont été perdus, à vérifier le respect des consignes et normes. Par ailleurs, comme en ce qui concerne l'encadrement, le fait de répondre rapidement est considéré comme une caractéristique de la qualité, une preuve de respect de l'étudiant. Mettre en œuvre une évaluation de qualité implique ainsi, pour l'un des enquêtés, de « mettre autant de commentaires que possible, mais sans aller dans le ridicule

de commenter chaque ligne d'un travail. Il faut joindre un barème, un tableau pour dire où les points ont été perdus. Il faut ajouter des commentaires à ce tableau, à ce barème pour guider l'étudiant, mais pas trop. Il ne faut pas que ce barème soit une vérité, mais doit donner une bonne idée de pourquoi il a perdu des points. »

Discussion : du débat au consensus?

En menant cette enquête, nous nous attendions à voir chez les acteurs des conceptions très individuelles et contrastées de la notion de qualité et à pouvoir ouvrir un réel débat confrontant différents points de vue. Or, à la première lecture de leurs réponses, nous avons compris que tel n'était pas le cas, mais que pour autant des différences de références apparaissaient selon le rôle joué dans le processus de production ou d'accompagnement de la formation. D'où le choix de faire une analyse par domaine d'exercice des acteurs dans la FAD comme présenté ci-dessus. En effet, bien que pour chaque domaine des acteurs aux statuts différents aient été enquêtés, force est de constater que les idées avancées par différents acteurs jouant un rôle dans un des domaines cités ont pu être synthétisées très aisément tant elles étaient proches. D'ailleurs, il est intéressant de constater que des éléments reviennent dans différents domaines. Ainsi, la qualité en FAD semble principalement se définir au niveau de la présentation du contenu (tant au niveau linguistique que de la variété des médias), de la cohérence du parcours pédagogique proposé et de l'accompagnement apporté à l'étudiant allant de l'inscription à l'évaluation. Pour parvenir à la qualité, la plupart des acteurs soulignent, indépendamment de leur rôle, l'importance de faire son travail en gardant en tête ce qui est le plus favorable aux étudiants, l'interdépendance du travail des uns et des autres, le respect des différentes étapes dans la création de FAD et enfin, la rigueur nécessaire à l'ensemble des activités allant de la conception à l'évaluation de FAD, car « la qualité, c'est l'affaire de tous! ». Alors que les étudiants jouent ainsi un rôle central en tant que destinataires de la formation pour lesquels la recherche de qualité est forte dans les différents domaines, il serait ainsi intéressant de confronter leurs points de vue à ceux recueillis dans le cadre de cette enquête. Si nous ne nous y sommes ici pas intéressées, il convient de préciser que leurs opinions concernant la qualité des cours et de l'encadrement reçus sont recueillies dans un processus d'évaluation institutionnelle qui pourra faire l'objet d'un autre article de *médiations & médiatisations*.

Liste de références

- Bourne, J. et Moore, J. C. (dir). (2003). *Elements of quality online education: Practice and direction*. Needham, MA: SLOAN Consortium.
- De Lièvre, B. (2005). La qualité du tutorat : la complémentarité de la rigueur et de la diversité. In *2^{ème} Colloque Euro Méditerranéen et Africain d'Approfondissement de la FORMation A Distance (CEMAFORAD)*, Université Abderrahmane Mira, Béjaïa. https://elearning.univ-bejaia.dz/pluginfile.php/96365/mod_resource/content/0/colloques/cemaforad/pdf/delievre_bruno.pdf
- Depover, C., Komis, V. et Karsenti, T. (2012). Le contrôle de qualité : un outil indispensable pour asseoir la légitimité de la formation à distance? *Formation et profession*, 20(2), 1-8.
- Ehlers, U.-D. (2004). Quality in e-Learning from a Learner's Perspective. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*.
- Esfijani, A. (2018). Measuring quality in online education: A meta-synthesis. *American Journal of Distance Education*, 32(1), 57-73.
- Hew, K. F., Liu, S., Martinez, R., Bonk, C. et Lee, J. Y. (2004). Online education evaluation: What should we evaluate? In *the Proceedings of the Association for Educational Communications and Technology* (pp. 243-246). Chicago, IL: Association for Educational Communications and Technology. <https://eric.ed.gov/?id=ED485142>

- Pham, L., Limbu, Y. B., Bui, T. K., Nguyen, H. T. et Pham, H. T. (2019). Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(7). <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-019-0136-3>
- Savarieau, B. et Daguët, H. (2013). L'introduction des « classes virtuelles » synchrones, un moyen de renforcer la qualité de l'accompagnement en formation d'adultes? *Frantice. net*, 6, 107-118.



On Dialogue, Dissemination and Materialization: An Interview with John Durham Peters

**Dialogue, dissémination et matérialisation :
une entrevue avec John Durham Peters**

**Diálogo, difusión y materialización: una entrevista
con John Durham Peters**

François Cooren, professor
Université de Montréal, Canada
f.cooren@umontreal.ca

John Durham Peters, professor
Yale University, United States
john.peters@yale.edu

Benjamin Peters, associate professor
University of Tulsa, United States
ben-peters@utulsa.edu

Edited and translated to French by Nicolas Bencherki, associate professor
Université TÉLUQ, Canada
nicolas.bencherki@teluq.ca

ABSTRACT

John Durham Peters, professor of English and of Film and Media Studies at Yale University, is known for his work on the history of media and communication. His first book, *Speaking into the air: A history of the idea of communication*, gained worldwide fame thanks to its transdisciplinary outlook on humanity's thirst for communion, which it finds not in cables and

signals, but in its very human condition. In *The Marvelous Clouds: Toward a Philosophy of Elemental Media*, he invites readers to expand their understanding of media beyond mass media. François Cooren, professor at Université de Montréal's Department of communication, invited John Durham Peters to give a presentation for the department's 40th anniversary and took the occasion to discuss with him about his conception of communication. The two men exchange their views, among others, on the need to get past the separation between an apparently immaterial realm of communication and the material world it would merely represent. Benjamin Peters, assistant professor at the University of Tulsa, Oklahoma, joins them and shares his interest in how digital media intersects with regimes of space, time, and power.

Keywords: media, philosophy of communication, materiality, dialogue, dissemination

RÉSUMÉ

John Durham Peters, professeur d'anglais et d'études cinématographiques et médiatiques à l'université Yale, est connu pour ses travaux sur l'histoire des médias et de la communication. Son premier livre, *Speaking into the air: A history of the idea of communication*, a connu un succès mondial grâce à son regard transdisciplinaire sur la soif de l'humanité pour une communion qu'elle ne retrouve pas dans les câbles et les signaux, mais dans sa condition humaine même. Dans *The Marvelous Clouds: Toward a Philosophy of Elemental Media*, il invite les lecteurs à étendre leur conception des médias au-delà des seuls médias de masse. François Cooren, professeur de communication à l'Université de Montréal, a profité d'une conférence de John Durham Peters donnée à l'occasion du 40^e anniversaire de son département pour s'entretenir avec lui au sujet de sa conception de la communication. Les deux hommes discutent notamment de la nécessité de dépasser l'opposition entre le monde apparemment immatériel de la communication et le monde matériel qu'elle représenterait. Benjamin Peters, professeur adjoint à l'université de Tulsa, en Oklahoma, les accompagne en partageant son intérêt pour les régimes spatiaux, temporels et de pouvoir qui se tissent autour des médias numériques.

Mots-clés: médias, philosophie de la communication, matérialité, dialogue, dissémination

RESUMEN

John Durham Peter, profesor de inglés y de estudios cinematográficos y mediáticos a la universidad Yale, es conocido por su trabajo en la historia de los medios y de la comunicación. Su primer libro, *Speaking into the air: A history of the idea of communication*, ganó fama mundial gracias a su visión transdisciplinaria de la sed de comunión de la humanidad, que no se encuentra en los cables y las señales, sino en su misma condición humana. François Cooren, profesor del Departamento de Comunicación de la Universidad de Montreal, invitó a John Durham Peters a hacer una presentación para el 40 aniversario del departamento y aprovechó la ocasión para discutir con él sobre su concepción de la comunicación. Los dos hombres intercambiaron sus puntos de vista, entre otros, sobre la necesidad de superar la separación entre una comunicación aparentemente inmaterial y el mundo material que sólo

representaría. Benjamin Peters, profesor adjunto de la Universidad de Tulsa, Oklahoma, se une a ellos y comparte su interés por la forma en que los medios digitales se cruzan con los regímenes del espacio, el tiempo y el poder.

Palabras clave: medios, filosofía de la comunicación, materialidad, diálogo, diseminación

John Durham Peters is the María Rosa Menocal Professor of English and Professor of Film and Media Studies at Yale University, which he joined in 2017 after teaching for thirty years at the University of Iowa. He is best known for his work in the history of media and communication. His first book, *Speaking into the air: A history of the idea of communication* (1999, University of Chicago Press), gained worldwide renown for casting a wide net and situating humanity's thirst for communion not in wires and signals but in its very human condition, through a philosophical, religious, literary and sociological journey that begins with Socrates and Jesus, all the way to William James and Kafka. More recently, and among many other works, Peters wrote another provocative book, *The Marvelous Clouds: Toward a Philosophy of Elemental Media* (2015, University of Chicago Press), where he invites readers to expand their conception of media beyond mass media. Rejecting at once the distinctions between "new" media and older media, and nature and technology, Peters thus locates the notion of media in practices, rather than in the support itself.

On the occasion of the 40th anniversary of the Université de Montréal's Department of Communication, chair François Cooren invited John Durham Peters to offer a guest lecture, and took the opportunity to engage with him in a conversation concerning his conception of communication, which is reproduced here. Cooren, who, among other distinctions and roles, is a past president of the International Communication Association, a former editor of the journal *Communication Theory*, and a Distinguished Scholar of the National Communication Association, has himself reflected on the need to repel the so-called "bifurcation of nature" that separates an allegedly immaterial realm of communication from the material world it would merely represent. Recognizing communication's materiality and, conversely, that communication is not the prerogative of human beings, is crucial in accounting how communication participates in constituting our collective and social life (Cooren, 2000, 2010, 2015).

John and François are joined by Benjamin Peters, Hazel Rogers Associate Professor of Media Studies and Media Studies department chair at the University of Tulsa, Oklahoma, who also happens to be John's son. Ben also has a keen interest in how media intersects with regimes of space, time, and power, with a special focus on digital media.

François: Thank you for being here. I think it's good to be able to have a dialogue about what interests us reflectively. One thing I really loved in *Speaking into the Air* is the fact that you are trying to acknowledge the two traditions of communication studies. You call the representatives of the first the Dialogians and, while you don't use that word, I would call the representative of the second the Disseminators.

John: Right, that's your innovation!

François: An interesting thing you do is that you associate the Dialogians with Socrates and the Disseminators with Jesus, both of them being sorts of embodiment of these respective traditions. Could you speak about the downsides and upsides of both dialogue and dissemination?

John: When I recently re-read *Speaking into the Air* for the first time after 20 years, I realized that while a lot of people accuse me of not being fair to dialogue, or of over-emphasizing dissemination, in fact the argument is quite dialectical and quite fluid. It's clear that where Jesus talks about dissemination of the seeds openly and broadly to everyone, he also dialogues with his disciples one-on-one, and is also interested in that sort of generativity. On the other hand, it's also clear that Socrates's notion of love refers to interpersonal love but also to universal love, because you're tapping into the truth that came with you before you came into the world. So, it isn't necessarily only personal, it's also something bigger. So, if you push the concept of dissemination, it starts to morph, like a Moebius strip, into dialogue, and the dialogue morphs into dissemination. I'm opposed to the idea of making either one too rigid.

François: I agree. Another risk that you mention in the book is that dialogue may in fact involve a tyranny of reciprocity. Dialogue comes from the idea of reciprocity, which can actually be quite evil.

John: Reciprocity, of course, is essential to humanity at so many levels. Turn-taking is so fundamental in terms of interaction. It is also fundamental in terms of economic exchange obviously. However, it's also central to warfare: the way that warfare typically works is someone kills someone and then someone kills someone else to get revenge, and so one, and then you have this cycle that never ends, in which tit-for-tat is our quid pro quo. The sort of violence of stopping, and turning the other cheek as Jesus taught is, actually, a disseminating strategy of stopping the pathology.

François: There is also an indirect critique of Derrida at the end of your text on the history of the idea of communication, which is perhaps a critique of his view of dissemination. You write that "Derrida is right to combat the philosophical principle that behind every word is a voice and behind every voice an intending soul that gives it meaning. But to think of the longing for the presence of other people as a kind of metaphysical mistake is nuts" (J. D. Peters, 1999, p. 270). There is the same critique, more or less, in the more recent book, where you seem to suggest that the weakness of dissemination is that we are not expecting anything from others. Like the Greek notion of agape, it's a form of unconditional love, that in a way can seem cold, in the end, because if we don't expect anything from the other, there is a core absence of warmth, so to speak. We love everybody but what does love mean at that point?

John: It's very true. Love requires vulnerability, risk and breakdown. For one thing, you have to accept the gift. Emerson has a great essay about gifts, in which he says that we all hate receiving gifts because they're insults to our dignity. That would be the attitude of the advocate for agape, who loves everybody indifferently, because it makes them immune to any contact. Genuine love, though, is vulnerability. We could talk about my critique of Derrida, whom I admire in some ways and less so in others.

François: To continue on our relation with the other, you also write, "all mediated communication is in a sense communication with the dead, insofar as media can store 'phantasms of the living' for playback after bodily death" (J. D. Peters, 1999, p. 149). So, I think we agree that any communication is mediated. Even our communication right now is mediated, and at the end of *Marvelous Clouds*, you insist on the fact that there are at least milliseconds between the moment where I speak and the moment you hear me, so there is mediation. Obviously, there are more mediated and less mediated forms of communication, but even face-to-face communication is mediated communication. So, when you speak about communication with the dead, I understand it to mean that the person that I was when I uttered my words does not exist anymore when you hear them.

John: We're like stars. Our speech is like the light of the stars. Once it's received, we have changed, we're different. I get criticism for that whole argument. Laszlo Solymar, who is an electrical engineer at Oxford, of all people, wrote a review of *Speaking into the Air* in the *Times Literary Supplement*, and invited me to have lunch with him at Oxford College. He insisted that communication is about moving information from point A to point B, and asked me, "Why do you talk about communicating with the dead? Why not just call it communication between past and present?" But for me, this is a really important point.

François: I definitely agree. One of the things I often do with my students, and that I've taken from Derrida's (1988) *Limited Inc.*, is show them that we also use the notion of communication to say, for instance, that this room communicates with the hallway, through the door. The door is then a medium, through which to communicate. It allows us to show that communication, in the very way we use the notion, allows us to speak about nonhumans communicating with each other.

John: One of the great things about the concept of communication, and this is chapter six of *Speaking into the Air*, is its ontological flattening, its indifference to forms of embodiment. So, we can talk about aliens and animals and gods and demons and computers and hallways and people all communicating.

François: You have an interesting passage on dialogue with the dead. People would say, "The dead can communicate with you, but you cannot really communicate with the dead because they are not there anymore to listen to you." And you say, "Dialogic ideology keeps us from seeing that expressive acts occurring over distances, and without immediate assurance of reply, can be desperate and daring acts of dignity. That I cannot engage in dialogue with Plato or the Beatles, does not demean the contact I have with them. Such contact may be hermeneutic and aesthetic rather than personal or mutual" (J. D. Peters, 1999, p. 152). So, to what extent would you speak about dialogic effect with people who are not there anymore?

John: Isn't that the prime example of dialogue? Dialogue is no less dialogue when one end of the conversation does all the turn-taking. So, if I'm reading Plato, I'm the animator of the text, but in some ways, Plato is very much alive. I'm the necessary condition for Plato to be alive. The mystery of reading, to me, lies in the opposition between a dead material substrate, a support of paper and scribbles, and the reader's eyes and cognition and body and labor and stance and knowledge of the language, which all bring a world into being. It is not a world that the reader is making up or projecting. This is not shared idealism. It is an encounter with another. We all know that reading is extremely difficult and often, to read is a strenuous encounter with alterity, a very different mind, a very different way of thinking, which I think is what dialogue is at its best.

François: But couldn't some people say, "The person who died, let's say, Homer or Plato, may be able to communicate with you, to speak to you, but he's not able to respond"? I suppose we could answer that the reader can imagine how he would respond to a question, because they know his work and can try to maybe make up a response.

John: You're saying that the reader *makes up* the response, but I want to think of Plato as making the response. The dead retain their otherness; they are not our projections.

François: So, the reader becomes the voice of Plato, but of course they might also betray Plato completely.

John: I find when I teach students how to read, one of the hard things is to get them to be open to surprises. The text will talk to you, will reply to you in really rich ways. I teach *Moby-Dick*, and a lot of my students just think, "Big story about a whale, and it's going to be boring." Then they start reading it and they say, "This is weird, and this is strange, and he is talking to me about race and sex and money and capitalism and longing and loneliness and..."

François: Yes, and the dead, through their texts, can address a variety of contemporary issues. There are passages in your work, in that sense, where you make connections with other sub-fields of communication, like organizational communication. For example, you present Kafka as a great organizational communication scholar. I would agree with that, but you say something interesting: "Bureaucracy is a world

in which the ultimate sources of all messages is hidden” (J. D. Peters, 1999, p. 203). Soviet bureaucracy, or any kind of bureaucracy for that matter, has this dimension, I would certainly imagine.

Ben: As someone who has written a book recently on the surprises of Soviet bureaucracy (B. Peters, 2016), I might hazard a thought here. Perhaps we could say that dialogue, when reduced to its core features, ends up resembling a kind of arithmetic in its edginess and its over-demanding exactness. Whereas dissemination, once reduced too much, ends up resembling a kind of statistical anonymity, a spread of a message to the point its source is diffused beyond recognition. But here, to return to your argument about reading, reading a bureaucracy shows how neither of these end points—dialogue or dissemination—are enough to understand communication. Bureaucracy is full of vibrant matter, there’s no bureaucracy without some kind of vibrant matter: signatures, dates, filing systems, and the committee minutes that obscure sources and reasoning, etc. Every time we encounter communication in the embodied condition, we are surprised by the superabundance of whatever the matter of the medium brings, like the print of Plato. So, I think we can see that embodied excess even in bureaucracy. Even as we can imagine how bureaucracies end up being spaces for Kafkaesque tragedies, despair, and the impossibility of life connections, they also end up so much more than just dead paper.

John: It’s a problem of interpretation, because I’ve been on search committees, for example, and how we arrived at the outcome, I couldn’t understand and nor could anyone else. There are these very strange processes in which we all participate, and yet no one understands what their meaning is. I’ve heard my Dean at the University of Iowa say things that I thought I knew, before I realized I had no idea what she was saying. Maybe the point was to make it impossible to be understood. Obviously, that’s what politicians do a lot: they say things that are completely unintelligible.

François: A kind of strategic ambiguity.

John: Yes, exactly.

François: To continue on the implications of communication performing an “ontological flattening,” as you mentioned earlier, many pragmatists and semioticians seem to disagree with me when I say that a pragmatist view of communication allows us to say that nature speaks to us. That’s one of the main points you make at the end of *Speaking into the Air*. You write: “Does nature speak, does God speak, does fate speak, do bureaucracies speak, or am I just making all this up? Where do projections of myself end and where do authentic signals from the other begin?” (J. D. Peters, 1999, p. 204). This brings the question of treason. We claim that we make nature speak, for example, or that we make God speak, but sometimes, maybe, we are betraying nature and God. Latour would speak in terms of translation always involving treason. *Traduttore, traditore*, as the Italians would say. How do we deal with that?

John: I have a colleague in German at Yale and who studies the phenomenon of “Fürsprache,” which means “speaking for, speaking on behalf of.” This is actually the Greek word, “προφήτης” (*prophétés*), which gives us our word “prophet,” the one speaking on behalf of another and not only speaking beforehand. Prophets are dangerous! Jesus himself said, “Beware of false prophets.” A prophet can say, “Nature tells me that I have to kill you, or God tells me that women have to wear certain clothing,” or whatever.

François: Yes, or, “The situation dictates that we do that.” But at the same time, that’s the only way we can increase our authority, so we cannot escape that. Obviously, there are moments where we are misusing this principle, but at the same time, whenever scientists want to prove what he or she wants to prove, he has to start to speak on behalf of results, for instance. So that’s a curse of communication, so to speak.

Switching to *Marvelous Clouds*, in this book, you are really going beyond traditional ways of understanding media. At least since McLuhan and Innis, we know that media are more than just ways by which we convey meanings. So, what is your definition of media, if there is such a pure definition!

John: Incidentally, I just started a short essay that's called "What Is Not A Medium," because I get this question a lot. Obviously, at the beginning of that book was a student asking me, is a cloud a medium? I tried to come up with the answer, "yes." Is everything a medium? Of course not, but also, everything *could be* a medium. So, my definition of media is that they are in the middle, and what the middle is depends on the situation. So, media are phenomenological, they're species-specific, they're situation-specific. In some cases, the ocean is a medium and in some cases it isn't. That's kind of the point of the whole chapter. The sea is a medium in a very different way for humans, because we have ships, and we have nautical vessels for travelling, than it is for dolphins, who have the natural evolutionary apparatus to swim in the sea without any infrastructure.

François: They have techniques but not technology.

John: Exactly, yes.

François: When you speak about what may be a medium, you use a phrase that I like a lot and says that something can be a medium "under a certain description." It is so as a medium, as a means. It's becoming a medium, but it's never a medium per se. Otherwise, that would make these *final* descriptions, which for Peirce would not make any sense.

John: Right, pragmatists don't like essences. We like practices.

François: Yes, and something very interesting you wrote is that media are perhaps most interesting when they reveal what defies materialization. This converges with my thinking, which is that whenever there is a medium there is materiality. By definition, a medium has to be material. At the same time, though, there is a degree, and I found on page 178 a reference to Peirce that I love: "'being is a matter of more or less,' a quantitative matter" (J. D. Peters, 2015, p. 178), and I see materiality in the same way: we have to deal with more or less materiality. So, my understanding of your point here is that the media that may be the most interesting today are the media that seem ethereal, that seem perhaps immaterial.

John: That's one reason why I picked the notion of the cloud, of course, because it's such a perfect target for the dialectic of immaterial and material. The IT business wants us to believe in the cloud as completely ethereal, when in fact it's very smoky and carbony, with data centers.

François: Speaking of production, though, I would like to invite you to comment on a sentence that you wrote: "The history of media is the history of the productive impossibility of capturing what exists" (J. D. Peters, 2015, p. 11). I understand there is a hint of capture, of course, but Derrida would also say that nothing can ever be proper. There is never anything that can be completely captured, so to speak. Is it what you mean here when you mention the impossibility of capturing what exists?

John: Pragmatists don't like perfection, and they don't like the dream of perfection. So, the rhetoric of perfect fidelity, which sells us record players or earphones, or the perfect image fidelity, always hides a form of slippage. I've always been interested in that little margin. Derrida has that good notion, the margin of incompleteness, which is where freedom and growth are possible. The universe would get very crowded if we got perfect really fast.

François: So, it is a claim for finiteness.

John: Yes.

François: You also write, “Like entrepreneurs, hackers, and revolutionaries, media theorists think in the ablative case: ‘by means of which.’ Media are not only about the world; in ways it is our task to specify in these pages, they *are* the world” (J. D. Peters, 2015, p. 21). My understanding of what you write is that everything could potentially be a medium. Right now, for instance, as I speak, I am the medium of Derrida, the medium of Latour, and the medium of yourself, actually.

John: I guess, indeed, that you're a better medium of me than I am! (laughs)

François: The way I hear it is also in relation to this very interesting expression by Latour, in his *Inquiry into the Modes of Existence*, “l'être en tant qu'autre,” which means “being as alterity” (Latour, 2013, p. 285). In other words, what we are is also, in fact, made of many other things. That may be pretty close to what you're saying. I am my attitudes, I am my passions, I am my body, I am all these things, that define improperly what is proper to me.

John: Yes, there's a wonderful passage in William James that I love, in the *Principles of Psychology*, in which he defines what a “self” is, and it's a long list (see James, 1890, p. 291). His idea is very similar, in that the self is this sprawl of people and memory and places and even, as he notoriously puts it, bank accounts, which continues to annoy some of his readers.

François: Yes, I'm also my bank account, it's a good point. We are getting to the ontological question. When you say, “The event is the record. And the universe is perceptions” (J. D. Peters, 2015, p. 320), which urges you to go as far as saying – and I would agree with you – that “media studies sees itself as the successor discipline to metaphysics” (J. D. Peters, 2015, p. 27).

John: We're talking about George Berkeley here.

François: Exactly. We're talking about Berkeley, who is often criticized, obviously, as a solipsist, but you have a very generous reading of his work.

John: I have a pragmatist reading of Berkeley, because of James and Borges. I've got an essay on Borges, who was influenced by James in his understanding of Berkeley. What James says is that while some write off Berkeley as being very silly, it is also possible to see his ideas as very practical. He asks, what is the universe? His answer is that the universe is so much perception. It's actually a nice way to think about it.

François: Which also ties it to media and to what you were saying during your presentation at the Université de Montréal, about how telling the weather cannot distinguish between the weather itself and meteorology, in the same way as technology and technique sometimes blur into each other. There's a moment when you cannot distinguish them, or you decide not to distinguish them.

John: There's a Latin saying, “*quod non est in actis, non est in mundo*,” which means that if it's not in the files, then it's not in the world. It's the Spanish king and queen Ferdinand and Isabella who coined that, then Phillip II would repeat it. And then the German media theorists loved this expression, because it raises the distinction between the file and the world, or between the weather and meteorology. As we said during my presentation, “la météo,” as the word for “weather report” in French, has come to mean the actual weather, in general.

Ben: Oh, that's interesting!

François: So, in a sense, it's a new way to speak about existence itself. That is, being and existence are

a matter of degree. Someone could say, "This organization exists on paper, but does not really exist." The organization hasn't been founded, and yet it does exist, to some extent, on paper. We could also look at Derrida's wonderful analysis of the US Constitution (Derrida, 2002). When the Founders started to write the Constitution, it started to exist, but it also already started to exist before that, when they were thinking about the Constitution and discussed what they would write in it. It shows us that being or existence is really a matter of degree. Why would the only important thing be our bodies? They'll die one day. Or why would only our minds be important? Is it because they supposedly prove our existence?

John: Maybe you know this joke? So, two cave people are sitting in a cave and the first says, "I predict that, in ten years, the wheel will be invented." The second person asks, "What's a wheel?" The first explains, "Well, it's a round thing which you attach to your tools and it makes your work much easier." And the second exclaims, "I think you just invented it!" (laughs)

Ben: I didn't know this joke! Like "la météo," what is "the wheel" except the report on a thing becoming the thing itself?

François: I suggest we end this interview by speaking about God. I found it quite intriguing when you wrote, "All things that exist are particular, including deity" (J. D. Peters, 2015, p. 370). It sounds like a finitist view. I would like to hear more about your view, as it sounds like it opposes the usual view that God as somehow being everywhere or everything. For you, it has to be an entity?

John: God is embodied, in my understanding. Ben and I actually wrote an essay on this, about Norbert Wiener and finitist theology (J. D. Peters & Peters, 2016), because Norbert Weiner is also influenced by William James in his theology. My own theological tradition is that of the Church of Jesus Christ of Latter-day Saints, which insists on the embodiment and materiality of God.

François: How does this view articulate the multiplicity of embodiments?

John: So, there's Father and Son, and they are both embodied, but there is potentially a multiplicity of embodiments, because all of God's children could become like him eventually, and therefore they are embodied. This is also an answer to the deep, ticklish problem of theodicy, because if God is embodied, then perhaps he's not able to actually intervene with respect to all the suffering.

François: My idea of embodiment, and I don't know if it would be yours, is that embodiment or incarnation is not the materialization of something that would otherwise be completely immaterial. For example, in French you say of the actor playing a role, say Cyrano de Bergerac, that they "incarnate" the part. The actor is material, but Cyrano de Bergerac is also material in a way, because the character has been written down and has been played before and will be played again. So, there's more than one embodiment. Most importantly, embodiment for me is not that you have something completely immaterial that is embodied into something material. It's one materiality into another materiality into another materiality. Would this argument work also for God? Can we say that there is no such thing as an immaterial God? Or is God always embodied, in which case we would be closer to Spinoza's God. That would be a very "terrestrial" God, in my understanding of Spinoza.

John: I find Spinoza very tempting sometimes, but I believe God has a human form; or that humans have a divine form, which is actually a better way to put it. There's something important about this particular configuration of materiality and about the question of what a body would be that doesn't die, which I haven't quite figured out. Obviously, part of embodiment is metabolism and processing, and eating and sleeping, and sickness and illness, and all these oppositions that we face here.

François: Would the soul have a form of materiality for you?

John: This is really interesting, because for me a soul is the spirit and the body combined. And I certainly do believe that spirit is material. We should ask Ben about this too!

Ben: I don't know that I have a direct comment on the soul, but I think in that it occupies a juncture. It's not only important, but essential, because it's a combination of two other categories—body and spirit—each of which alone is insufficient, but together they do something more. Spirit alone is evacuated and body by itself is subject to entropy. When combined, though, action becomes possible, and instead of *essence*, we get *practice*. Perhaps the soul, whatever it is, is another word for a practical solution to the problems of embodiment and spirit? I do not claim to have the answer, but I suspect it reflects back on your earlier question about how an embodied God and a finitist theology help limit the basic problems that arise when we imagine God to be omniscient, omnipotent and omnipresent.

François: So, can God be overwhelmed by its creature, in a sense? Can God be overrun or surprised by them?

Ben: I am continuously overwhelmed by my creatures. I have four—*only* four. Why would one imagine God at work in the cosmos dotted with creatures to be any less overrun?

François: People like to portray God as omnipotent, capable of doing everything.

John: There's a wonderful passage in the scriptures of our religion, which shows God weeping at his children. That means God can experience sorrow, and it must be fascinating to be watching us and seeing the Divine Comedy! (laughs)

Ben: It wouldn't be much of a drama if one side had all the "omnis." As Norbert Wiener says, if Milton's battle between Satan and God is nothing more than a stage for a professional wrestling match in which the outcome is already known in advance, that's a disappointing show. There has to be an actor who is subject to surprise, calamity, and sorrow.

François: There needs to be eventfulness.

John: God has to be at risk, which is also part of the fact that God came to Earth and that God was crucified. So, the incarnation is not always a happy condition. That's a sign of God being overwhelmed, surprised or turned against by his creatures.

François: Keeping with the gist of the conversation, a core concern for both Christianity and for pragmatists such as James or Dewey is education. So, in conclusion, I would like to ask you how the way we conceive of materiality, and of the blur between media and non-media, helps think about education, about how we educate or teach?

John: One idea I'd start with is that media studies allows us a fresh way to make the humanities alive for our students today. I find that, at the University of Iowa, if you say we want to talk about big ideas, we want to talk about literature, we want to talk about philosophy, the students were saying, "Oh no, it's too hard and I need to get a job." But if I say, "I want to talk about media," then people are in it. However, to talk about media, we've got some problems we need to think about. I typically start with Plato's *Phaedrus*, and then show that it lays out all the questions we've had ever since. They would still say, "Well, it's hard," but I'd be able to answer, "You need to think through this in order to learn how to think about media," and they would get it.

The reason why I care about the humanities, of course, is that I think it's essential for democracy for people to be reflective, critical and thinking. It's important for cultures and languages to have a deep sense of their

tradition and their literature. It's very scary when students don't really understand the great English literary tradition, for example. And you can seduce people with media. A term I use sometimes is "seducation." (laughs)

Ben: One way of rethinking Snow's *The Two Cultures* (1959/2001) is to say that if we accept that divide between scientific cultures, we're in big trouble, since a two-culture divide relegates the question of technology to one part of campus where engineers and scientists abound. Technology, understood in the older tradition of technique, has long and, I think, should continue to preoccupy the humanities and the "softer" social sciences. Media studies—a milieu for acculturating and cultivating thought about technique and culture—offers a kind of conduit or training space for integrating the two campus cultures into one, three, or thousand cultures. Media studies teaches that technique and technology have politics, history, and philosophical stakes. Projects that land grants also provoke new ethical dilemmas. Whatever it is about media studies that permits us to do that kind of work disciplinarily can also be useful pedagogically.

John: Another thing I'd say is that for the pragmatist tradition, education is one of the fundamental forms of political action. Some people will say that I should be more of an activist, I should be out in the streets, but I also feel like the university is a public sphere. I am able to teach to so many students; just yesterday, for my presentation, there were about 150 people! That was an amazing public moment, an opportunity to try to present new ideas in a clear way and help people think about the planet, think about justice, think about the weather, think about media. So, I really feel that we shouldn't neglect the classroom as a place for raising consciousness and for making democracy possible. This is good old-fashioned John Dewey, obviously, but it is important to remind ourselves of our role!

References

- Cooren, F. (2000). *The organizing property of communication*. J. Benjamins.
- Cooren, F. (2010). *Action and agency in dialogue: Passion, ventriloquism and incarnation*. John Benjamins.
- Cooren, F. (2015). *Organizational discourse: Communication and constitution*. Polity.
- Derrida, J. (1988). *Limited Inc*. Galilée.
- Derrida, J. (2002). Declarations of independence. In E. Rottenberg (Ed.), *Negotiations: Interventions and interviews, 1971-2001* (p. 46-54). Stanford University Press.
- James, W. (1890). *Principles of psychology* (Vol. 1). Henry Holt and Company.
- Latour, B. (2013). *An inquiry into modes of existence: An anthropology of the moderns*. Harvard University Press.
- Peters, B. (2016). *How not to network a nation: The uneasy history of the Soviet internet*. MIT Press.
- Peters, J. D. (1999). *Speaking into the air: A history of the idea of communication*. University of Chicago Press.
- Peters, J. D. (2015). *The marvelous clouds: Toward a philosophy of elemental media*. University of Chicago Press.
- Peters, J. D., & Peters, B. (2016). Norbert Wiener as pragmatist. *Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication*, 7(2), 157-172. https://doi.org/10.1386/ejpc.7.2.157_1
- Snow, C. P. (2001). *The two cultures*. Cambridge University Press. (Original work published 1959)

Dialogue, dissémination et matérialisation : une entrevue avec John Durham Peters

On Dialogue, Dissemination and Materialization: An Interview with John Durham Peters

Diálogo, difusión y materialización: una entrevista con John Durham Peters

François Cooren, professeur
Université de Montréal, Canada
f.cooren@umontreal.ca

John Durham Peters, professeur
Yale University, États-Unis
john.peters@yale.edu

Benjamin Peters, professeur
University of Tulsa, États-Unis
ben-peters@utulsa.edu

Rédigé et traduit en français par Nicolas Bencherki, professeur
Université TÉLUQ, Canada
nicolas.bencherki@teluq.ca

RÉSUMÉ

John Durham Peters, professeur d'anglais et d'études cinématographiques et médiatiques à l'université Yale, est connu pour ses travaux sur l'histoire des médias et de la communication. Son premier livre, *Speaking into the air: A history of the idea of communication*, a connu un succès mondial grâce à son regard transdisciplinaire sur la soif de l'humanité pour une

communion qu'elle ne retrouve pas dans les câbles et les signaux, mais dans sa condition humaine même. Dans *The Marvelous Clouds: Toward a Philosophy of Elemental Media*, il invite les lecteurs à étendre leur conception des médias au-delà des seuls médias de masse. François Cooren, professeur de communication à l'Université de Montréal, a profité d'une conférence de John Durham Peters donnée à l'occasion du 40^e anniversaire de son département pour s'entretenir avec lui au sujet de sa conception de la communication. Les deux hommes discutent notamment de la nécessité de dépasser l'opposition entre le monde apparemment immatériel de la communication et le monde matériel qu'elle représenterait. Benjamin Peters, professeur adjoint à l'université de Tulsa, en Oklahoma, les accompagne en partageant son intérêt pour les régimes spatiaux, temporels et de pouvoir qui se tissent autour des médias numériques.

Mots-clés : médias, philosophie de la communication, matérialité, dialogue, dissémination

ABSTRACT

John Durham Peters, professor of English and of Film and Media Studies at Yale University, is known for his work on the history of media and communication. His first book, *Speaking into the air: A history of the idea of communication*, gained worldwide fame thanks to its transdisciplinary outlook on humanity's thirst for communion, which it finds not in cables and signals, but in its very human condition. In *The Marvelous Clouds: Toward a Philosophy of Elemental Media*, he invites readers to expand their understanding of media beyond mass media. François Cooren, professor at Université de Montréal's Department of communication, invited John Durham Peters to give a presentation for the department's 40th anniversary and took the occasion to discuss with him about his conception of communication. The two men exchange their views, among others, on the need to get past the separation between an apparently immaterial realm of communication and the material world it would merely represent. Benjamin Peters, assistant professor at the University of Tulsa, Oklahoma, joins them and shares his interest in how digital media intersects with regimes of space, time, and power.

Keywords: media, philosophy of communication, materiality, dialogue, dissemination

RESUMEN

John Durham Peter, profesor de inglés y de estudios cinematográficos y mediáticos a la universidad Yale, es conocido por su trabajo en la historia de los medios y de la comunicación. Su primer libro, *Speaking into the air: A history of the idea of communication*, ganó fama mundial gracias a su visión transdisciplinaria de la sed de comunión de la humanidad, que no se encuentra en los cables y las señales, sino en su misma condición humana. François Cooren, profesor del Departamento de Comunicación de la Universidad de Montreal, invitó a John Durham Peters a hacer una presentación para el 40 aniversario del departamento y aprovechó la ocasión para discutir con él sobre su concepción de la comunicación. Los dos hombres intercambiaron sus puntos de vista, entre otros, sobre la necesidad de superar la separación entre una comunicación aparentemente inmaterial y el mundo material que sólo representaría. Benjamin Peters, profesor adjunto de la Universidad de Tulsa, Oklahoma, se une a ellos y comparte su interés por la forma en que los medios digitales se cruzan con los regímenes del espacio, el tiempo y el poder.

John Durham Peters est le professeur d'anglais Maria Rosa Menocal et professeur d'études cinématographiques et médiatiques à l'université Yale. Il a rejoint cette institution en 2017, après avoir enseigné trente ans à l'université de l'Iowa. Il est connu pour ses travaux sur l'histoire des médias et de la communication. Son premier livre, *Speaking into the air: A history of the idea of communication* (1999, University of Chicago Press), a connu un succès mondial grâce à son regard transdisciplinaire sur la soif de l'humanité pour une communion qu'elle ne retrouve pas dans les câbles et les signaux, mais dans sa condition humaine même. L'ouvrage nous guide dans un parcours à la fois philosophique, religieux, littéraire et sociologique, commençant avec Socrate et Jésus, jusqu'à William James et Kafka. Plus récemment, et parmi de nombreux autres travaux, Peters a écrit un autre livre provocateur, *The Marvelous Clouds: Toward a Philosophy of Elemental Media* (2015, University of Chicago Press), où il invite les lecteurs à étendre leur conception des médias au-delà des seuls médias de masse. En rejetant la distinction entre les « nouveaux » médias et les plus anciens, et entre la nature et la technologie, Peters situe les médias dans des pratiques, plutôt que dans le support lui-même.

À l'occasion du 40^e anniversaire du département de communication de l'Université de Montréal, son directeur François Cooren a invité John Durham Peters à y donner une conférence et a profité de l'occasion pour s'entretenir avec lui au sujet de sa conception de la communication, entretien que nous reproduisons ici. Cooren, entre autres distinctions et fonctions, est un ancien président de l'International Communication Association et un ancien rédacteur en chef de la revue *Communication Theory*, ainsi qu'un *Distinguished Scholar* de la National Communication Association. Il a également écrit sur la nécessité de répudier la soi-disant « bifurcation de la nature » qui sépare le monde apparemment immatériel de la communication du monde matériel qu'elle ne ferait que représenter. En reconnaissant que la communication est aussi matérielle et, de manière liée, qu'elle n'est pas réservée aux seuls humains, on peut rendre compte de la façon dont la communication participe à la constitution de nos collectifs et de notre socialité (Cooren, 2000, 2013, 2015).

John et François sont accompagnés de Benjamin Peters, qui est le professeur adjoint d'études médiatiques Hazel Rogers, ainsi que le directeur du département d'études médiatiques de l'université de Tulsa, en Oklahoma, et qui est aussi, incidemment, le fils de John. Ben a un intérêt pour les régimes spatiaux, temporels et de pouvoir qui se tissent autour des médias, et en particulier, les médias numériques.

François : Merci d'être là. Je pense qu'il est bien que nous puissions avoir un dialogue réflexif sur ce qui nous intéresse. Une chose que j'ai beaucoup aimée dans *Speaking into the Air*, c'est le fait que vous y reconnaissez deux traditions d'études communicationnelles. Vous appelez les représentants de la première les Dialoguistes et, bien que nous n'employiez pas le mot, j'appellerais les représentants de la seconde les Disséminateurs.

John : Oui, c'est votre innovation!

François : Une chose intéressante que vous faites, c'est d'associer les Dialoguistes avec Socrate et les Disséminateurs avec Jésus, tous deux étant des sortes d'incarnation de ces deux traditions respectives.

Pourriez-vous nous parler des inconvénients et avantages tant du dialogue que de la dissémination?

John : Quand j'ai récemment relu *Speaking into the Air* pour la première fois après 20 ans, j'ai réalisé que, bien que beaucoup de gens m'accusent de ne pas être juste envers le dialogue, ou d'insister indûment sur la dissémination, en fait l'argument est très dialectique et fluide. Il est clair que lorsque Jésus parle de la dissémination des semences ouvertement et généreusement envers tout le monde, il est aussi en dialogue avec ses disciples, un à un, et il est aussi intéressé par la générativité de ce dialogue. D'un autre côté, il est aussi clair que la notion d'amour chez Socrate renvoie à un amour interpersonnel, mais aussi à un amour universel, car elle puise dans la vérité qui précède la venue au monde de chaque individu. Ce n'est donc pas que personnel, mais aussi quelque chose de plus grand. Si l'on explore ainsi le concept de dissémination, il se transforme, comme un ruban de Moebius, en dialogue, et le dialogue à son tour se transforme en dissémination. Je m'oppose à l'idée de rendre l'un ou l'autre trop rigide.

François : Je suis d'accord avec vous. Un autre risque que vous mentionnez dans le livre, c'est que le dialogue puisse, en fait, impliquer une tyrannie de la réciprocité. Le dialogue suppose une idée de réciprocité, qui peut être néfaste.

John : La réciprocité, bien sûr, est essentielle à l'humanité de nombreuses façons. Par exemple, la succession des tours de parole est essentielle au déroulement d'une interaction. Elle est fondamentale aussi aux échanges économiques. Toutefois, la réciprocité est également centrale à la guerre : la façon dont une guerre se déroule typiquement, c'est que quelqu'un tue quelqu'un, puis quelqu'un d'autre tue une autre personne pour se venger, et ainsi de suite, entrant ainsi dans un cycle qui se poursuit, « œil pour œil », sans qu'on ne soit jamais quitte. La violence qu'implique d'arrêter, de tendre l'autre joue comme Jésus l'a enseigné, est en fait une stratégie de dissémination pour interrompre cette pathologie.

François : Il y a aussi une critique indirecte de Derrida à la fin de votre texte sur l'histoire de l'idée de communication, qui est probablement une critique de sa vision de la dissémination. Vous écrivez que « Derrida a raison de combattre le principe philosophique selon lequel derrière chaque mot se cache une voix et derrière chaque voix un esprit intentionnel qui lui donnerait sa signification. Toutefois, penser que désirer la présence d'autres personnes est une erreur métaphysique est insensé » (J. D. Peters, 1999, p. 270). La même critique, plus ou moins, se retrouve dans le livre plus récent, où vous semblez suggérer que la faiblesse de la dissémination, c'est que nous n'attendons rien des autres. Comme la notion grecque d'agape, c'est une forme d'amour inconditionnel, qui peut en un sens paraître froid, parce que nous ne nous attendons à rien des autres, il y a une absence fondamentale de chaleur, pour ainsi dire. Nous aimons tout le monde, mais qu'est-ce que l'amour veut dire, à ce point?

John : C'est très vrai. L'amour requiert la vulnérabilité, le risque et l'échec. D'une part, il faut accepter le don. Emerson a un excellent essai sur les dons, où il affirme que nous détestons recevoir des cadeaux car ils sont une insulte à notre dignité. Ce serait l'attitude des promoteurs de l'agape, qui aiment tout le monde de manière indifférenciée, car ça les immunise contre tout contact. L'amour véritable, cependant, c'est la vulnérabilité. Nous pourrions parler de ma critique de Derrida, que j'admire sur certains aspects et moins sur d'autres.

François : Pour continuer sur le thème du rapport à l'autre, vous écrivez aussi « toute communication médiatisée est en un sens une communication avec des morts, dans la mesure où le média peut entreposer 'les fantômes du vivant' pour qu'ils soient rejoués après la mort corporelle » (J. D. Peters, 1999, p. 149). Je pense que nous sommes d'accord sur le fait que toute communication est médiatisée. Même notre communication, en ce moment, est médiatisée, et à la fin de *Marvelous Clouds*, vous insistez sur le fait qu'il se passe au moins quelques millisecondes entre le moment où je parle et le moment où vous m'entendez, et qu'il y a donc médiation. Bien évidemment, il y a des formes plus ou moins médiatisées de communication. Donc, lorsque vous parlez de communication avec les morts, je le

comprends aussi dans le sens que la personne que j'étais quand j'ai énoncé mes mots n'existe plus lorsque vous les entendez.

John : Nous sommes comme des étoiles. Notre parole est la lumière d'une étoile. Une fois qu'elle est reçue, nous avons déjà changé, nous sommes différents. Je reçois souvent des critiques pour cet argument. Laszlo Solymar, qui est un ingénieur électrique à Oxford, a écrit une critique de *Speaking into the Air* dans le supplément littéraire du *Times*, et m'a invité à déjeuner avec lui à Oxford. Il a insisté que la communication consiste à déplacer l'information d'un point A à un point B, et il m'a demandé : « Pourquoi parlez-vous de la communication avec les morts? Pourquoi ne pas parler tout simplement de la communication entre le passé et le présent? ». Cela dit, pour moi, c'est un point très important.

François : Je suis tout à fait d'accord. Une des choses que je fais souvent avec mes étudiants, et que j'ai reprise de l'ouvrage de Derrida (1990), *Limited Inc*, c'est de leur montrer que nous utilisons également la notion de communication pour dire, par exemple, que cette pièce communique avec le couloir, grâce à la porte. La porte est alors un moyen de communication. Elle nous permet de montrer que la communication, dans la façon même dont nous utilisons la notion, nous permet de parler des non-humains qui communiquent entre eux.

John : L'une des grandes qualités du concept de communication, que j'aborde dans le chapitre six de *Speaking into the Air*, est qu'elle met à niveau les ontologies et reste indifférente aux formes d'incarnation. Ainsi, nous pouvons parler d'extraterrestres et d'animaux, de dieux et de démons, d'ordinateurs et de couloirs et de gens qui communiquent tous ensemble.

François : Vous avez un passage intéressant sur le dialogue avec les morts. Les gens pourraient dire : « Les morts peuvent communiquer avec vous, mais vous ne pouvez pas réellement communiquer avec les morts puisqu'ils ne sont plus là pour vous écouter ». Cependant, vous écrivez : « L'idéologie du dialogue nous empêche de voir que des actes expressifs ont lieu malgré la distance et sans assurance immédiate d'une réponse, et qu'ils sont des actes d'une dignité désespérée et courageuse. Que je ne puisse pas initier un dialogue avec Platon ou les Beatles n'amointrit pas le contact que j'ai avec eux. Un tel contact peut être herméneutique et esthétique plutôt que personnel et mutuel » (J. D. Peters, 1999, p. 152). Donc, dans quelle mesure parleriez-vous d'un effet dialogique avec des gens qui ne sont plus là?

John : N'est-ce pas là le meilleur exemple de dialogue? Le dialogue ne cesse pas de l'être lorsque l'un des participant occupe tous les tours de parole. Si je lis Platon, je suis l'animateur du texte, mais d'une façon, Platon est tout à fait vivant. Je suis la condition nécessaire pour que Platon soit vivant. Le mystère de la lecture, pour moi, réside dans l'opposition entre le substrat matériel mort, un support de papier et de gribouillis, et les yeux du lecteur, ainsi que sa cognition, son corps, son travail, sa perspective et sa connaissance de la langue, qui toutes ensemble mènent un monde vers l'existence. Ce n'est pas un monde que le lecteur invente ou projette. Ce n'est pas un idéalisme partagé. C'est une rencontre avec l'autre. Nous savons tous que lire est très difficile et, souvent, lire est une rencontre épuisante avec l'altérité, un esprit très différent, une manière de penser très différente, et c'est là pour moi le dialogue à son meilleur.

François : Certaines personnes ne pourraient-elles pas dire : « La personne qui est morte, disons Homère ou Platon, peut être capable de communiquer avec vous, de vous parler, mais elle ne peut pas répondre? ». Je suppose que nous pourrions supposer que le lecteur imagine cette réponse à sa question, parce qu'il connaît l'œuvre et peut possiblement l'inventer.

John : Vous dites que le lecteur peut *inventer* la réponse, mais je préfère penser que Platon l'invente. Les mots conservent leur altérité ; ils ne sont pas nos projections.

François : Le lecteur devient la voix de Platon, mais il peut aussi trahir Platon complètement.

John : Je me rends compte, quand j'enseigne à mes étudiants comment lire, que l'une des choses difficiles est de les amener à s'ouvrir à la surprise. Le texte vous parlera, vous répondra généreusement. J'enseigne *Moby-Dick* et beaucoup d'étudiants pensent : « C'est une longue histoire d'une baleine et ce sera ennuyant. » Ils se mettent à lire et disent alors : « Ça, c'est bizarre! Ça, c'est étrange et il me parle de race et de sexe et d'argent et du capitalisme et du désir et de la solitude et... ».

François : Oui, et les morts, au travers de leurs textes, peuvent aborder plusieurs enjeux contemporains. Il y a des passages dans votre travail, en ce sens, où vous faites des liens avec d'autres domaines de la communication, comme la communication organisationnelle. Par exemple, vous parlez de Kafka comme d'un grand théoricien de la communication organisationnelle. Je suis d'accord avec cela, mais vous rajoutez quelque chose d'intéressant : « La bureaucratie est un monde où la source ultime d'un message est cachée » (J. D. Peters, 1999, p. 203). La bureaucratie soviétique, où toute bureaucratie d'ailleurs, comporte cet aspect, je peux le concevoir.

Ben : Ayant écrit récemment un livre sur les surprises de la bureaucratie soviétique (B. Peters, 2016), je me permets d'oser une contribution ici. Peut-être que nous pourrions dire que le dialogue, lorsqu'il est réduit à ses composantes essentielles, finit par ressembler à une forme d'arithmétique dans sa nervosité et dans son exactitude trop exigeante. La dissémination, pour sa part, lorsqu'elle est trop réduite, produit un anonymat statistique, l'étalement d'un message jusqu'à ce que sa source soit étirée et ne puisse plus être reconnue. Cela dit, pour retourner à votre argument sur la lecture, lire la bureaucratie montre qu'aucun de ces points terminaux—le dialogue ou la dissémination—suffisent pour comprendre la communication. Il n'y a pas de bureaucratie sans matière vibrante : des signatures, des dates, des systèmes de classement et des procès-verbaux de comités qui obfusquent les sources et les raisonnements. Chaque fois que nous rencontrons la communication dans sa condition incarnée, nous sommes surpris de la surabondance de ce qu'apporte avec lui le matériau du médium, comme l'imprimé de Platon. Nous pouvons donc observer l'excès incarné même dans la bureaucratie. Même lorsqu'on imagine comment les bureaucraties finissent par être des espaces pour des tragédies et pour le désespoir kafkaïen, pour l'impossibilité de connections vitales, en fait elles se révèlent aussi être beaucoup plus que du papier mort.

John : C'est un problème d'interprétation. Par exemple, j'ai été sur des comités d'embauche et je ne pouvais pas comprendre, ni personne d'autre non plus, comment nous en étions arrivés à notre résultat. Il y a des processus étranges auxquels nous participons tous, mais dont personne ne saisit le sens. J'ai entendu mon doyen à l'université de l'Iowa dire des choses que je pensais savoir avant de me rendre compte que je ne savais pas ce qu'il disait. Peut-être l'objectif était justement de rendre cela impossible à comprendre. Manifestement, c'est ce que font beaucoup les politiciens : ils disent des choses complètement incompréhensibles.

François : Une sorte d'ambiguïté stratégique.

John : Oui, exactement.

François : Pour continuer sur les implications d'une mise à niveau ontologique, comme vous l'avez mentionné plus tôt, plusieurs pragmatistes et sémioticiens semble être en désaccord avec moi lorsque je dis qu'une vision pragmatiste de la communication nous permet d'affirmer que la nature nous parle. C'est aussi l'un des principaux points que vous avancez à la fin de *Speaking into the air*. Vous y écrivez : « La nature parle-t-elle, Dieu parle-t-il, le destin parle-t-il, les bureaucraties parlent-elles, ou suis-je juste en train d'inventer tout cela? Où finissent mes propres projections et où commencent les signaux authentiques des autres? » (J. D. Peters, 1999, p. 204). Cela soulève la question de la trahison. Nous prétendons faire parler la nature, par exemple, ou que nous faisons parler Dieu, mais peut-être, par moment, trahissons-nous et

la nature et Dieu. Latour parlerait en termes de traduction qui implique toujours une forme de trahison. *Traduttore, traditore*, comme le diraient les Italiens. Comment composer avec cela?

John : J'ai un collègue qui enseigne l'allemand à Yale qui étudie le phénomène du « Fürsprache », ce qui signifie « parler pour, parler au nom de ». C'est en fait le mot grec « προφήτης » (*prophétés*), qui nous a donné notre mot « prophète », celui qui parle au nom d'un autre et non pas seulement qui parle avant. Les prophètes sont dangereux! Jésus lui-même l'a dit : « Prenez garde aux faux prophètes ». Un prophète peut dire : « La nature me dit que je dois te tuer ou Dieu me dit que les femmes doivent porter certains vêtements » ou quoi que ce soit.

François : Oui, ou « La situation dicte que nous fassions cela ». Cela dit, c'est la seule manière que nous avons d'augmenter notre autorité, alors nous ne pouvons pas y échapper. Bien évidemment, il y a des moments où nous abusons de ce principe, mais pourtant, quand les scientifiques veulent prouver quelque chose, ils doivent bien parler au nom de leurs données, par exemple. C'est la malédiction de la communication, pourrait-on dire.

Pour passer à *Marvelous Clouds*, dans ce livre, vous allez bien au-delà de la compréhension traditionnelle des médias. Au moins depuis McLuhan et Innis, nous savons que les médias sont davantage que des moyens de transférer la signification. Quelle est votre définition des médias, si vous en avez une?

John : Il s'avère que je viens de commencer un bref essai, « Qu'est-ce que n'est pas un médium », car je me fais souvent poser la question. Évidemment, le livre a débuté lorsqu'un étudiant m'a posé une question, à savoir si un nuage est un médium. J'ai essayé de répondre « oui ». Est-ce que tout est un médium? Bien sûr que non, mais il est aussi vrai que tout *peut* être un médium. Ma définition des médias est qu'ils sont au milieu et ce qui est au milieu dépend de la situation. Donc, les médias sont phénoménologiques, ils sont propres à une espèce et à une situation. Dans certains cas, l'océan est un médium et dans d'autres il ne l'est pas. C'est le propos de tout le chapitre. La mer est un médium d'une manière très différente pour les humains, qui ont des bateaux et des vaisseaux pour les parcourir, que pour les dauphins, qui ont un appareillage évolutionnaire naturel pour nager dans la mer sans infrastructure.

François : Ils ont des techniques, mais pas des technologies.

John : Exactement, oui.

François : Quand vous parlez de ce que peut être un médium, vous utilisez une expression que j'aime beaucoup, à savoir que quelque chose peut être un médium « sous une certaine description ». C'est ainsi *en tant que* médium, en tant que moyen. Ça devient un médium, ce n'est jamais un médium en soi. Cela en ferait sinon des descriptions *inales*, ce qui pour Peirce n'aurait aucun sens.

John : Oui, les pragmatistes n'aiment pas les essences. Nous aimons les pratiques.

François : Oui et quelque chose de très intéressant que vous avez écrit, c'est que les médias sont peut-être plus intéressants quand ils révèlent ce qui défie la matérialisation. Cela rejoint ma pensée, qui est que dès lors qu'il y a un médium, il y a de la matérialité. Par définition, un médium doit être matériel. Cela dit, il y a des degrés et j'ai trouvé à la page 178 une référence à Peirce que j'adore : « 'l'être est une affaire de plus ou moins', c'est un enjeu quantitatif » (J. D. Peters, 2015, p. 178). Je vois la matérialité de la même manière : nous avons affaire à plus ou moins de matérialité. Ainsi, ma compréhension de votre argument ici, c'est que les médias qui sont les plus intéressants sont ceux qui paraissent éthérés, qui semblent immatériels.

John : C'est l'une des raisons pour lesquelles j'ai choisi la notion de nuage, bien sûr, puisque c'est un cas

parfait de dialectique entre l'immatériel et le matériel. L'industrie des technologies de l'information veut nous faire croire que le nuage est complètement éthéré, mais en fait, il est plein de fumée et de carbone, avec des centres de données.

François : Parlant de production, cela dit, je voudrais vous inviter à commenter une phrase que vous avez écrite : « L'histoire des médias est l'histoire de l'impossibilité productive de capturer ce qui existe » (J. D. Peters, 2015, p. 11). Je comprends qu'il y ait une part de capture, bien sûr, mais Derrida dirait, lui aussi, que rien ne peut jamais être *propre*. Il n'y a rien qui ne puisse jamais être entièrement capturé, pour ainsi dire. Est-ce cela que vous voulez dire lorsque vous mentionnez l'impossibilité de capturer ce qui existe?

John : Les pragmatistes n'aiment pas la perfection et n'aiment pas non plus le rêve de la perfection. Donc, la rhétorique de la fidélité parfaite qu'on nous vend avec les tourne-disques et les écouteurs, ou l'idée d'une image parfaite, masquent toujours un glissement. Je me suis toujours intéressé à cette marge. Derrida a ce beau concept, la marge d'incomplétude, qui correspond à l'espace où la liberté et la croissance sont possibles. L'univers serait très encombré si nous devenions parfaits trop vite!

François : C'est un argument pour la finitude.

John : Oui.

François : Vous écrivez aussi : « Comme les entrepreneurs, les hackers et les révolutionnaires, les théoriciens des médias pensent selon le cas ablatif : 'au moyen de quoi'. Les médias ne sont pas des reflets du monde ; comme nous le préciserons dans ces pages, ils *sont* le monde » (J. D. Peters, 2015, p. 21). Ma compréhension de ce que vous écrivez ici, c'est que tout peut, potentiellement, être un médium. Maintenant, alors que je vous parle, je suis le médium de Derrida, le médium de Latour et le médium de vous-même, en fait.

John : Je suppose, en effet, que vous êtes un meilleur médium de moi-même que je ne le suis moi-même! (rire)

François : La façon dont je l'entends aussi, c'est en relation avec cette expression intéressante de Latour dans son *Enquête sur les modes d'existence* (Latour, 2012), « l'être en tant qu'autre ». Cela veut dire que ce que nous sommes est aussi composé de plusieurs autres choses. Peut-être que c'est proche de ce que vous dites? Je suis mes attitudes, je suis mes passions, je suis mon corps, je suis toutes ces choses qui définissent improprement ce qui m'est propre.

John : Oui, il y a un passage fantastique chez William James, dans les *Principles of Psychology*, où il définit ce qu'est le « soi » et c'est une longue liste (voir James, 1890, p. 291). Son idée est très similaire, dans la mesure où le soi est un étalement de gens, de mémoires, de lieux et même, comme il l'a fameusement énoncé, de comptes de banque, ce qui continue d'embêter certains de ses lecteurs.

François : En effet, je suis aussi mon compte en banque, c'est un bon point. Nous arrivons à la question ontologique. Vous écrivez : « L'événement est l'enregistrement. Et l'univers est perceptions » (J. D. Peters, 2015, p. 320), ce qui vous amène jusqu'à dire – et je suis d'accord avec vous – que « les études médiatiques se voient comme la discipline qui succède à la métaphysique » (J. D. Peters, 2015, p. 27).

John : Nous parlons de George Berkeley, là.

François : Exactement, nous parlons de Berkeley, qui est souvent critiqué en tant que solipsiste, mais vous avez une lecture généreuse de son œuvre.

John : J'ai une lecture pragmatique de Berkeley, à cause de James et de Borges. J'ai un essai sur Borges, qui a été influencé par James dans sa compréhension de Berkeley. Ce que James dit, c'est que si certains dénigrent Berkeley comme étant ridicule, il est aussi possible de voir ses idées comme très pratiques. Il demande ce qu'est l'univers et sa réponse est que celui-ci est en grande partie de la perception. C'est en fait une belle manière d'y penser.

François : Ce qui relie cela aux médias et à ce que vous disiez pendant votre présentation à l'Université de Montréal, à propos de la prévision du climat, qui ne peut pas distinguer entre le climat lui-même et la météorologie, de la même façon que la technologie et la technique se confondent l'une dans l'autre. Il advient un moment où on ne peut les distinguer ou on ne souhaite plus les distinguer.

John : Il a une expression latine : « *quod non est in actis, non est in mundo* », qui signifie que ce qui n'est pas dans les archives n'est pas le monde. Ce sont le roi et la reine espagnols Ferdinand et Isabelle qui l'ont prononcée, puis Philippe II l'a répétée. Les théoriciens des médias allemands ont adoré cette expression, car elle soulève la question de distinguer entre les archives et le monde, ou entre le climat et la météorologie. Comme je l'ai dit pendant ma présentation, « la météo » comme terme pour désigner les prévisions climatiques a fini par désigner le climat en général.

Ben : Oh, c'est intéressant!

François : Donc, en un sens, c'est une nouvelle manière de parler de l'existence elle-même. C'est-à-dire, être et exister sont des questions de degré. Quelqu'un pourrait dire : « Cette organisation existe sur papier, mais n'existe pas réellement ». L'organisation n'a pas été fondée et pourtant elle existe bel et bien, en un sens, sur papier. Nous pourrions aussi évoquer l'excellente analyse de la constitution américaine que propose Derrida (2002). Quand les Fondateurs ont commencé à écrire la constitution, elle a commencé à exister, mais même auparavant, elle existait aussi déjà quand ils ont commencé à y penser et à discuter de ce qu'ils y inscriraient. Cela montre que l'être et l'existence sont une question de degré. Pourquoi seuls nos corps compteraient-ils? Pourtant, ils mourront un jour. Ou pourquoi seuls nos esprits compteraient? Est-ce car ils sont supposés prouver notre existence?

John : Peut-être connaissez-vous cette blague? Dans le temps des cavernes, deux personnes sont assises et la première dit : « Je prédis que, dans dix ans, la roue sera inventée ». La seconde personne demande : « Qu'est-ce qu'une roue? ». La première explique alors : « Eh bien, c'est une chose ronde que tu attaches à tes outils et qui rend ton travail plus facile ». Et la seconde s'exclame : « Mais je pense que tu viens de l'inventer! ». (rires)

Ben : Je ne connaissais pas cette blague! Comme « la météo », qu'est-ce que « la roue » sinon une description d'une chose qui devient la chose elle-même?

François : Peut-être pourrions-nous conclure cette entrevue en parlant de Dieu. J'ai trouvé très intrigant que vous écriviez : « Toutes les choses qui existent sont particulières, incluant la déité » (J. D. Peters, 2015, p. 370). Cela me semble un point de vue finitiste. J'aimerais vous entendre davantage sur ce sujet, puisqu'il semble que vous vous opposiez à la vision habituelle de Dieu qui serait partout et en toute chose. Pour vous, il s'agit d'une entité?

John : Dieu est incarné, dans ma compréhension. Ben et moi avons, en fait, écrit un essai à ce sujet, à propos de Norbert Wiener et de la théologie finitiste (J. D. Peters et Peters, 2016), car Norbert Wiener est également influencé par William James et sa théologie. Ma propre tradition théologique est celle de l'Église de Jésus Christ des saints des derniers jours, qui insiste sur l'incarnation et la matérialité de Dieu.

François : Comment cette vision articule-t-elle la multiplicité des incarnations?

John : Alors, il y a le Père et le Fils, qui sont tous les deux incarnés, mais il y a potentiellement une multiplicité d'incarnation, car tous les enfants de Dieu pourraient devenir comme lui possiblement, et par conséquent ils sont incarnés. C'est aussi une réponse au problème profond et embêtant de la théodicée, parce que si Dieu est incarné, alors peut-être n'est-il pas capable d'intervenir pour soulager toutes les souffrances.

François : Ma conception de l'incarnation, et je ne sais pas si elle rejoint la vôtre, est que l'incarnation ou l'incorporation n'est pas la matérialisation de quelque chose qui existerait par ailleurs de manière complètement immatérielle. Par exemple, on dit en français qu'un acteur « incarne » un rôle, par exemple Cyrano de Bergerac. L'acteur est matériel, mais Cyrano l'est aussi en un sens, car le personnage a été écrit et a été joué auparavant et le sera encore dans le futur. Il y a donc plus d'une incarnation et, surtout, il ne s'agit pas d'incarner dans quelque chose de matériel autre chose qui serait complètement immatériel. Il s'agit d'une matérialité qui passe à une autre matérialité et encore une autre. Cet argument marcherait-il aussi pour Dieu? Peut-on dire qu'il n'existe pas de Dieu immatériel? Ou Dieu est-il toujours incarné, auquel cas nous serions plus près du Dieu de Spinoza. Ce serait un Dieu « terrestre », dans ma compréhension de Spinoza.

John : Je trouve Spinoza très tentant parfois, mais je pense que Dieu a une forme humaine ; ou, pour le dire mieux, que les humains ont une forme divine. Il y a quelque chose d'important dans cette configuration particulière de matérialité et dans la question de ce que serait un corps qui ne meurt pas, et je n'ai pas de réponse à cela. Évidemment, une partie de l'incarnation, c'est le métabolisme, manger, dormir et la maladie, et toutes épreuves auxquelles nous faisons face ici.

François : L'âme aurait-elle une matérialité pour vous?

John : C'est très intéressant, parce que pour moi l'âme, c'est l'esprit et le corps combiné. Et je crois certainement que l'esprit est matériel. Nous devrions demander à Ben ce qu'il en pense aussi!

Ben : Je ne sais pas si j'ai un commentaire directement sur l'âme, mais je pense qu'elle occupe une jonction. Elle n'est pas seulement importante, mais aussi essentielle, parce que c'est la combinaison de deux autres catégories—le corps et l'esprit—chacune étant insuffisante seule mais les deux faisant quelque chose de plus ensemble. L'esprit seul est évacué et le corps seul est sujet à l'entropie. Lorsqu'ils sont combinés, cependant, l'action devient possible et au lieu d'une *essence*, nous avons des *pratiques*. Peut-être l'âme, quoi qu'elle soit, est un autre terme pour indiquer la solution pratique au problème de l'incarnation et de l'esprit? Je ne prétends pas avoir la réponse, mais je soupçonne qu'elle serait liée à votre précédente question concernant la manière dont un Dieu incarné et une théologie finitiste peuvent circonscrire les problèmes qui surgissent quand on imagine Dieu être omniscient, omnipotent et omniprésent.

François : Alors, Dieu peut être débordé par ses créatures, en un sens? Dieu peut-il être dépassé ou surpris par elles?

Ben : Je suis constamment débordé par mes créatures. J'en ai quatre—*seulement* quatre. Pourquoi imaginerait-on que Dieu, qui travaille dans le cosmos parsemé de créatures, serait moins débordé?

François : Les gens aiment représenter Dieu comme étant omnipotent, capable de tout faire.

John : Il y a un merveilleux passage dans les écritures de notre religion, qui montre Dieu pleurant ses enfants. Cela signifie que Dieu peut éprouver de la peine ; cela doit être fascinant de nous regarder et de voir la Divine Comédie! (rires)

Ben : Ce ne serait pas un drame si l'une des parties avait tous les « omnis ». Comme Norbert Wiener le disait, si le combat entre Satan et Dieu, de Milton, n'était que le théâtre d'un match de lutte professionnelle, dont le résultat est arrangé, ce serait un spectacle décevant. Il doit y avoir un acteur qui est sujet à la surprise, à la calamité et à la tristesse.

François : Il doit y avoir de l'événementialité.

John : Dieu doit être à risque, ce qui fait aussi partie du fait que Dieu est descendu sur Terre et y a été crucifié. Ainsi, l'incarnation n'est pas toujours une heureuse condition. C'est un indice du fait que Dieu est débordé, surpris ou même confronté par ses créatures.

François : En lien avec notre conversation, l'éducation est une préoccupation centrale tant pour la chrétienté que pour des pragmatistes comme James ou Dewey. En conclusion, donc, je voudrais vous demander comment la manière dont vous concevez la matérialité et la continuité entre ce qui est et ce qui n'est pas un médium, peut nous aider à réfléchir à la manière dont nous éduquons ou enseignons?

John : Une idée avec laquelle je commencerais, c'est que les études médiatiques nous permettent de renouveler la manière dont nous gardons les humanités vivantes pour nos étudiants aujourd'hui. Je trouve qu'à l'université de l'Iowa, si vous dites que vous voulez parler de grandes idées, nous voulons parler de littérature ou de philosophie, les étudiants vont vous répondre : « Oh, non, c'est trop dur et j'ai besoin d'avoir un emploi ». Si vous dites plutôt : « Je veux vous parler de médias », alors les gens sont intéressés. Toutefois, pour parler de médias, nous avons des problèmes auxquels nous devons penser. Je commence typiquement avec le *Phèdre* de Platon et je montre qu'il pose les bases de toutes les questions que nous avons eu depuis. Ils disent encore « c'est trop dur », mais je peux leur répondre : « Vous devez penser à ces enjeux pour penser aux médias » et ils vont comprendre.

La raison pour laquelle je me soucie des humanités, bien sûr, c'est que je pense qu'il est essentiel pour la démocratie que les gens soient réflexifs, critiques et qu'ils pensent. Il est important pour les cultures et les langues d'avoir une profonde compréhension de leurs traditions et de leur littérature. Il est très effrayant de constater que les étudiants ne comprennent pas vraiment la richesse de la tradition littéraire anglaise, par exemple. Cela dit, vous pouvez séduire les gens avec les médias. Un terme que j'utilise parfois, c'est « séduction ». (rires)

Ben : Une manière de repenser *The Two Cultures* (1959/2001) de Snow, c'est que si nous acceptons cette division entre les cultures scientifiques, nous avons un grand problème, car une séparation entre les deux cultures relègue la question de la technologie à une partie du campus où les ingénieurs et les scientifiques abondent. La technologie, comprise dans la plus vieille tradition de la technique, a longtemps préoccupé les humanités et les sciences sociales « molles », et je pense qu'elle devrait continuer de le faire. Les études médiatiques, en tant que milieu pour acculturer et cultiver la pensée sur les techniques et la culture, offre une sorte de conduit ou d'espace d'entraînement pour intégrer les deux cultures du campus en une seule, ou en trois ou en un millier de cultures. Les études médiatiques nous enseignent que la technique et la technologie posent des enjeux politiques, historiques et philosophiques. Les projets qui raflent les subventions provoquent de nouveaux dilemmes éthiques. Ce qui, dans les études médiatiques, nous permet de faire ce genre de travail en tant que discipline nous permet aussi de le faire dans notre pédagogie.

John : Une chose que j'ajouterais, c'est que pour la tradition pragmatiste, l'éducation est l'une des formes fondamentales de l'action politique. Certaines personnes diront que je devrais être davantage activiste, que je devrais être dans la rue, mais je pense que les universités sont aussi une sphère publique. J'ai la chance d'enseigner à de nombreux étudiants ; rien qu'hier, pour ma présentation, il y avait environ 150 personnes! C'était un fabuleux échange avec le public et une occasion de présenter de nouvelles idées

d'une façon claire et aider les gens à penser à leur planète, à la justice, au climat, ainsi qu'aux médias. Ainsi, je pense que nous ne devrions pas négliger la salle de classe comme un endroit où nous pouvons susciter une prise de conscience et pour rendre possible une meilleure démocratie. Ce que je dis là, c'est du bon vieux John Dewey, bien sûr, mais c'est important que nous nous rappelions notre rôle.

Liste de références

- Cooren, F. (2000). *The organizing property of communication*. J. Benjamins.
- Cooren, F. (2013). *Manières de faire parler: Interaction et ventriloquie* (M. Chaput, Trad.). Bord de l'eau.
- Cooren, F. (2015). *Organizational discourse: Communication and constitution*. Polity.
- Derrida, J. (1990). *Limited Inc*. Galilée.
- Derrida, J. (2002). Declarations of independence. Dans E. Rottenberg (dir.), *Negotiations: Interventions and interviews*, 1971-2001 (p. 46-54). Stanford University Press.
- James, W. (1890). *Principles of psychology* (Vol. 1). Henry Holt and Company.
- Latour, B. (2012). *Enquête sur les modes d'existence: Une anthropologie des modernes*. La Découverte.
- Peters, B. (2016). *How not to network a nation: The uneasy history of the Soviet internet*. MIT Press.
- Peters, J. D. (1999). *Speaking into the air: A history of the idea of communication*. University of Chicago Press.
- Peters, J. D. (2015). *The marvelous clouds: Toward a philosophy of elemental media*. University of Chicago Press.
- Peters, J. D. et Peters, B. (2016). Norbert Wiener as pragmatist. *Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication*, 7(2), 157-172. https://doi.org/10.1386/ejpc.7.2.157_1
- Snow, C. P. (2001). *The two cultures*. Cambridge University Press. (Originellement publié en 1959)

Les effets du numérique sur l'éducation, une note de lecture sur l'ouvrage de Georges-Louis Baron et Christian Depover

**The effects of digital technology on education, a reading note on
the book by Georges-Louis Baron and Christian Depover**

**Los efectos de la tecnología digital en la educación, notas de
lectura sobre el libro de Georges-Louis Baron y Christian
Depover**

Hervé Daguet, Le Centre interdisciplinaire de recherche normand en éducation
et formation (Cirnef Ea 7454)
Université de Rouen Normandie, France
herve.daguet@univ-rouen.fr

RÉSUMÉ

Georges-Louis Baron est professeur émérite en Sciences de l'éducation à l'université de Paris et Christian Depover est professeur à l'université de Mons. Dans l'ouvrage paru en juillet 2019 dont ils sont les coordinateurs, ils traitent de la question des effets du numérique sur l'éducation. De par la richesse des références auxquelles ils font appel, ils montrent en quoi cette question d'actualité n'est en fait qu'une continuité de celles que les chercheurs, mais aussi les praticiens ou encore les prescripteurs, se posent depuis bien des années. Parmi les nombreux points forts de cet ouvrage, nous notons qu'il s'inscrit dans une tradition universitaire qui cherche avant tout à présenter une vision distanciée des effets du numérique sur l'éducation. La qualité de cet ouvrage porte également dans les analyses sur les diversités qui sont mises en avant. Ce livre est à recommander à tous ceux qui souhaiteraient s'informer sur les effets réels du numérique sur l'éducation et la formation.

Mots-clés : éducation, numérique, technologie

ABSTRACT

Georges-Louis Baron is Professor Emeritus in Educational Sciences at the University of Paris and Christian Depover is Professor at the University of Mons. In the book published in July 2019, of which they are the coordinators, they deal with digital technology's effects on education. The wealth of references they use shows how this topical issue is only a continuation of what researchers, practitioners, and even prescribers have been asking themselves for many years. Among the many strengths of this book we note that it is part of an academic tradition that seeks above all to present a distant vision of the effects of digital technology on education. The quality of this work also lies in the analyses of the diversities that are put forward. This book is to be recommended to learn about the real effects of digital technology on education and training.

Keywords: education, digital learning, technology

RESUMEN

Georges-Louis Baron es profesor emérito de ciencias de la educación en la Universidad de París y Christian Depover es profesor de la Universidad de Mons. En el libro publicado en julio de 2019, del que son coordinadores, se trata la cuestión de los efectos de la tecnología digital en la educación. A través de la riqueza de referencias que utilizan, muestran cómo este tema de actualidad es de hecho una continuación de los temas de interés de investigadores, pero también de profesionales e incluso de prescriptores, desde hace muchos años. Entre los muchos puntos fuertes de este libro, observamos que forma parte de una tradición académica que busca principalmente presentar una visión distante de los efectos de la tecnología digital en la educación. La calidad de esta obra también radica en los análisis de las diversidades que se plantean. Este libro es recomendable para todos aquellos que quieran conocer los efectos reales de la tecnología digital en la educación y en la formación.

Palabras clave: educación, aprendizaje digital, tecnología

Référence :

Baron, G.-L. et Depover, C. (dir.). (2019). *Les effets du numérique sur l'éducation : Regards sur une saga contemporaine*. Villeneuve d'Ascq, France : Presses Universitaires du Septentrion.

Georges-Louis Baron est professeur émérite en Sciences de l'éducation à l'université de Paris (laboratoire EDA) et Christian Depover est professeur à l'université de Mons. Dans l'ouvrage paru en juillet 2019 aux Presses Universitaires du Septentrion (Université de Lille – Villeneuve d'Ascq), dont ils sont les coordinateurs, ils traitent de la question des effets du numérique sur l'éducation. De par la richesse des références auxquelles ils font appel, ils montrent en quoi cette question d'actualité n'est en fait qu'une continuité de celles que les chercheurs, mais aussi les praticiens ou encore les prescripteurs, se posent depuis bien des années, à une époque où l'on ne parlait pas encore d'ordinateur et d'Internet.

Dans un premier temps nous présenterons une synthèse des contenus des chapitres puis, s'agissant également d'une lecture critique, nous dégagerons les points forts de ce livre mais également nous proposerons quelques éléments qui pourraient être soumis à discussion.

Le livre se divise en deux parties; la première est écrite par les deux éditeurs, Georges-Louis Baron et Christian Depover. Après un rapide préambule dans lequel ils introduisent l'ouvrage, les auteurs proposent 5 chapitres présentant 5 thématiques distinctes. Cette première partie est nommée « Cadre d'analyse ».

Ils commencent tout d'abord par s'interroger sur les effets du numérique d'un point de vue systémique en questionnant les effets sur le système éducatif. En effet, comme l'indiquent les auteurs, nombre de discours sur l'innovation et les technologies ont longtemps été porteurs d'espoir. Cependant ils ont également bien souvent permis de mettre en évidence des résistances humaines ou encore technologiques, qui de fait, limitent les effets escomptés. La compatibilité entre école et TIC est même questionnée dans ce chapitre.

La seconde thématique interrogée est celle des curricula. C'est une question récurrente dont les systèmes éducatifs se sont emparés de façon bien diverse. En dehors des questions classiques liées à l'éducation au numérique et avec le numérique les auteurs montrent comment les systèmes éducatifs intègrent ou non l'éducation aux médias à leurs curricula respectifs.

Dans le chapitre suivant, les auteurs questionnent le lien entre usage et compétence. Ce chapitre fait référence à de nombreux travaux qui sont bien antérieurs au numérique et montre comment, à l'époque des technologies éducatives, la question de l'acquisition des compétences était investiguée et mesurée.

Le chapitre 4 porte quant à lui sur le lien entre apprentissage ou méthode d'apprentissage et numérique. Un peu plus court que les précédents, il permet de faire le point sur l'influence des artefacts sur les méthodes pédagogiques ou les didactiques mises en œuvre par les enseignants, comme celles liées au constructivisme ou encore plus récemment au rôle que peut tenir l'enseignant participant à un MOOC.

Enfin dans le dernier chapitre, écrit par les co-éditeurs de l'ouvrage, ils s'intéressent aux effets du numérique sur le fonctionnement cognitif et social. Ils montrent ainsi que bien avant les recherches en neurosciences des travaux ont déjà analysé les effets des logiciels puis des hypermédias sur les capacités d'apprentissage des apprenants. Une autre perspective présentée ici est celle des liens qui peuvent exister entre ces usages et l'influence de nos comportements sociaux. Un point est également fait sur les *digital natives* et leurs rapports aux apprentissages via le numérique.

La seconde partie de l'ouvrage intitulée « Synthèses thématiques » est constituée de 8 chapitres écrits par 10 auteurs. Dans ces derniers sont proposées des études de cas permettant de mettre en avant les effets du numérique en éducation auprès de différents publics, enfants, adultes... ou encore dans différents contextes géopolitiques.

Les chapitres 6 et 7 respectivement écrits par Geoffrey Sockett et Thérèse Laferrière traitent de la question des effets du numérique sur les apprentissages. Le premier auteur, après avoir rappelé les distinctions entre informel, formel et non formel, se réfère notamment à des définitions du Conseil de l'Europe pour indiquer en quoi ces activités découlant de la vie quotidienne peuvent contribuer à ce que chaque individu construise ses apprentissages. Il propose ensuite des perspectives; sachant en effet que 80% de nos futurs apprentissages seront liés à la sphère de l'informel, le numérique ne pourrait que prendre une place importante dans l'acquisition de ces derniers. En ce qui concerne maintenant Laferrière, cette dernière rappelle que les apprentissages collaboratifs ont été questionnés par les praticiens et les chercheurs bien avant la venue de l'ordinateur, des tablettes ou bien encore de l'Internet. En effet, Freinet ou bien encore les néopiagéticiens comme Perret Clermont le préconisaient sans forcément avoir recours à la dimension

technologique. L'auteure met aussi en lien dans ce chapitre le travail collaboratif et le numérique en rappelant l'importance des affordances. Intrinsèquement les technologies numériques ne sont pas à l'origine des effets sur les apprentissages, mais ces dernières seraient par contre directement en lien avec les usages, les pédagogies ou les didactiques. L'affordance permettrait alors pour un artefact de suggérer les actions possibles à l'apprenant. Enfin, même si l'auteure indique que l'apprentissage collaboratif pourrait alors être une voie intéressante, elle indique que celle de la personnalisation des apprentissages le serait probablement davantage.

Dans le chapitre suivant Viviane Glikman revient sur 30 ans d'usages du numérique dans le champ de la formation des adultes. Elle remet en perspective le développement des technologies via ces nouveaux médias, comme par exemple en France le cas de la télématique avec le Minitel, et le souhait de mettre en place des dispositifs pour former les adultes. C'est toutefois dans l'euphorie de l'arrivée de l'Internet que se sont développées massivement les formations à distance pour les adultes. Certains, après y avoir vu « un nouvel âge pour l'humanité », y ont également vu « un nouvel âge pour la formation », qui permettrait de réduire les inégalités. Toutefois ces nouveaux modes d'apprentissage ont amené de nouvelles difficultés pour l'apprenant adulte qui sont liées à la médiatisation des contenus de formation ou encore à la maîtrise des fonctionnements technologiques. Après une rapide présentation des apports des MOOC dans la formation des adultes, elle confirme que la dimension numérique est plus que tout devenue incontournable dans la mise en place des dispositifs de formation liés à ces publics.

Les chapitres 9 et 10 présentent ensuite des études de cas liées aux pays du Sud. Tout d'abord, Jacques Wallet et Pierre-Jean Loiret remettent en question une vision qui présenterait le développement des usages du numérique dans les pays du Sud comme pessimiste et très stéréotypé. Comme on peut également le voir dans le chapitre suivant, en Afrique, le développement du numérique et du numérique en éducation ne s'opère pas comme dans les pays du Nord mais semble être fortement lié à celui de la téléphonie mobile. De grandes collaborations de développement sont aussi menées entre Nord et Sud, comme l'initiative francophone pour la formation à distance des maîtres (IFADEM). D'après les auteurs, il faudrait toutefois relativiser les effets constatés sur les bonnes pratiques de formations car comme toujours, rien ne permet de les dupliquer à grande échelle. Erwan Le Quentrec évoque ensuite le cas de l'apprentissage mobile dans le même contexte, dans les pays du Sud. En se référant à des données récentes, il confirme le taux important de pénétration du téléphone portable et du smartphone en Afrique. Les usages du numérique via des supports mobiles permettraient par exemple, de façon non exhaustive, de pallier le manque de ressources éducatives papier, d'éduquer les enfants dans les zones de guerre ou encore de proposer des formations professionnelles pour les apprenants du secteur informel.

Dans le chapitre suivant, Béatrice Drot-Delange présente le cas de l'éducation au numérique. Celle-ci a pour principal objet la transmission d'une culture numérique. Cette culture, comme l'auteure l'indique, est liée à une demande sociale, notamment dans le but de protéger les individus face à une accélération du développement des technologies numériques. Elle doit d'après elle être également considérée comme une éducation citoyenne. Cette culture s'est développée parallèlement à la culture informatique qui, elle, est liée à l'algorithmie ou encore à la programmation et son avatar actuel, le codage. À l'heure d'Internet dans les processus de développement des citoyens, il semblerait donc vain, d'après l'auteure, de chercher à séparer éducation au numérique et éducation à l'informatique.

Dans le chapitre 12 Éric Bruillard revient sur les origines des réflexions qui ont été menées afin de faire le lien entre apprentissage du numérique et évaluation ou certification des compétences. En France c'est dès 2000 que l'on trouve dans le Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale ce désir de mettre en place ce qui deviendra le Brevet Informatique et Internet (B2I) au primaire puis au secondaire, actuellement la plateforme d'évaluation PIX. Il montre à la fois que ce n'est pas uniquement un projet français mais qu'il s'inscrit dans une dynamique européenne comme par exemple le *JRC's Learning and Skills project*. L'auteur présente également dans ce chapitre les outils, comme GiBii, qui en France ont permis de gérer

l'évaluation de ces compétences au sein du B2I. Enfin Bruillard voit dans les usages des *blockchain* ou encore des *open badge* en éducation, la poursuite des travaux menés auprès des élèves permettant l'évaluation de leurs compétences numériques.

Enfin le treizième et dernier chapitre écrit par Simon Collin et Périne Brotcorne utilise l'approche sociocritique comme grille de lecture pour analyser les effets du numérique en éducation. Les auteurs rappellent tout d'abord que bien souvent c'est sous l'angle de l'efficacité ou de la recherche d'amélioration qu'ont été appréhendées les recherches sur le numérique en milieu scolaire. L'approche sociocritique est d'abord une approche sociologique; elle permet notamment d'analyser tout ce qui précède aux usages du numérique chez les acteurs du système éducatif mais également de les analyser au sein de la pluralité des acteurs et surtout de leurs contextes de vie. À cette dimension sociologique on ajoute une dimension critique qui permet de dépasser la phase descriptive pour mieux appréhender les jeux de pouvoirs entre les différents acteurs sociaux. Ainsi même si les auteurs remettent en cause un couplage réducteur « effet-efficacité » dans l'analyse du numérique à l'école, ils précisent que l'approche sociocritique permet de mettre au jour des effets non immédiats, donc dans le prolongement des usages en classe. Enfin cette approche a également pour objet d'analyser les fractures et diverses inégalités liées au numérique.

De façon plus globale, parmi les nombreux points forts de cet ouvrage, nous notons qu'il s'inscrit dans une tradition universitaire qui cherche avant tout à présenter une vision distanciée des effets du numérique sur l'éducation.

En effet, dans le cadre de la recherche en éducation et formation, ce sujet est très sensible et il eut été aisé d'adopter une posture partisane. La proximité des acteurs avec les technologies conduit parfois à ce qu'ils se centrent essentiellement, tels des technophobes, sur les effets négatifs de ces dernières sur l'éducation, soit au contraire, chez les technolâtres, sur les effets positifs du numérique. Ainsi, dans cet ouvrage chaque point de vue est analysé avec circonspection et surtout richement argumenté. De façon générale les auteurs se montrent assez prudents; ainsi ils confirment tous que des effets observés dans un cadre expérimental ne le seraient probablement pas dans le cadre d'une généralisation. Dans l'approche sociocritique, on entrevoit également qu'il serait vain, pour analyser des effets du numérique en éducation, de se focaliser sur la sphère de l'école car les usages du numérique sont aussi effectués en famille dans le cadre d'apprentissages formels et informels mais pas uniquement.

La qualité de cet ouvrage porte également dans les analyses sur les diversités qui sont mises en avant :

- La première concerne la diversité des approches théoriques convoquées. Même si ces approches font globalement référence aux Sciences de l'éducation et de la formation, elles sont en fonction des auteurs, diverses et complémentaires : approches sociologiques, psychologiques, pédagogiques ou didactiques, systémiques.
- La diversité vient également des contextes investigués. Ils sont majoritairement issus d'observations faites dans les pays du Nord mais deux chapitres sont explicitement dédiés à ceux du Sud. On retrouve aussi dans les différentes parties, çà et là des exemples tirés d'usages dans les pays du Sud.
- Enfin la diversité porte également sur les publics investigués. Cet ouvrage ne se focalise pas sur les usages numériques des enseignants mais se centre également sur les apprenants (enfants et adultes) et, même si c'est beaucoup moins prégnant, sur d'autres acteurs comme les acteurs institutionnels de la sphère éducative ou encore tout simplement les parents.

Enfin la quarantaine de pages qui constitue la bibliographie atteste également de la qualité des textes de référence qui ont été choisis par les auteurs mais également de la richesse qu'ils ont pu apporter dans le cadre de l'argumentation.

Il convient toutefois de formuler également quelques points qui auraient pu être améliorés. Le premier fait écho à la remarque précédente. En effet, on peut toutefois se demander si, d'une certaine façon, cet argument ne pourrait parfois pas être retourné. La plupart des auteurs, sans aucun doute dans le souci d'être le plus exhaustif possible, ont parfois eu tendance à multiplier les exemples alors qu'il aurait sans doute été préférable d'en réduire le nombre afin de les étudier plus en profondeur. Ces présentations encyclopédiques conduisent le lecteur à atteindre parfois la limite de la surcharge.

Toujours dans le domaine de l'argumentation, on aurait aimé dans certains chapitres avoir parfois des références récentes, mais nous le savons bien, le temps universitaire n'est malheureusement pas toujours en adéquation avec l'évolution rapide des usages du numérique en éducation et en formation.

Dans le même ordre d'idée, une des forces de l'ouvrage est de présenter à la fois des résultats issus de la recherche universitaire mais également d'organismes institutionnels comme l'OCDE avec PISA. On voit d'ailleurs chez Bruillard une volonté de les distinguer; il a ainsi consacré la fin de son article à recenser des sources issues de sites et de documents officiels. Cependant dans les chapitres ces sources bien souvent s'entrecroisent. Bien évidemment le lecteur expert sera à même de faire la part des choses entre ces différents types de documents, d'analyser les enjeux politiques, économiques et sociaux intrinsèquement liés à ces publications institutionnelles, mais quid du non expert?

La dernière critique qui pourrait apparaître aisée à formuler et valide quel que soit l'ouvrage coordonné autour d'une thématique est le fait que l'on retrouve parfois des éléments redondants entre les différents chapitres. On se doit donc de minimiser cette critique en argumentant que ces éléments redondants ne le sont jamais de façon contradictoire entre les chapitres mais surtout qu'ils le sont de façon différente au sein de contextes distincts.

Quoi qu'il en soit, ce livre est à recommander à tous ceux qui souhaiteraient s'informer sur les effets réels du numérique sur l'éducation et la formation. Les néophytes y trouveront des réponses à leurs interrogations et les experts, au-delà de la confirmation de leurs connaissances, y trouveront obligatoirement des éléments qui permettront de la compléter.