

**ROC/
2021**

Technologies éducatives
pour l'enseignement
et l'apprentissage

ACTES DU COLLOQUE

Solidarités numériques en éducation : une culture en émergence





Sameer Bhatnagar



Marc Romainville



Daniel Labillois



**ROC/
2021**

Technologies éducatives
pour l'enseignement
et l'apprentissage



Sir John Daniel



Jacques Cool



Jonathon Sumner

ACTES DU COLLOQUE ROC 2021

Solidarités numériques en éducation : une culture en émergence

17, 18 et 19 novembre 2021

Colloque 100 % numérique

colloquero.c.teluq.ca

ROC 2021

Sur la ligne du temps de la formation à distance, cette pandémie se présente comme un événement de rupture qui aura potentiellement un impact structurant et durable sur l'éducation (Bernatchez, Alexandre, 2020). Plus que jamais, les enjeux politiques et didactiques de la formation à distance (FAD) lient la communauté des chercheurs à celle des praticiens alors que l'importance du « territoire de questionnement » (Bouchard, 2011) est exacerbée par l'urgence d'agir.

Au niveau micro (enseignants, conseillers pédagogiques, chercheurs) comme au niveau méso (services de soutien, établissements et ministère), différentes formes de solidarité sont apparues pour permettre une continuité de l'éducation malgré les mesures de distanciation et de confinement visant à endiguer la pandémie (Papi, 2021). Cependant, les expériences récentes ont fait ressortir que, malgré la longue histoire de la FAD (Daniel, 2021), les enseignants et les apprenants n'étaient pas préparés à enseigner et à apprendre à distance, et les capacités d'adaptation à ce mode de formation ne sont pas les mêmes pour tous.

L'importance de débattre du développement de la capacité à savoir apprendre, des apports et des contraintes des pratiques numériques et des nouveaux modes d'apprentissage qu'elles induisent s'avère incontournable afin de faire face aux défis auxquels l'éducation est confrontée. En ce sens, l'événement ROC 2021 reconnaît la nécessité de renforcer les liens entre la pratique et la théorie en ce qui a trait à l'analyse, à la conception, au développement, à l'évaluation, à la gestion et à la mise en œuvre de situations d'enseignement et d'apprentissage à l'aide des technologies. L'étude, le développement et la mise en place d'usages éclairés des technologies en éducation et en formation doivent prendre en compte l'ensemble des dimensions afin d'optimiser l'apprentissage.

Sur le thème *Solidarités numériques en éducation : une culture en émergence*, ce colloque portera un intérêt tout particulier aux théories, aux modèles, aux méthodes, aux systèmes et aux outils susceptibles d'éclairer les pratiques en matière d'usage des technologies à des fins d'enseignement et d'apprentissage, et ce, quels que soient le milieu (milieu scolaire, organisations privées, publiques et communautaires) ou la modalité (en présence, à distance

ou hybride), et quels que soient l'âge ou le profil de l'apprenant. En outre, le partage de connaissances, d'avancées scientifiques, de réflexions, de réalisations, d'expériences et de pratiques au cœur de ce rassemblement privilégie des perspectives multidisciplinaires, interdisciplinaires et systémiques.

Références

- Bernatchez, J. et Alexandre, M. (2020), « De la transition "formation en présence – formation à distance" à l'université au temps de la COVID-19 », *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 17(4).
- Bouchard, Y. (2011). De la problématique au problème de recherche. Dans *La recherche en éducation : Étapes et approches* (p. 63-81). Saint-Laurent, Québec: ERPI.
- Daniel, J. (2021). La formation à distance : Dix principes inspirés par son histoire. *Médiations et médiatisations*, (6), 1-8. Repéré à https://sirjohnca.files.wordpress.com/2020/12/daniel_edited.pdf
- Papi, C. (2021, 8 janvier). Enseignement à distance : Source de nouveau pédagogique? *La Conversation*. Repéré à <http://theconversation.com/enseignement-a-distance-source-de-renouveau-pedagogique-151625>

ROC 2021

Le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada ([REFAD](#)) s'associe à l'Observatoire du numérique en éducation ([ONE](#)) et à la Communauté pour l'Innovation et la Recherche sur les Technologies dans l'enseignement/Apprentissage ([CIRTA](#)) pour organiser un tout nouvel événement, le colloque annuel ROC – Technologies éducatives pour l'enseignement et l'apprentissage.

REFAD

Le Réseau d'enseignement francophone à distance (REFAD) est un organisme francophone pancanadien regroupant des établissements, des entreprises et des professionnels de tous les niveaux de l'éducation et de la formation qui se donne pour mission de faciliter la collaboration entre les acteurs et de susciter l'émergence de pratiques innovantes en matière de formation à distance et d'approche pédagonumérique.

Par la mise en commun d'expertises, le partage de savoirs et de pratiques, le perfectionnement, le réseautage et les activités de veille, le REFAD assure une présence constante auprès de ses membres et des différents acteurs de la formation numérique et à distance.

Son rayonnement, propulsé par l'expertise et l'engagement de son équipe, de ses membres et de ses partenaires, fait du REFAD un interlocuteur intégré, interactif et ouvert. La mise en place d'opportunités de collaboration auprès de milieux diversifiés et représentatifs – éducation, entreprise, association, gouvernement – et une liaison constante avec ses membres et ses partenaires assurent au REFAD un leadership rassembleur dans la francophonie, au Canada comme à l'international.

<https://www.refad.ca/>

ONE

L'Observatoire du numérique en éducation (ONE) regroupe des chercheurs et des chercheuses de différentes organisations. ONE contribue à la recension et à l'essor des pratiques pédagogiques qui intègrent les technologies numériques dans l'enseignement et la formation en classe et à distance. ONE est aussi un lieu de veille, de recherche, de réseautage et d'innovation. Son site Web et sa revue scientifique *Médiations et médiatisations* favorisent la diffusion des connaissances concernant le numérique dans l'éducation et la formation.

La mission principale de ONE est de contribuer à la recension et à l'essor des pratiques pédagogiques qui intègrent les technologies numériques dans l'enseignement et la formation. Les objectifs de ONE sont ainsi de mettre en avant les derniers résultats de recherche et de favoriser le développement de bonnes pratiques et de normes de qualité, d'innover, d'ouvrir

de nouvelles perspectives de recherche et de créer de nouveaux modèles théoriques, de favoriser le maillage entre les membres d'équipes de recherche des établissements d'enseignement supérieur du Québec et de l'international et enfin, d'accroître le rayonnement de la recherche québécoise au niveau international.

<https://observatoire.one>

CIRTA

Fondée en 2000, la Communauté pour l'innovation et la recherche sur les technologies dans l'enseignement/apprentissage (CIRTA) a pour mission de favoriser le réseautage de spécialistes, de chercheurs et de chercheuses, de personnels professionnels et de personnes qui étudient aux cycles supérieurs afin de faire progresser la recherche et l'innovation portant sur les théories, les modèles, les méthodes, les systèmes et les outils dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage à l'aide des technologies, et ce, quel que soit le milieu (milieu scolaire, organisations privées, publiques et communautaires) ou la modalité (en présence, à distance ou hybride).

Depuis 2015, la CIRTA organise un colloque annuel dans un des établissements d'enseignement universitaire qui font partie de la communauté. Ce colloque scientifique présente plusieurs dizaines de communications arbitrées. C'est alors l'occasion d'échanger sur des résultats de recherches et des expériences novatrices.

<https://www.cirta.org/>

Comité organisateur

Alain Stockless, CIRTA, ONE, Université du Québec à Montréal

Cathia Papi, ONE, Université TÉLUQ

Kim Burton, REFAD – Cégep de Trois-Rivières

Lise Niyuhire, REFAD – Campus St-Jean, University of Alberta

Patrick Plante, ONE, CIRTA, Université TÉLUQ

Marie Alexandre, CIRTA, ONE, Université du Québec à Rimouski

Robert Grégoire, REFAD

Équipe de soutien

Isabelle Pelletier, Université TÉLUQ

Josée Tremblay, Université TÉLUQ

Manouane Théberge, Université TÉLUQ

Andy Harvey, Université TÉLUQ

François Martel, Université TÉLUQ

Dany D'Amours, Université TÉLUQ

Caroline Brassard, Université TÉLUQ

Edgard-Casimir Lalo-Sayo, Stagiaire, Université TÉLUQ

Comité scientifique

Alain Stockless, CIRTA, ONE, Université du Québec à Montréal

Cathia Papi, ONE, Université TÉLUQ

Kim Burton, REFAD, Cégep de Trois-Rivières

Lise Niyuhire, REFAD, Campus St-Jean, University of Alberta

Patrick Plante, ONE, CIRTA, Université TÉLUQ

Marie Alexandre, CIRTA, ONE, Université du Québec à Rimouski Robert **Grégoire**, REFAD

Chantal Roussel, Université du Québec à Rimouski

Nathalie Gagnon, Université du Québec à Rimouski

Michelle Deschênes, Université du Québec à Rimouski

Sonia Fournier, Université du Québec à Rimouski

Jean Bernatchez, ONE, Université du Québec à Rimouski

Séverine Parent, Université du Québec à Rimouski

Isabelle Savard, ONE, Université TÉLUQ

France Gravelle, ONE, CIRTA, REFAD, Université du Québec à Montréal

Martin Maltais, ONE, Université du Québec à Rimouski

Gustavo Adolfo Angulo Mendoza, ONE, Université TÉLUQ

Jean-Marc Nolla, ONE, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Michel Umbriaco, ONE, Université TÉLUQ

Guillaume Desjardins, Université du Québec en Outaouais

Caroline Brassard, Université TÉLUQ

Organismes organisateurs



Support institutionnel



Organisme collaborateur



Table des matières

| | |
|---|----|
| Moderniser les invariants Freinet pour intégrer le numérique en classe – Mise au point d'un outil de formation..... | 1 |
| La réalité virtuelle en sciences au postsecondaire : une recherche collaborative sur la motivation, l'intérêt, l'engagement et l'apprentissage des étudiants..... | 5 |
| Enseignement à distance en période de confinement : quels impacts sur la maîtrise des prérequis des étudiants entrant à l'université ? | 10 |
| Scénarisation pédagogique de simulations en réalité virtuelle au post-secondaire : « bons coups, bad coups » de la première itération d'une recherche collaborative | 13 |
| Les solidarités et la désolidarisation numériques des étudiants des pays en développement en contexte de pandémie..... | 17 |
| La prise de notes en contexte de prestation virtuelle et ses défis | 20 |
| Enseigner l'histoire à distance sous la contrainte de la pandémie : regard sur les pratiques des enseignant.e.s du secondaire au Québec | 23 |
| L'intégration des technologies éducatives à l'épreuve de la pandémie Covid-19 : la continuité pédagogique en Côte d'Ivoire | 28 |
| Étude de l'impact de l'usage de l'intelligence artificielle dans une plateforme de formation en ligne | 31 |
| Les plus-values pédagogiques du numérique : représentations d'enseignants ayant mis en place des projets d'intégration du numérique dans leurs pratiques..... | 35 |
| Analyse préliminaire de la mise en œuvre d'une communauté d'apprentissage en ligne pour le développement de la compétence numérique d'enseignantes du primaire..... | 39 |
| Outil de consignation des stratégies de lecture favorisant le développement de la littératie numérique chez les élèves et les enseignants du secondaire .. | 43 |
| Des caractéristiques des étudiants à distance..... | 51 |
| Évaluer les usages pédagogiques du numérique chez les enseignant.es avec la Boussole numérique éducative | 58 |
| La reconnaissance du développement professionnel par les badges numériques : valeur, confiance et crédibilité | 63 |
| L'enjeu de la gouvernance en lien avec la transition formation en présence / formation à distance en enseignement supérieur | 67 |

| | |
|---|-----|
| Pour une éducation à l'innovation au-delà du « makerspace » | 71 |
| Processus de création de REL en 6 étapes : une approche structurante qui stimule la créativité | 76 |
| Révolution h5p et communauté de pratique en enseignement à distance du Centre de langues de l'Université de Montréal | 78 |
| Former à distance en période de pandémie : le point de vue de formateurs en milieu communautaire | 82 |
| Allers-retours entre recherche et pratique : analyse de besoins et capsules complémentaires au service des enseignants de catalan langue additionnelle | 85 |
| Le jeu sérieux numérique : Vers un design inclusif | 90 |
| Développement de la compétence en rétroaction dans un contexte de formation en ligne en enseignement supérieur | 99 |
| Enjeux de la « gamification » des apprentissages au primaire | 104 |
| Assassin's Creed en histoire | 108 |
| Soutenir l'apprentissage de la résolution de problèmes complexes par la mobilisation d'outils d'échafaudage numériques : le rôle de l'enseignant | 111 |
| Développement d'une microformation en ligne visant à faciliter l'inclusion des étudiants internationaux dans les universités du réseau de l'UQ | 115 |
| Perceptions d'enseignant.e.s universitaires quant à la quantité et la qualité de leurs interactions avec les étudiant.e.s en formation à distance | 119 |
| Les pratiques d'encadrement des étudiants en FAD par les nouveaux professeurs : quelles sont-elles ? | 123 |
| Gouvernance scolaire à l'heure du numérique : collaboration entre le MEQ et l'UQAM pour favoriser le développement du leadership pédagonumérique chez les directions d'établissement d'enseignement au Québec | 126 |
| L'inclusion des étudiant.e.s autistes dans les environnements numériques (ENA) au postsecondaire | 130 |
| La mobilisation interuniversitaire autour de la création d'un jeu sérieux afin de développer la compétence numérique d'étudiants et d'étudiantes universitaires | 135 |
| Des repères éthiques pour évaluer les apprentissages avec le numérique en formation à distance | 140 |
| Contexte de formation à distance : répercussions sur l'engagement de personnel enseignant | 144 |
| Jeux sérieux sur la compétence numérique : qu'en pensent les étudiant.e.s du réseau de l'Université du Québec ? | 147 |

| | |
|--|-----|
| La compétence : représentations d'un concept polysémique et en transformation au service du développement d'un jeu sérieux dédié aux étudiantes et étudiants universitaires du Québec | 153 |
| Les technologies numériques et les directions d'établissement d'enseignement : analyse documentaire des référentiels de compétences professionnelles..... | 158 |
| Les concepts de persona et d'avatar au service du développement du jeu sérieux adapté et adaptatif dédié à la compétence numérique étudiante : une démarche de consultation et de recension des écrits | 163 |
| Le jeu sérieux en contexte d'apprentissage – définition, conception et utilisation | 168 |

Moderniser les invariants Freinet pour intégrer le numérique en classe – Mise au point d'un outil de formation

Dominique Verpoorten, ULiège, dverpoorten@uliege.be
Emmanuel Chapeau, ULiège, emmanuel.chapeau@uliege.be

Comment concilier les principes pédagogiques édictés au début du 20^e siècle par Célestin Freinet avec certains enjeux techno-pédagogiques du numérique scolaire? Cette question travaille et préoccupe des enseignants Freinet soucieux d'intégrer le numérique dans leur pratique professionnelle tout en préservant le cadre Freinet de leurs apprentissages. Notre communication lors du colloque ROC 2021 a porté un éclairage sur le processus de développement de *pixus.be*, *la pédagogie Freinet à l'ère du numérique*, un outil de formation en ligne qui mobilise les invariants Freinet et les adapte au contexte du numérique.

Obstacles rencontrés par le terrain de recherche

La décision de construire l'outil de formation trouve sa source dans de multiples interactions avec des enseignants travaillant dans 11 écoles pratiquant la pédagogie Freinet à Liège (Belgique). Un travail d'accompagnement techno-pédagogique conduit sur plusieurs années a mis en évidence une série d'obstacles liés à l'introduction d'outils numériques dans leur classe. Ces obstacles ont été classés selon la typologie de Ertmer (1999) en facteurs extrinsèques (manque de matériel, de temps, de formation...) et intrinsèques (Chapeau & Verpoorten, 2020). Concernant ces derniers, il est en effet apparu que, même si les enseignants parvenaient à mettre en œuvre des formes de techno-pédagogie, ces « réussites » s'accompagnaient d'un questionnement fondamental sur l'adéquation, voire la compatibilité, entre ces usages et les valeurs de la pédagogie Freinet qu'ils apprécient et revendiquent. A la suite d'entretiens menés avec les enseignants sur base de ce travail de classification des obstacles, il est apparu que cette hésitation pédagogique et morale, en tension avec des réalisations pratiques en classe, générait à son tour un doute par rapport aux invariants Freinet, notamment en regard de leur rôle et de leur efficacité à une époque contemporaine. Pourtant, ces 30 invariants, « inattaquables et sûrs » (Freinet, 1964), ont précisément été édictés en 1964 par Célestin Freinet pour offrir une forme de balisage au champ, une boussole susceptible d'orienter ou de réorienter les pratiques des enseignants se

réclamant de cette approche pédagogique. Devant ce constat, les questions suivantes nous ont semblé devoir être considérées : les invariants sont-ils toujours en mesure d'offrir une guidance pour des usages numériques alors qu'ils ont été édictés à une époque analogique ? Si oui, comment activer leur potentiel à produire du sens dans des activités d'apprentissage intégrant des technologies digitales ? Pour proposer une réponse adaptée, explicite et méthodique aux enjeux conceptuels soulevés par cette approche rétrospective, une démarche de recherche-développement, susceptible de conduire à une forme actualisée utile des invariants d'origine, a été initiée. Le confinement et son recours accentué au numérique a par ailleurs renforcé la nécessité et l'urgence de cet effort d'actualisation de l'héritage historique de la pédagogie Freinet.

Définition d'une solution multimédia adaptée aux difficultés du terrain

La démarche entamée nous a orientés vers le développement informatique et multimédia d'un outil de formation amenant les enseignants à une meilleure connaissance des invariants et à une réflexion personnelle et communautaire sur la pertinence de leur (ré-)activation dans le champ de la techno-pédagogie. La première étape a consisté en un retour au document-mère des invariants : le code pratique édicté en 1964 par Célestin Freinet. L'étude rigoureuse des différents paramètres (fonctions du texte, marqueurs d'énonciation, régime discursif, illustrations, pointage des tensions, etc.) constituant cette matrice a révélé une structuration de forme et de contenu qui a été exploitée pour le texte d'actualisation. Encadrée par cette analyse préparatoire, la réécriture proprement dite de 25 des 30 invariants a constitué un travail long et intense qui a ensuite été soumis à deux profils d'experts, Freinet et numérique, afin de valider cette première phase. Pour ce faire, nous avons recouru à la méthode Delphi qui, à travers un processus structuré, organise la production, l'agrégation et la modification des opinions d'un groupe indépendant d'experts appelés à se prononcer sur des scénarios futurs à la fois possibles et souhaitables. Delphi se présente donc comme un outil de construction d'un consensus, d'un cadre collectif agréé.

Développement d'un prototype

La seconde phase de notre travail portait sur le développement à proprement dit de l'outil. Nous avons opté pour une ergonomie en capacité de rendre compte, visuellement et structurellement, du dialogue produit entre 25 invariants Freinet et le numérique. Nous avons dès lors organisé Pixus en 25 balises structurées chacune autour de 3 matériaux distincts.

- Une capsule vidéo d'une durée approximative de 5 minutes qui nous permet de présenter succinctement la relation entre un invariant spécifique et le numérique.

- Un texte qui vulgarise le travail systématique mené en amont autour de la relation entre cet invariant et le numérique.
- Le texte de l'invariant original de Célestin Freinet dont les notions-clés mobilisées dans le cadre de notre travail bénéficient d'un surlignage visuel.

Nous avons également pensé la navigation du site en fonction du profil usager afin de permettre à ce dernier de parcourir chacune des 25 balises selon des modalités alternatives en fonction de ses centres d'intérêt et de ses besoins. Cette réflexion a mené à une distribution des 25 balises dans 8 modules facilement identifiables selon une thématique propre. De la sorte, l'utilisateur peut entrer dans l'outil par la thématique de son choix tout en conservant l'accès à l'ensemble des contenus à tout moment. Ajoutons qu'un questionnaire facultatif proposé à l'entrée du site permet à l'utilisateur d'identifier les modules les plus utiles en fonction des réponses formulées.

Précisons également que Pixus offre deux niveaux distincts de profondeur selon l'intensité des informations recherchées par l'utilisateur. Le premier niveau permet un accès aux seules vidéos complétées par un texte court résumant les données principales formulées de manière injonctive. Le second niveau est focalisé sur les contenus textuels tout en permettant l'écoute simultanée de la vidéo en relation. Ce dispositif permet au visiteur de choisir à chaque instant le niveau de profondeur qu'il estime le plus adapté à ses besoins ou à ses préférences en termes d'expérience multimédia.

Notons enfin que la charte graphique de Pixus fut élaborée en lien direct avec la thématique principale *Freinet numérique*. Les illustrations produites à cet effet combinent certaines signalétiques scolaires (comme des effets craie sur tableau noir) avec une imagerie puisée dans la sphère numérique.

Mise à disposition de l'outil

Maintenant que la version beta de Pixus est finalisée, nous envisageons de soumettre à nouveau ce travail à notre panel d'experts Freinet et numérique dans le cadre d'un second tour du Delphi. Quand nous aurons exploité les remarques et recommandations du panel, nous adapterons l'outil à ces exigences nouvelles.

Notre travail se poursuivra par la rencontre programmée entre l'outil et 3 publics distincts.

Le premier groupe est constitué des enseignants Freinet de l'enseignement communal liégeois avec lesquels nous avons collaboré dès l'entame du projet. Nous désirons vérifier avec précision l'efficacité de Pixus en fonction des demandes qu'ils avaient formulées.

Le second groupe est formé d'étudiants de la Haute-École de la Ville de Liège (HEL) en catégorie pédagogique option pédagogie Freinet. Pour ce panel, notre objectif est d'évaluer la valeur formative de Pixus dans le cadre de la formation initiale notamment en regard des autres ressources Freinet auxquelles ces étudiants ont été confrontés pendant leur cursus.

Le troisième groupe comprend une série de futurs enseignants pour lesquels la pédagogie Freinet n'est pas explicitement inscrite dans le cursus. Notre objectif est principalement exploratoire et vise à détecter un potentiel intérêt de ce public pour l'outil.

Conclusion

À travers Pixus nous espérons avoir développé une solution inédite en capacité d'accompagner efficacement les enseignants Freinet en questionnement vis-à-vis de l'intégration du numérique dans leur milieu scolaire. Par ailleurs, nous formulons l'espoir de voir Pixus gagner de plus larges territoires d'exploitation que l'unique espace Freinet, notamment pour le potentiel de cet outil à conduire et alimenter, pour tout enseignant, une approche réflexive et critique à l'égard du numérique scolaire.

Références

- Ertmer, P. (1999), Addressing first- and second order barriers to change: Strategies for technology integration. Educational Technology Research and Development, *in Educational Technology Research and Development* · December 1999.
- Freinet, C. (1964), Les invariants pédagogiques, Code pratique de l'École moderne, *Éditions de l'École moderne française, Bibliothèque de l'École moderne*, N°25, 1964.
- Chapeau, E & Verpoorten, D (2020), Conjoindre Freinet et le numérique : obstacles et perspectives, *Colloque Didactifen 2020*, consultable en ligne : <https://www.youtube.com/watch?v=eZFCr35xZtI>
-

La réalité virtuelle en sciences au postsecondaire : une recherche collaborative sur la motivation, l'intérêt, l'engagement et l'apprentissage des étudiants

Sébastien Wall-Lacelle, Cégep de Saint-Jérôme, swall@cstj.qc.ca

Bruno Poellhuber, Université de Montréal, bruno.poellhuber@umontreal.ca

Christine Marquis, Cégep de Saint-Jérôme, cmarquis@cstj.qc.ca

Normand Roy, Université de Montréal, normand.roy@umontreal.ca

Audrey Groleau, Université du Québec à Trois-Rivières, audrey.groleau@uqtr.ca

Introduction et problématique. L'enseignement des sciences est vu comme une composante fondamentale de la formation des jeunes Québécois (OCDE, 2014; Roberts, 2007). Or, la littérature fait état de problématiques au niveau de la motivation, de l'engagement, de l'intérêt et, ultimement, de la réussite dans ce domaine (Cormier et Pronovost, 2016; Potvin et Hasni, 2014; Rosenfield et al., 2005). Ces constats sont souvent expliqués en partie par le manque de contextualisation (Osborne et al., 2003), qui amènerait les étudiants à voir les concepts scientifiques comme déconnectés et peu pertinents (Cromley et al., 2016) ainsi qu'une prédominance de l'enseignement magistrocentré, axé sur la transmission de savoirs (Rosenfield et al., 2005). En réponse à ces problématiques, l'apprentissage actif (Freeman et al., 2014) ainsi que l'utilisation d'outils technologiques (Tamim et al., 2011) sont apparues comme avenues prometteuses.

Dans cette optique, l'utilisation de simulations en réalité virtuelle apparaît comme un dispositif particulièrement intéressant pour l'enseignement des sciences. Définie comme « la reproduction d'une situation constituant un modèle simplifié, mais juste d'une réalité » (Chamberland et al., 1995), la simulation peut tirer avantage de la réalité virtuelle pour observer et interagir avec des objets de tout ordre de grandeur, utiliser des équipements peu accessibles et représenter des objets qui ne sont pas perceptibles par nos sens (Jensen et Konradsen, 2018), souvent la norme en sciences. Dans le contexte pandémique de l'hiver 2021, la réalité virtuelle sur ordinateur (RVO) a offert une alternative de choix pour compenser aux difficultés d'accès aux laboratoires.

Ces simulations présentent des effets positifs sur la compréhension, sur l'intérêt et la motivation des étudiants en sciences. Ces effets seraient tributaires du scénario pédagogique, qui contient notamment les instructions et l'encadrement et qui semble être le principal facteur influençant l'efficacité de ces simulations (Merchant et al., 2014).

Cadre conceptuel. Le cadre sociocognitif à travers lequel seront analysés l'engagement et la motivation émane de la théorie de l'apprentissage social de Bandura (1986). Le modèle des attentes et de la valeur de Pintrich (2003) présente la motivation comme étant la résultante d'une composante visant les attentes de l'étudiant (sentiments de contrôle et d'auto-efficacité), d'une composante visant la valeur accordée à la tâche (importance, utilité, intérêt, orientation des buts) et d'une composante affective (plaisir, anxiété). L'engagement est décliné selon ses composantes comportementale, affective et cognitive (Fredricks et al., 2004), cette dernière partageant une proximité avec l'absorption cognitive issue du modèle Eduflow (Heutte et al., 2016).

Méthodologie. Cette recherche adopte un devis de *design-based research* (Joseph, 2004). Les 26 enseignants participant à la première des trois itérations proviennent de 6 cégeps et une université. Suite à l'exploration des simulations en RVO de la compagnie Labster, les enseignants ont répondu à un questionnaire portant sur leur sentiment d'efficacité personnelle et leurs pratiques. Ils ont participé à une entrevue de groupe disciplinaire portant notamment sur leur expérience avec la simulation et sur les avantages et inconvénients anticipés. Les enseignants ont été accompagnés par l'équipe de recherche ainsi qu'un conseiller pédagogique afin d'élaborer un scénario pédagogique mis à l'essai en classe. Ils ont finalement pris part à une entrevue de suivi à la fin de la session.

Les étudiants inscrits aux cours dans lesquels les enseignants ont intégré une simulation ont été invité à remplir un questionnaire portant sur leur expérience ainsi que différents aspects de la motivation et de l'engagement. 1085 questionnaires ont été rempli. 40 étudiants volontaires ont participé à l'une des 16 entrevues de groupe.

La validité exploratoire des échelles a été confirmée par analyse factorielle. Toutes les échelles ont affiché un α de Cronbach supérieur à 0,70. L'analyse statistique a été effectuée sur SPSS 27. Les entrevues ont été analysées par deux chercheurs qui ont établi des grilles de codage avec accord inter-juge supérieur à 75%. Les entrevues ont été codées et analysées par QDA Miner.

Résultats. Les propos recueillis lors des entrevues disciplinaires des enseignants suite à leur expérience initiale touchaient majoritairement les avantages pédagogiques, la facilité de navigation, le réalisme et l'aspect ludique. Parmi les avantages pédagogiques perçus se retrouvent notamment, en ordre de fréquence, la diversification des méthodes d'apprentissage, la visualisation, la préparation aux laboratoires et la contextualisation. Les huit avantages mentionnés le plus souvent par les enseignants ont aussi été apportés par les étudiants lors de leurs entrevues. Les entrevues des étudiants ont mis en exergue l'importance du scénario pédagogique, alors que de nombreux étudiants ayant fait l'expérience de simulations moins encadrées ont manifesté le désir de l'être plus, tant au niveau technologique que cognitif.

Deux familles de dimensions ont été analysées dans les questionnaires étudiants. La première, en lien avec le cours en général, a brossé un portrait d'étudiants confiants, intéressés et engagés dans leurs cours, affichant des moyennes élevées, supérieures à 5 sur une échelle de 7, pour le sentiment d'auto-efficacité envers le cours, la poursuite de buts extrinsèques et l'intérêt personnel. La deuxième famille de dimensions est en lien avec l'utilisation de la simulation. Des douze échelles utilisées, celles en lien avec le flow, notamment ses composantes de contrôle cognitif et d'absence de préoccupation de soi, ainsi qu'avec des aspects affectifs comme l'intérêt situationnel, l'engagement affectif et la perception de plaisir, ont montré les scores les plus hauts, reflétant ainsi les propos tenus lors des entrevues des étudiants. Les échelles touchant la valeur utilitaire, soit la perception d'apprentissage, les perceptions d'utilité et de pertinence et l'engagement comportemental, ont affiché des scores légèrement plus bas, tout en demeurant élevés, soit supérieurs à 4,5 sur des échelles de 7. Des différences significatives ($p < 0,001$) ont été observées à la faveur des groupes de niveau collégial, comptant généralement moins d'étudiants et donnant leur cours de façon synchrone, sur cinq échelles affectives et 2 échelles utilitaires.

Discussion. Les résultats obtenus au terme de la première des trois itérations de ce projet ont montré de façon éloquent que les simulations sont appréciées de la part des étudiants, avec des statistiques descriptives affichant des moyennes élevées pour l'ensemble des échelles. Les simulations constituent un des rares moyens d'engager les étudiants sur le plan affectif. Les différences observées entre les groupes universitaires et collégiaux pourraient être attribués à la grandeur des groupes, mais aussi aux différences entre les étudiants et entre les contextes d'apprentissage. Les simulations ajoutent un atout indéniable à l'arsenal pédagogique des enseignants et les avantages anticipés par ceux-ci sont en majorité reconnus par les étudiants.

Références

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. New York: *prettice-hall*.
- Chamberland, G., Lavoie, L., & Marquis, D. (1995). *20 formules pédagogiques*. Presses de l'Université du Québec Sainte Foy.
- Cormier, C., & Pronovost, M. (2016). *Intérêt et motivation des jeunes pour les sciences*. Cégep André Laurendeau.
- Cromley, J. G., Perez, T., & Kaplan, A. (2016). Undergraduate STEM Achievement and Retention : Cognitive, Motivational, and Institutional Factors and Solutions. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 4-11.
- Cyrenne, D., Larose, S., Garceau, O., Deschênes, C., & Guay, F. (2015). Avoir les étudiants de sciences de la nature dans notre MIREs. *Vol. 21, no 3, printemps 2008, p. 4-8 Pédagogie collégiale*.
- Fredricks, J., Blumenfeld, P., & Paris, A. (2004). School Engagement : Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59- 109.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & 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.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Martin-Krumm, C., Boniwell, I., & Csikszentmihalyi, M. (2016, juin). Proposal for a conceptual evolution of the flow in education (EduFlow) model. *8th European Conference on Positive Psychology (ECPP 2016)*.
- Jensen, L., & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1515-1529.
- Joseph, D. (2004). The Practice of Design-Based Research : Uncovering the Interplay Between Design, Research, and the Real-World Context. *Educational Psychologist*, 39(4), 235-242.
- Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education : A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29-40.
- OCDE. (2014). *Résultats du PISA 2012 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performances des élèves en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences (Volume I)*.
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science : A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.
- Pintrich, P. R. (2003). Motivation and classroom learning. In *Handbook of psychology* (p. 103-122).
- Potvin, P., & Hasni, A. (2014). Interest, motivation and attitude towards science and technology at K-12 levels : A systematic review of 12 years of educational research. *Studies in Science Education*, 50(1), 85-129.
- Roberts, D. (2007). Scientific Literacy/Science Literacy. In S. Abell & N. Lederman, *Handbook of Research on Science Education* (p. 729-780). Lawrence Erlbaum, Mahwah, New Jersey.

- Rosenfield, S., Dedic, H., Dickie, L., Rosenfield, E., Aulls, M., Koestner, R., Krishtalka, A., Milkman, K., & Abrami, P. (2005). *Étude des facteurs aptes à influencer la réussite et la rétention dans les programmes de la science aux cégeps anglophones*. Vanier College.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What Forty Years of Research Says About the Impact of Technology on Learning : A Second-Order Meta-Analysis and Validation Study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28.
-

Enseignement à distance en période de confinement : quels impacts sur la maîtrise des prérequis des étudiants entrant à l'université ?

Xavier Massart, Université de Namur, Belgique, xavier.massart@unamur.be
Fanny Boraita, Université de Namur, Belgique, fanny.boraita@unamur.be
Hélène Laurent, Université de Namur, Belgique, helene.laurent@unamur.be
Sophie Pondeville, Université de Namur, Belgique, sophie.pondeville@unamur.be
Marc Romainville, Université de Namur, Belgique, marc.romainville@unamur.be

Lors de la première vague de la Covid-19, une décision gouvernementale imposait aux écoles et universités belges de fermer leurs portes. Durant sept semaines, les enseignants du secondaire ont été autorisés (non obligés) à donner du travail à domicile ne portant pas sur de nouveaux contenus à leurs élèves. Pour les six dernières semaines de l'année scolaire, les élèves de dernière année de l'enseignement secondaire (17-18 ans) sont revenus en classe deux jours par semaine, mais l'organisation d'une session d'examen traditionnelle n'était pas autorisée.

Cette recherche analyse l'impact de cette reconfiguration de l'enseignement (Baudoin et al., 2020) sur le niveau de maîtrise des prérequis des étudiants entrant à l'université. Les données analysées proviennent d'évaluations formatives appelées Passeports pour le Bac (Massart et Romainville, 2019 ; Vieillevoye et al., 2012) à l'Université de Namur. Ces évaluations sont présentées dès la rentrée académique par l'ensemble des étudiants qui arrivent pour la première fois à l'université et portent sur les compétences et connaissances de base attendues par les enseignants universitaires. Afin d'avoir un échantillon assez large et de couvrir tant des prérequis disciplinaires que transversaux, cette recherche se focalise sur les données récoltées dans les facultés d'informatique et des sciences économiques, sociales et de gestion, à travers le Passeport disciplinaire en mathématiques et le Passeport transversal de lecture et compréhension d'un texte. Chaque Passeport mesure la maîtrise de plusieurs prérequis qui sont évalués par plusieurs questions, toutes notées sur un point. Dans le Passeport de mathématiques, six prérequis sont évalués : représentation graphique, traduction d'un langage vers un autre, logique et théorie d'ensembles, outil algébrique, introduction aux fonctions, géométrie. Dans le Passeport de lecture et compréhension, ce sont les prérequis de compréhension générale, compréhension fine, compréhension des liens et compréhension du vocabulaire qui sont évalués. Le large échantillon d'étudiants qui présentent ces évaluations formatives depuis plusieurs années permet de comparer statistiquement les résultats obtenus

par les étudiants avant et pendant la crise sanitaire. Les notes moyennes obtenues pour chaque prérequis testé avant et pendant la crise sanitaire ont été comparées statistiquement (test de student bilatéral). Ces notes ont été normalisées sur 10 pour faciliter les comparaisons. Les périodes analysées correspondent aux périodes pendant lesquelles les questionnaires sont restés inchangés : de 2017 à 2020 pour le Passeport de mathématiques et de 2018 à 2020 pour le Passeport de lecture et compréhension.

Les premiers résultats montrent une forte diminution des taux de participation aux deux Passeports à la rentrée 2020. Seuls 56% et 39% des étudiants présentent, respectivement, les Passeports de mathématiques et de lecture et compréhension alors que les taux varient entre 76% et 92% les années précédentes. Cette diminution s'explique par le mode de passation imposé par la crise sanitaire (Duroisin et al., 2020) : une passation exclusivement en ligne et s'étalant sur plusieurs jours. De 2017 à 2019, les Passeports étaient réalisés en présentiel durant la journée d'accueil, ce qui leur assurait un caractère quasi obligatoire.

Concernant le Passeport de mathématiques, l'analyse montre que depuis plusieurs années les scores moyens sont inférieurs à 6/10 pour tous les prérequis. En 2020, la note moyenne au prérequis « logique et théorie d'ensembles » est significativement inférieure à celle des autres années. Quant au prérequis « traduction d'un langage vers un autre », la baisse en 2020 n'est significative que par rapport à 2017 et 2018. À l'inverse, une augmentation de la note moyenne pour le prérequis « géométrie » est observée en 2020. Les résultats aux autres prérequis sont statistiquement invariants dans le temps. Pour le Passeport de lecture et compréhension, les analyses montrent que depuis plusieurs années les scores moyens des étudiants sont inférieurs à 6/10 pour les prérequis « compréhension fine », « compréhension des liens » et « compréhension du vocabulaire ». En 2020, une diminution significative des résultats pour trois des quatre prérequis évalués dans ce Passeport est observée par rapport à 2018 et 2019. Par contre, le prérequis « compréhension du vocabulaire » présente une note moyenne significativement plus élevée en 2020 comparativement aux années précédentes. Ceci pourrait s'expliquer par le mode de passation en ligne de l'année 2020 qui obligeait les étudiants à réaliser l'évaluation à domicile, avec la liberté d'utiliser des ressources (dictionnaires, internet) ; ce qui n'était pas permis lors des passations en présentiel des autres années.

L'analyse des résultats aux deux Passeports conduit au constat d'une moins bonne maîtrise de certains prérequis universitaires par les primo-étudiants suite à la fermeture des établissements durant plusieurs semaines de l'année scolaire 2019-2020. Cependant, une faible partie des étudiants a présenté ces évaluations à la rentrée 2020 alors que les taux de participation étaient élevés les années précédentes. Les résultats de 2020 ne sont donc pas représentatifs

contrairement aux autres années. L'analyse du profil des primo-étudiants en 2020 plaide d'ailleurs pour une sous-évaluation de l'effet constaté. Les analyses montrent une différence significative entre ceux ayant passé un Passeport et les autres. Ceux ayant présenté un Passeport en début d'année obtiennent une note moyenne à leurs examens de janvier 2021 supérieure de 4,59 points sur 20 par rapport à ceux n'ayant pas fait l'évaluation. Si cette différence diminue, elle reste néanmoins significativement supérieure lorsque les étudiants en décrochage sont exclus des analyses. Il est donc probable que si l'ensemble des primo-étudiants avait passé les évaluations en 2020, les résultats moyens observés aux différents prérequis auraient été plus faibles encore.

Ces lacunes récurrentes interpellent quant à l'écart entre le niveau de maîtrise de certains prérequis attendu par les enseignants en première année universitaire et les préacquis effectifs des primo-étudiants. Les données montrent que la quasi-totalité des prérequis ne sont déjà pas acquis dans un contexte hors pandémie et que les difficultés rencontrées par les primo-étudiants en 2021 risquent d'être encore plus importantes. Notons que dès l'année scolaire 2020-2021, le Ministère de l'enseignement a défini des contenus essentiels à aborder prioritairement avec les élèves en secondaire. Il est ainsi possible que des prérequis attendus par les enseignants universitaires n'aient pas été enseignés durant le secondaire. Il apparaît ainsi important de renforcer la concertation entre les établissements de l'enseignement secondaire et supérieur.

Références

- Baudoin, N., Dellisse, S., Gigi, M., Coertjens, L., Galand, B., Crépin, F., Baye, A. et Lafontaine, D. (2020, août). *Le bien-être et la motivation des élèves en période de (dé)confinement (Note de synthèse)*. Université catholique de Louvain et Université de Liège.
- Duroisin, N., Beauset, R., Simon, L. et Tanghe, C. (2021). Pratiques enseignantes et vécus professionnels en période de crise sanitaire en Belgique francophone. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, 86, 27-30.
- Massart, X. et Romainville, M. (2019). Attributions causales des étudiants en matière de réussite à l'université. *Recherches en Éducation*, (37), 112-125.
- Vieillevoye, S., Wathelet, V. et Romainville, M. (2012), Maîtrise des prérequis et réussite à l'université. Dans M. Romainville et C. Michaut (dir.), *Réussite, échec et abandon dans l'enseignement supérieur* (p.221-250). Bruxelles : De Boeck Supérieur.

Scénarisation pédagogique de simulations en réalité virtuelle au post-secondaire : « bons coups, bad coups » de la première itération d'une recherche collaborative

Sébastien Wall-Lacelle, Cégep de Saint-Jérôme, swall@cstj.qc.ca
Bruno Poellhuber, Université de Montréal, bruno.poellhuber@umontreal.ca
Christine Marquis, Cégep de Saint-Jérôme, cmarquis@cstj.qc.ca
Normand Roy, Université de Montréal, normand.roy@umontreal.ca
Audrey Groleau, Université du Québec à Trois-Rivières, audrey.groleau@uqtr.ca

Introduction et problématique. Les nombreuses problématiques de motivation, d'engagement, d'intérêt et de réussite en sciences au post-secondaire relevées dans la littérature (Cormier et Pronovost, 2016; Potvin et Hasni, 2014; Rosenfield et al., 2005) sont généralement associées à un manque de contextualisation (Osborne et al., 2003) et des approches plutôt magistrocentrées et axées sur la transmission de savoirs (Rosenfield et al., 2005) et suggèrent la nécessité de développer des stratégies pédagogiques permettant à l'étudiant d'être actif dans la construction de ses connaissances et de leur donner un sens. En permettant d'observer et d'interagir avec des objets de tout ordre de grandeur, d'utiliser des équipements peu accessibles et de représenter des objets n'étant pas perceptibles par nos sens (Jensen et Konradsen, 2018), la simulation en réalité virtuelle (RV) apparaît comme un outil technologique ayant le potentiel de répondre à ces besoins.

Les simulations en réalité virtuelle sur ordinateur (RVO) présentent des effets positifs sur la compréhension, l'intérêt et la motivation des étudiants en sciences. Un des principaux constats qui émane de cette littérature est cependant qu'il n'est pas suffisant de donner accès à ces simulations aux étudiants afin d'obtenir ces bénéfices. L'encadrement technologique cognitif ainsi que les activités entourant la simulation, qui constituent le scénario pédagogique, semblent être la principale condition d'efficacité de ces simulations (Merchant et al., 2014). Cette présentation vise à présenter les bons coups ainsi que les leçons apprises au terme de la première itération d'une recherche collaborative sur l'utilisation des simulations en RV en sciences au post-secondaire.

Cadre conceptuel. L'élaboration des scénarios pédagogiques a été guidée par les travaux de Jeffries (2020), issus du domaine des sciences infirmières. Ce cadre a mené à la création d'un gabarit de scénarisation pédagogique qui propose quatre étapes, soit le pré-briefing, facultatif et regroupant les activités faites dans les jours avant la simulation, le briefing, soit les activités faites immédiatement avant la simulation, la simulation elle-même et le débriefing, qui représente les activités prévues après la simulation et considéré comme l'étape la plus déterminante. Les pratiques des enseignants ont été caractérisées selon une typologie adaptée de Chamberland et al. (1995) qui les caractérise selon quatre axes : le degré de contrôle (magistrocentré ou pédocentré), l'orientation du groupe (individuel, équipe, groupe-classe), la médiatisation et la synchronicité.

Méthodologie. Cette recherche adopte un devis de *design-based research* (Joseph, 2004). Les 26 enseignants participant à la première des trois itérations proviennent de 6 cégeps et une université. Les résultats des enseignants faisant l'objet de cette présentation sont obtenus à travers des entrevues de suivi auxquelles prenaient part à la fin de la session chaque enseignant, un chercheur ainsi qu'un conseiller pédagogique et qui ont pour sujet la description du scénario pédagogique, ses points forts et ses points à améliorer.

Les étudiants inscrits aux cours dans lesquels les enseignants ont intégré une simulation ont été invité à remplir un questionnaire où ils avaient l'occasion de se porter volontaire pour participer à une entrevue de groupe portant sur leur expérience ainsi que plusieurs aspects liés à leur motivation. Parmi les 1085 questionnaires reçus, 40 étudiants ont participé à l'une des 16 entrevues de groupe.

Les entrevues ont été analysées par deux chercheurs qui ont établi des grilles de codage avec accord inter-juge supérieur à 75%. Les entrevues ont été codées et analysées par QDA Miner.

Résultats. Les propos tenus par les étudiants lors des entrevues montrent qu'ils ont perçu plusieurs avantages à l'utilisation de ces simulations, les plus fréquents étant la contextualisation des apprentissages, la préparation ou l'apport d'un complément aux laboratoires et la visualisation des contenus. Lorsque questionnés sur leur appréciation des scénarios pédagogiques, plusieurs activités en lien avec chaque phase du scénario ont été

particulièrement appréciées, soit la préparation collaborative d'un document sur la théorie lors du prébriefing, la courte présentation des éléments clés de la simulation lors du briefing, l'encadrement et la présence de l'enseignant durant la simulation ainsi que plusieurs aspects des discussions tenus en débriefing, tels que la possibilité d'exprimer leurs commentaires sur la simulation, le fait de faire un résumé ou de répondre à des questions. À l'opposé, certains étudiants ont relevé des manques au niveau de la préparation à la simulation, un faible niveau d'interactions ainsi que le fait que certains étudiants soient passifs pendant la simulation ainsi que des débriefings absents ou trop superficiels.

L'analyse des pratiques déclarées par les enseignants a montré que la phase de briefing était majoritairement magistrocentrée alors que le débriefing était largement pédocentré, ces deux phases étant généralement effectuées en groupe-classe. De son côté, la simulation était généralement pédocentrée et effectuée en équipes. En raison de l'enseignement à distance, la nette majorité des activités ont été médiatisées. Alors que le prébriefing s'est fait tant de façon synchrone qu'asynchrone, les autres phases ont majoritairement eu lieu en mode synchrone.

Lorsqu'interrogés sur les forces de leurs scénarios, les enseignants ont mentionné en premier lieu les activités qui y étaient prévues, le niveau satisfaisant de préparation, la pertinence des contenus ainsi que les effets positifs perçus sur l'apprentissage, l'engagement et la motivation des étudiants. À l'opposé, la gestion du temps est apparue comme le principal point à améliorer selon les enseignants, suivi de la pertinence du contenu. Les enseignants ont aussi souhaité améliorer leurs activités de débriefing, mettre en place une meilleure dynamique de travail de groupe et avoir un meilleur niveau de préparation.

Discussion. Les résultats obtenus au terme de la première des trois itérations de ce projet ont montré l'importance capitale du scénario pédagogique. Ainsi, les suggestions d'amélioration des étudiants ont généralement été en lien avec des phases du scénario manquantes, trop courtes ou superficielles. Parmi celles-ci, le briefing, qui permet notamment d'anticiper les difficultés techniques pendant la simulation, et de débriefing, qui permet de cristalliser les apprentissages, ont été relevés à maintes reprises. Les étudiants ont senti le besoin d'être guidés tant au niveau technique pour l'utilisation de la simulation qu'au niveau cognitif afin de bien orienter les apprentissages visés.

Ces préoccupations partagent d'ailleurs une certaine proximité avec les améliorations soulevées par les enseignants, notamment en lien avec la phase de débriefing, leur niveau de préparation et l'adéquation entre les contenus de la simulation et le cours en général. L'ensemble de ces constats sera réinvesti dans les prochaines itérations du projet afin d'optimiser les scénarios pédagogiques.

Références

- Chamberland, G., Lavoie, L., & Marquis, D. (1995). *20 formules pédagogiques*. Presses de l'Université du Québec Sainte Foy.
- Cormier, C., & Pronovost, M. (2016). *Intérêt et motivation des jeunes pour les sciences*. Cégep André Laurendeau.
- Jeffries, P. R. (2020). *Simulation in Nursing Education : From Conceptualization to Evaluation*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Jensen, L., & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies, 23*(4), 1515-1529.
- Joseph, D. (2004). The Practice of Design-Based Research : Uncovering the Interplay Between Design, Research, and the Real-World Context. *Educational Psychologist, 39*(4), 235-242.
- Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education : A meta-analysis. *Computers & Education, 70*, 29-40.
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science : A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education, 25*(9), 1049-1079.
- Potvin, P., & Hasni, A. (2014). Interest, motivation and attitude towards science and technology at K-12 levels : A systematic review of 12 years of educational research. *Studies in Science Education, 50*(1), 85-129.
- Rosenfield, S., Dedic, H., Dickie, L., Rosenfield, E., Aulls, M., Koestner, R., Krishtalka, A., Milkman, K., & Abrami, P. (2005). *Étude des facteurs aptes à influencer la réussite et la rétention dans les programmes de la science aux cégeps anglophones*. Vanier College.
-

Les solidarités et la désolidarisation numériques des étudiants des pays en développement en contexte de pandémie

Venus Darius, professeur associé
Institut des sciences, des technologies et des études avancées d'Haïti, Haïti/
Teacher at French Institute- Alliance Française of New York, USA
venus.darius@isteah.ht vdarius@fiaf.us

La pandémie de COVID-19 nous a attrapés dans le dos. La population mondiale ne l'avait pas vu arriver à une si grande vitesse. Dans la foulée de l'éclosion de ce fléau, nous avons appris à nous réinventer. De nouveaux comportements et pratiques sont expérimentés, tant dans les milieux socioprofessionnels qu'au sein des masses défavorisées, dont les solidarités numériques. Dans le secteur universitaire mondial, de nombreux administrateurs, technologues et professionnels ont rapidement mis en place des dispositifs en vue d'une synergie numérique, pour permettre aux étudiants de poursuivre à distance leurs études, malgré de nombreuses difficultés (Darius, 2021b).

Si les solidarités numériques sont jusqu'ici réelles à l'échelle planétaire, il est aussi un constat que les mesures et gestes barrières contre la pandémie de COVID-19 ont occasionné une désolidarisation numérique qui a des conséquences néfastes sur l'avancement et les rendements des étudiants infortunés, autrement dit ceux qui n'ont pas les matériels et les dispositions numériques, comme l'ordinateur et l'Internet à haut débit, pour effectuer leurs travaux et recherches, et qui attendent souvent l'aide de leurs camarades pour répondre aux exigences de leurs programmes.

Dans cette communication, nous présentons deux cas d'observation directe qui découlent de nos expériences de professeur dans deux institutions d'enseignement supérieur en République démocratique du Congo (RDC) et en Haïti : l'Université libre de Kinshasa (ULK) et l'Institut des sciences, des technologies et des études avancées d'Haïti (ISTEAH). Nous avons voulu comprendre la réaction des étudiants par rapport aux travaux pratiques et de recherche en groupe dans le contexte d'application des mesures préventives contre la pandémie de COVID-19.

Notre posture de professeur nous a conféré un statut de privilégié quant à l'accès aux informations qui rendent cette étude possible. En effet, nos interactions avec les étudiants nous ont placé en situation d'observation directe pour comprendre facilement la réticence de certains d'entre eux qui ne veulent plus s'engager dans les travaux en groupe qui sont, pourtant,

nécessaires, notamment à l'apprentissage collaboratif (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001).

Au-delà de l'esprit d'équipe qui est essentiel au progrès scientifique et socioprofessionnel, l'entraide constitue un acte précieux qui est présent dans la vie universitaire presque partout dans le monde, spécialement dans les pays en développement. Dans les évaluations que nous avons effectuées dans les deux institutions supérieures en question, préalablement à l'apparition de la pandémie, les étudiants n'avaient aucune objection par rapport au travail en groupe. Ils avaient toujours fait preuve d'esprit d'équipe et compris la portée du tutorat par les pairs (Papi, 2013) dans leur cheminement. Cependant, sachant que l'inégalité numérique constatée dans ces deux institutions universitaires est le produit de l'inégalité sociale qui sévit dans les deux pays concernés (Darius, 2021a, sous presse), les nouveaux comportements et gestes barrières contre le nouveau coronavirus représentent un véritable obstacle aux activités d'entraide numérique de certains apprenants envers leurs camarades. Les étudiants qui n'ont pas la possibilité de se procurer les moyens numériques nécessaires, dont un ordinateur et l'Internet, se faisaient habituellement aider par ceux qui en sont pourvus, mais l'avènement de la pandémie entraîne une recrudescence de la prudence et de l'individualisme, mêmes chez les plus altruistes. Il convient, par ailleurs, de mentionner que le problème de l'inégalité numérique dans les pays en développement est lié à leur faiblesse infrastructurelle, dont le manque d'énergie électrique (Darius, 2021a). En absence de l'énergie électrique adéquate, il est impossible d'avoir une connectivité continue et de travailler dans les meilleures conditions, même en étant bien équipé numériquement.

La pandémie de COVID-19 est à plusieurs égards un couteau à double tranchant. Dans le secteur éducatif et universitaire mondial, elle pousse les acteurs à effectuer des pas géants sur le plan technologique. Elle favorise une synergie ou plus précisément des solidarités numériques dans la perspective de maintenir l'éducation en vie à distance. Néanmoins, cette catastrophe augmente de façon considérable l'inégalité technologique qui existait déjà entre les systèmes éducatifs des pays développés et ceux des pays en développement. Par ailleurs, eu égard aux dispositions sanitaires anti-COVID-19, l'apprentissage collaboratif roule à vitesse réduite dans les universités congolaises et haïtiennes qui n'ont pas pu profiter pleinement des toutes les nouvelles technologies de l'information et de la communication pour les raisons évoquées plus haut. C'est ce qui nous outille pour parler d'alternance entre les solidarités et la désolidarisation numériques quant aux étudiants des deux institutions universitaires susmentionnées (de la RDC et d'Haïti). Car, les étudiants qui ont besoin de leurs pairs, soit pour des conseils liés à la technologie ou pour l'utilisation de leurs moyens numériques, sont freinés dans leur élan de créativité qui est indispensable à l'apprentissage collaboratif.

En effet, la danse des solidarités numériques sur le plancher de la distanciation sociale est prise entre deux feux. C'est une danse en dents de scie où les partenaires doivent faire preuve de grande prudence et de maîtrise des pas pour ne pas se faire marcher dessus. Les mesures de prévention anti-COVID-19 contraignent les étudiants numériquement dépourvus de rester parfois dans leur coin, loin de l'entraide et du choc des idées de peur d'être contaminés ou, inversement, de contaminer les autres collègues. Cette situation d'isolement et de désolidarisation numérique est particulièrement difficile pour les étudiants qui vivent dans la précarité économique, qui ne peuvent pas se munir des matériels numériques appropriés et d'un service d'Internet adéquat.

La pandémie met en lumière les lacunes des systèmes éducatifs mondiaux et les angles morts de la formation axée sur le numérique en contexte d'urgence dans les pays en développement spécialement.

Comment agir en mode résolution de problème? Que faire pour contrer la désolidarisation numérique dans des contextes universitaires peu développés dans l'éventualité d'une autre pandémie aussi dévastatrice? L'importance des innovations technologiques dans la survie de l'éducation pendant les vagues sauvages de la pandémie est indéniable. C'est un travail gigantesque mis en relief par la formation à distance. Elle devrait maintenir ce leadership pour le bien de l'humanité. Il est souhaitable que les solidarités numériques soient profitables à tous pour la concrétisation du quatrième Objectif de développement durable qui est caractérisé par une éducation de qualité et inclusive (Darius, 2020).

Références

- Darius, V. (2021a). L'enseignement supérieur à distance à l'épreuve de la précarité en Haïti. Dans F. Lafleur et S. Ghislain (dir.), *Formation à distance dans les pays émergents : perspectives et défis* (p.51-66). Presses de l'Université du Québec.
- Darius, V. (sous presse). Évaluation à distance d'un cours en présentiel en contexte de COVID-19 et les défis de l'inégalité numérique. *Médiations et Médiatisations*.
- Darius, V. (2021b). La mammographie des systèmes éducatifs au laboratoire de la COVID-19. *Rezo Nòdwès*. <https://rezonodwes.com/?p=227684>.
- Darius, V. (2020). *La feuille de route de l'éducation dans le contexte post COVID-19 en Haïti et les Objectifs de développement durable*. *Rezo Nòdwès*. <https://rezonodwes.com/?p=193192>.
- Henri, France et Lundgren-Cayrol, Karin (2001). *L'apprentissage collaboratif à distance : pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*, Québec, Presses de l'Université du Québec.
- Papi, C. (2013). Le tutorat de pairs dans l'enseignement supérieur, *Enjeux institutionnels, technopédagogiques, psychosociaux et communicationnels*, L'Harmattan, collection Savoir et Formation.

La prise de notes en contexte de prestation virtuelle et ses défis

Audrey Pépin, Université du Québec à Chicoutimi, audrey.pepin1@uqac.ca
Odette Gagnon, Université du Québec à Chicoutimi, odette.gagnon@uqac.ca

En contexte d'apprentissage, la prise de notes (PDN) est un outil cognitif (Piolat, 2010) permettant de contrer l'oubli (Piolat & Boch, 2004; Roussey & Piolat, 2003) et de s'appropriier les informations (Boch, 2000; Deswarte, 2014) en vue d'une réutilisation ultérieure (Piolat, 2010) (par exemple : étude pour un examen). Toutefois, l'activité de PDN est complexe, car elle mobilise plusieurs compétences simultanément (Makany, Kemp, & Dror, 2009; Peverly & Sumowski, 2012; Piolat, 2010; Piolat & Boch, 2004; Romainville & Noël, 2003) et elle est souvent réalisée dans l'urgence (Piolat, 2010). De ce fait, sa réalisation constitue un défi pour les étudiants. Cependant, ces derniers sont conscients des bienfaits qu'elle apporte pour les apprentissages puisqu'une grande majorité des étudiants réalise cette activité en contexte scolaire « normal » (Palmatier & Bennett, 1974).

Dans le contexte de pandémie de coronavirus, les systèmes éducatifs du monde ont dû fermer les écoles, ce qui aurait affecté environ 91,3 % de la population mondiale étudiante (Setiawan, 2020; UNESCO, 2020a, 2020b). Afin de permettre aux apprenants de poursuivre leur cheminement scolaire malgré la fermeture des écoles, l'enseignement à distance sur diverses plateformes a été mis en place. Ce changement complet dans le paradigme d'enseignement (Watkins, Corry, Dardick, & Stella, 2015, p. 2) n'est pas sans incidence sur les diverses activités qui se déroulent normalement en classe, dont la PDN. Plusieurs questions liées à la PDN en formation à distance ont en effet surgi, dont la suivante : Les étudiants ont-ils adapté leur façon de prendre des notes en fonction du mode de prestation d'enseignement, et si oui, comment ?

Dans le cadre d'une recherche exploratoire, nous avons sondé 491 étudiants de premier cycle de l'Université du Québec à Chicoutimi par l'entremise d'un questionnaire comportant 27 questions, soit 8 questions ouvertes et 19 questions fermées, pour connaître leurs perceptions quant à la réalisation de la prise de notes dans trois contextes d'enseignement : présentiel, synchrone et asynchrone. Des analyses statistiques (descriptives et inférentielles) et thématiques ont été faites des réponses au questionnaire.

Les tests statistiques révèlent que les étudiants prennent des notes plus souvent et en plus grande quantité en présentiel qu'en virtuel, et dans ce

dernier cas, plus souvent et en plus grande quantité en asynchrone qu'en synchrone. Cela rejoint leur sentiment de compétence à prendre des notes : ils se sentent plus compétents en présentiel qu'en virtuel, et dans ce dernier cas, plus compétents en asynchrone qu'en synchrone. Toutefois, pour ce qui est de la complétude des notes qu'ils prennent, il n'y a pas de différence significative entre la prestation en présentiel et en asynchrone, mais dans les deux cas, ils considèrent leurs notes plus complètes que lorsqu'ils les prennent en synchrone.

Les résultats de la recherche montrent surtout que le mode de prestation virtuelle représente un défi pour la majorité des étudiants, puisque seulement 6% des participants ont mentionné qu'elle ne représentait aucun défi particulier. Ils font aussi ressortir des différences statistiquement significatives quant aux stratégies d'utilisation des notes employées par les participants dans les trois contextes d'enseignement :

Notre communication présentera des résultats quant aux types de défis (cognitifs, psychologiques, de productivité, etc.) et aux stratégies d'utilisation des notes (relecture, réécriture, résumé, etc.) qui ont été identifiés par les participants, en les comparant en fonction du mode de prestation d'enseignement. Il sera également question des éléments soulevés par les participants par rapport à ce qu'ils trouvent le plus difficile en prestation virtuelle et aux gestes que les professeurs peuvent poser pour faciliter leur PDN dans ce mode de prestation. Enfin, il sera question du contexte d'enseignement dans lequel les participants trouvent qu'il est plus facile de prendre des notes.

Références

- Boch, F. (2000). Prise de notes et écriture conceptuelle à l'université. *Pratiques*, 105-106, 137-158.
- Deswarte, C. (2014). Réflexion sur la Préparation à la Prise de Notes en Français Langue Seconde de Locuteurs Non-natifs Étudiant dans une Université Francophone. *Ikala: Revista de Lenguaje y Cultura*, 19(2), 197-209. doi: 10.17533/udea.ikala.v19n2a06
- Makany, T., Kemp, J., & Dror, I. E. (2009). Optimising the use of note-taking as an external cognitive aid for increasing learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 619-635. doi: 10.1111/j.1467-8535.2008.00906.x
- Özbay, M. (2005). *Bir dil becerisi olarak dinleme eğitimi*. Akçağ.
- Palmatier, R. A., & Bennett, J. M. (1974). Notetaking habits of college students. *Journal of reading*, 215-218.
- Pevery, S. T., & Sumowski, J. F. (2012). What Variables Predict Quality of Text Notes and are Text Notes Related to Performance on Different Types of Tests? *Applied Cognitive Psychology*, 26(1), 104-117. doi: 10.1002/acp.1802

- Piolat, A. (2010). Approche cognitive de la prise de notes comme écriture de l'urgence et de la mémoire externe. *Le français d'aujourd'hui*, 170(3), 51-62.
- Piolat, A., & Boch, F. (2004). Apprendre en notant et apprendre à noter. Dans E. Gentaz, & P. Dessus (Éds.), *Comprendre les apprentissages. Psychologie cognitive et éducation* (pp. 133-152). Paris: Dunod. Repéré à <http://lidilem.u-grenoble3.fr/IMG/pdf/piolatboch.pdf>
- Romainville, M., & Noël, B. (2003). Métacognition et apprentissage de la prise de notes à l'université. *Arob@se*, 1-2.
- Roussey, J.-Y., & Piolat, A. (2003). *Prendre des notes et apprendre. Effet du mode d'accès à l'information et de la méthode de prise de notes* (Vol. 7).
- Setiawan, A. R. (2020). Scientific Literacy Worksheets for Distance Learning in the Topic of Coronavirus 2019 (COVID-19).
- UNESCO. (2020a, 4 mars 2020). 290 million students out of school due to COVID-19: UNESCO releases first global numbers and mobilizes response. Repéré à <https://en.unesco.org/news/290-million-students-out-school-due-covid-19-unesco-releases-first-global-numbers-and-mobilizes>
- UNESCO. (2020b). COVID-19 Educational Disruption and Response. Repéré à <https://en.unesco.org/news/covid-19-educational-disruption-and-response>
- Watkins, R., Corry, M., Dardick, W., & Stella, J. (2015). Note-taking habits of online students: Value, Quality, and Support. *Quarterly Review of Distance Education*, 16(3), 1-12.
-

Enseigner l'histoire à distance sous la contrainte de la pandémie : regard sur les pratiques des enseignant.e.s du secondaire au Québec

Jean-Louis Jadouille, Université TÉLUQ, jean-louis.jadouille@teluq.ca

Au printemps 2020, les enseignant.e.s d'histoire du secondaire du Québec ont été confronté.e.s à un défi nouveau, pour la plupart : faire « basculer » leurs pratiques en présentiel vers un mode distanciel ou hybride. Ce défi, inédit par son ampleur et son caractère impératif, suscite nombre de questions. Nous en avons épinglé quatre. À quel degré d'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) les enseignant.e.s d'histoire au secondaire ont-ils.elles accédé ? Quelles fonctions pédagogiques ont-ils.elles assignées aux TIC ? Quel était leur degré de motivation à enseigner à distance ? Leurs représentations de l'enseignement de l'histoire influencent-elles leur usage des TIC ?

La collecte de données a été réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne. Il a été administré entre avril et août 2021 et comportait 119 questions. 40 enseignant.e.s y ont répondu; nous avons pu retenir 31 répondant.e.s utiles. Notre recherche porte donc sur un échantillon de convenance non représentatif : il est probable que nous n'ayons pu rejoindre que des enseignant.e.s parmi les plus sensibilisé.e.s aux TIC et/ou à la formation à distance (FAD); qu'ils.elles y sont plus favorables ou plus défavorables que la moyenne et que nous n'ayons donc pas pu rejoindre les perceptions du plus grand nombre. De plus, le dispositif ne met en lumière que des pratiques déclarées : aucune observation n'a été réalisée. Enfin, la longueur du questionnaire a amené un nombre important de réponses incomplètes, parfois de l'ordre de 10 à 20%, ce qui invite à prendre avec prudence nos résultats quantitatifs. L'alpha de Cronbach qui mesure la cohérence interne du questionnaire pris dans son ensemble est excellent avec un score de 0,95 (>0,70).

Ce questionnaire repose sur un quadruple cadrage théorique. Les deux premiers concernent les fonctions pédagogiques que remplissent les TIC en contexte de FAD (Alessi & Trollip, 1991; Basque, 2008; Basque & Lundgren-Cayrol, 2002; Bétrancourt, 2007; Bonk, Curtis, Cummings, Hara, Fischler & Lee, 2000; De Vries, 2001; Gérin-Lajoie & Papi, 2009; Séguin, 1997) et sur le

processus d'intégration de ces TIC par les enseignant.e.s (Fiévez, 2017; Karsenti & Larose, 2005; Raby, 2004). Le troisième cadre théorique a trait aux représentations sociales (Abric, 1994a et b, 2003; Jodelet, 1989; Moscovici, 1989) de l'enseignement de l'histoire (Bouhon, 2009; Jadouille, 2020) et aux paradigmes de référence qui les organisent (Jadouille, 1994, 1998, 2009, 2015). Le quatrième cadrage théorique concerne la motivation (Tardif, 1992; Viau, 1994).

Les traitements de données montrent que, au début de la pandémie, les enseignant.e.s d'histoire du secondaire sont 50% à se dire intéressé.e.s par l'enseignement à distance de leur discipline; ils sont donc 50% à se dire peu ou pas intéressé.e.s de découvrir la FAD, mais ils.elles sont tou.te.s peu inquiet.e.s, avec un score moyen de 3,7/9 (9 = inquiétude maximale). Seul.e.s 25% se déclarent insécurisé.e.s. Leurs motifs d'inquiétude concernent la réussite des élèves les plus faibles (89,3%) et le décrochage scolaire (75%), la qualité des apprentissages des élèves (75%), leur propre charge de travail (64%), les aspects techniques (60%), la qualité de leurs relations avec les élèves (46%), leurs compétences pédagogiques (35%), la réussite des élèves à l'épreuve ministérielle de fin de 4^e secondaire (32%).

Pendant la pandémie, ils.elles s'engagent tant en termes de familiarisation que d'exploration; un peu moins en terme d'appropriation (Raby, 2004). Face à l'injonction d'enseigner l'histoire à distance, ils.elles ont donc mis l'épaule à la roue. Sur le plan de la familiarisation, 82,1% disent s'interroger sur les apports de l'enseignement à distance; 78,6% se familiarisent avec les aspects techniques et 75% avec les possibilités pédagogiques; 53,6% disent manquer de temps pour s'approprier les techniques et les méthodes de l'enseignement à distance. Les fonctions pédagogiques les plus activées sont celles qui relèvent de l'exploration (représenter, expliquer, appliquer), mais celles qui relèvent de l'appropriation (faire rechercher, différencier, communiquer, développer la réflexivité) ne sont pas négligées.

Si les enseignant.e.s semblent donc avoir mobilisé, dans des proportions variées les différentes fonctions que l'on peut activer en contexte de FAD, est-ce davantage sous l'effet de la contrainte ou sous l'effet d'une motivation intrinsèque ? Le score motivationnel moyen que nous avons calculé est de 5/10. La valeur de l'activité recueille un score de 5,4/10. En ce qui concerne le sentiment d'efficacité, il a été évalué à 5,2/10. La perception de la complexité n'est pas très marquée (3,6/10). Il faut rappeler qu'une faible perception de la complexité est l'indice d'une motivation plutôt élevée. Le sentiment de compétence peut être évalué à 5,9/10. La perception de disposer des ressources disponibles avoisine les 5/10. Enfin, la perception des bénéfices de la FAD peut être qualifiée de faible avec un score moyen de 5/10.

Notre dernière question portait sur les liens entre les représentations de l'enseignement de l'histoire et les trois variables (degré d'intégration des TIC, fonctions pédagogiques, motivation) que nous venons de tenter de cerner ainsi que les corrélations entre elles. Nous avons réalisé un grand nombre de calculs de corrélations dont certains se sont révélés statistiquement significatifs au seuil de 5 ou de 1%. Ils indiquent que plus l'enseignant.e nourrit un modèle d'enseignement de l'histoire tourné vers la mise en enquête des élèves, soit le paradigme de l'apprentissage-recherche (Jadoulle, 1994, 1998, 2009, 2015, 2020), plus il.elle utilise les TIC pour faire rechercher de l'information et développer la métacognition et plus il.elle confie aussi aux TIC des activités de transmission d'informations soit une fonction qui est peu valorisée dans ce paradigme de l'apprentissage-recherche. Ceux.celles qui y adhèrent sont aussi moins inquiet.e par rapport à l'usage des TIC et plus engagé.e.s sur le plan de l'exploration et de l'appropriation; mais ils.elles sont aussi plus conscient.e.s de la complexité de l'enseignement à distance. Par ailleurs, plus l'enseignant.e est motivé.e, moins il.elle est inquiet.e au sujet de l'intégration des TIC et plus il.elle est engagé.e en termes de familiarisation, exploration et appropriation, la familiarisation et l'exploration allant de pair avec une plus grande perception de la complexité. Enfin, une forte motivation va aussi de pair avec la perception d'avoir peu de ressources.

Références

- Abric, J.-C. (1994a). *Pratiques sociales et représentations*. Paris: PUF.
- Abric J.-C. (1994b). L'organisation interne des représentations sociales: système central et système périphérique. In C. Guimelli (Éd.), *Structures et transformations des représentations sociales* (pp. 73-84). Paris: Delachaux et Niestlé.
- Abric J.-C. (2003). La recherche du noyau central et de la zone muette des représentations sociales. In J.-C. Abric (Éd.), *Méthodes d'étude des représentations sociales* (pp. 59-80). Ramonville Saint-Agne: Érès.
- Alessi, S. M., et Trollip, S. R. (1991). *Computer-based instruction: Methods and development* (2^e éd.). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Basque, J. (2008). Approches de l'apprentissage et conception de cours à distance avec les TIC. Communication présentée au colloque 10 ans de TIC à l'Université, CRÉPUQ, École Polytechnique de Montréal, Québec.
- Basque, J., & Lundgren-Cayrol, K. (2002). Une typologie des typologies des applications des TIC en éducation. *Sciences et Techniques Éducatives*, 9(3-4), 263-289. Repéré à [hal-00190671](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00190671).
- Bétrancourt, M. (2007). Pour des usages des TIC au service de l'apprentissage. In G. Puimatto (Éd.), *TICE: l'usage en travaux* (pp. 127-137). Paris: CRDP.
- Bonk, C.J., Curtis, J.B., Cummings, J.A., Hara, N., Fischler, R.B., & Lee, S.M. (2000). A Ten Level Web Integration Continuum for Higher Education: New Resources,

- Partners, Courses, and Markets. In B. Abbey (Éd.), *Instructional and Cognitive Impacts of Web-based Education* (pp. 56-77). Los Angeles: Idea Group Publishing. Repéré à DOI: 10.4018/978-1-878289-59-9.ch004.
- Bouhon, M. (2009). *Les représentations sociales des enseignants d'histoire relatives à leur discipline et son enseignement*. Thèse de doctorat. Louvain-la-Neuve: Université catholique de Louvain.
- Cibois, P. (2007). *Les méthodes d'analyse d'enquêtes*. Paris: PUF.
- De Vries, E. (2001), Les logiciels d'apprentissage: panoplie ou éventail ? *Revue Française de Pédagogie*, 137, 105-116.
- Fiévez, A. (2017). *L'intégration des TIC en contexte éducatif. Modèles, réalités et enjeux*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Gérin-Lajoie, S., & Papi, C. (2019). [Quels liens entre outils technopédagogiques et conceptions de l'apprentissage ?](#) In Lafleur, F., & Samson, G. (Éds), *Formation et apprentissage en ligne* (p. 127-142). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Jadoulle, J.-L. (1994). Apprendre, ou se mettre en projet ? Réflexions au départ d'une expérience de pédagogie du projet en classe du secondaire. *Histoire et Enseignement*, 44(1), 5-17.
- Jadoulle, J.-L. (1998). Vers une didactique « constructiviste » ? In J.-L. Jadoulle & P. de Theux (Éds), *Enseigner Charlemagne* (pp. 73-85). Louvain-la-Neuve: Université catholique de Louvain.
- Jadoulle, J.-L. (2009). Du récit du professeur au récit construit par la classe ? Regard sur l'évolution de l'histoire enseignée à l'école secondaire en Belgique francophone. In P. George (Éd.), *Malmedy. Art & Histoire. 20^e anniversaire* (pp. 197-225). Malmedy: Éditions Malmedy, Art & Histoire.
- Jadoulle, J.-L. (2015). *Faire apprendre l'histoire. Pratiques et fondements d'une « didactique de l'enquête » en classe du secondaire*. Namur: Érasme.
- Jadoulle, J.-L. (2020). L'impact des finalités et des représentations sociales de l'enseignement de l'histoire sur les pratiques des enseignant.e.s au Québec : recherche exploratoire. *Revue des sciences de l'éducation*, 46(3), 148-173.
- Jodelet, D. (1989). Représentations sociales : un domaine en expansion. In D. Jodelet (Éd.), *Les représentations sociales* (pp. 31-61). Paris: PUF.
- Karsenti, T., & Larose, F. (Éds) (2005). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant: recherches et pratiques*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Moscovici S. (1989). *Des représentations collectives aux représentations sociales: éléments pour une histoire*. In D. Jodelet (Éd.), *Les représentations sociales* (pp. 62-86). Paris: PUF.
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des TIC en classe*. Thèse de doctorat. Montréal: Université du Québec à Montréal. Repéré à <http://www2.crifpe.ca/gif/these/Rabythese.pdf>.
- Séguin, P. (1997), *Internet, une technologie pour l'apprentissage*. Montréal : Collège Bois-de-Boulogne. Repéré à <http://www.colvir.net/pedagogie>

Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal: Éditions Logiques.

Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles: De Boeck.

L'intégration des technologies éducatives à l'épreuve de la pandémie Covid-19 : la continuité pédagogique en Côte d'Ivoire

KOUADIO Brou Constant Willy, Université Bordeaux Montaigne, EA 4426 MICA
brou-constant-willy.kouadio@etu.u-bordeaux.fr

La question de l'intégration et de l'appropriation des technologies éducatives est toujours d'actualité comme le souligne Bates et *al.* (2019). Elle l'est particulièrement en cette période de pandémie mondiale où la Côte d'Ivoire a été contraint de confiner sa population afin de contenir la maladie tout comme les autres pays. Dans ce contexte, les établissements ont été invités à assurer la continuité pédagogique, c'est-à-dire enseigner à distance à l'aide des technologies éducatives. Toutefois, cette nouvelle dynamique ne peut être possible qu'en s'appuyant sur des dispositifs et des pratiques existants, en l'occurrence un environnement numérique d'apprentissage adéquat. Or, l'usage des technologies éducatives est encore réservé à un certain nombre d'établissements d'excellences et de personnes qui ont une appétence pour les outils numériques (Mian, 2014). Ce qui pose la question de l'appropriation des technologies numériques à des fins pédagogiques. Dès lors, il nous semble important de mener une étude descriptive et analytique des réflexions qui ont été menées ici et ailleurs afin d'en tirer le bénéfice.

Au lendemain du premier confinement, plusieurs expressions ont été utilisées pour désigner l'enseignement qui devrait être assuré : enseignement à la maison, formation à distance ou e-learning, mesures alternatives, transition numérique, continuité en distancielle ou en présentielle etc. Nous pensons que la continuité pédagogique est l'ensemble des mesures d'urgences mises en œuvre en cas d'empêchement ou de tout événement contraignant dans le but d'assurer la poursuite d'un enseignement, d'une formation. Le concept de "continuité pédagogique" qui est au cœur de notre réflexion est certes en vogue, mais il n'est pas nouveau. Il convient donc de le manier avec précision. Car, la "continuité pédagogique" qui fait l'objet de la présente recherche prend tout son sens quand on se situe en contexte de crise. Il y a continuité parce qu'il y a d'abord eu rupture (Jarraud, 2020). Dans ce cas précis, il s'agit de recourir aux outils numériques pouvant permettre de basculer de la formation en présence vers une modalité à distance. L'implication de plusieurs paramètres technologiques, matérielles, logistiques et humains dont les enseignants, les apprenants et les personnels d'encadrement sont à prendre en considération. Force est donc de constater que le confinement imposé par

les gouvernants durant cette crise a des répercussions sur les modalités pédagogiques dans tout le système d'enseignement. Au regard de ce qui précède, notre objectif est de décrire le contexte actuel et déterminer les écueils et les acquis pouvant être prise en compte dans la continuité des politiques d'intégration et d'appropriation des technologies éducatives. Une question fondamentale guide notre réflexion : quel est l'apport des technologies éducatives dans le maintien de la continuité pédagogique durant la période de crise Covid-19 ? Autrement dit, comment la crise a-t-elle impactée la dynamique d'intégration des technologies éducatives en cours ? Pour tenter de répondre à cette question, nous avons formulé deux hypothèses dont : 1) L'environnement numérique d'apprentissage n'est pas favorable pour assurer la continuité pédagogique en période de crise sanitaire. 2) Les initiatives prises en contexte de continuité pédagogique peuvent accélérer la dynamique d'intégration et d'appropriation des technologies éducatives en cours dans tout le système d'enseignement et de formation. Notre démarche consiste à constituer un corpus de textes, d'articles scientifiques et de rapports portant sur les technologies éducatives et la continuité pédagogique en ces deux dernières années de crise. Notre question de recherche se situe comme suit : en quoi la crise de Covid-19 impactent-elle la dynamique d'intégration des technologies éducatives ? Ce qui nous permet de dégager les mots-clés qui ont ensuite aidé dans la construction du corpus. Nous avons utilisé ces mots-clés pour aboutir aux concepts suivants : technologies éducatives, technologies de l'information et de la communication, continuité pédagogique, intégration, pandémie Covid-19, Côte d'Ivoire. Ces concepts ont été introduit dans les bases de données électroniques généralistes telles que : Google, Google Scholar et dans des revues spécialisées (ex : Revue Internationale des technologies en pédagogie universitaire, Revue française des sciences de l'information et de la communication, revue Distances et savoirs, revue Médiations et médiatisations). Ce qui nous permet d'avoir un échantillon de 25 documents. Une première consultation de ces documents nous a permis de sélectionner ceux qui nous semblent intéressants au regard de notre objet d'étude (Gall et al., 2015) pour ne retenir finalement que 5 sur lesquels s'appuient notre analyse. Ce choix s'explique puisque nous voulons comprendre le contexte de continuité pédagogique en Côte d'Ivoire au regard de ce qui peut être qualifié comme réussite ailleurs afin d'en dégager les perspectives pouvant servir à la relance de la politique d'appropriation des technologies éducatives dans l'enseignement supérieur ivoirien. La crise étant survenue en mars 2020, nous n'avons pas retenu les textes antérieurs à cette date. En revanche, la lecture de certains documents antérieurs nous a permis d'effectuer notre état de l'art sur la question. Nous avons donc procédé à plusieurs lectures analytiques des textes retenus afin d'en dégager les substances en phase avec notre étude.

De notre analyse, il ressort que la crise sanitaire de la Covid-19 a permis de mesurer le niveau d'intégration et d'appropriation des technologies éducatives dans les établissements d'enseignement, en particulier dans l'enseignement supérieur. Cette pandémie a contraint l'ensemble des acteurs à s'intéresser davantage aux technologies éducatives à travers l'enseignement à distance. Elle permet de mettre en exergue les logiques d'accès et d'usages des ressources numériques évoqué par Karsenti (2019). D'un côté, nous avons certains établissements qui peinent à faire face à l'urgence d'agir, pendant que d'autres comme la France et le Canada s'adaptent en fonction des outils et ressources déjà disponible. C'est l'occasion d'attirer l'attention des différents acteurs sur la capitalisation les acquis tout en continuant à œuvrer pour l'intégration parfaite de ces technologies dans nos modes d'apprentissage et de formation.

Références

- Bates, T. Mota, J. et *al.* (2019). What future(s) for distance education universities ? Towards an open network-based approach. *Revista Iberoamericana de Educación Distancia* 22(1):107. DOI: 10.5944/ried.22.1.22288
- Jarraud, F. (2020, 13 mai). L'école à distance à l'heure du déconfinement : Premier bilan. *Le café pédagogique*.
<http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2020/05/13052020Article637249542396794122.aspx>
- Djede, A.J. et Adon, K.P. (2021). La relance de la politique numérique dans l'enseignement supérieur ivoirien pendant la crise sanitaire de la COVID-19. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 18(1), 75-88. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-08>
- Massou, L., Papi, C. & Pulker, H. (2020). Des ressources aux pratiques éducatives libres : quelle réappropriation dans la formation ouverte et à distance ? *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], 31 | 2020 ; DOI : <https://doi.org/10.4000/dms.5338>
- Mian, B.S.A. (2014). Intégration des TIC les systèmes d'éducation et de formation en Afrique. *Expériences de l'Argentine, du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, du Paraguay, du Sénégal, de la Tunisie et de l'Uruguay*. Association pour le développement de l'éducation en Afrique, p.89-128.
<https://www.adeanet.org/fr/actualites/integration-des-tic-dans-les-systemes-d-education-et-de-formation-en-afrique>
- Karsenti, T., Toure, K., Lepage, M. et *al.* (2020). Usages et appropriation des technologies éducatives en Afrique : quelques pistes de réflexion. *Bamenda : Langaa*.
https://www.researchgate.net/publication/341988624_Usages_et_appropriation_des_technologies_educatives_en_Afrique
-

Étude de l'impact de l'usage de l'intelligence artificielle dans une plateforme de formation en ligne

Mimoudi Aziz, Université de Sherbrooke, Aziz.mimoudi@usherbrooke.ca
Florian Meyer, Université de Sherbrooke, Florian.Meyer@usherbrooke.ca

Selon une enquête publiée en 2002 par l'organisation internationale du travail (OIT) et l'organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), le nombre d'enfants en âge de scolarisation augmente plus vite que celui du nombre d'enseignants, à tel point que certains pays en développement comptent plus de cent élèves par enseignant. Et dans les pays développés, cette pénurie des enseignants affecte négativement la qualité de l'enseignement (UNESCO et OIT, 2002). Le souci de la qualité de l'enseignement offert aux élèves paraît être partagé par beaucoup de pays au niveau mondial, et le recours aux technologies éducatives est de plus en plus privilégié pour y remédier.

Le potentiel des technologies éducatives pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement, et de l'apprentissage a été bien documenté au niveau international (Karsenti et Collin, 2013). L'usage de l'intelligence artificielle en éducation (AIED) peut aussi contribuer à relever certains défis, dont celui de répondre adéquatement aux besoins diversifiés des personnes (UNESCO, 2019a). En 2019, un groupe d'experts en intelligence artificielle (AI) de l'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a défini le système d'intelligence artificielle comme étant un système capable, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme, faire des prédictions, recommandations ou prendre des décisions ayant un impact sur l'entourage (OCDE, 2019). Ce même groupe, affirme que les systèmes d'IA sont conçus pour fonctionner avec différents niveaux d'autonomie (OCDE, 2019).

L'intelligence artificielle est utilisée depuis déjà un certain temps en éducation, mais il n'est toujours pas clair pour les professionnels de l'enseignement comment en faire des avantages pédagogiques et en tirer parti à plus grande échelle, ni comment cela peut réellement avoir un impact significatif sur l'enseignement et l'apprentissage. En décembre 2018, l'UNESCO a organisé son premier forum sur l'IA en Afrique en étroite collaboration avec l'Université

Mohammed VI Polytechnique du Maroc, qui a aussi accueilli l'événement (UNESCO, 2021). Lors de la phase finale de ces discussions, les participants ont soulevé le besoin de promouvoir l'IA en Afrique comme un levier de développement (UNESCO, 2021). Et lors de la conférence internationale de l'UNESCO de 2019, l'IA a été envisagée comme l'un des éléments de l'avenir de l'éducation qui peut contribuer à la réalisation du quatrième objectif du développement durable (UNESCO, 2019).

Selon Zawacki-Richter et al. (2019) une majorité de la recherche s'est concentrée sur les quatre rôles de l'IA dans l'apprentissage en ligne, à savoir les systèmes adaptatifs et la personnalisation, l'évaluation, le profilage et la prédiction, et les systèmes de tutorat intelligent. Et selon Tang et al. (2021) entre 1998 et 2019 une majorité des publications ont été liées au tutorat intelligent (37 articles), et c'est dû au fait que les systèmes tuteurs intelligents (STI) sont capables d'intégrer des théories de l'éducation et des techniques d'IA dans un seul système intelligent de tutorat en ligne afin de fournir des connaissances personnalisées aux étudiants en fonction des antécédents et de l'expérience de chacun (Cheung et al., 2003).

Cette dimension d'adaptation automatisée des connaissances à enseigner en ligne permet à l'apprenant de contrôler son propre apprentissage en lui offrant des activités qui correspondent le mieux à ses besoins cognitifs (Lukin et al., 2016).

Salmon (2000) déclare que les (STI) ont un potentiel énorme, en particulier dans l'enseignement à distance où le tutorat individuel est impossible. Ils permettent la réalisation d'un apprentissage adaptatif où les élèves guident leur propre apprentissage à leur rythme. Les systèmes intelligents s'intéressent de plus en plus aux enjeux de l'équité et de l'inclusion en éducation (UNESCO, 2019).

À la lumière de ce qui précède, nous pouvons affirmer que l'usage de l'intelligence artificielle, et surtout les systèmes tuteurs intelligents pour personnaliser l'enseignement, reste un champ de recherche très vaste, encore peu exploité dans le domaine d'enseignement-apprentissage, et qu'il importe de baliser davantage.

Nous pensons que l'ajustement de l'enseignement en fonction des besoins individuels des étudiants à travers le recours aux (STI) à distance devrait être une priorité. Notre projet de recherche portera sur l'étude de l'impact de

l'enseignement adaptatif à distance sur l'enseignement apprentissage. La question de recherche suivante a été développée :

L'usage des systèmes tuteurs intelligents dans une plateforme d'enseignement en ligne peut-il aider les étudiants à atteindre leurs objectifs d'apprentissage tout en leur offrant un enseignement équitable, de qualité et diversifié ?

Pour répondre à cette question de recherche, nous essayerons de comprendre comment les systèmes de tutorat intelligents sont utilisés pour simuler un tutorat individuel à distance, et comment ils peuvent prendre des décisions pour orienter le parcours d'apprentissage de l'étudiant ainsi que le contenu à sélectionner pour l'engager le long de son cheminement sur une plateforme d'apprentissage en ligne. Nous souhaitons aussi vérifier si les STI peuvent faire partie des solutions apportées au souci international de pénurie des enseignants.

De la question de recherche proposée, nous avons pu formuler les objectifs spécifiques de recherche suivants :

1. Déterminer la capacité des tuteurs intelligents à adapter les modules d'apprentissage, les instructions et les rétroactions aux performances de l'apprenant.
2. Vérifier à quel degré, l'exploitation des données et l'usage des systèmes tuteurs intelligents dans une plateforme d'enseignement à distance, peuvent diversifier l'enseignement offert et le rendre plus équitable.

Nous pensons avoir levé le voile sur une partie du potentiel prometteur que pourrait receler l'usage des systèmes tuteurs intelligents dans l'enseignement à distance, nous essayerons par la suite de contextualiser et de cerner notre domaine de recherche vers l'enseignement des mathématiques au primaire.

Références

- Cheung, B., Hui, L., Zhang, J., et Yiu, S. M. (2003). SmartTutor: An intelligent tutoring system in web-based adult education. *The Journal of Systems and Software*, 68(1), 11–25. [https://doi.org/10.1016/S0164-1212\(02\)00133-4](https://doi.org/10.1016/S0164-1212(02)00133-4)
- Karsenti, T. et Collin, S. (2013). TIC et éducation : avantages, défis et perspectives futures. *Éducation et francophonie*, 41(1), 1–6. <https://doi.org/10.7202/1015056ar>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. et Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed. An argument for AI in Education*. London: Pearson. <https://www.pearson.com/content/dam/corporate/global/pearson-dot-com/files/innovation/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- OCDE (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD Legal Instruments. <https://legalinstruments.oecd.org/fr/instruments/OECD-LEGAL-0449>
- Salmon, G. (2011). *E-moderating : The key to teaching and learning online*. Taylor & Francis Group. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy1.lib.asu.edu/lib/asulib-ebooks/detail.action?docID=692977>
- UNESCO. (2021). Évaluation des besoins en intelligence artificielle en Afrique - UNESCO Digital Library. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375321>
- UNESCO. (2019). International Conference on Artificial Intelligence and Education. <https://en.unesco.org/themes/ict-education/ai-education-conference-2019>
- UNESCO. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994.locale=en>
- UNESCO (2019a). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development, Working Papers on Education Policy, Paris, UNESCO, 46 p.
- UNESCO/OIT. (2002). « More children, fewer teachers: new UNESCO/ILO study sees global teachers shortage causing decline in education. » [Plus d'enfants, moins d'enseignants: la nouvelle étude conjointe UNESCO/OIT tient la pénurie d'enseignants au niveau mondial pour responsable de la régression de l'éducation]. Communiqué de presse n° 2002-2067, 5 octobre. <http://www.unesco.org/bpi/eng/pis/index.shtml>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., et Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39–66. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
-

Les plus-values pédagogiques du numérique : représentations d'enseignants ayant mis en place des projets d'intégration du numérique dans leurs pratiques

Noben Natasha, Université de Liège, natasha.noben@uliege.be
Denis Brigitte, Université de Liège, b.denis@uliege.be

Le numérique et la transition qui l'accompagne sont au cœur des préoccupations du XXI^e siècle. Dans ce sens, la thématique du numérique en éducation fait l'objet de nombreuses recommandations. Que ce soit au niveau de l'OCDE (OCDE, 2015, 2019), de l'Europe (Commission européenne, 2019), ou de la Belgique (Pacte pour un enseignement d'excellence, 2016 ; Stratégie numérique, 2019), la nécessité d'intégrer le numérique pour améliorer les pratiques pédagogiques est soulignée.

Dans le contexte de cette transition, la plus-value est une notion clé et soulève l'importance, lorsque l'on souhaite introduire l'usage du numérique dans les apprentissages, de mener une réflexion sur son apport potentiel dans un contexte donné.

La notion de plus-value pédagogique liée à l'intégration du numérique est souvent abordée sans pour autant faire l'objet d'un consensus. Ainsi, elle est régulièrement citée sans être définie (Ardouel, 2008 ; Tricot, 2016 ; Ruffieux, 2017 ; Grosbois, 2018). Certaines fois, des plus-values très générales, sans liens avec un contexte ou dispositif spécifique, sont soulignées comme par exemple une augmentation de la motivation ou le fait que l'élève soit acteur de ses apprentissages (Brajkovic, 2014). Ces deux plus-values en particulier sont remises en question par Amadiou et Tricot (2014) qui les identifient comme étant des mythes. Ils soulignent que la technologie et la motivation n'ont pas de liens évidents et que l'interactivité des contenus est insuffisante pour permettre un apprentissage actif efficace.

Bien que des définitions et catégorisations existent (ex. Peraya & Viens, 2005 ; Fontaine & Denis, 2008 ; Leboff, 2012 ; Boéchat-Heer & Arcidiacono, 2014 ; Holmberg, 2019), l'absence de conceptualisation et d'une typologie en lien avec les plus-values pédagogiques représentent une difficulté potentielle pour les futurs enseignants, futurs pédagogues, enseignants et acteurs du monde de l'enseignement intéressés par l'intégration du numérique en éducation.

Afin de compléter une première conceptualisation de la notion de plus-value établie sur base de la littérature existante (Noben & Denis, 2019), les représentations des enseignants relatives à la notion de plus-value pédagogique sont étudiées dans cette recherche.

Pour ce faire, différentes données ont été récoltées auprès d'enseignants du secondaire, lauréats de l'appel à projets École Numérique en 2017 et en 2018. Ce public cible a été sélectionné car les enseignants lauréats de cet appel à projets ont en leur possession du matériel numérique nécessaire à la mise en place d'activités. Ce matériel étant en leur possession depuis deux ou trois ans, ils ont eu le temps de le prendre en main et de l'incorporer dans leurs pratiques. De plus, ils ont rédigé un projet pédagogique intégrant le numérique et mené une première réflexion sur les plus-values identifiables dans ce projet. Nous pouvons donc supposer qu'ils ont une certaine familiarité avec cette notion.

Le questionnaire en ligne élaboré dans le cadre de cette étude comporte des items en lien avec les informations socio-démographiques des répondants, leurs usages du numérique ainsi que leurs représentations concernant la plus-value pédagogique du numérique. Pour ce dernier volet, les données récoltées sont en lien avec (1) la manière dont les enseignants définissent la notion de plus-value de l'utilisation du numérique à l'aide de mots-clefs et sous forme d'une courte phrase, (2) ce qu'ils considèrent comme étant une plus-value ou non, notamment selon les différents niveaux du modèle ASPID (Karsenti & Bugmann, 2018), (3) ce qu'ils citent comme étant des plus-values générales du numérique, et (4) un ou plusieurs exemples d'activités intégrant le numérique et la plus-value pédagogique du numérique qu'ils y associent.

Le questionnaire rassemble à la fois des questions ouvertes, des items comprenant des échelles de Likert et des questions à choix multiple. Les questions à choix multiple ainsi que les échelles de Likert font l'objet de traitements statistiques simples (sommés, fréquences...). Pour ce qui est des questions ouvertes, les réponses sont codées puis catégorisées. Cent trente-huit enseignants ont répondu au questionnaire.

Une fois les données traitées, la définition préalablement formulée ainsi que la typologie élaborée par Noben & Denis (2019) ont été confrontées aux résultats obtenus afin d'y introduire d'éventuelles modifications (ex. ajouts, formulations). Ainsi, différents types d'usage du numérique ont été identifiés comme étant à intégrer de manière plus explicite dans la typologie des plus-values pédagogiques du numérique : communiquer, collaborer, rechercher des informations, exercer, transmettre, expérimenter ou encore réfléchir sur ses apprentissages.

La nécessité de restructurer la typologie établie a également été soulignée, avec la mise en évidence des différents éléments la constituant : les types d'usages pédagogiques du numérique, les outils permettant la mise en œuvre de ces usages, les fonctionnalités de ces outils permettant l'identification de plus-values apportées par l'intégration du numérique et enfin les apports pédagogiques en lien avec ces plus-values du numérique.

Références

- Amadiou, F., Tricot, A. (2014). *Apprendre avec le numérique, mythes et réalités*. Paris : Retz.
- Ardourel, Y. (2008). Rôles et enjeux de la formation à distance dans la lutte contre l'illettrisme : Le droit à l'éducation pour un public spécifique. *Distances et Savoirs*, 6(4), 565-584. Repéré à https://ds.revuesonline.com/gratuit/DS6_4_07_Ardourel.pdf
- Boéchat-heer, S., & Arcidiacono, F. (2014). L'usage des méthodes mixtes pour analyser les perceptions de pratiques pédagogiques liées à l'intégration des tablettes numériques. *Formation et Pratiques d'enseignement En Questions*, 17, 49-65. Repéré à <http://revuedeshep.ch/pdf/17/04-Boechat-Heer.pdf>
- Brajkovic, D. (2014). *Enjeux, Initiatives et Perspectives D'Usages des TIC (E) : L'Enseignement de la Chimie*. Repéré à <http://docplayer.fr/70797241-Enjeux-initiatives-et-perspectives-d-usages-des-tic-e-dans-l-enseignement-de-la-chimie.html>
- Commission européenne (2019). *Rapport de suivi de l'éducation et de la formation 2019 : Belgique*. Repéré à https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/et-monitor-report-2019-belgium_fr.pdf
- Fontaine, P., & Denis, B. (2008). *Usages de l'ordinateur et apports des médias et des TIC en enseignement: Construction d'un curriculum de cours destiné aux futurs enseignants de la CFB*. In C. Charnet, C. Ghersi, & J.-L. Monino (Eds.), Actes du XXVe Colloque de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire (AIPU). Le défi de la qualité dans l'enseignement supérieur : vers un changement de paradigme. (pp. 102-115).
- Grosbois, M. (2018). *Numérique et enseignement-apprentissage des langues. Quelle valeur ajoutée ?* Repéré à <http://journals.openedition.org/alsic/3025>
- Holmberg, J. (2019). Applying a conceptual design framework to study teachers use of educational technology. *Education and Information Technologies : Official Journal of the IFIP technical committee on Education*, 22(5), 2333-2349.
- Karsenti, T., & Bugmann, J. (2018). *ASPID : un modèle systémique des usages du numérique en éducation*. Dans S. Lacroix et Y. Tomaszower (Eds.), *Le numérique* (pp. 47-61). Paris, France: Editions EPS.
- Leboff, E. (2012). *Intérêts pédagogiques des technologies de l'information et de la communication* (Doctoral dissertation). Université Paul Sabatier : Toulouse. Repéré à <http://thesesante.ups-tlse.fr/28/1/2012TOU33066.pdf>
- Noben, N., & Denis, B. (2019, novembre). *Les plus-values pédagogiques liées à l'intégration du numérique : Définition(s) et typologie* (communication). 3e colloque international AUPTIC éducation, Fribourg, Suisse. <http://hdl.handle.net/2268/241647>

- OCDE (2015). *Connectés pour apprendre ? Les élèves et les nouvelles technologies*. Repéré à <https://www.oecd.org/fr/education/scolaire/Connectes-pour-apprendre-les-eleves-et-les-nouvelles-technologies-principaux-resultats.pdf>
- OCDE (2019), *Education Policy Outlook 2019 : Working Together to Help Students Achieve their Potential*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/2b8ad56e-en>.
- Pacte pour un enseignement d'excellence (2016). *Orientations relatives aux objectifs du Pacte. Avis N°2 du Groupe central*. Repéré à <http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2016/05/Groupe-central-du-Pacte-AVISN2-final.pdf>
- Peraya, D., & Viens, J. (2005). Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation pédagogique.. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, 2(1), 7-19.
- Ruffieux, P. (2017). Validation mutuelle des compétences dans une institution de formation d'enseignants. *Distances et médiations des savoirs*, 20. Repéré à <http://journals.openedition.org/dms/2044>
- Stratégie Numérique (2019). *5 thèmes majeurs pour structurer l'ambition numérique de la Wallonie*. Repéré à <https://www.digitalwallonia.be/fr/strategie-numerique>
- Tricot, A. (2016). Apprentissages scolaires et non scolaires avec le numérique. *Administration & Éducation*, 4(152), 33-39. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01628839/document>
-

Analyse préliminaire de la mise en œuvre d'une communauté d'apprentissage en ligne pour le développement de la compétence numérique d'enseignantes du primaire

Laury Bédard, Université du Québec à Montréal, bedard.laury@courrier.uqam.ca

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

Josée Portelance, Centre de services scolaire des Affluents,
josee.portelance@cssda.gouv.qc.ca

Isabelle Bélanger, Centre de services scolaire des Affluents,
isabelle.belanger@cssda.gouv.qc.ca

Les mesures sanitaires imposées par la pandémie limitent le déroulement d'activités de développement professionnel (DP) en présentiel. De plus, le contexte de pénurie d'enseignants, et donc de difficulté à assurer leur libération, constitue un second obstacle à la tenue de séances de formations en présentiel. Malgré tout, les ressources éducatives des centres de services scolaires doivent continuer d'assurer une qualité d'accompagnement des enseignants. C'est d'ailleurs pour répondre à ce défi que les conseillers pédagogiques (CP) en intégration du numérique d'un centre de services scolaire de la grande région de Montréal ont fait preuve de créativité dans leurs interventions auprès du personnel des écoles lors de l'année scolaire 2020-2021. En effet, ceux-ci souhaitaient poursuivre leur mandat lié au développement des compétences professionnelles des enseignants, dont la compétence transversale *Mobiliser le numérique* (MEQ, 2020) qui s'appuie sur le *Cadre de référence de la compétence numérique* (MEES, 2019).

Pour éviter de recourir à des approches dites « technocentrées » où les aspects techniques de l'intégration du numérique dépassent les usages (Couture, 2020), ces CP désiraient solliciter des apprentissages durables et transférables dans la salle de classe. Ainsi, en prenant appui sur divers écrits qui soutiennent que la collaboration ou le codéveloppement sont plus efficaces pour modifier les pratiques pédagogiques (Allaire, 2015; CSE, 2020; Gagnon, Charron, & Raby, 2015), une communauté d'apprentissage a été mise en place. Afin de s'adapter au mode distanciel, le modèle de la communauté d'apprentissage en ligne (CAL) de Garrison et de ses collaborateurs (1999, 2003, 2016) fut privilégié puisqu'il a un grand potentiel pour améliorer l'apprentissage à distance. Toutefois, pour optimiser ce mode d'apprentissage à distance, les trois présences doivent être réunies, soit la présence sociale, la présence

cognitive et la présence éducative (Garrison et al., 1999). Il est à noter que cette solution nous paraissait également en cohérence avec les travaux de Hamel et al. (2013) qui ont étudié le DP à distance des enseignants des écoles éloignées en réseau (ÉÉR). En effet, ces auteurs expliquent que le DP des enseignants des ÉÉR doit permettre de briser l'isolement en favorisant l'accès à de nouvelles personnes ou à de nouvelles idées. Ainsi, en partant de ce modèle et de ces écrits, un dispositif de formation a été mis en place avec un groupe d'enseignantes du primaire (n=13).

Cette recherche-action-formation appuyée sur le modèle théorique de la CAL, visait à développer la compétence numérique des enseignantes en portant une attention particulière à la dimension « Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage » (MEES, 2019, p. 15). Ayant pour thématique la pédagogie active avec le numérique, ce dispositif de formation amenait les enseignantes à concevoir un scénario pédagogique complet où le numérique devait être au service des apprentissages des élèves. Au total, cinq rencontres synchrones d'une heure ont été espacées par des moments de travail asynchrone. Le travail asynchrone avait lieu dans l'environnement d'apprentissage Teams où les CP participant au projet (n=3) alimentaient des discussions au sujet des divers concepts discutés durant les rencontres de groupe. Le corpus de données est constitué de traces écrites des discussions asynchrones ainsi que des réponses à un questionnaire à développement. Une grille de codage issue du modèle CAL (Garrison et al., 1999) a servi à la catégorisation des unités de sens.

Les résultats préliminaires de cette étude nous ont permis de mettre en évidence l'importance de la présence du CP dans les échanges asynchrones (présence éducative). La facilitation des échanges fait d'ailleurs partie d'une des catégories de la présence éducative du modèle de la CAL (Garrison et al., 1999). De plus, plusieurs indicateurs de la présence sociale tels que proposés par Garrison et al. (1999) nous ont amenés à constater la cohésion qui s'est installée dans la CAL. En effet, lors des échanges sur l'environnement numérique, les enseignants se posaient des questions, renchérisaient sur les interventions des autres, parsemaient les discussions d'emojis en plus de faire preuve d'humour. Des indicateurs liés à la présence cognitive ont aussi été repérés à travers les diverses conversations sur Teams. Les participantes offraient des conseils, partageaient leurs points de vue et essayaient des solutions proposées par leurs pairs.

En plus de répondre à un besoin spécifique du milieu à l'étude, l'expérience de la CAL pourrait certes inspirer d'autres CP ou services des ressources éducatives. En effet, la formation continue des enseignants en ligne semble être une avenue ayant le potentiel de pallier les limites organisationnelles liées au manque de personnel. Du point de vue de l'avancement des connaissances

scientifiques, la triangulation entre les données recueillies dans les traces écrites, le questionnaire électronique et les niveaux d'usages déclarés nous permettront de mieux comprendre l'apport de la CAL au développement de la compétence numérique des enseignants. Cela constituera d'ailleurs la prochaine étape de ce projet. Lors de l'analyse des données, nous pourrions observer si nos résultats se comparent à l'étude de Holmes et Sime (2012) concernant le développement de la compétence des enseignants à collaborer avec le numérique par le biais d'une CAL. Ces chercheurs ont entre autres noté que les enseignants qui mettent en pratique leurs apprentissages se sentent plus confiants, que les plus expérimentés démontrent moins de progression dans la CAL et que les interactions tendent à diminuer rapidement une fois l'activité de réflexion complétée. D'autre part, les données préliminaires de Theodosiadou et al. (2017) en contexte de CAL et de formation sur le storytelling, montrent que les présences cognitive et éducative se font sentir dans la participation aux tâches, aux commentaires du forum et dans le design global de la formation et que les interactions mettent en lumière un haut niveau de présence sociale.

Bien que cette avenue de DP des enseignants semble une voie intéressante à étudier, il reste que des conditions doivent être réunies pour assurer son succès. Par exemple, des attentes claires de modalités de collaboration ont d'abord été établies. De plus, les enseignants étaient rémunérés pour participer aux rencontres et effectuer les diverses tâches à l'extérieur des heures régulières de travail. Ces deux conditions semblent essentielles pour assurer la viabilité de ce genre de communauté. Enfin, la limite du volontariat doit être exposée puisqu'elle constitue certainement un facteur positif au bon fonctionnement de la CAL. Reproduire l'expérience avec des enseignants moins expérimentés pourrait également faire partie des prospectives de recherches pertinentes.

Références

- Allaire, G. (2015). Les défis d'appropriation du TNI par l'enseignant : Récit d'une démarche de développement professionnel. Dans *Le tableau numérique interactif : Quand chercheurs et praticiens s'unissent pour dégager des pistes d'action* (pp. 135-148). (S.l.): Presses de l'Université du Québec.
- Conseil supérieur de l'éducation. (2020). *Éduquer au numérique, Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020*. Québec: Le Conseil.
- Couture, H. (2020). *Discours, imaginaires et représentations sociales du numérique en éducation : Document préparatoire pour le Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020*. Québec: Conseil supérieur de l'éducation. Repéré à <https://www.cse.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2020/05/50-2109-ER-Rep-sociales-numerique-en-education-1.pdf>
- Gagnon, B., Charron, A., & Raby, C. (2015). Collaborer et coopérer pour la mise en œuvre de projets de recherche-action : Un partenariat gagnant pour le

- développement professionnel des enseignants. Dans *Biennale internationale de l'Éducation, de la Formation et des Pratiques professionnelles*. Paris, France. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01203408>
- Garrison, D. R. (2016). *E-Learning in the 21st Century: A Community of Inquiry Framework for Research and Practice*. London, UNITED KINGDOM: Taylor & Francis Group. Repéré à <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uqam/detail.action?docID=4710094>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The internet and higher education*, 2(2-3), 87-105. Repéré à http://cde.athabascau.ca/coi_site/documents/Garrison_Anderson_Archer_Critical_Inquiry_model.pdf
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2003). A theory of critical inquiry in online distance education. *Handbook of distance education*, 1, 113-127.
- Hamel, C., Laferrière, T., Turcotte, S., & Allaire, S. (2013). Un regard rétrospectif sur le développement professionnel des enseignants dans le modèle de l'École éloignée en réseau. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 20(1), 105-130. <https://doi.org/10.3406/stice.2013.1061>
- Holmes, B., & Sime, J. (2012). Online learning communities for teachers' continuous professional Development: Case study of an eTwinning learning event (pp. 128-135). Communication présentée au Proceedings of the 8th International Conference on Networked Learning. Repéré à <https://www.lancaster.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2012/abstracts/pdf/holmes.pdf>
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2020). Référentiel de compétences professionnelles—Profession enseignante. Repéré à https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/devenir-enseignant/referentiel_compences_professionnelles_profession_enseignant_e.pdf?1606848024
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). Cadre de référence de la compétence numérique. Repéré à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-referance-competece-num.pdf
- Theodosiadou, D., Konstantinidis, A., Pappos, C., & Papadopoulos, N. (2017). Community of Inquiry Development in a Blended Learning Course for In-Service Teachers. *Journal of Education and Practice*, 8(2), 62-66.

Outil de consignation des stratégies de lecture favorisant le développement de la littératie numérique chez les élèves et les enseignants du secondaire

France Legault, Fédération des établissements d'enseignement privés,

legaultf@feep.qc.ca

Isabelle Carignan, Université TÉLUQ, isabelle.carignan@teluq.ca

Patrick Plante, Université TÉLUQ, patrick.plante@teluq.ca

L'utilisation du numérique est bien établie dans nos établissements scolaires grâce aux investissements massifs liés au PAN (Plan d'action numérique) (MEES, 2019). Les appareils numériques sont donc de plus en plus présents dans les salles de classe (Académie de la transformation numérique, 2021). En effet, ce rapport témoigne de la présence, en moyenne, de 0,6 appareil numérique par élève au secondaire. Le contexte de la pandémie de COVID-19 a aussi forcé le développement des compétences numériques autant des élèves que des enseignants. Malheureusement, peu de ressources liées à l'enseignement de stratégies de lecture adaptées à ces différents environnements auprès des élèves existent. Ce constat nous a amené à développer un outil de consignation des stratégies de lecture dans différents contextes (disciplines), environnements (numérique ou papier) et médiums (texte, image, audio, vidéo). Cet outil a deux objectifs : 1) outiller les enseignants dans le choix des stratégies de lecture à enseigner aux élèves du secondaire dans les divers contextes, environnements et médiums; et 2) développer l'autorégulation des élèves quant à l'utilisation de ces stratégies.

Dans un premier temps, l'outil de consignation des stratégies de lecture applicables dans différents contextes (disciplines scolaires), environnements (numérique ou papier) et médiums (texte, image, vidéo, audio) sera présenté ainsi que ses assises théoriques.

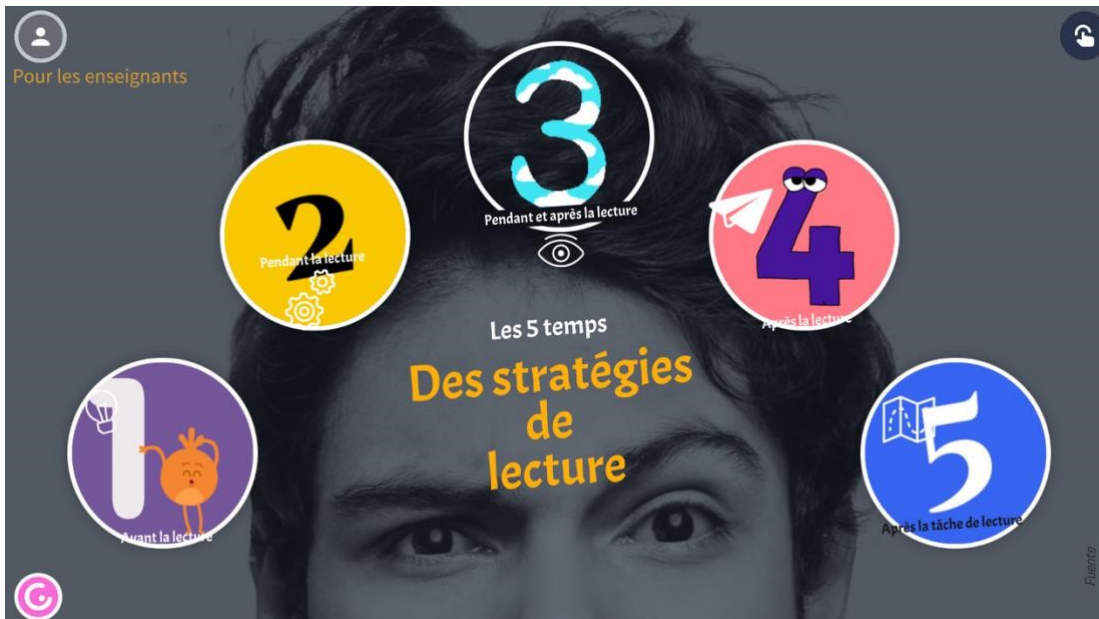


Figure 1 Capture d'écran de l'outil de présentation des stratégies de lecture

L'outil de consignation et ses assises théoriques

L'outil de consignation est divisé en deux parties distinctes. La première partie identifie 13 stratégies de lecture et trois compétences informationnelles à enseigner explicitement dans différents contextes, environnements et médiums. La deuxième partie permet la consignation, par les élèves des stratégies utilisées selon les trois sphères.

Les stratégies de lecture et les compétences informationnelles

Les stratégies de lecture sélectionnées dans l'outil de consignation ont été choisies en fonction des cinq processus de compréhension en lecture d'Irwin (2007), du modèle d'enseignement réciproque d'Oczkus (2018), du *Reading Apprenticeship* (Schoencach, Greenleaf, & Murphy, 2012), et de l'écrit de Bélisle (2011).

Voici un résumé des stratégies de lecture sélectionnées et les modèles théoriques associés :

| Temps de la lecture | Stratégies ciblées | Modèle(s) théorique(s) de référence |
|---------------------|----------------------------------|--|
| Avant la lecture | Cibler l'intention de lecture | Schoencach et al. (2012); Oczkus (2010); Bélisle (2011) |
| | Cibler les stratégies de lecture | Processus métacognitifs : ajout au modèle d'Irwin (2007) |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| | Survoler | Schoencach et al. (2012); Oczkus (2010); Bélisle (2011) |
| | Faire des liens | Irwin (2007) |
| Pendant la lecture | Comprendre les mots de vocabulaire et les concepts liés à la discipline dans laquelle je lis | Schoencach et al. (2012) |
| | Prédire | Irwin (2007) |
| | Faire des liens | Irwin (2007) |
| | Questionner | Schoencach et al. (2012); Oczkus (2010); Bélisle (2011) |
| | Retour sur sa pratique de lecteur | Processus métacognitifs : ajout au modèle d'Irwin (2007); Hynd, Jodi Holschuh, Sherrie Nist, (2000) |
| Pendant et après la lecture | Garder des traces de sa compréhension | Irwin (2007) |
| Après la lecture | Questionner | Schoencach et al. (2012); Oczkus (2010); Bélisle (2011) |
| | Relire | Irwin (2007) |
| Après la tâche de lecture | Retour sur sa pratique de lecteur | Schoencach et al. (2012); Oczkus (2010); Bélisle (2011) |
| | Questionner le texte avec les pairs | Schoencach et al. (2012) |

Tableau 1 Stratégies de lecture présentées dans l'outil de consignation associées aux modèles théoriques de référence

Transversal, le niveau de développement de la littératie a un impact sur la réussite des élèves dans les autres disciplines scolaires (Prud'homme, Samson, Lacelle, & Marion, 2011), notamment en histoire (Pageau, 2018) et en mathématique (Laflamme, 2009). En ce sens, le modèle américain *RA (Reading Apprenticeship)* de Schoencach et al. (2012) mise sur les littératies disciplinaires, c'est-à-dire le développement des habiletés à lire selon un domaine en particulier ayant des contenus, des connaissances antérieures, une

structure qui lui est propre et des stratégies spécifiques (Boultif et al., 2016 ; Buehl, 2011 ; Lee & Spratley, 2010 ; Ouellet et al., 2015). Le modèle RA mise aussi sur la construction de sens et la métacognition externe à l'aide des pairs. Ainsi, l'élève développe sa compréhension du texte guidé par le questionnement de l'enseignant à travers une discussion en groupe et en créant des liens avec ses connaissances antérieures. C'est donc dans cet esprit que nous souhaitons que les enseignants intègrent l'outil en classe.

De plus, selon Bélisle (2011), le processus métacognitif doit se faire au début de la lecture, alors que l'élève choisit les stratégies à utiliser aux moments opportuns, et après la tâche de lecture, alors que celui-ci évalue l'efficacité de sa démarche. Cette vision complémentaire à celles proposées dans les modèles théoriques utilisés est reprise dans la deuxième partie de l'outil de consignation.

Compétences informationnelles

Dans le programme de *Français, langue d'enseignement* (MELS, 2009) ,ainsi que dans le *Référentiel d'intervention en lecture pour les élèves de 10 à 15 ans* (MELS, 2012), bien que l'enseignement des stratégies de lecture sur différents supports soit mentionné, l'utilisation de supports numériques n'est toutefois pas explicitement mentionnée, et ce, malgré le rapport de Lacelle, Beaudry, Brehm, & Lebrun (2017) qui recommandait d'intégrer l'enseignement de stratégies de lecture adaptées à la lecture à l'écran selon des contextes et des intentions variées ainsi que de la formation pour les élèves afin de développer leurs habiletés technologiques et leur métacognition.

Nous souhaitons outiller les élèves en situation de littératie numérique qui se définit comme, la compétence à « chercher, sélectionner, comprendre, interpréter, produire et diffuser des informations numériques (textes, sons, images) sur un réseau en développant des compétences de communication, de définition d'une identité et d'une culture numérique dans l'ensemble des réseaux virtuels » (Desrochers & Berger, 2011). En ce sens, nous avons choisi d'intégrer les deux premières phases du modèle de Chauret, Carignan, Grenon, & Collin (2021 pour illustrer le développement des compétences informationnelles si l'élève lit dans un environnement numérique.

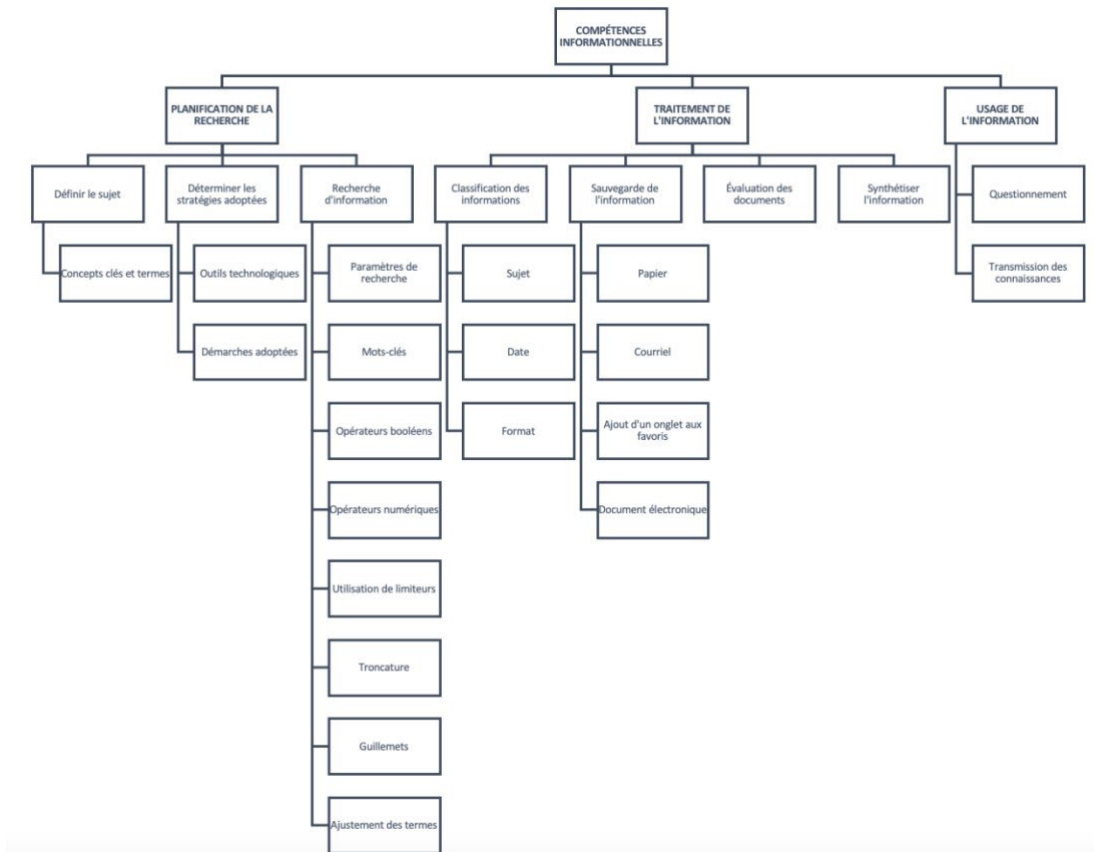


Figure 2 Modèle de compétences informationnelles adapté et révisé (Chauret, Carignan, Grenon et Collin, 2021)

Outil de consignation destiné aux élèves

Consigner les stratégies utilisées selon les trois sphères a pour objectif de documenter les processus métacognitifs (Irwin, 2007) et de les rendre visibles pour l'élève lui-même et pour les enseignants (Bélisle, 2011). En utilisant un fichier numérique placé dans une suite nuagique, ce document est accessible partout et par tous les enseignants.

| Identification de la tâche de lecture | | Date | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Discipline | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | Support | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | Médium | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Stratégies utilisées | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avant la lecture | Cibler l'intention de lecture | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Cibler les stratégies de lecture | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Survoler | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Faire des liens | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pendant la lecture | Comprendre les mots de vocabulaire et les concepts liés à la discipline dans laquelle je lis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Prédire | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Faire des liens | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Questionner | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pendant et après la lecture | Garder des traces de sa compréhension | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Après la lecture | Questionner | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Relire | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bilan personnel | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Niveau de maîtrise des stratégies de lecture | 1: Je ne maîtrise pas suffisamment de stratégies. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2: Je maîtrise certaines stratégies. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3: Je maîtrise très bien les stratégies. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Efforts dans l'application des stratégies | 1: J'ai mis peu d'efforts dans l'application des stratégies. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2: J'ai mis certains efforts dans l'application des stratégies. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3: J'ai mis de nombreux efforts dans l'application des stratégies. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Difficultés rencontrées dans la lecture du texte | 1: Je n'ai pas compris le texte. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2: J'ai bien compris certaines parties du texte. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3: J'ai bien compris tout le texte. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pistes de réflexion | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Date | Pistes à explorer suite à la tâche et au partage avec les pairs | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figure 2 Capture d'écran du tableau de consignation des stratégies utilisées par les élèves

Inspiré du *profil de scripteur* de Chartrand (2016) où les différentes erreurs d'un texte sont consignées, la première partie permet d'identifier les stratégies utilisées dans une tâche donnée. La deuxième partie est inspirée du journal de bord du *T3 Framework* Magana (2017) dans lequel l'élève note son niveau de maîtrise des stratégies, ses efforts et les difficultés rencontrées favorisant ainsi la réflexion et la mise au point de nouveaux objectifs. La troisième partie est inspirée de l'esprit de communauté du modèle de Schoenbach et al. (2012). Ainsi, après un moment d'échange entre les pairs, l'élève peut noter des pistes à explorer dans le cadre d'une tâche de lecture semblable.

Enfin, à la suite de l'évaluation de l'outil par des experts (n= 6) à l'aide d'un questionnaire basé sur le modèle du *System Usability Scale* (SUS) (US General Administration—Technology Transformation Services, 2013), des changements ont été apportés pour l'améliorer. L'outil de consignation des stratégies de lecture dans différents contextes, environnements et médiums n'a toutefois pas été implanté en salle de classe au secondaire. (Paquet & Karsenti, 2020) Nous souhaitons donc poursuivre en ce sens en faisant une mise à l'essai de l'outil pour valider si celui-ci est réellement adapté aux besoins disciplinaires et à la réalité du milieu scolaire.

Références

- Académie de la transformation numérique. (2021). *Portrait des usages du numérique dans les écoles québécoises*. Québec. Repéré à <https://transformation-numerique.ulaval.ca/wp-content/uploads/2021/06/portrait-des-usages-du-numerique-dans-les-ecoles-quebecoises-edition-2020-2021.pdf>
- Bélisle, C. (2011). *Lire dans un monde numérique*. Villeurbanne: Presses de l'ENSSIB.
- Boultif, A., Dubé, F., & Ouellet, C. (2016). Mieux comprendre les textes disciplinaires : Un défi au collégial. *Correspondance*, 21(3). Repéré à <https://correspo.ccdmd.qc.ca/index.php/document/la-lecture-dans-tous-ses-etats/mieux-comprendre-les-textes-disciplinaires-un-defi-au-collegial/>
- Buehl, D. (2011). *Developing Readers in the Academic Disciplines*. Newark, DE: International Reading Association.
- Chartrand, S.-G. (2016). *Mieux enseigner la grammaire : Pistes didactiques et activités pour la classe*. Québec, Canada: Erpi.
- Chauret, M., Carignan, I., Grenon, V., & Collin, S. (2021). Les compétences informationnelles d'enseignants du primaire et du secondaire lors d'une recherche par mots-clés sur un moteur de recherche. *Formation et profession*, 29(2), 1. <https://doi.org/10.18162/fp.2021.567>
- Desrochers, A., & Berger, M.-J. (Éds). (2011). *L'évaluation de la littératie*. Ottawa: Presses de l'Université d'Ottawa.
- Hynd, Jodi Holschuh, Sherrie Nist, C. (2000). LEARNING COMPLEX SCIENTIFIC INFORMATION : MOTIVATION THEORY AND ITS RELATION TO STUDENT PERCEPTIONS. *Reading & Writing Quarterly*, 16(1), 23-57. <https://doi.org/10.1080/105735600278051>
- Lacelle, N., Beaudry, M.-C., Brehm, S., & Lebrun, M. (2017). *Compétences, processus et stratégies de lecture en fonction des genres textuels numériques et des supports numériques*. Montréal, QC: Université du Québec à Montréal. Repéré à http://www.frqsc.gouv.qc.ca/documents/11326/3344858/PT_LacelleN_rapport_lecturenumerique.pdf/d427a873-1b70-457c-9ec2-323652d47945
- Laflamme, J. (2009). La lecture en situation de résolution de problèmes mathématiques. *Bulletin Association mathématique Québec*, XLIX(1), 19.
- Lee, C., & Spratley, A. (2010). *Reading in the Disciplines : The Challenges of Adolescent Literacy*. New York: Carnegie Corporation of New York.
- Magana, S. (2017). *Disruptive Classroom Technologies a Framework for Innovation in Education*. États-Unis: SAGE Publications.
- MEES. (2019). Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur | Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Repéré à <http://www.education.gouv.qc.ca/dossiers-thematiques/plan-dactionnumerique/plan-daction-numerique/>
- MELS. (2012). Référentiel d'intervention en lecture pour les élèves de 10 à 15 ans. Repéré à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/a_daptation-scolaire-servicescomp/Referentiel-Lecture_section1.pdf
- Ministère de l'Éducation. (2009). Programme de formation; domaine des langues; français langue d'enseignement. Repéré à

- http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PFEQ/PFEQ_FrancaisLangueEnseignement.pdf
- Oczkus, L. D. (2010). *L'enseignement réciproque*. (S.l.): Chenelière.
- Oczkus, L. D. (2018). *Reciprocal Teaching at Work, 3rd Edition : Powerful Strategies and Lessons for Improving Reading Comprehension*. (S.l.): ASCD. (Google-Books-ID: C_1IDwAAQBAJ).
- Ouellet, C., Croisetière, C., & Boultif, A. (2015). Lire et mieux comprendre au secondaire : Bilan et perspectives d'un projet de recherche collaborative. *Les Publications Québec français*, (174), 3.
- Pageau, L. (2018). Étude du lien entre l'échec à l'épreuve unique ministérielle en histoire et les difficultés dans le domaine du français. *Formation et profession*, 26(2), 35-53.
- Paquet, M., & Karsenti, T. (2020). Compétence en production orale et stratégie d'autorégulation : Quel apport du portfolio numérique d'apprentissage. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 46. <https://doi.org/10.21432/cjlt27930>
- Prud'homme, L., Samson, G., Lacelle, N., & Marion, C. (2011). Apprendre à différencier les pratiques d'enseignement au secondaire autour d'un objet transversal : La lecture. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, (26), 13-32. <https://doi.org/10.4000/dse.1061>
- Schoencach, R., Greenleaf, C., & Murphy, L. (2012). *Reading for Understanding : How Reading Apprenticeship Improves Disciplinary Learning in Secondary and College Classrooms, 2nd Edition*. San Francisco: Jossey-Bass in partnership with WestEd.
- US General Administration- Technology Transformation Services. (2013, 6 septembre). System Usability Scale
- (SUS). Department of Health and Human Services. Repéré à system-usability-scale.html
-

Des caractéristiques des étudiants à distance

Amélie Beaudoin (assistante de recherche), Téléuq, beaudoin.amelie@univ.telug.ca
Cathia Papi (professeure), Téléuq, cathia.papi@telug.ca
Serge Gérin-Lajoie (professeur), Téléuq, serge.gerin-lajoie@telug.ca

La pandémie de COVID-19 a amené bon nombre d'apprenants à expérimenter la formation à distance et à porter un regard nouveau sur celle-ci. Cependant, dès 2015, le Conseil supérieur de l'éducation rapportait que cette modalité de formation connaissait un essor. Alors que le nombre d'apprenants à distance s'est accru et que leurs caractéristiques se sont potentiellement diversifiées, il semblait pertinent d'analyser l'intérêt de la recherche envers la caractérisation des étudiants à distance.

Pour aborder la problématique posée, nous avons réalisé une recension systématique inspirée de la méthodologie EPPI (EPPI-Centre, 2010). Pour ce faire, nous avons désigné quatre thèmes pour lesquels nous avons répertorié des mots-clés (voir tableau 1). Pour formuler les équations dont nous avons fait usage, nous avons séparé les termes à l'intérieur des blocs thématiques au moyen d'un opérateur de disjonction (or/ou) alors que les blocs thématiques ont été liés par un connecteur de conjonction (and/et).

Puis, nous avons sélectionné sept bases de données relatives à l'éducation et aux sciences humaines dans lesquelles nous avons choisi de rechercher des articles savants en français et en anglais : Cairn, Education Source, ERIC, Érudit, LearnTechLib, PsycArticles (PsycNet) et Teacher Reference Center. Compte tenu des particularités respectives des bases de données, nous avons adapté les équations et les critères d'inclusion afin d'optimiser les résultats obtenus.

Tableau 1

Thèmes et exemples de mots-clés employés

| Thème | Exemples de mots-clés employés |
|----------------------|---|
| Éducation à distance | Distance education, distance learning, e-learning, elearning, electronic learning, online course, online education, online instruction, virtual classroom, virtual university, classe virtuelle, éducation à distance, enseignement à distance, |

| | |
|--------------------|---|
| | enseignement en ligne, formation à distance et formation en ligne. |
| Études supérieures | College, higher education, university, cégep, enseignement supérieur et université. |
| Caractéristiques | Attribut, background, profil, profile, characteristic et caractéristique. |
| Étudiants | Learner, student, apprenant et étudiant. |

Après avoir interrogé les bases de données à l'aide des équations établies, nous avons obtenu les 249 résultats se trouvant au tableau 2. De ces articles, nous avons éliminé dix doublons (voir tableau 3). Par la suite, nous avons procédé à une analyse préliminaire où nous avons parcouru les résumés des articles retenus dans le but de vérifier s'ils correspondaient à l'objet de notre recherche. De cette manière, les articles qui traitaient peu d'éducation à distance, d'études supérieures, d'étudiants ou des caractéristiques étaient retirés de la sélection. Nous avons ainsi retranché 110 articles, ce qui a réduit le corpus à 129 articles. Nous avons ensuite réalisé une seconde analyse où nous avons examiné les articles dans leur intégralité afin de nous assurer de leur pertinence. Certaines études faisant notamment état d'enseignement hybride plutôt que de formation à distance, ont été retirées. Au cours de cette analyse fine, nous avons également effectué le codage des thèmes caractérisant les articles à l'aide du logiciel NVIVO. Nous avons ainsi codé la problématique, la méthodologie et les conclusions de chacun desdits articles.

Tableau 2

Nombre d'articles obtenus selon la base de données

| Base de données | Nombre d'articles obtenus |
|--------------------------|---------------------------|
| Cairn | 5 |
| Education Source | 51 |
| ERIC | 56 |
| Érudit | 19 |
| LearnTechLib | 83 |
| PsycArticles (PsycNet) | 23 |
| Teacher Reference Center | 13 |
| Total | 249 |

Tableau 3

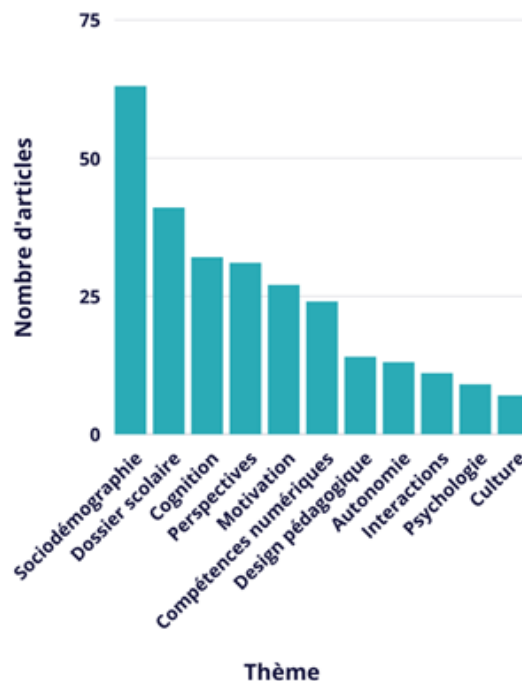
Nombre d'articles éliminés et conservés suivant les étapes de recension

| | |
|---|------------|
| Nombre d'articles obtenus par le biais des bases de données | 249 |
| Nombre de doublons éliminés | 10 |
| Nombre d'articles éliminés suivant l'analyse préliminaire | 110 |
| Nombre d'articles éliminés suivant l'analyse fine | 28 |
| Nombre d'articles conservés suivant l'analyse fine | 101 |

Nous avons ainsi relevé 11 thèmes que nous avons illustrés à la figure 1. Force est de constater que la thématique des caractéristiques sociodémographiques prédomine le corpus d'articles. Cependant, il importe de noter que bien qu'il soit surreprésenté, il s'agit d'un aspect qui est généralement croisé avec d'autres facettes de la caractérisation des apprenants à distance. De même, nous avons remarqué que certains thèmes et sous-thèmes ont fait l'objet de peu de recherches : la culture, la psychologie de l'apprenant, les préférences des étudiants, la métacognition, la conciliation travail-études-famille, les interactions interpersonnelles ainsi que le recours au tutorat.

Figure 1

Thèmes relevés selon leur fréquence



Afin de brosser un tableau plus précis des articles que nous avons recensés, nous citerons à présent quelques exemples d'études issues des divers thèmes du corpus. S'agissant de caractéristiques sociodémographiques, l'étude de Stewart (2017, p. 465) avait pour objectif d'effectuer la taxonomie des apprenants à distance sur le plan international. Qui plus est, Yu et coll. (2008) se sont attardés au dossier scolaire en comparant les caractéristiques et le rendement d'apprenants à distance et d'étudiants en présentiel. Quant à la cognition, Wang et Newlin (2000, p. 137) ont voulu mettre en parallèle les apprenants en ligne et les étudiants en présentiel au regard de leurs caractéristiques démographiques, de leur motivation et de leur profil cognitif. Pour ce qui est des perspectives des apprenants, Hixon et coll. (2016) se sont penchés sur la façon dont les apprenants non traditionnels percevaient la qualité des cours en ligne. Pour sa part, Pugh (2019, p. 111) a dépeint divers profils de motivation dans le cadre d'un cours en ligne de premier cycle universitaire. Par ailleurs, en vue d'identifier les facteurs de réussite dans un programme à distance, Wu et coll. (2015) ont notamment abordé les compétences numériques. En ce qui a trait au design pédagogique, Lemarchand et coll. (2009) ont présenté un « dispositif de formation dont le design pédagogique a tenu compte de l'apprenant, de ses besoins et de ses attentes ». Quant à eux, Aragon et Johnson (2008, p. 147) se sont intéressés à l'autonomie des apprenants lorsqu'ils ont voulu relever les variables influant sur la persévérance scolaire. En matière d'interactions interpersonnelles, Smilyanski et coll. (2015, p. 1067) ont tenté d'explorer la corrélation entre le sens de la communauté des apprenants à distance et leurs caractéristiques démographiques. En outre, Lee et Chei (2020, p. 1523) se sont consacrés à dresser le profil émotionnel d'apprenants à distance. Enfin, Kuo et coll. (2020, p. 163) ont fait la démonstration d'un design pédagogique adapté aux caractéristiques culturelles de l'apprenant.

À la lumière de cette recension systématique, nous avons observé des divergences imputables à l'espace et au temps en ce qui a trait aux conclusions de certains travaux. Ainsi, une étude dans un pays donné pouvait affirmer que les hommes composaient majoritairement les apprenants à distance (Beyth-Marom et coll., 2003) alors qu'ailleurs, les femmes étaient surreprésentées dans la formation à distance (Castolo, 2016; Cavanaugh et Jacquemin, 2015; Hunte, 2010; Meredith et Burgess, 2013; Saylers et coll., 2014). Il en va de même pour les articles traitant de la compétence numérique : les travaux parus au début du siècle ne faisaient pas allusion aux mêmes habiletés que ceux publiés plus récemment. En effet, il y a vingt ans, les compétences numériques étaient plus élémentaires (Volery, 2001) que celles d'aujourd'hui qui, elles, comportent un vaste éventail de sous-compétences (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2019). En conséquence, il convient d'éviter d'employer isolément les constats des travaux du corpus analysé et il est impératif de veiller à les contextualiser.

En outre, nous avons noté une dualité entre les effets prédicteurs du profil de l'apprenant et ceux liés au design pédagogique. Ainsi, certains chercheurs attribuaient la réussite et la persévérance au profil de l'apprenant (Cho et coll., 2021; Nartgun, 2011; Rizvi et coll., 2019; Stark et coll., 2009) alors que d'autres affirmaient au contraire que l'efficacité du design pédagogique avait un effet corolaire sur celles-ci (Alshammari, 2019; Fayne, 2014).

En somme, si l'intérêt de la recherche envers la caractérisation des apprenants à distance a évolué au fil du temps, il n'en demeure pas moins qu'il est désormais difficile de cerner ce qui distingue de tels étudiants. Les variables peuvent différer d'un endroit à l'autre, d'une génération à l'autre, voire d'un programme d'études à l'autre (Pilar et coll., 2019), ce qui fait en sorte qu'il est ardu de déterminer à coup sûr ce qui les singularise. Quoiqu'il en soit, la sociodémographie de l'apprenant a largement été étudiée alors que certaines thématiques ont peu été explorées. Le thème des caractéristiques culturelles de l'apprenant se situe en queue de classement et pourtant, certains chercheurs commencent à souligner l'importance d'un design pédagogique culturellement adapté (Kuo et coll., 2020; Reiners et coll., 2009; Savard et coll., 2020). De même, les études scientifiques portent rarement sur la psychologie de l'apprenant à distance. Conséquemment, nous postulons que la recherche pourrait s'attarder à saisir davantage les caractéristiques culturelles et psychologiques des étudiants à distance.

Références

- Alshammari, M., & Qtaish, A. (2019). Effective Adaptive E-Learning Systems According to Learning Style and Knowledge Level. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18(1), 529-547.
- Aragon, S. R., & Johnson, E. S. (2008). Factors Influencing Completion and Noncompletion of Community College Online Courses. *American Journal of Distance Education*, 22(3), 146-158. <https://doi.org/10.1080/08923640802239962>
- Beyth-Marom, R., Chajut, E., & Roccas, S. (2003). Internet-assisted Versus Traditional Distance Learning Environments: Factors Affecting Students' Preferences. *Computers & Education*, 41(1), 65-76. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(03\)00026-5](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(03)00026-5)
- Castolo, C. L. (2016). Tutorials in the Polytechnic University of the Philippines (PUP) Open University System. *Journal on School Educational Technology*, 1(3), 61-68.
- Cavanaugh, J. K., & Jacquemin, S. J. (2015). A Large Sample Comparison of Grade Based Student Learning Outcomes in Online vs. Face-to-Face Courses. *Online Learning*, 19(2), 25-32. <https://doi.org/10.24059/olj.v19i2.454>
- Cho, M.-H., Cheon, J., & Lim, S. (2021). Preservice Teachers' Motivation Profiles, Self-Regulation, and Affective Outcomes in Online Learning. *Distance Education*, 42(1), 37-54.

- Conseil supérieur de l'éducation. (2015). *La formation à distance dans les universités québécoises : un potentiel à optimiser*. Le Conseil. Repéré à <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2471567>
- EPPI-Centre. (2010). *EPPI-Centre Methods for Conducting Systematic Reviews*.
- Fayne, H. R. (2014). Preparing Preservice Teachers in a Virtual Space: A Case Study of a Literacy Methods Course. *Teacher Educator*, 49(4), 305-316.
- Hixon, E., Barczyk, C., Ralston-Berg, P., & Buckenmeyer, J. (2016). Online Course Quality: What do Nontraditional Students Value? *Online Journal of Distance Learning Administration*, 19(4), 1-12.
- Hunte, S. (2010). Profile of the UWI Distance Learners: The Implications for Online Curriculum Development, Teaching and Learning at the University. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 11(3), 98-118.
- Kuo, Y.-C., Tseng, H., & Kuo, Y.-T. (2020). Internet Self-Efficacy, Self-Regulation, and Student Performance: African-American Adult Students in Online Learning. *International Journal on E-Learning*, 19(2), 161-180.
- Lee, J.-Y., & Chei, M. J. (2020). Latent Profile Analysis of Korean Undergraduates' Academic Emotions in E-Learning Environment. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1521-1546.
- Lemarchand, S., Brossaud, C., Rizza, C., & Monget, M.-C. (2009). Faciliter l'intégration des étudiants non francophones. Retours d'expérimentations du projet PADEN. *Distances et savoirs*, 7(2), 219-231.
- Meredith, B., & Burgess, S. R. (2013). ¿Quién está en línea? A Five-Year Longitudinal Study of Online Hispanic American Student Demographics. *HETS Online Journal*, 4, 215-239.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Repéré à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competence-num.pdf
- Nartgun, S. (2011). Relationships Between Open Education Students' Economic Profiles and Their Use of Internet in Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 12(4), 179-200.
- Pilar, F., Juan, L., & Robert-Guerau, V. (2019). Online Master's Students' Profile and Motives for Enrollment. *Universal Journal of Educational Research*, 7(2), 629-636.
- Pugh, C. (2019). Self-Determination: Motivation Profiles of Bachelor's Degree-Seeking Students at an Online, For-Profit University. *Online Learning*, 23(1), 111-131.
- Reiners, T., & Dreher, H. (2009). Culturally-Based Adaptive Learning and Concept Analytics to Guide Educational Website Content Integration. *Journal of Information Technology Education*, 8, 125-139.
- Rizvi, S., Rienties, B., & Khoja, S. A. (2019). The Role of Demographics in Online Learning; A Decision Tree Based Approach. *Computers & Education*, 137, 32-47. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.001>
- Salyers, V., Carter, L., Carter, A., Myers, S., & Barrett, P. (2014). The Search for Meaningful E-Learning at Canadian Universities: A Multi-Institutional Research Study. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(6), 313-347.

- Savard, I., Bourdeau, J. et Paquette, G. (2020). Considering Cultural Variables in the Instructional Design Process: A Knowledge-Based Advisor System. *Computers & Education*, 145, 103722. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103722>
- Smilyanski, I. A., Boyd, L. D., Perry, K. R., Rothman, A. T., & Jenkins, S. (2015). Assessment of Students' Sense of Community in Distance Education Classrooms of U.S. Dental Hygiene Programs. *Journal of Dental Education*, 79(9), 1066-1073. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2015.79.9.tb06000.x>
- Stark, R., Puhl, T., & Krause, U.-M. (2009). Improving Scientific Argumentation Skills by a Problem-Based Learning Environment: Effects of an Elaboration Tool and Relevance of Student Characteristics. *Evaluation & Research in Education*, 22(1), 51-68.
- Stewart, W. H. (2017). Recognizing the Expatriate and Transnational Distance Student: A Preliminary Demographic Exploration in the Republic of Korea. *Open Praxis*, 9(4), 463-481.
- Volery, T. (2001). Online Education: An Exploratory Study Into Success Factors. *Journal of Educational Computing Research*, 24(1), 77-92.
- Wang, A. Y., & Newlin, M. H. (2000). Characteristics of Students Who Enroll and Succeed in Psychology Web-Based Classes. *Journal of Educational Psychology*, 92(1), 137-143. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.1.137>
- Wu, P., Low, S. P., Liu, J. Y., Pienaar, J., & Xia, B. (2015). Critical Success Factors in Distance Learning Construction Programs at Central Queensland University: Students' Perspective. *Journal of Professional Issues in Engineering Education & Practice*, 141(1), 1. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000217](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000217)
- Yu, C. H., Digangi, S., Jannasch-Pennell, A. K., & Kaprolet, C. (2008). Profiling Students Who Take Online Courses Using Data Mining Methods. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 11(2).
-

Évaluer les usages pédagogiques du numérique chez les enseignant.es avec la Boussole numérique éducative

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

Stéphane Villeneuve, Université du Québec à Montréal,

villeneuve.stephane.2@uqam.ca

Jérémie Bisaillon, Université du Québec à Montréal,

bisaillon.jeremie@courrier.uqam.ca

Laury Bédard, Université du Québec à Montréal, bedard.laury@courrier.uqam.ca

Chantal Tremblay, Université du Québec à Montréal, tremblay.chantal@uqam.ca

Diane Leduc, Université du Québec à Montréal, leduc.diane@uqam.ca

Les usages pédagogiques du numérique comportent des pratiques d'enseignement complexes à mettre en œuvre et représentent souvent un défi pour les enseignant.es (Koehler et Mishra, 2009; Tondeur et al., 2012; Voogt et McKenney, 2017). Dans cette perspective, l'évaluation des usages pédagogiques du numérique auprès des enseignant.es est un enjeu important pour mieux comprendre comment le numérique est utilisé et conséquemment, mettre en place des stratégies et des ressources pour améliorer ces usages. Les référentiels de compétences du 21^e siècle ou de compétences numériques comportent souvent des échelles de mesure, mais souvent, elles ne suffisent pas à rendre suffisamment compte de la complexité des usages du numérique en contexte éducatif. Ainsi, le besoin d'une prise en compte des usages du numérique avec des référents théoriques réalistes et robustes est essentiel pour mieux les expliquer et leur donner un sens. L'objectif général de ce projet est donc de mieux comprendre les usages pédagogiques du numérique chez les enseignant.es et les étudiant.es en enseignement et plus spécifiquement, ce texte s'articule autour de la phase de développement d'un outil d'autoévaluation des usages pédagogiques du numérique.

Dans la foulée des travaux réalisés sur la maîtrise de la compétence numérique (Stockless et Beaupré, 2014; Stockless et Villeneuve, 2017; Stockless et al., 2018; Villeneuve et al., 2018; Villeneuve et al., 2021) et devant la difficulté à l'évaluer adéquatement, tout en ayant la capacité à mieux outiller les participants sur la prise de conscience de leur niveau atteint, nous avons développé une plateforme appelée les Boussoles numériques éducatives (Numéduca). La plateforme Numéduca (<https://numedu.ca>) est basée sur une idée originale de l'Observatoire interuniversitaire sur les pratiques innovantes d'évaluation des apprentissages (OPIEVA). La Boussole numérique éducative

sur les usages pédagogiques du numérique permet aux participant.es qui remplissent le questionnaire d'obtenir instantanément un portrait de leurs usages pédagogiques du numérique.

Le développement de la Boussole numérique comporte trois phases : le développement du questionnaire, le développement de la plateforme et l'implémentation de la boussole Numéduca. Dans le cadre du développement de la boussole, nous avons réalisé une revue de littérature sur des instruments de collecte de données.

L'analyse des articles scientifiques (n=53) nous indique qu'il y a peu d'instruments comportant des fondements théoriques. La plupart sont basés sur des référentiels de compétences propres au contexte dans lequel s'est déroulée la recherche. Les articles qui comportent un modèle théorique sont basés sur le *Technology, Pedagogical, Content Knowledge* (TPACK) de Koehler et Mishra (2009). Dans une perspective pragmatique et dans le but de tracer un portrait aux enseignant.es, le modèle TPACK nous semblait peu approprié, et ce, même s'il est intéressant pour les chercheurs et pour théoriser les usages en fonction des dimensions du modèle.

Dans ce contexte, le cadre théorique de ce projet s'appuie sur les processus cognitifs et les niveaux d'interaction. Les processus cognitifs sont issus des travaux de Bloom (1956) et par la suite actualisés par Anderson et Krathwohl (2001). Ils sont caractérisés par une hiérarchie allant du plus simple au plus complexe. Ils comportent six niveaux : mémoriser, comprendre, appliquer, analyser, évaluer et créer. Les niveaux inférieurs sont souvent préalables pour atteindre les niveaux supérieurs. Lors de la mise en œuvre d'activités pédagogiques comportant des processus de haut niveau, ils requièrent généralement la mobilisation des niveaux inférieurs. Quant aux niveaux d'interaction, ils proviennent des travaux de Moore sur la formation à distance, c'est-à-dire la « distance transactionnelle » (Moore, 1989; Moore, 2013). Ils précisent les conditions pédagogiques ou médiatiques et peuvent aussi se transposer en contexte d'enseignement en présentiel. Le niveau 1 est relatif aux interactions entre l'apprenant.e et l'enseignant.e. Le second niveau entre l'apprenant.e et le contenu, le troisième niveau entre les apprenant.es. Nous avons ajouté un dernier niveau : l'interaction entre enseignants. Ce niveau permet de tenir compte de la collaboration entre enseignant.es dans une perspective de développement professionnel ou de co-enseignement (Albion et al., 2015; Starkey, 2020).

Nous avons donc relevé 70 items provenant d'écrits scientifiques que nous avons classés en fonction des processus cognitifs et des niveaux d'interactions. Un prétest a été effectué auprès d'expert.es et d'enseignant.es et nous avons éliminé 20 items qui étaient imprécis et nous en avons reformulé certains. Par la suite, l'équipe de chercheur.es du projet a classé les items en fonction d'une

ou plusieurs dimensions du Cadre de référence de la compétence numérique. Une section sociodémographique a été ajoutée afin de permettre à l'équipe de recherche de filtrer les résultats, en fonction de l'ordre d'enseignement, le niveau ou la discipline, le centre de services scolaire, etc. Une déclaration volontaire est aussi en place dans une perspective d'équité, diversité et d'inclusion (EDI). Les questions ont ensuite été intégrées et paramétrées dans la plateforme Numéduca. Ensuite, le moteur d'inférence calcule les scores pour produire un graphique qui situe la personne participante en fonction de ses résultats et de celui des autres qui ont répondu à la boussole Numéduca (Figure 1). Les résultats sont ensuite associés à une ou plusieurs dimensions du Cadre de référence de la compétence numérique (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2019). Finalement, le moteur d'inférence analyse les résultats obtenus par le participant afin de lui proposer des ressources adaptées en fonction de son score. Il peut aussi prendre connaissance de ses usages pédagogiques du numérique en fonction des dimensions du Cadre de référence de la compétence numérique selon les niveaux novice, intermédiaire ou avancé.

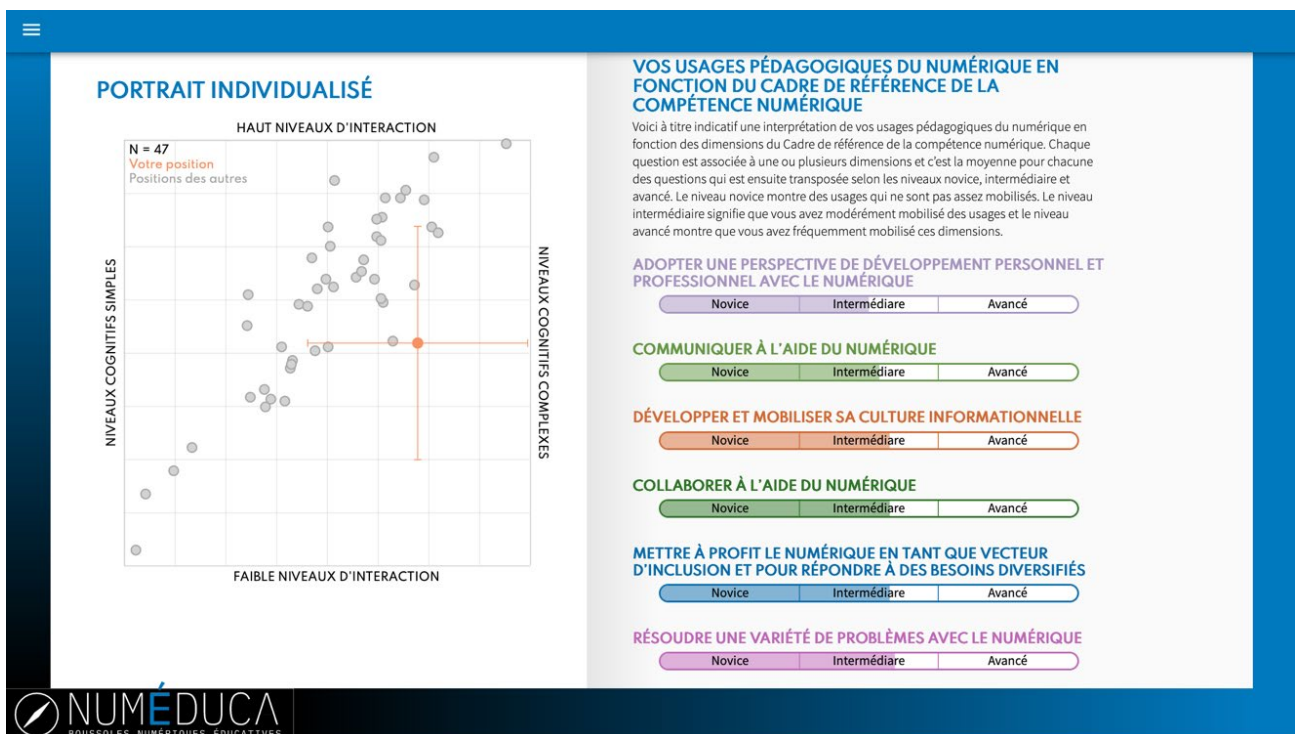


Figure 1. Page des résultats de la boussole Numéduca

La boussole numérique éducative a été expérimentée auprès d'un comité restreint d'expert.es. Les commentaires obtenus font état d'un consensus sur le fait que le portrait obtenu est réaliste quant aux usages pédagogiques du numérique. Ils ont noté que les résultats obtenus en fonction du Cadre de

référence de la compétence numérique sont également représentatifs de leur situation.

En conclusion, le développement de la boussole numérique éducative sur les usages pédagogiques du numérique nous a permis d'offrir une version entièrement opérationnelle pour être utilisée dans le contexte scolaire québécois. Les prochains travaux visent une diffusion large de la boussole dans les Centres de services ou des établissements d'enseignement privés afin d'effectuer une analyse de la fidélité et de la validité. La plateforme Numéduca pourra également être facilement paramétrée pour d'autres contextes sur les usages pédagogiques du numérique ou d'autres thématiques.

Références

- Albion, P. R., Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A. et Peeraer, J. (2015). Teachers' professional development for ICT integration: towards a reciprocal relationship between research and practice. *Education and Information Technologies, 20*(4), 655-673.
- Anderson, L. W. et Krathwohl, D. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives. Vol. 1: Cognitive domain. New York: McKay, 20, 24.
- Koehler, M. J. et Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 60-70.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). Cadre de référence de la compétence numérique. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Gouvernement du Québec.
- Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *American Journal of Distance Education, 3*(2), 1-6.
- Moore, M. G. (dir.). (2013). Handbook of Distance Education (3e éd.). Routledge.
- Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age. *Cambridge Journal of Education, 50*(1), 37-56.
- Stockless, A. et Beaupré, J. (2014). La compétence TIC chez les enseignants du primaire et du secondaire. Rapport du sondage technopédagogique. http://blogues.csaffluents.qc.ca/recit/files/2014/12/2014_1209_Rapport_tech_nopedagogique_Final.pdf
- Stockless, A. et Villeneuve, S. (2017). Développer ses compétences numériques : doit-on devenir un expert ? Dans M. Romero, B. Lille et A. Patini (dir.), Usages créatifs du numérique pour l'apprentissage au XXIe siècle (p. 141-150). Presses de l'Université du Québec.
- Stockless, A., Villeneuve, S. et Beaupré, J. (2018). La compétence TIC des enseignants du primaire et du secondaire : un état de la situation *Formation et profession, 26*(1), 109-124. <https://doi.org/doi:10.18162/fp.2018.402>

- Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P. et Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134-144.
- Villeneuve, S., Stockless, A., Beaupré, J. et Bisailon, J. (2018). Évolution de la compétence numérique d'enseignants : recul, statu quo ou progression? Actes de colloque de la CIRTA.
- Villeneuve, S., Stockless, A. et Bisailon, J. (2021). Analyse de l'utilisation du numérique en enseignement primaire et secondaire au Québec pour se constituer des réseaux d'échange et de formation continue. Dans F. Gravelle, N. Frigon et J. Monette (dir.), *Transformation numérique de l'établissement d'enseignement : partage de pratiques professionnelles*. Presses de l'Université du Québec.
- Voogt, J. et McKenney, S. (2017). TPACK in teacher education: are we preparing teachers to use technology for early literacy? *Technology, Pedagogy and Education*, 26(1), 69-83.
-

La reconnaissance du développement professionnel par les badges numériques : valeur, confiance et crédibilité

Marie-Noelle Marineau, CADRE21, marie-noelle.marineau@cadre21.org

Maxime Pelchat, CADRE21, maxime.pelchat@cadre21.org

Sébastien Stasse, CADRE21 sebastien.stasse@cadre21.org

Devant la multiplication des offres de formation continue et de la nature de celles-ci, la reconnaissance des acquis est un enjeu des plus importants, que le Conseil supérieur de l'éducation soulignait déjà il y a 20 ans (CSÉ, 2000). Les diplômes décernés par les instances gouvernementales à la fin des études secondaires, collégiales ou universitaires demeurent une référence reconnue, laissant présager un parcours rigoureux aux attentes précises. Avec l'avènement du numérique, d'autres parcours tout aussi rigoureux ont vu le jour et méritent aussi une forme de reconnaissance. Ils contribuent au renforcement des compétences professionnelles et, bien souvent, dans un mode de livraison plus flexible et ouvert que les formations dites traditionnelles. Ainsi, au terme de ces nouveaux parcours, une question demeure : quel type de reconnaissance recevra un individu, qu'il soit étudiant, travailleur ou professionnel, démontrant l'acquisition de nouvelles connaissances ou le développement de nouvelles compétences ? Et quelle en sera la crédibilité ? C'est dans ce contexte que nous présentons d'abord une définition du développement professionnel. Puis, nous proposons un regard sur les badges numériques qui, sans se substituer aux diplômes et certificats plus classiques, peuvent plutôt les compléter.

Le développement professionnel en éducation

Aux termes de leur recension des écrits abordant différentes conceptions du développement professionnel, Uwamariya et Mukamurera (2005) concluent sur « une idée commune » pour le milieu de l'éducation :

« (...) le développement professionnel est un processus de changement, de transformation, par lequel les enseignants parviennent peu à peu à améliorer leur pratique, à maîtriser leur travail et à se sentir à l'aise dans leur pratique » (Uwamariya et Mukamurera, 2005, p. 148).

Le développement professionnel en éducation peut être abordé comme un continuum comprenant la formation initiale universitaire à laquelle s'ajoute la formation continue menant à l'acquisition et au développement de divers

savoirs, habiletés, aptitudes et compétences. Cette formation continue est essentielle parce que, comme l'explique Tardif (2018), la formation initiale ne représente qu'un point de départ de l'apprentissage et du savoir professionnel de la carrière du personnel enseignant ou d'autres personnes professionnelles de l'éducation. D'ailleurs, le nouveau [Référentiel de compétences professionnelles](#) de la profession enseignante (MÉQ, 2020) inclut un champ spécifique et une compétence visant le développement professionnel tout au long de la carrière de la personne enseignante.

Le CADRE21 a développé une [matrice du développement professionnel](#) présentant différentes façons d'aborder la formation continue, que ce soit du point de vue du personnel enseignant voulant prendre en main son développement ou celui de la personne œuvrant en gestion ou en conseillances pédagogiques souhaitant accompagner les personnes professionnelles de son milieu. Les quatre quadrants de cette matrice reposent sur le type de soutien offert ainsi que sur le cadre de réalisation de l'activité de formation continue (Pelchat, 2021).

Une démarche de développement professionnel commence par l'identification d'un besoin qui mènera à déterminer un sujet de formation selon une modalité, et à s'engager dans la réalisation de celle-ci. Au terme de la formation, il importe de pouvoir obtenir une forme de reconnaissance du travail accompli, permettant de conserver des traces de l'investissement en temps et en effort de la personne envers son développement professionnel, mais aussi des nouvelles connaissances, compétences ou habiletés développées.

Au Québec, plusieurs solutions permettent aux personnes qui œuvrent dans le domaine de l'éducation de remplir leur « sac à dos » de formation continue, de différents types et formes, tout au long de leur carrière. Notamment, l'autoformation *J'enseigne à distance* de la TÉLUQ, les autoformations du CADRE21, les ressources du Campus RÉCIT, celles de l'École branchée, mais également des solutions plus locales, offertes par des conseillères et conseillers pédagogiques à même les différents établissements et avec des possibilités d'accompagnement.

Le badge numérique comme forme de reconnaissance pour la formation continue

Les différentes formes de reconnaissance du développement professionnel sont donc primordiales dans le milieu de l'éducation, parce qu'il est important pour le corps enseignant de pouvoir garder des traces de son développement professionnel. Certes, il existe déjà la certification traditionnelle, généralement accordée par des établissements scolaires, prenant la forme d'un diplôme ou d'un certificat, représentant des acquis variables en nombre et en nature et

dont le processus de vérification est administratif. Ce n'est cependant pas la seule façon crédible permettant de reconnaître des activités de formation.

Le badge numérique peut être octroyé par n'importe quel lieu d'apprentissage. Il prend la forme d'un document électronique répondant à un format de données standardisé, il peut représenter un nombre limité et précis d'acquis et son processus de vérification est intégré à même le document. Il est créé par un octroyeur (l'entreprise ou l'organisation qui offre la formation) qui peut ensuite émettre le badge aux récipiendaires (les personnes qui terminent la formation), selon les critères établis au moment de sa création. Ce badge est entreposé chez un hébergeur et sa validité peut être vérifiée facilement (IMS Global Learning Consortium, 2018).

La crédibilité des badges numériques

La crédibilité des badges numériques repose sur un écosystème de confiance dans lequel se retrouve l'octroyeur, le récipiendaire et l'appréciateur, c'est-à-dire le « client » ou la personne qui souhaite vérifier la validité de la preuve de formation continue. Dans le cas du badge numérique, c'est la technologie qui vient soutenir cette démarche d'attestation d'acquis et assure, de façon numérique et flexible, une reconnaissance crédible (Garon-Épaulé, 2015).

Une fois octroyé, le badge numérique peut être affiché sur différents sites et portfolio en ligne. Chaque badge numérique est unique et peut être validé au besoin. Dans les portfolios des personnes apprenantes ayant obtenu un badge numérique du CADRE21, un URL unique est assigné à chaque badge et il est possible de consulter la documentation qui a été soumise afin d'obtenir le badge. Cette documentation supporte la crédibilité du badge et prouve concrètement le développement professionnel de la personne apprenante.

En conclusion, la démarche de développement professionnel, qui comprend l'apprentissage accompagné d'une rétroaction, la reconnaissance amenant la valorisation et le portfolio favorisant l'engagement, est un processus continu qui permet à l'ensemble des professionnels de l'éducation de se former tout au long de leur carrière. En plus des formations plus traditionnelles, de nombreuses formations, notamment en lien avec le numérique, existent afin de parfaire leurs connaissances. Les entreprises et organisations qui offrent ces formations moins traditionnelles, mais pertinentes à la réalité sur le terrain, peuvent utiliser les mêmes formes de reconnaissance que les formations traditionnelles, mais elles peuvent également compter sur les badges numériques qui peut être une solution mieux adaptée pour elles.

Références

- Conseil supérieur de l'éducation. (2000). *La reconnaissance des acquis, une responsabilité politique et sociale*. Conseil supérieur de l'éducation. <https://www.cse.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2020/01/50-0433-AV-reconnaissance-acquis-responsabilite-politique-sociale.pdf>
- Garon-Épaulé, G. (2015). Les badges numériques et la révolution de l'apprentissage. *Observatoire compétences-emplois*, 6(2). <https://oce.uqam.ca/les-badges-numeriques-et-la-revolution-de-lapprentissage/>
- IMS Global Learning Consortium. (2018, octobre 18). *Open Badges 2.0 Implementation Guide*. <https://www.imsglobal.org/sites/default/files/Badges/OBv2p0Final/impl/index.html>
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2020) Référentiel de compétences professionnelles pour la profession enseignante. Consulté le 6 janvier, à l'adresse https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/devenir-enseignant/referentiel_competes_professionnelles_profession_enseignante.pdf?1606848024
- Pelchat, M. (2021, mai 28). La matrice du développement professionnel. *Le Réseau ÉdCan*. <https://www.edcan.ca/articles/la-matrice-du-developpement-professionnel/?lang=fr>
- Québec (Province) et Gobeil—2000—*La reconnaissance des acquis, une responsabilité p.pdf*. (s. d.). Consulté 25 décembre 2021, à l'adresse <https://www.cse.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2020/01/50-0433-AV-reconnaissance-acquis-responsabilite-politique-sociale.pdf>
- Tardif, M. (2018). Travailler sur des êtres humains : Objet du travail et développement professionnel. In T. Perez-Roux, *Se développer comme professionnel dans les professions adressées à autrui* (p. 31 à 62). Éditions JFD inc.
- Uwamariya, A. et Mukamurera, J. (2005). Le concept de « développement professionnel » en enseignement : approches théoriques. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 133–155.
-

L'enjeu de la gouvernance en lien avec la transition formation en présence / formation à distance en enseignement supérieur

Jean Bernatchez, Université du Québec à Rimouski, Jean_Bernatchez@uqar.ca
Marie Alexandre, Université du Québec à Rimouski, Marie_Alexandre@uqar.ca

Notre présentation est tirée de l'article publié dans la Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire (Bernatchez et Alexandre, 2021). Il y est question des enjeux politiques et didactiques de la transition formation en présence / formation à distance (FAD) à l'université au temps de la COVID-19. Nous insistons ici sur l'enjeu politique de la gouvernance.

La gouvernance est une forme souple de pouvoir politique qui consiste dans l'interaction d'une pluralité d'acteurs dans la perspective de la prise de décision (Demers, Bernatchez et Umbriaco, 2019). Notre intention est de problématiser cet enjeu et de présenter les défis de gouvernance associés à la transition formation en présence / formation à distance en enseignement supérieur. L'enjeu « est un espace de sens où les idées et les valeurs s'actualisent en actions, où se cristallisent les convergences et les divergences entre les opinions et les intérêts des acteurs » (Bernatchez, 2017, p. 527). Un défi est une incitation à la réalisation de quelque chose de difficile. Problématiser est une opération méthodologique qui consiste « dans la sélection et la mise en ordre par le chercheur et selon ses perspectives propres des éléments qui composeront le territoire de questionnement où évoluera sa recherche » (Bouchard, 2011, p. 67).

Dans notre esprit, la transition se présente comme un changement désiré. Le concept fait alors référence aux transitions positives comme les transitions écologiques ou démocratiques. « La transition est une transformation réfléchie, qui se veut mature, pacifique, pragmatique » (Chabot, 2015, p. 21). Elle est un processus qui implique de passer d'un état à un autre, mais en mobilisant le dialogue et la concertation. Elle « marque le passage et le changement, comme si notre société, entraînée par l'accélération des flux de toutes natures, avait besoin d'un vocable rassurant pour signifier que les transformations vécues pouvaient être positives » (Chabot, 2015, p. 17).

L'accélération des flux de toutes natures s'explique entre autres par la théorie critique de la modernité tardive (Rosa, 2012) qui propose trois catégories pour rendre compte de l'accélération sociale. 1) L'accélération technique est l'accélération des processus orientés vers un but (production, transport,

communication) et le temps est perçu comme un élément de compression de l'espace. 2) L'accélération du changement social est marquée par la vitesse de déclin des produits et des expériences, par une compression du présent, par des innovations qui impliquent l'obsolescence des produits et des compétences. 3) L'accélération du rythme de vie concerne l'augmentation du nombre d'expériences par unité de temps et elle est la conséquence du désir de toujours faire plus de choses en moins de temps.

Il existe sur les lignes du temps des événements de rupture, à la jonction de l'imprévisible et de l'irréversible. Ils provoquent des crises susceptibles d'engendrer des bifurcations (Bessin *et al.*, 2010). Le concept de crise est associé à quatre phases: 1) l'incubation est le moment où apparaissent les premiers symptômes de la crise; 2) le déclenchement est le moment où elle commence à se déployer; 3) la phase aiguë est le moment où elle atteint son pic; 4) le redressement marque sa fin (Ordioni, 2011). « Les crises aggravent les incertitudes, favorisent les interrogations: elles peuvent stimuler la recherche de solutions nouvelles comme provoquer des réactions pathologiques » (Morin, 2010, p. 9).

La crise liée à la pandémie de COVID-19 contribue à accélérer la transition vers la FAD en enseignement supérieur. Considérant la nécessité d'instaurer une distanciation physique entre les personnes, la FAD se présente comme l'option la mieux adaptée à la situation. L'incertitude quant au temps nécessaire pour atteindre la phase de redressement renforce l'idée que cette pandémie aura un impact structurant sur cette transition. Cette crise provoquera sans doute une bifurcation.

Une pandémie est la propagation d'une maladie qui provoque des infections graves au sein d'une importante proportion de la population dans plusieurs pays. Quatre niveaux de maladie sont observés (Bailey et Marshall, 2020): 1) sporadique (la maladie n'apparaît qu'occasionnellement); 2) endémique (prévalence dans une région); 3) épidémique (augmentation soudaine du nombre de cas); 4) pandémique (l'épidémie se propage à d'autres pays et continents). En contexte de pandémie et de postpandémie, les attentes des étudiants se transforment: 78% d'entre eux conviennent que la pandémie a fondamentalement modifié leurs attentes à l'égard de l'enseignement supérieur; 76% sont persuadés que l'université de l'avenir ressemblera très peu à celle d'aujourd'hui; 82% souhaitent que leur université accorde davantage d'attention à la santé mentale et au bien-être des personnes. (KPMG, 2021)

Les professeurs sont nombreux à s'investir dans des activités de FAD. Pour les soutenir, les administrations leur fournissent des ressources matérielles (une plateforme d'apprentissage en ligne) et du soutien technopédagogique, mais

ces ressources sont limitées et insuffisantes. Des raisons financières plutôt que pédagogiques incitent les administrations à privilégier la FAD, quitte à surpeupler les classes virtuelles. Les modalités de reconnaissance des activités de FAD ne rendent pas justice à l'investissement qu'elles commandent. L'influence des GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple et Microsoft) est préoccupante (Galloway, 2018) puisque ces entreprises visent le profit financier et exercent un pouvoir de contrôle démesuré à l'échelle de la planète.

De plus, de nombreux professeurs se font les ambassadeurs de ces marques, ce qui peut altérer leur jugement par rapport à leurs produits. Le libre accès aux logiciels et aux connaissances n'est pas non plus la norme en enseignement supérieur. Sur un plan technique, la gestion de la FAD par les établissements est complexe (c'est-à-dire caractérisée par le multiple et l'incertain, selon la définition d'Edgar Morin). Chaque université jongle avec ses propres typologies, et chaque type de FAD commande des modalités de reconnaissance institutionnelle particulières.

Nos travaux sur la gouvernance comme enjeu politique de la FAD témoignent d'une transformation des rapports de pouvoir dans les établissements d'enseignement supérieur en raison de la pandémie de COVID-19. En contextes de pandémie et de postpandémie, il faut réfléchir collectivement et redéfinir le concept de gouvernance, considérant les finalités de l'enjeu, dans le meilleur intérêt des parties prenantes et en visant le respect des principes démocratiques.

Références

- Bailey, P. et Marshall, T. (2020). Les pandémies au Canada. Encyclopédie canadienne. En ligne: <http://thecanadianencyclopedia.ca>.
- Bernatchez, J. et Alexandre, M. (2021). De la transition formation en présence – formation à distance à l'université au temps de la COVID-19, *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 18(1), 241-253.
- Bernatchez, J. (2017). Les enjeux contemporains du réseau de l'éducation. N. Michaud (dir.), *Secrets d'États? Les principes qui guident l'administration publique et ses enjeux contemporains* (2e éd., p. 527-553). Québec, Presses de l'Université du Québec.
- Bessin, M., Bidart, C. et Grossetti, M. (dir.) (2010). *Bifurcations: les sciences sociales face aux ruptures et à l'événement*. Paris, La Découverte.
- Bouchard, Y. (2011). De la problématique au problème de recherche. T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation: étapes et approches* (3e éd., p. 63-81). Montréal, ERPI.
- Chabot, P. (2015). *L'âge des transitions*. Paris, Presses universitaires de France.
- Demers, L., Bernatchez, J. et Umbriaco, M. (2019). *De l'administration à la gouvernance des universités: progrès ou recul? L'expérience du Québec*. Québec, Presses de l'Université du Québec.

- Galloway, S. (2018). *The four: le règne des quatre – La face cachée d'Amazon, Apple, Facebook et Google*. Paris, Quanto.
- KPMG (2021). *Pandémie et numérique. Une nouvelle ère pour l'enseignement supérieur*. En ligne: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ca/pdf/2021/10/education-poll-fr.pdf>.
- Morin, E. (2010). *Comprendre le monde qui vient*. E. Morin et P. Viveret, Comment vivre en temps de crise? (p. 9-32). Paris, Bayard.
- Ordioni, N. (2011). Le concept de crise: un paradigme explicatif obsolète? Une approche sexospécifique. *Monde en développement*, (154), 137-150.
- Rosa, H. (2012). *Aliénation et accélération: vers une théorie critique de la modernité tardive*. Paris, La Découverte.
-

Pour une éducation à l'innovation au-delà du « makerspace »

Ann-Louise Davidson, Université Concordia, ann-louise.davidson@concordia.ca

Nathalie Duponsel, Université Concordia, nathalie.duponsel@concordia.ca

Nadia Naffi, Université Laval, Nadia.Naffi@fse.ulaval.ca

Contexte

En réponse au potentiel d'apprentissage des activités de fabrication numérique offertes à travers le mouvement « maker », de nombreux établissements d'enseignement construisent des makerspaces pour favoriser l'apprentissage « maker ». Parfois appelés laboratoires de création numérique, ateliers numérique ou FabLabs, ces espaces proposent d'inviter des participants à se familiariser entre autres avec l'impression 3D, le découpage laser, le dessin assisté par ordinateur, la programmation, la robotique et l'électronique de base (Davidson & Price, 2018). En éducation, le « makerspace » est souvent initié et dirigé par un expert en création numérique ou un enseignant, qui a été dégagé pour construire et équiper l'espace et l'animer.

Au Québec, le Plan d'action numérique (MEES, 2018) et le cadre de référence de la compétence numérique (MEES, 2019) révèlent les multiples dimensions à développer pour que tous, élèves, enseignants et membres de la communauté, puissent se sentir compétent dans l'univers numérique. Cette compétence comprend l'aspect autonomie et l'aspect critique nécessaires pour se préparer aux demandes du marché du travail alors que nous vivons la 4^{ième} révolution industrielle, tel qu'annoncé par Schwab (2016).

Malgré les efforts investis et les enveloppes budgétaires importantes accordées pour construire et équiper de tels espaces, les « makerspaces » en éducation sont souvent inoccupés ou difficile à animer. Dans certains cas, les enseignants des matières STIAM (sciences, technologie, ingénierie, arts et mathématique) s'y intéressent parce qu'ils voient le potentiel de la pratique matérielle pour les projets concrets et l'apprentissage expérientiel. Dans d'autres cas, les enseignants sont intimidés (Becker & Jacobsen, 2020; Justice, 2015) et ont besoin d'aide pour y mener des projets avec leurs élèves (Blikstein & Valente, 2019).

Jusqu'à présent, très peu de programmes de formation à l'enseignement se penchent sur la formation à l'éducation « maker ». Il existe quelques initiatives

au Québec et ailleurs dans le monde, qui suffisent à sensibiliser les enseignants au potentiel de l'apprentissage « maker », mais qui ne permettent pas d'exploiter le potentiel éducatif des « makerspaces » (Cohen, 2017; Jones, 2020). Le simple fait de développer la compétence numérique ne prépare pas à faire face aux défis multidimensionnels des activités et des projets que l'on peut compléter dans les « makerspaces » (Blikstein, 2013; Martin, 2015; Vossoughi & Bevan, 2014).

Or, comment prépare-t-on des enseignants à faciliter des activités dans les « makerspaces »? Que peut-on faire en tant que personne enseignante pour propulser les élèves pour développer leur confiance créative dans les « makerspaces » et au-delà des « makerspaces »?

Méthodologie

Pour mieux comprendre les défis de la facilitation de l'apprentissage « maker », nous avons mené des entretiens avec trente personnes qui s'occupent d'un « makerspace » dans plusieurs contextes éducatifs privés, communautaires et parapublics au Québec. Les questions des entretiens se penchaient sur quatre catégories : contexte de leur « makerspace », facilitation pour apprentissage, communauté et adaptations dans le contexte de la pandémie de la Covid-19.

Pour les besoins de ce texte, nous utilisons une portion de nos résultats pour discuter des qualités requises chez une personne qui facilite des activités « maker ». Ce compte-rendu à partir des résultats des entretiens nous permettra de formuler des recommandations pour la préparation des enseignants et des facilitateurs de « makerspaces ».

Résultats

Mentionnons tout d'abord que tous nos participants ont insisté sur l'importance d'avoir la bonne attitude à propos des activités « maker ». Pour nos participants avoir le « maker-mindset », c'est-à-dire l'état d'esprit de découverte, de curiosité et de soif d'inventivité, était l'aspect le plus crucial pour être capable de guider les apprenants ou les participants dans les « makerspaces » dans leurs apprentissages. Ils étaient unanimes quant au fait que les aptitudes techniques ne sont pas les plus importantes.

Selon nos participants bon facilitateur doit posséder plusieurs savoirs (savoir, savoir-faire et savoir-être), tel que détaillé dans le tableau 1:

| Savoir | Savoir-faire | Savoir-être |
|---------------|---------------------|--------------------|
|---------------|---------------------|--------------------|

| | | |
|------------------------------|---|---|
| <p>Connaissances de base</p> | <p>Observer Écouter Motiver Communiquer S'adapter aux apprenants Guider les apprenants pour qu'ils apprennent par eux-mêmes Anticiper les besoins de l'apprenant Savoir quand s'impliquer davantage Résoudre des problèmes Tolérer l'ambiguïté et l'inconnu Accompagner l'apprenant dans l'échec et apprendre par l'échec Accompagner dans le processus et non seulement pour le produit final Guider l'apprenant pour développer des compétences au-delà des compétences numériques, incluant la pensée critique, la pensée stratégique, la créativité, la communication et la collaboration</p> | <p>Être enthousiaste Être intéressé Être capable de modeler l'apprentissage autonome Être ouvert d'esprit et s'engager hors des sentiers battus S'engager dans la réflexivité et l'autoévaluation Développer ses approches pédagogiques Développer une identité professionnelle</p> |
|------------------------------|---|---|

Tableau 1 : Savoirs nécessaires pour faciliter des activités d'apprentissage dans un « makerspace »

Étant donné qu'une compétence est un ensemble de savoirs et de ressources qu'une personne peut mobiliser pour mettre au service d'une tâche ou pour résoudre un problème, (Jonnaert, 2009) il est normal que plusieurs des aspects de la compétence de facilitation d'activités « maker » soulevés par nos participants impliquent des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être (ou des attitudes à préconiser) qui permettent d'accompagner les apprenants dans les activités complexes « maker ».

Recommandations en guise de conclusion

Ces savoirs (savoir, savoir-faire, savoir-être) sont similaires à ce qu'une personne enseignante développe durant sa formation initiale et continue, avec quelques particularités auxquelles il vaut la peine de s'attarder. Par exemple, un facilitateur d'activité dans un « makerspace » doit savoir gauger le niveau d'intervention nécessaire parce que les activités de type « maker » requièrent souvent plusieurs itérations faisant appel à divers types de compétences et divers savoirs disciplinaires pour compléter un projet ou une invention. Être capable de déterminer le niveau d'intervention nécessaire à divers moments est donc une compétence cruciale à développer.

Pour qu'un « makerspace » en milieu éducatif puisse fonctionner, il est préférable qu'une personne compétente soit disponible pour offrir de l'appui. Au-delà des aptitudes à manipuler des outils, des connaissances en électronique de base, de robotique et d'impression 3D, cette personne doit aussi avoir des qualités de facilitateur pour éviter l'écueil de la transmission

d'information. Il est important d'offrir une présence compétente pour aider à développer la confiance créative autant pour les élèves que pour les enseignants.

Advenant le cas où des personnes enseignantes soient responsables du « makerspace », ces personnes doivent avoir un dégagement permettant d'offrir cette présence et organiser l'espace. Il serait fortement recommandé d'offrir plusieurs opportunités de développement professionnel, pour développer les connaissances de base requises pour les activités STIAM typiquement entreprises dans les « makerspaces ». Ce perfectionnement professionnel pourrait fortement contribuer à comprendre les buts fondamentaux derrière l'éducation « maker ». En effet, alors que les aptitudes techniques sont des conséquences bénéfiques des activités « maker », le but ultime de l'éducation « maker » consiste à développer l'autonomie chez les apprenants et faire d'eux des innovateurs plus confiants, capables de résoudre des problèmes complexes, de développer leur confiance créative pour faire face aux exigences du marché du travail de la 4^{ième} révolution industrielle. Une telle stratégie permettra de développer les compétences d'innovation des élèves et d'éviter de sombrer dans les craintes et la peur que peuvent ressentir certains enseignants dans l'inconnu d'un « makerspace ».

Références

- Becker, S., & Jacobsen, M. (2020). Becoming a maker teacher: Designing making curricula that promotes pedagogical change. *Frontiers in Education*. Doi: <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00083>
- Blikstein, P. (2013). Digital fabrication and 'making' in education: The democratization of invention. J. Walter-Herrmann & C. Büching (Eds.), *FabLabs: Of Machines, Makers and Inventors*. Bielefeld, Germany: Transcript Publishers, pp. 1-21.
- Blikstein, P., & Valente, J. A. (2019). Professional development and policymaking in maker education: Old dilemmas and familiar risks. *Constructivist Foundations*, 14(3), 268-271. <https://constructivist.info/14/3/268>
- Cohen, J. D. (2017). Maker principles and technologies in teacher education: A national survey. *Journal of Technology and Teacher Education*, 25, 5-30.
- Davidson, A.-L., & Price, D. (2017) Does Your School Have the Maker Fever? –An Experiential Learning Approach to Developing Maker Competencies. *LEARNing Landscapes*, 11(1), 103-120. Disponible en ligne: <https://www.learninglandscapes.ca/index.php/learnland/article/view/926>
- Jonnaert, P. (2009). *Compétences et socioconstructivisme. Un cadre théorique*. De Boeck Supérieur.
- Jones, W. M. (2020). Teachers' perceptions of a maker-centered professional development experience: a multiple case study. *International Journal of Technology and Design Education*. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09581-2>

- Justice, S. (2015). Learning to teach in the digital age: Enacted encounters with materiality. *Marilyn Zurmuehlen Working Papers in Art Education, 2015*, Article 3.
- Martin, L. (2015). The promise of the maker movement for education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J- PEER)*, 5, 30-39.
doi:10.7771/2157-9288.1099
- Ministère de l'Éducation et de l'enseignement supérieur. (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*. Gouvernement du Québec. Disponible en ligne :
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VA.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'enseignement supérieur. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec. Disponible en ligne :
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competence-num.pdf
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.
- Vossoughi, S., & Bevan, B. (2014). *Making and tinkering: A review of the literature*. Rapport commandé par NRC Committee of Successful Out-of-School STEM Learning. Disponible en ligne : <http://www.informalscience.org/making-and-tinkering-review-literature>
-

Processus de création de REL en 6 étapes : une approche structurante qui stimule la créativité

Marianne Dubé, Université de Sherbrooke, fabriqueREL,
marianne.dube@usherbrooke.ca

Marilou Bourque, Université de Montréal, fabriqueREL,
marilou.bourque@umontreal.ca

Claude Potvin, Université Laval, fabriqueREL, claud.potvin.2@ulaval.ca

Les ressources éducatives libres (REL) sont « des matériels d'enseignement, d'apprentissage ou de recherche appartenant au domaine public ou publiés avec une licence de propriété intellectuelle permettant leur utilisation, adaptation et distribution à titre gratuit. » (UNESCO, 2015).

Lors de la création de REL, les aspects légaux liés au choix de la licence et des ressources pouvant être utilisées ou non sont des points de vigilance importants. De plus, les considérations technologiques et bien sûr, pédagogiques dans un but de soutenir efficacement l'enseignement et l'apprentissage de son auteur, mais aussi plus largement d'autres utilisateurs/apprenants, sont au cœur des préoccupations. Ainsi, la création de telles ressources diffère de celle « propriétaire » (sous copyright ou tout simplement non diffusée).

Dans ce contexte, la fabriqueREL a mis sur pied un [*Processus de création de REL en 6 étapes*](#) pour faciliter la création et l'adaptation de REL en enseignement supérieur francophone au Québec. Inspiré à la fois du modèle d'ingénierie pédagogique ADDIE, de la méthode Design Sprint et des particularités des REL, l'enchaînement de ces étapes guide l'équipe de création dans 1) l'analyse du besoin pédagogique, 2) la recherche de REL et autre documentation existantes, 3) la conception inspirée de la méthode Design Sprint, 4) le développement du matériel, 5) la validation (mise à l'essai et validation des licences) et 6) la diffusion.

La particularité de l'accompagnement offert par la fabriqueREL est le pairage avec un binôme formé d'une personne conseillère pédagogique et d'une personne bibliothécaire. Ce pairage, en plus d'allier forces et expertises, permet d'assurer une rigueur et une qualité des travaux à plusieurs niveaux.

Ce parcours prévoit la collaboration de différents acteurs à des moments clés : personne experte de contenu (professeure ou professeur), bibliothécaire, conseiller ou conseillère pédagogique, équipe de médiatisation, personnes

étudiantes, personnel enseignant pour la mise à l'essai et une ou un technicien en documentation.

Tout au long de ce processus, la personne créatrice est menée à mobiliser ses compétences numériques ainsi que ses compétences informationnelles. Pour chacune des étapes du parcours de création, des outils sont disponibles sous licence CC BY sur le site de la fabriqueREL. L'équipe continue de développer des outils d'accompagnement dans une optique d'amélioration continue.

La [fabriqueREL](#) est un projet initié en 2019 et porté par l'Université de Sherbrooke, l'Université de Montréal et l'Université Laval par l'entremise des unités pédagogiques et bibliothèques. À terme, d'autres établissements d'enseignement supérieur se joindront à la fabriqueREL.

Références

- Association of college and research libraries (ACRL). (2015). *Framework for Information Literacy for Higher Education*. trad. en français par le Groupe de travail de la promotion du développement des compétences informationnelles (GT-PDCI). (2016). *Le référentiel de compétences informationnelles en enseignement supérieur*. http://ptc.uquebec.ca/pdci/system/files/documents/administration/referentiel_acrl_2016-vf_0.pdf
- FabriqueREL. *Processus de création en 6 étapes*. <https://fabriquerel.org/processus-de-creation/>
- Google Venture. *The Design Sprint*. <https://www.gv.com/sprint/>
- Gouvernement du Québec. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.
- Wikipedia, *Modèle ADDIE*, https://fr.wikipedia.org/wiki/Mod%C3%A8le_ADDIE#cite_ref-5
- UNESCO. (2015). *Lignes directrices pour les Ressources Éducatives Libres (REL) dans l'enseignement supérieur*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232842>
-

Révolution h5p et communauté de pratique en enseignement à distance du Centre de langues de l'Université de Montréal

Éric Viladrich Castellanas, Université de Montréal,
eric.viladrich.castellanas@umontreal.ca

Lors du virage forcé en mars 2020 vers l'enseignement à distance, les échanges enrichissants entre les membres de la communauté de pratique de chargé·es de cours du Centre de langue de l'Université de Montréal ont abouti, en mai 2020, à une première compilation de quelques-unes des bonnes pratiques qui ont permis d'adapter très rapidement l'approche communicative actionnelle au nouveau contexte 100 % en ligne.

Depuis 2009, tous les cours du Centre de langues de l'Université de Montréal sont arrimés au Cadre européen commun de référence pour les langues, qui considère l'apprenant·e comme un·e participant·e actif·ve au processus d'apprentissage. Ainsi, l'approche communicative actionnelle utilisée dans tous les cours de langue se traduit par l'utilisation active de la langue pour acquérir les cinq compétences langagières: production orale, interaction orale, écoute, lecture et écriture. Les pratiques du Centre de langues sont orientées vers l'étudiant·e. De ce fait, l'adaptation rapide vers le nouveau contexte numérique a été tout aussi naturelle qu'impérative.

Le travail de cette communauté de pratique a eu lieu dans le cadre d'une mobilisation hors du commun à l'Université de Montréal en raison de la pandémie, la COVID-19 ayant obligé la communauté universitaire à s'adapter en un temps record à l'enseignement à distance. Grâce à la complicité des facultés et des professionnel·le·s des bibliothèques, le Centre de pédagogie universitaire (CPU) a conçu « des cellules de collaboration pédagogique dans chacune des facultés pour répondre à leurs besoins. Une communauté de pratique des membres de ces cellules a aussi été constituée et demeure active à ce jour. » (CPU, Automne 2020)

Un exemple de cette transversalité et de l'apport du Centre de langues à l'ensemble de la communauté universitaire a été l'embauche du répondant du Centre de langues comme conseiller technopédagogique à la Faculté des Arts et des Sciences, qui a collaboré à mettre en place pas moins de vingt ateliers éclairs. Ces ateliers ont permis de faire vivre aux professeur·e·s et chargé·e·s de cours de la faculté une formation basée sur l'expérience immersive pour

mieux tirer profit des outils d'évaluation, de suivi et de communication avec les étudiants disponibles sur StudiUM (la plateforme Moodle institutionnelle de l'Université de Montréal).

« Contrer l'isolement de l'étudiant·e, susciter la participation active, rendre davantage ludique le processus d'apprentissage et réduire le stress technologique chez les enseignant·es et les étudiant·es » ont été les principaux objectifs de ce *Guide éclair de bonnes pratiques en enseignement des langues à distance* conçu à partir de l'expertise acquise au Centre de langues et partagée ainsi à l'ensemble de la communauté de la Faculté des Arts et des Sciences (Centre de langues et Stratégies numériques d'enseignement et d'apprentissage, mai 2020).

Au-delà des *breakout rooms* et autres fonctions de Zoom, Framapad ou les activités test, devoir et forum sur StudiUM, ce sont surtout les activités interactives h5p qui ont séduit tant les enseignant·e·s que les étudiant·e·s des cours de langue à l'Université de Montréal.

H5P est l'abréviation de *HTML5 Package* et est un outil libre de création de contenu interactif. L'éditeur de contenu, intégré directement dans Moodle depuis la version 3.9, permet de générer des activités interactives très variées, allant de lignes du temps, aux phrases à trous, texte à glisser, cartes de dialogue, en passant par les vidéos interactives ou livres interactifs (H5P, 2021).

Une enquête menée au printemps 2021 auprès de 37 chargé·e·s de cours du Centre de langues a montré que, depuis mars 2020, près de 80 % d'entre eux avaient utilisé h5p. Les types d'activités les plus populaires étaient les champs à remplir (*Fill in the blank*), glisser le texte (*Drag text*), glisser-déposer sur image (*Drag and drop*), vidéo interactive (*Interactive video*), l'ensemble de questions (*Question set*) et la présentation de cours (*Course presentation*). Quant à leur appréciation qualitative, les enseignant·e·s ont convenu que les activités H5P étaient bonnes parce qu'elles étaient ludiques (96 % des répondants), conviviales (88 %) et elles responsabilisent les étudiants (80 %). En définitive, h5p est devenu pour la plupart (73 %), un outil incontournable pour leur enseignement des langues étrangères (Viladrich Castellanas, 2021).

En effet, les activités h5p sont interactives, multimédias, ludiques et conviviales, mais elles sont surtout extrêmement faciles à créer, à partager et à réutiliser selon le type de licence *Creative commons* souhaitée (Creative commons, 2021). De plus, ces activités se sont avérées très utiles avant une séance de cours (pour activer préalablement des connaissances selon l'approche de classe inversée), après une séance de cours (fonction de révision) ou même pendant une séance de cours à distance en temps réel

(synchrone) pour favoriser l'apprentissage collaboratif (propre d'ailleurs à l'approche communicative actionnelle des langues), mais avec l'avantage d'une rétroaction immédiate et de l'autonomisation des équipes dans l'exécution des séquences didactiques. Parmi ces 29 enseignants utilisant h5p au Centre de langues, 92% ont utilisé h5p pour les activités de révision post-cours, 53% avant le cours et jusqu'à 25% pendant le temps de classe pour encourager l'interaction avec et entre les étudiants (Viladrich Castellanas, 2021).

Par ailleurs, l'expertise StudiUM (Moodle) en général et d'h5p en particulier d'une chargée de cours de japonais du Centre de langues a permis à celle-ci de rejoindre l'équipe de conseillers pédagogiques du CPU et développer, entre autres, un espace pour faire connaître les bienfaits d'h5p aux enseignants des autres disciplines. (Claude-Ève Dubuc, 2021).

Cet esprit de collaboration de la communauté de pratique du Centre de langues et l'expertise h5p acquise ont rendu possible la création de la communauté h5p.cat (h5p.cat, 2021), le réseau regroupant plus de 100 enseignant·e·s de catalan langue additionnelle à travers le monde, qui ont déjà créé et partagé plus de 600 activités depuis l'automne 2020. Finalement, des projets de recherche internationaux (Catalogne, Québec, France) sur l'acquisition de la langue catalane chez des locuteurs francophones ont vu le jour avec le concours d'activités h5p visant à valider certains des apprentissages à évaluer (BLABLA Corpus & h5p.cat, 2021).

En définitive, cette communauté de pratique active et solidaire au sein du Centre de langues, née et développée en parfaite symbiose avec le performant réseau de cellules pédagogiques de l'Université de Montréal, aura transformé pour toujours la façon d'enseigner les langues à l'UdeM et aura également eu un impact significatif sur le réseau international d'enseignant·e·s de catalan langue additionnelle (Institut Ramon Llull, 2021) grâce à la communauté h5p.cat née de l'initiative de l'équipe en études catalanes de l'Université de Montréal.

Références

- BLABLA Corpus, & h5p.cat. (2021). Activitats h5p en el marc del projecte BLABLA Corpus. Réperé sur <https://www.h5p.cat/blabla corpus/>
- Centre de langues et Stratégies numériques d'enseignement et d'apprentissage (mai 2020). *Guide éclair des bonnes pratiques en enseignement à distance*. Réperé sur <https://fr.calameo.com/read/0062713728a2a6fcecfff>
- Creative commons. (2021) Réperé sur <https://creativecommons.org/licenses/?lang=fr>
- Dubuc, Claude-Eve. (2020) Contenus interactifs H5P - tutoriels et exemples. Réperé sur <https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=193089>

H5P. (2021). Content types and applications. Réperé sur <https://h5p.org/content-types-and-applications>

Institut Ramon Llull (2021). *University Network of Catalan Studies Abroad*. Réperé sur https://www.llull.cat/english/aprendre_catala/mapa_llengua.cfm

Poellhuber, Bruno. (automne 2020). *Quoi de neuf au CPU ?* Infolettre 6. Réperé sur <https://cpu.umontreal.ca/infolettre/infolettre-6-automne-2020>

Viladrich Castellanas, È. (2021). *Revolució h5p.cat: activitats lúdiques i interactives per a l'ensenyament del català en línia*. Societat d'Ensenyament i Recerca del Català com a Llengua Estrangera (SERCLE). Retrieved from <https://www.seracle.cat/web/2021/04/18/vi-seminari-revolucio-h5p-cat/>

Xarxa H5P.cat (2021). Recursos interactius del professorat de català LE/L2. Réperé sur www.h5p.cat/xarxa

Former à distance en période de pandémie : le point de vue de formateurs en milieu communautaire

Yolande Monfiston, UQAM, monfiston.yolande@courrier.uqam.ca

Yves Chochard, UQAM, chochard.yves@uqam.ca

Clothilde Hay, UQAM, hay.clothilde@courrier.uqam.ca

Vicky Martin, UQAM, martin.vicky@courrier.uqam.ca

Christian Wirth, UQAM, wirth.christian@courrier.uqam.ca

Depuis le début de la pandémie, le Centre de formation populaire (CFP) offre des formations continues à distance à des salariés et des bénévoles d'organismes communautaires œuvrant dans différentes régions du Québec. Elles ont notamment pour but de développer les compétences des personnes formées, de participer à l'amélioration du système social en accompagnant ces individus dans leurs interventions et de favoriser le bon fonctionnement des organismes. Ces formations abordent des sujets variés tels que l'évaluation des effets, l'animation d'équipe ou les rôles d'un conseil d'administration. Elles s'appuient sur les principes préconisés par le courant de pensée de l'éducation populaire, tels qu'une conception citoyenne et humaniste de l'apprentissage (Chevalier & Deschamps, 2019). Ces formations suivent une approche participative où la qualité des interactions entre le formateur et les participants est centrale. Mais la pandémie impose le passage à de la formation à distance qui amène des contraintes techniques nouvelles : la vidéoconférence peut réduire la qualité des interactions entre les participants (Noe, 2020) et la distance peut représenter un défi pour l'accompagnement des apprentissages par le formateur (Lim & Morris, 2009). Des contraintes de cette nature amènent plusieurs participants du milieu communautaire à abandonner leur formation (Diep et al., 2019 ; Plateau, 2019).

Cette communication présente les résultats d'une recherche-action destinée à identifier des pistes d'intervention pour favoriser la persévérance et la réussite de participants à des formations à distance. Pour y arriver, trois groupes de discussion ont été organisés avec les formateurs du CFP. La première rencontre s'est tenue avant le début de la pandémie. Les formateurs ont alors partagé leurs premières expériences de mise en œuvre d'activités de formation à distance. Cet échange a permis de discuter d'enjeux associés à l'utilisation TIC en formation continue et des défis propres à l'accompagnement à distance d'organismes communautaires. Les deuxième et troisième groupes de discussion se sont déroulés pendant la pandémie. Durant ces rencontres, une

approche participative basée sur des méthodes de résolution de problème a été adoptée afin de mieux circonscrire les enjeux liés à la distance et au milieu communautaire et de générer des solutions créatives pour y répondre. Les méthodes de résolution de problème étaient tirées de structures libératrices, telles que *Triz* (Ilevbare et al., 2013) et *Critical Uncertainties* (Lipmanowicz et al., 2013). Ces méthodes consistent à déjouer les mécanismes de pensées habituels et automatiques par des techniques utilisant la pensée latérale (de Bono, 2014). Lors des rencontres, l'animation *Triz*, qui s'aligne sur la théorie de résolution des problèmes inventifs (Altshuller, 2002), a favorisé la réflexion créative autour de la question « Comment faire pour qu'une formation à distance soit la moins engageante possible et que les apprenants subissent la formation ? ». Tandis que l'animation *Critical Uncertainties* a favorisé l'identification des facteurs les plus critiques sur lesquels les formateurs n'ont pas de contrôle. En croisant les facteurs, différents scénarios ont été envisagés et des interventions ont été définies pour anticiper et agir sur ces scénarios.

Plusieurs défis ont été relevés par les formateurs. Certains étaient d'ordre technique, liés à la complexité de conception de séquences de formation synchrones et asynchrones, aux choix des outils technologiques ou aux problèmes informatiques vécus par les participants. De plus, l'animation *Critical Uncertainties* a permis d'identifier « les réalités » (situations, facteurs, paramètres) les plus critiques et spécifiques au milieu communautaire. À titre d'exemple, deux enjeux majeurs étaient d'être présents auprès des participants au moment de leur première mise en pratique du contenu de la formation sur leur place de travail ou de compléter toutes les activités de formation malgré un taux de roulement du personnel élevé dans les organismes. Les formateurs ont confirmé que ces défis pouvaient amener des participants à abandonner leur formation.

Afin de surmonter ces obstacles, les formateurs du CFP ont défini plusieurs pistes d'interventions liées à la planification, la préparation et la diffusion de la formation à distance. Durant la phase de planification, plusieurs interventions correspondaient à une étude de faisabilité : tester la méthode d'animation à distance avec un collègue avant l'organisation d'une vidéoconférence, vérifier l'équipement informatique et la qualité de connexion des organismes communautaires. Lors de la préparation, planifier un test technologique avec les personnes formées ou leur faire signer une entente de participation propre aux activités en ligne semblaient être des stratégies adéquates. Durant la diffusion de la formation, les interventions portaient sur la mise en place de plusieurs alternatives en cas de problème technique (telles que l'accès à la vidéoconférence au moyen d'un numéro de téléphone, par exemple), sur l'animation par un binôme de formateurs ou encore sur le recours à des outils gestion des pauses et des temps de parole. Enfin, l'accompagnement personnalisé de chaque participant demeurait la méthode privilégiée par les

formateurs pour favoriser la participation et la réussite tout en respectant les principes de l'éducation populaire. Le recours à un journal de bord numérique adapté à chaque organisme paraissait une solution adaptée à la distance.

L'apport de cette communication est ainsi de documenter les pistes de solution imaginées par des formateurs pour offrir de la formation continue à des organismes communautaires tout en veillant aux retombées positives de ces formations pour les populations desservies. Après la période de pandémie, ces pistes demeureront pertinentes pour rejoindre des organismes situés en régions éloignées.

Références

- Altshuller, G. (2002). *40 principles: TRIZ keys to innovation* (Vol. 1). Technical Innovation Center, Inc..
- Brown, A. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of Learning Sciences*, 2(2), 141-178.
- Chevalier, C., & Deschamps, J. K. (2019). L'éducation populaire aujourd'hui. *Cahiers Pédagogiques*, 74(557), 2-3.
- De Bono, E. (2014). *Lateral Thinking: An Introduction*. Random House.
- Diep, A. N., Zhu, C., Cocquyt, C., De Greef, M., Vo, M. H., & Vanwing, T. (2019). Adult Learners' Needs in Online and Blended Learning. *Australian Journal of Adult Learning*, 59(2), 223-253.
- Ilevbare, I. M., Probert, D., & Phaal, R. (2013). A review of TRIZ, and its benefits and challenges in practice. *Technovation*, 33(2-3), 30-37.
- Lim, D. H., & Morris, M. L. (2009). Learner and instructional factors influencing learning outcomes within a blended learning environment. *Educational Technology & Society*, 12(4), 282-293.
- Lipmanowicz, H. et McCandless, K. (2013). *The Surprising Power of Liberating Structures: Simple Rules to Unleash A Culture of Innovation*. Seattle: Liberating Structures Press.
- Noe, R. A. (2020). *Employee Training & Development* (eighth edition). Mc Graw Hill Education.
- Plateau, J. F. (2019). *En quoi une formation ouverte et à distance peut-elle générer du bien-être ?* Hal Archives-ouverte.fr
-

Allers-retours entre recherche et pratique : analyse de besoins et capsules complémentaires au service des enseignants de catalan langue additionnelle

Anna JOAN CASADEMONT, Université TÉLUQ, anna.joan.casademont@teluq.ca
Nancy GAGNÉ, Université TÉLUQ, nancy.gagne@teluq.ca
Éric VILADRICH CASTELLANAS, Université de Montréal,
eric.viladrich.castellanas@umontreal.ca

En apprentissage des langues secondes et additionnelles, on en sait peu sur l'apport de l'utilisation de rétroactions automatiques dans les activités en ligne comparé à la rétroaction reçue traditionnellement en classe dans une approche plus traditionnelle (Valverde-Berrocoso, Arroyo, Videla, & Morales-Cevallos, 2020). Aussi, on critique souvent la recherche en acquisition des langues secondes de manquer d'implications claires pour la pratique. On souligne également le besoin de tracer des liens plus explicites entre théorie et pratique afin que des résultats de recherche soient immédiatement implémentés dans des contextes réels d'apprentissage (Gironzetti & Koike, 2016). Or, le lien entre la recherche et le terrain est central si l'on veut optimiser le choix du matériel approprié en classe (Haukås, 2016).

Lorsqu'il est question de rétroaction, l'enseignant décide parfois de cibler certaines erreurs plutôt que de tout corriger systématiquement (afin de faciliter la rétroaction et pour ne pas décourager les apprenants). Un des critères qui peut aider les enseignants à choisir les erreurs sur lesquelles focaliser en plus de ceux de la matière à l'étude serait celui de considérer si l'erreur en question nuit ou pas à la communication (Ferris, 2008, 2010; Ferris, Liu, Sinha, & Senna, 2013).

Dans ce contexte, et dans une dynamique changeante des modalités d'enseignement, le projet du Corpus BLABLA se penche sur le lien entre la recherche et la pratique et présente les résultats préliminaires des premières phases d'un vaste projet sur l'impact formatif de la rétroaction automatique (directe et indirecte) dans les cours de langue en contexte authentique (hybride et à distance). Se basant sur les erreurs (grammaticales, lexicales et morphologiques) les plus fréquentes à l'écrit identifiées dans des études de corpus d'apprenants universitaires d'une langue tierce ou additionnelle (Catalan) (Joan-Casademont, 2020a, 2020b, 2020c; Joan-Casademont, Bach,

& Viladrich Castellanas, 2020; Joan-Casademont & Gagné, 2020), des capsules de microapprentissage autocorrectives avec rétroaction immédiate sont offertes aux enseignants et aux apprenants de catalan.

Pour ce faire, les rétroactions offertes incluent une réflexion chez l'apprenant de type métalinguistique, permettant un plus grand apport au niveau de l'apprentissage en langue (Ellis, Elder, Erlam, Loewen, & Philp, 2009; Lyster & Ranta, 1997). La conscience métalinguistique, considérée comme l'habilité de réfléchir de façon consciente et de parler de la langue et du propre processus d'apprentissage, aide l'apprenant à comprendre, pourquoi, par exemple, certains usages de la langue sont corrects et appropriés dans des contextes particuliers, mais pas dans d'autres (Bialystok, 2001; Roehr-Brackin, 2018). On considère même la conscience métalinguistique comme une composante centrale chez les apprenants qui parlent plusieurs langues, car cela est associé à la capacité à réfléchir sur le fonctionnement d'une dans les différents systèmes langagiers qu'ils possèdent (Angelovska, 2018; Festman, 2021; Huang, Steinkrauss, & Verspoor, 2020; Trimasse, 2019)

Afin de contribuer efficacement au développement de la conscience métalinguistique chez les apprenants, la présentation des capsules autocorrectives du projet est basée sur des principes qui montrent que la langue à apprendre est en lien avec des objectifs communicatifs réels (Perić & Mijić, 2017). De plus les capsules sont montées de manière à fournir des explications claires sur la relation entre la forme linguistique, le sens et l'usage, c'est-à-dire en utilisant une approche par triangulation de type *Form-Meaning-Use (FMU)* (Larsen-Freeman, Celce-Murcia, Frodesen, White, & Williams, 2016), qui divise les explications grammaticales en trois sphères pour le locuteur de langue seconde.

Les erreurs qui ont servi de base pour les capsules sont tirées d'une analyse faite à partir des rédactions de 41 apprenants adultes francophones originaires du Québec, de la France et de la Belgique. Il s'agit d'examens standardisés du niveau intermédiaire B1 de l'Institut Ramon Llull, organisme qui s'occupe des examens officiels en langue catalane partout dans le monde. Les productions écrites consistaient en une lettre informelle à un ami expliquant les expériences lors d'un stage à l'étranger. Les rédactions ont été anonymisées, transcrites et annotées à l'aide d'un système d'annotation adapté de différents auteurs qui cible 5 analyses par erreur (niveau de l'erreur, type de modification, étiologie intralinguistique et interlinguistique, et conséquence communicative) (Alexopoulou, 2006; Corder, 1973; Dulay, Burt, & Krashen, 1982; Ellis, 1997; Fernández Jodar, 2006; Gozali, 2018; James, 1998).

Les analyses ont permis d'identifier les erreurs les plus fréquentes chez les francophones en apprentissage du Catalan comme langue tierce ou

additionnelle. Les capsules ont été créées sous forme de matériel complémentaire et offert aux enseignants de catalan dans divers contextes. Les capsules autocorrectives, en format H5P, offrent donc une rétroaction immédiate et incluent des connaissances métalinguistiques basées sur le modèle FMU afin de favoriser le développement de la compétence métalinguistique.

Par la suite, afin de favoriser le lien entre la recherche et la pratique, nous avons testé les capsules pour voir si celles-ci permettaient un gain au niveau langagier d'un point de vue objectif. Puis, nous avons cherché à connaître la perception des apprenants lorsqu'ils utilisaient les capsules en dehors de la classe, puisque celles-ci se veulent un complément à ce qui est appris en classe. Le sondage envoyé aux utilisateurs des capsules portait sur est les données sociodémographiques (langues connues), le contenu des capsules et la rétroaction offerte.

Les capsules de microapprentissage autocorrectives ont par la suite été mises à disposition de la communauté de pratique H5P.cat, qui regroupe plus de 80 enseignants de catalan langue additionnelle à travers le monde et qui comprend plus de 500 activités interactives depuis l'automne 2020 (Viladrich Castellanas, 2021).

Les allers-retours entre recherche et pratique décrits dans ce projet sont un exemple de la faisabilité d'un équilibre entre le contrôle expérimental et la validité écologique (Spada, 2019). Ils démontrent également la valeur de la solidarité numérique entre les chercheurs et la communauté de pratique, et spécialement l'importance du partage dans le contexte de l'enseignement des langues afin de contribuer à l'émancipation numérique des enseignants. Cela est d'autant plus nécessaire dans le cas de langues minoritaires comme le catalan, puisque les enseignants disposent en général de moins de matériel pédagogique adapté.

Les capsules de microapprentissage permettent donc un lien entre la recherche et la pratique en rendant disponible du matériel adapté pour la communauté de pratique. Cela devrait permettre aux enseignants de cibler des apprentissages précis pour les apprenants, et ce, même dans les contextes hétérogènes.

Références

Alexopoulou, A. (2006). Los criterios descriptivo y etiológico en la clasificación de los errores del hablante no nativo: una nueva perspectiva. *Porta Linguarum*, 5, 17-35.

- Angelovska, T. (2018). Cross-linguistic awareness of adult L3 learners of English: a focus on metalinguistic reflections and proficiency. *Language Awareness*, 27(1-2), 136-152.
- Bialystok, E. (2001). Metalinguistic aspects of bilingual processing. *Annual review of applied linguistics*, 21, 169-181.
- Corder, S. P. (1973). *Introducing applied linguistics*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Dulay, H. C., Burt, M. K., & Krashen, S. D. (1982). *Language* (Vol. 2). Oxford, New York, United States of America: Oxford University Press.
- Ellis, R. (1997). *Second language acquisition*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Ellis, R., Elder, C., Erlam, R., Loewen, S., & Philp, J. (2009). *Implicit and Explicit Knowledge in Second Language Learning, Testing and Teaching*. Bristol: Multilingual Matters.
- Fernández Jodar, R. (2006). *Análisis de errores léxicos, morfosintácticos y gráficos en la lengua escrita de los aprendices polacos de español.*, Retrieved from <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:1709ed7b-e843-4f54-9413-237adb00b8f9/2007-bv-08-10raulfernandez-pdf.pdf>
- Ferris, D. R. (2008). Feedback: Issues and options. In P. Friedrich (Ed.), *Teaching academic writing* (pp. 93-124). London: Continuum.
- Ferris, D. R. (2010). Second language writing research and written corrective feedback in SLA. *Studies in Second Language Acquisition*, 32(2), 181-201.
- Ferris, D. R., Liu, H., Sinha, A., & Senna, M. (2013). Written corrective feedback for individual L2 writers. *Journal of Second Language Writing*, 22(3), 307-329.
- Festman, J. (2021). Learning and processing multiple languages: The more the easier? *Language Learning*, 71, 121-162.
- Gironzetti, E., & Koike, D. (2016). Bridging the gap in Spanish instructional pragmatics: from theory to practice. *Journal of Spanish Language Teaching*, 3(2), 89-98.
- Gozali, I. (2018). *Local vs global errors: comprehensibility judgment on the speech of Indonesian students by native speakers*. Paper presented at the Language in the Online & Offline World 6: The Fortitude, 152, Universitas Kristen Petra Surabaya.
- Haukås, Å. (2016). Teachers' beliefs about multilingualism and a multilingual pedagogical approach. *International Journal of Multilingualism*, 13(1), 1-18.
- Huang, T., Steinkrauss, R., & Verspoor, M. (2020). Learning an L2 and L3 at the same time: help or hinder? *International Journal of Multilingualism*, 1-17.
- James, C. (1998). *Errors in language learning and use*. London, UK: Longman.
- Joan-Casademont, A. (2020a). Analysis of compositions by B1 Level (Threshold) Francophone learners of Catalan: Typology of errors and correspondences. *Journal of Catalan Studies*, 1(22), 32-56.
- Joan-Casademont, A. (2020b). Estudio etiológico de los errores del alumnado francófono de catalán nivel B1. *Fuentes*, 22(1), 65-74.
- Joan-Casademont, A. (2020c). Types d'erreurs chez des francophones qui apprennent le catalan dans un examen de niveau B1 (Seuil). *Íkala*, 25(2), 417-433.
- Joan-Casademont, A., Bach, C., & Viladrich Castellanas, È. (2020, October 2020). *Anàlisi de necessitats formatives a partir de corpus: càpsules didàctiques autocorrectives en línia per als estudiants de català com a llengua addicional*. Paper presented at the BabyTaLC 2020, Perpinyà.
- Joan-Casademont, A., & Gagné, N. (2020, July 2020). *Crosslinguistic influences and L3/Ln teaching: A corpus-based analysis of L3/Ln Catalan intermediate*

- learners' errors in writing*. Paper presented at the TaLC2020: 14th Teaching and Language Corpora Conference, Perpinyà.
- Larsen-Freeman, D., Celce-Murcia, M., Frodesen, J., White, B., & Williams, H. A. (2016). *The grammar book : form, meaning, and use for English language teachers*.
- Lyster, R., & Ranta, L. (1997). Corrective feedback and learner uptake: negotiation of form in communicative classrooms. *Studies in Second Language Acquisition*, 19(1), 37-61.
- Perić, B., & Mijić, S. N. (2017). Cross-linguistic influences in third language acquisition (Spanish) and the relationship between language proficiency and types of lexical errors. *Croatian Journal of Education*, 19(2), 91-107.
- Roehr-Brackin, K. (2018). *Metalinguistic Awareness and Second Language Acquisition*. Milton: Routledge.
- Spada, N. (2019). Discussion: Balancing methodological rigor and pedagogical relevance. In R. DeKeyser & G. Prieto Botana (Eds.), *Doing SLA Research with Implications for the Classroom. Reconciling methodological demands and pedagogical applicability* (pp. 201-215). Amsterdam: John Benjamins.
- Trimasse, N. (2019). The source of lexical transfer in L3 production in a diglossic context. *International Journal of Multilingualism*, 16(4), 398-410.
- Valverde-Berrocoso, J., Arroyo, M., Videla, C., & Morales-Cevallos, M. (2020). Trends in educational research about e-learning: A systematic literature review (2009–2018). *Sustainability*, 12, 51-53. doi:10.3390/su12125153
- Viladrich Castellanas, È. (2021). *Revolució h5p.cat: activitats lúdiques i interactives per a l'ensenyament del català en línia*. Societat d'Ensenyament i Recerca del Català com a Llengua Estrangera (SERCLE). Retrieved from <https://www.seracle.cat/web/2021/04/18/vi-seminari-revolucio-h5p-cat/>
-

Le jeu sérieux numérique : Vers un design inclusif

Guillaume Desjardins, Université du Québec en Outaouais,
guillaume.desjardins@uqo.ca
Patrick Plante, Université TÉLUQ, patrick.plante@teluq.ca

Bien qu'ils soient principalement utilisés pour divertir, les jeux peuvent également permettre d'atteindre d'autres objectifs. L'intérêt croissant pour l'utilisation des jeux dans différentes sphères de la société, montre que les jeux peuvent également être utilisés à des fins d'apprentissage, ils mettent l'accent sur des objectifs pédagogiques. Ils sont alors appelés *serious game* (SG), ou jeux sérieux (JS). Par exemple, dans le domaine professionnel, les jeux de simulation peuvent permettre à des employés d'acquérir de l'expérience afin d'être plus performants dans leurs tâches quotidiennes. Dans un cadre plus formel d'apprentissage, un enseignant pourrait utiliser le jeu pour diagnostiquer les capacités de résolution de problèmes de ses élèves.

Le jeu sérieux est défini de plusieurs manières (Ma et al., 2013; Romero et al., 2017). Cependant, nous retiendrons qu'il inclut des objectifs de formation clairement définis (dimension sérieuse), qui se manifestent dans un environnement de jeu réaliste ou artificiel (Sauvé, 2008) comportant des règles et des défis (dimension ludique). Ainsi, le jeu sérieux numérique est conçu spécifiquement pour l'apprentissage et la formation (Plante, 2016) et s'écarte du simple divertissement (Alvarez, 2007).

Avec la multitude de possibilités offerte par les avancements technologiques, les créateurs de jeux peuvent sembler submergés par l'information dont ils disposent, tant en termes de quantité que de qualité. Ainsi, la mécanique derrière le produit final – la conception du jeu – est encore mal comprise par plusieurs créateurs. Qui plus est, les études qui s'intéressent aux designs de jeux de divertissement sont rarement généralisables aux jeux sérieux (Ahmad et al., 2017; Brown et De Schutter, 2016).

L'objectif de cette présentation est d'offrir aux concepteurs de jeux sérieux un guide des bonnes pratiques issues d'une revue systématique de la littérature. Ce travail provient d'une recherche financée par AGE-WELL pour le développement de technologie à l'intention des aînés. Les bonnes pratiques seront divisées en six catégories : le design et la stratégie, le genre

de jeu, les contrôles du jeu, l'objectif du jeu, les défis et récompenses et la conception de l'interface.

1. Le design et la stratégie

Bien que la conception de jeux est très importante, surtout dans un contexte d'apprentissage (Salen, 2017), la diversité des joueurs, tant sur le plan de l'âge, du genre que de l'origine ethnique, a pour conséquence qu'un modèle conçu pour un type particulier de joueurs peut devenir aliénant pour un autre groupe. Par exemple, un créateur peut concevoir une interface facile à comprendre pour les jeunes enfants en utilisant de gros boutons colorés et un vocabulaire facile. Cependant, ce faisant, il risque de perdre les joueurs plus âgés qui pourraient trouver l'interface trop enfantine à leur goût. Qui plus est, il y a le danger pour le concepteur de tomber dans des stéréotypes de clientèle. Le design et la stratégie comprennent trois composantes clés : la conception stratégique, l'évaluation et la rétroaction.

Tout comme pour un plan d'affaires, un créateur doit prendre le temps de planifier et de définir ses intentions de manière réfléchi. La conception stratégique d'un jeu vidéo comprend généralement la « définition de son flux conditionnel, de son niveau de difficulté, ses évaluations de performance ainsi que ses pénalités pour erreurs » (traduction libre de Ahmad et al., 2017, p. 1317). Ainsi, Ahmad et al. (2017) recommandent d'utiliser une conception stratégique basée sur cinq éléments :

- le nombre de tentatives correctes;
- la classification;
- le nombre de tentatives incorrectes;
- l'adoption de la question/des défis;
- la décision de prendre (ou non) l'indice.

La figure 1 démontre un exemple de flux conditionnel lors d'un essai incorrect.

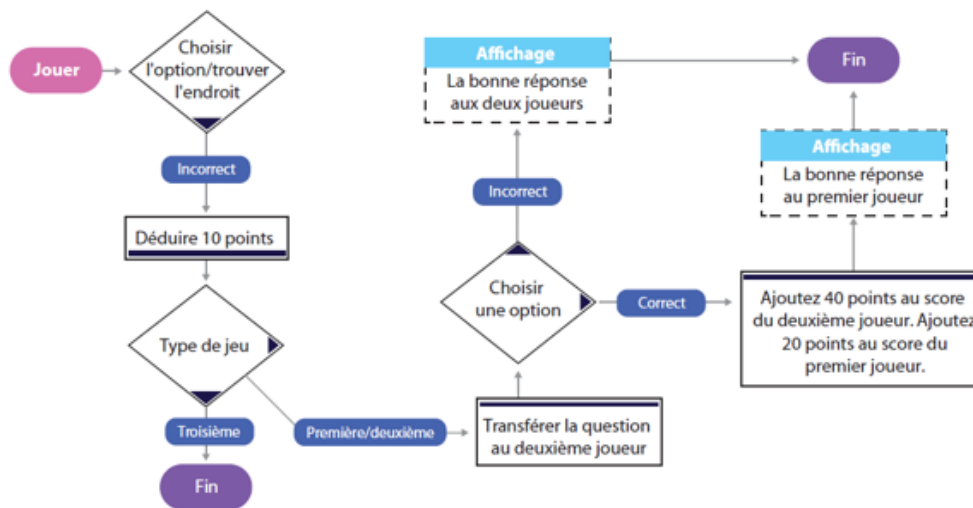


Figure 1 : Exemple d'un diagramme conditionnel d'essai incorrect (Ahmad *et al.*, 2017, p. 1318)

La conception stratégique ne se fait pas en vase clos. En effet, elle est le résultat d'une analyse approfondie des joueurs. Comme l'indique Brown et De Schutter (2016), les jeux créés par les biais de l'informatique ne sont pas des substituts des jeux traditionnels, mais plutôt une continuation des habitudes du joueur. En cas de doute, Ahmad *et al.* (2017) conseillent au concepteur d'utiliser des techniques de collecte de données non invasive afin de recueillir des informations sur le comportement des joueurs. Le tableau 1 représente une suggestion de variable à recueillir selon les auteurs. Enfin, assurez-vous de vérifier que les comportements attendus ou les émotions conçues par le développeur se produisent réellement chez les joueurs. Utilisez l'évaluation par questionnaire pour mesurer, entre autres, la convivialité, l'engagement, le plaisir et l'anxiété, ainsi que la capacité d'adaptation et les interactions sociales. Ahmad et ses collaborateurs (2017) proposent d'utiliser l'échelle d'utilisabilité du système (SUS) et le questionnaire sur la participation au jeu (GEQ).

| Exactitude des données | Données d'efficience | Données provenant d'un écran tactile |
|-----------------------------------|--|--|
| Nombre de tentatives réussies | Temps pris pour avoir la bonne réponse | Option de point médian (x,y) |
| Avec aide | Avec aide | Valeur (x,y) du point touché à l'écran |
| Sans aide | Sans aide | |
| Nombre de tentatives non réussies | Temps pris pour donner la réponse | |
| Avec aide | Avec aide | |
| Sans aide | Sans aide | |

Tableau 1 : Sommaire de la collecte de données non invasive (traduction libre de Ahmad *et al.*, 2017, p. 1317)

Le genre de jeu

Le genre de jeu fait référence à une catégorie spécifique de jeux liés par des caractéristiques similaires par la façon dont le joueur interagit avec ces derniers (Adams, 2014). Ainsi, ce concept n'est pas défini par des éléments superficiels tels que le décor, l'histoire ou le mode de jeu.

Selon Birk et al. (2017), la préférence pour certains genres de jeux diminue en popularité avec l'âge. Ces genres incluent notamment les jeux d'aventures et les jeux d'action qui exigent un engagement élevé, ont un élément de compétition et nécessitent un rythme de réaction rapide. Cette tendance est vraie autant pour les hommes que pour les femmes. Au contraire, les casse-têtes, les jeux de société et les jeux de stratégie deviennent de plus en plus populaires avec l'âge (Bilgihan et al., 2013). Enfin, selon Scharkow et al. (2015), les jeunes ont une préférence plus marquée pour un plus grand éventail de genre de jeux comparativement aux adultes plus âgés, à l'exception des jeux de cartes et des simulations.

Le contrôle du jeu

Le contrôle du jeu, également appelé input de jeu, est la pièce d'équipement informatique utilisée pour fournir des données et des signaux de contrôle à un système de traitement de l'information tel qu'un ordinateur ou tout autre appareil informatique. Dans le contexte d'un design inclusif des jeux, l'utilisation optimale de ces paramètres est cruciale pour s'assurer que votre jeu est facile à prendre en main pour votre public cible. Voici trois aspects à garder à l'esprit lors de la préparation du modèle de contrôle pour votre jeu. Offrir aux joueurs des configurations alternatives et/ou des touches/boutons/gestes qui peuvent être remappés est l'un des meilleurs moyens de s'assurer que votre jeu offre le maximum de flexibilité (Seaborn et al., 2016). Si le mappage des commandes n'est pas une option pour votre jeu, le développeur devrait prioriser le tapotement sur un écran tactile plutôt que des mouvements de déplacement (Al-Thaqib et al., 2018). De plus, il est essentiel que le concepteur utilise plus d'un sens pour aider les joueurs à naviguer dans le jeu. Par exemple, il est possible de concevoir un design qui offre au joueur des commentaires audio. Cet ajout permet aux joueurs malvoyants d'interagir avec le jeu d'une manière qui n'interfère pas avec l'aspect général et la fonctionnalité du jeu (Wilhelmsson et al., 2017).

L'objectif du jeu

Le but du jeu indique surtout la raison pour laquelle un joueur doit s'engager et investir des heures dans le jeu. Il existe diverses raisons pourquoi un joueur désire s'investir dans le jeu. Le questionnaire de Bartle (1996) calcule un quotient basé sur la théorie du caractère. Cette théorie des personnages se compose de quatre typologies : accomplisseurs (achievers), explorateurs (explorers), socialisateurs (socialites) et tueurs (killers). Ces typologies sont placées dans un quadrant où l'axe des X représente la préférence pour l'interaction avec d'autres acteurs ou avec le monde, et où l'axe des Y représente la préférence pour l'interaction ou pour l'action unilatérale. La figure 2 représente graphiquement la répartition des types de joueurs.



Figure 2 : Types de joueurs selon Bartle (1996) cité par Ęrgle (2016, p. 46)

Les données obtenues par Birk et al. (2017) montrent une nette tendance chez les 18 à 55 ans à s'éloigner des préférences liées à la performance au profit des préférences liées à la réussite. En d'autres mots, avec l'augmentation en âge, la performance comme motif pour jouer diminue, et les styles de jeu axés sur la réussite et la complétion, tels que l'accomplisseur et l'explorateur, augmentent.

Les défis et les récompenses

Les défis et les récompenses sont ce qui permet d'accrocher le joueur à investir de son temps dans le jeu. Tout d'abord, il faut que le défi proposé au joueur ait de la valeur pour ce dernier. Si c'est le cas, alors ce dernier augmentera son attention et persévérera pour apprendre et continuer. Cependant, le défi à lui seul ne permet pas de conserver l'engagement. Si la réussite du défi se traduit par des améliorations, alors la jouabilité (gameplay) devient gratifiante et le joueur continuera à jouer (ce que certains concepteurs appellent être dans le flow [Astell, 2013; Csikszentmihalyi, 1997]). Cependant, si l'excitation, l'attention et l'entraînement ne produisent pas de résultats positifs, le joueur peut devenir frustré et revenir à la première étape de son évaluation : « Continuer à jouer en vaut-il la peine? » (Khalili-Mahani et De Schutter, 2019). Il ne faut pas craindre d'offrir un certain niveau de difficulté dans les jeux sérieux. Selon l'étude de Seaborn et al. (2016), les participants indiquent qu'un niveau de jeu plus difficile est souhaitable.

La conception de l'interface

L'interface informatique est la frontière de deux (ou plusieurs) composantes d'un système échangeant des informations (Hookway et Nesbitt, 2019). Dans le cadre du jeu sérieux, l'interface logicielle mérite une attention particulière. Cette dernière est essentielle à la réussite du jeu puisqu'elle permet la connexion entre le joueur et le logiciel. Darejeh et Singh (2013) donnent quelques conseils pour concevoir une interface qui tient compte de la capacité de comprendre des utilisateurs. Tout d'abord, il faut tenter d'utiliser des objets graphiques au détriment de texte pour décrire un élément de l'interface. Lorsque cela n'est pas possible, la personnalisation de la police, la couleur et la taille des caractères est essentielle, en particulier lors de l'affichage des fonctions clés du jeu. Enfin, il faut réduire au maximum les termes informatiques qui ne sont pas connus de tous les joueurs. Selon Nielsen (1999), la réussite de l'interface du jeu réside dans la capacité du concepteur à réduire la complexité de l'interface tout en laissant assez d'options de personnalisation pour l'utilisateur. Finalement, Brown et De Schutter (2016) proposent l'utilisation simultanée de la rétroaction auditive, haptique et visuelle afin d'offrir une interface inclusive.

Conclusion

Malgré l'engouement des jeux sérieux comme moyen d'apprentissage efficace, force est de constater que plusieurs concepteurs se trouvent encore au dépourvu devant la pléthore de choix qui s'offrent à eux. De plus, comme l'on indiqué plusieurs auteurs cités dans ce texte, les jeux sérieux comprennent des particularités de design ce qui les rendent difficilement comparables aux jeux vidéo traditionnels. Ce texte a permis de relever six composantes clés d'un design inclusif pour les jeux sérieux. L'agencement de ces dernières permet au concepteur de rejoindre une plus grande proportion de la population de joueur, augmentant ainsi la probabilité de réussite du jeu.

Références

- Adams, E. (2014). *Fundamentals of game design* (Third edition). New Riders.
- Ahmad, F., Chen, Y., Hu, L., Wang, S., Wang, J., Chen, Z., Jiang, X., et Shen, J. (2017). BrainStorm: A psychosocial game suite design for non-invasive cross-generational cognitive capabilities data collection. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 29(6), 1311–1323.
<https://doi.org/10.1080/0952813X.2017.1354079>
- Al-Thaqib, A., Al-Sultan, F., Al-Zahrani, A., Al-Kahtani, F., Al-Regaiey, K., Iqbal, M., et Bashir, S. (2018). Brain Training Games Enhance Cognitive Function in

- Healthy Subjects. *Medical Science Monitor Basic Research*, 24, 63-69.
<https://doi.org/10.12659/MSMBR.909022>
- Alvarez, J. (2007). Du jeu vidéo au serious game: Approches culturelle, pragmatique et formelle [Université de Toulouse – Le Mirail (Toulouse 2)].
<http://www.theses.fr/2007TOU20077>
- Astell, A. (2013). Technology and fun for a happy old age. In *Technologies for Active Aging* (p. 169-187). Springer. http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-8348-0_10
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/247190693_Hearts_clubs_diamonds_spades_Players_who_suit_MUDs
- Bilgihan, A., Cobanoglu, C., Nusair, K., Okumus, F., et Bujisic, M. (2013). A quantitative study exploring the difference between gaming genre preferences. *The Computer Games Journal*, 2(1), 19-40.
<https://doi.org/10.1007/BF03392334>
- Birk et al. (2017)
- Brown, J. A., et De Schutter, B. (2016). Game Design for Older Adults: Lessons from a Life Course Perspective. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 8(1), 1-12.
<https://doi.org/10.4018/IJGCMS.2016010101>
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. Basic Books.
- Darejeh, A., et Singh, D. (2013). A Review on User Interface Design Principles to Increase Software Usability for Users with Less Computer Literacy. *JCS*, 9, 1443-1450. <https://doi.org/10.3844/jcsp.2013.1443.1450>
- Hookham, G., et Nesbitt, K. (2019). A Systematic Review of the Definition and Measurement of Engagement in Serious Games. *Proceedings of the Australasian Computer Science Week Multiconference*, 42:1-42:10.
<https://doi.org/10.1145/3290688.3290747>
- Khalili-Mahani, N., et De Schutter, B. (2019). Affective Game Planning for Health Applications: Quantitative Extension of Gerontoludic Design Based on the Appraisal Theory of Stress and Coping. *JMIR Serious Games*, 7(2), e13303.
<https://doi.org/10.2196/13303>
- Ma, M., Oliveira, M. F., Petersen, S., et Hauge, J. B. (Eds.). (2013). *Serious Games Development and Applications* (vol. 8101). Springer.
<http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-40790-1>
- Nielsen, J. (1999). User interface directions for the Web. *Communications of the ACM*, 42(1), 65-72. <https://doi.org/10.1145/291469.291470>
- Plante, P. (2016). Apprentissage, jeu sérieux et « détournement sérieux de jeu ». *Formation et Profession*, 24(2), 72-74. <https://doi.org/10.18162/fp.2016.a96>

- Romero, M., Proulx, J.-N., Dubé, F., et Plante, P. (2017). L'apprentissage par le jeu. In M. Romero, B. Lille, et A. Patino (Eds.), *Usages créatifs du numérique pour l'apprentissage au XXIe siècle* (p. 65-82). Presses de l'Université Québec.
- Salen, K. (2017). Designing a Place Called School: A Case Study of the Public School Quest to Learn. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(1), 51-64. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.08.002>
- Sauvé, L. (2008, 27 août). Concevoir des jeux éducatifs en ligne : Un atout pédagogique pour les enseignants. Comment et Quoi Faire Soi-Même/Do It Yourself 2.0. Colloque scientifique de la 5e édition. LUDOVIA, Innovations et Usages, Ax les Thermes – Ariège.
- Scharkow, M., Festl, R., Vogelgesang, J., et Quandt, T. (2015). Beyond the "core-gamer": Genre preferences and gratifications in computer games. *Computers in Human Behavior*, 44, 293-298. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.020>
- Seaborn, K., Edey, J., Dolinar, G., Whitfield, M., Gardner, P., Branje, C., et Fels, D. I. (2016). Accessible Play in Everyday Spaces: Mixed Reality Gaming for Adult Powered Chair Users. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 23(2), 1-28. <https://doi.org/10.1145/2893182>
- Wilhelmsson, U., Engström, H., Brusck, J., et Östblad, P. A. (2017). Inclusive game design facilitating shared gaming experience. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(3), 574-598. <https://doi.org/10.1007/s12528-017-9146-0>
- Hawkins, J., & Pea, R. D. (1987). Tools for bridging the cultures of everyday and scientific thinking. *Journal for Research in Science Teaching*, 24, 291-307.
- Lave, J. (1987). *Cognition in practice*. New York: Cambridge University Press.
-

Développement de la compétence en rétroaction dans un contexte de formation en ligne en enseignement supérieur

Luz Elena Hernandez, UQAM, hernandez.luz_elena.2@courrier.uqam.ca

Alain Stockless, UQAM, stockless.alain@uqam.ca

Stéphane Villeneuve, UQAM, villeneuve.stephane.2@uqam.ca

Introduction

Cette recherche est centrée sur la notion de rétroaction en soutien à l'apprentissage en enseignement supérieur, en formation en ligne et plus précisément sur le développement de la compétence en matière de rétroaction des enseignants. Les recherches nous disent depuis plusieurs années que lorsqu'une rétroaction est bien faite, elle peut être un puissant contributeur à l'apprentissage des étudiants (Hattie et Timperley, 2007). Cependant, la rétroaction n'est pas toujours une information que les étudiants trouvent utile pour leur vie académique ou professionnelle (Henderson et al., 2019). La rétroaction devrait faire une différence dans l'apprentissage des étudiants, provoquer des décisions et des changements, de nouvelles connaissances et de nouvelles compétences de manière à influencer de façon significative leurs apprentissages. Il revient donc aux enseignants de faire vivre l'expérience de la rétroaction en cours de processus aux étudiants, en la planifiant en amont, et non seulement en la leur communiquant lors des évaluations sommatives.

Problématique et questions de recherche

Bien que la rétroaction ait un grand potentiel du point de vue de l'apprentissage, les étudiants n'utilisent pas toujours ce potentiel (Carless, 2020 ; Sutton, 2012 ; Jonsson, 2013 ; Carless et Winstone, 2020). De plus, des études confirment que les étudiants ne sont pas préparés à recevoir et à utiliser la rétroaction (Burke, 2009 ; Weaver, 2006 ; Robinson et al., 2013). Souvent, la non-utilisation de la rétroaction pour l'apprentissage est attribuée au fait que les étudiants n'accordent pas une valeur suffisante aux rétroactions, ne les comprennent pas ou ne s'y engage pas (Carless, 2006 ; Jonsson, 2013 ; Winstone et al., 2017 ; Ajjawi et Boud, 2017). Par ailleurs, en enseignement supérieur, les processus d'évaluation et de rétroaction sont souvent considérés comme des activités concomitantes (Winstone et Boud, 2020). Bien que l'évaluation et la rétroaction aient des rôles légitimes dans

l'enseignement supérieur, force est de constater qu'elles n'ont pas la même fonction (Winstone et Boud, 2020). Dans plusieurs cas, l'accent est mis sur la note que les étudiants ont obtenue plutôt que sur ce qu'ils peuvent encore en tirer. Il serait alors pertinent de distinguer la notion d'évaluation à celle de rétroaction dans l'enseignement supérieur et en même temps, tel que Black et Wiliam (2009) et Wiliam et Leahy (2007) l'ont suggéré, de positionner les enseignants comme des « ingénieurs » qui ont la responsabilité de maximiser les opportunités d'apprentissage des étudiants. Il est donc pertinent de supposer que le personnel responsable de concevoir le processus de rétroaction (y compris dans les environnements numériques d'apprentissage) ait les compétences et l'expertise nécessaire pour fournir efficacement des informations sur le rendement des étudiants (Henderson et al., 2019). Sur la base de ce contexte, nous sommes d'accord avec Nolla (2021) qui suggère que à l'ère du numérique, les processus d'apprentissage peuvent être soutenus par divers moyens et intégrés dans un environnement d'apprentissage. Par ailleurs, l'exploitation optimale du numérique et le soutien du développement des compétences numériques des enseignants est une priorité depuis quelques années au Québec (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2018), entre autres, car ces derniers doivent se former davantage au numérique afin de bien exploiter les possibilités offertes (Stockless, 2018). L'intégration de la compétence en matière de rétroaction chez les enseignants peut être possible grâce à l'utilisation des outils numériques. C'est pourquoi nous misons sur un aspect ponctuel, l'utilisation d'une feuille de couverture interactive (FCI) ou interactive cover sheets (ICS) afin que les enseignants puissent tirer parti de l'utilisation de cet outil numérique pour s'engager dans une démarche de perfectionnement de son enseignement tout en développant leur compétence en matière de rétroaction. Il s'agit d'amener, à travers cet outil, un dialogue étudiants - enseignant, dans l'intention de réfléchir à leur travail, à leurs stratégies de travail, à leurs demandes de rétroaction.

Il est bien connu que les effets de la pandémie ont occupé une place prépondérante dans le paysage de l'enseignement et de l'apprentissage, entre autres, en ce qui a trait au rapport établi avec la formation en ligne chez les enseignants et les étudiants (Irwin, 2021). Ainsi, l'identification de l'étendue des enjeux de l'apprentissage semble nécessaire compte tenu de l'augmentation d'inscriptions de dernières années et du taux d'abandon qui semble préoccupant en enseignement supérieur (Papi et al., 2017). De ce fait, des mesures de soutien à l'autonomie et une conception de cours intégrant des éléments motivationnels de qualité doivent se traduire dans toutes les dimensions du parcours y compris par des rétroactions fréquentes (Conseil supérieur de l'éducation, 2015) et durables (penser les rétroactions pour le long terme) (Boud, 2000; Carless et al., 2011; Hounsell, 2007). Selon un rapport d'EDUCAUSE (Pelletier et al., 2021), les enseignants universitaires

devront se former et se faire accompagner davantage, non seulement en matière de l'adoption et l'utilisation efficace des technologies en enseignement, mais davantage sur les modèles de conception de cours en ligne centrés sur l'apprentissage des étudiants. De ce fait, notre projet s'arrime autour d'une question générale de recherche : est-ce que l'intégration d'une feuille de couverture interactive dans la conception d'un cours en ligne contribue au développement de la compétence en rétroaction des enseignants universitaires ?

Méthodologie

Nous mettrons en œuvre une méthodologie participative de type Design-Based Research (DBR) (Anderson, 2005 ; Brown, 1992 ; Wang et Hannafin, 2005) ou en langue française recherche orientée par la conception (ROC) (Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015) de manière à mettre en place des interactions entre chercheurs et enseignants afin de « rendre possible le partage de praxéologies et dans le but d'institutionnaliser les collaborations entre ces deux acteurs » (Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015, p. 91). Nous menons un projet dans une perspective itérative dans lequel, nous nous attendons à concevoir un dispositif flexible, dans notre cas, un outil numérique, adapté à chacune itération en fonction des résultats obtenus, et ce, dans le cadre d'une conception collaborative. La méthodologie DBR est particulièrement adaptée à notre contexte, car nous souhaitons apprécier davantage la notion de rétroaction en comprenant les interactions qui prennent parti du processus de rétroaction notamment les interactions qui s'entretient à partir d'un outil numérique, et ce, à des visées pragmatiques.

Conclusion

Les recherches dans le domaine de la rétroaction révèlent que la conception d'activités du programme d'études doit être structurée de manière à offrir aux élèves des occasions permanentes d'utiliser et d'interagir avec les rétroactions (Nash et Winstone, 2017). Le modèle répandu des rétroactions qui a largement dominé les débats est un modèle qui se concentre sur l'agent qui produit les rétroactions (par exemple, un enseignant) (Hattie et Timperley, 2007). C'est pourquoi nous considérons que des travaux empiriques sont nécessaires pour mieux comprendre comment les enseignants peuvent soutenir les processus de rétroaction centrés sur l'étudiant dans le but de mieux baliser les pratiques et les stratégies pédagogiques en rétroaction dans un contexte propre à l'Amérique du Nord. Ce projet de recherche contribuera à enrichir les connaissances scientifiques au regard de la mise à contribution des travaux qui visent à améliorer la formation en ligne en nous intéressant à un aspect qui est peu traité dans les communautés de chercheurs francophones, le développement de la compétence en matière de rétroaction.

Références

- Ajjawi, R., et Boud, D. (2017). Researching feedback dialogue: An interactional analysis approach. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 42(2), 252-265. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1102863>
- Boud, D. (2000). Sustainable assessment: Rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, 22(2), 151-167. <https://doi.org/10.1080/713695728>
- Burke, D. (2009). Strategies for using feedback students bring to higher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 34(1), 41-50. <https://doi.org/10.1080/02602930801895711>
- Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in Higher Education*, 31(2), 219-233. <https://doi.org/10.1080/03075070600572132>
- Carless, D. (2020). Longitudinal perspectives on students' experiences of feedback : A need for teacher-student partnerships. *Higher Education Research and Development*, 39 (3), 425-438. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1684455>
- Carless, D., Salter, D., Yang, M., et Lam, J. (2011). Developing sustainable feedback practices. *Studies in Higher Education*, 36(4), 395-407. <https://doi.org/10.1080/03075071003642449>
- Carless, D., et Winstone, N. (2020). Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. *Teaching in Higher Education*, 0(0), 1-14. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1782372>
- Conseil supérieur de l'éducation. (2015). *La formation à distance dans les universités québécoises : Un potentiel à optimiser de l'éducation*.
- Hattie, J., et Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Henderson, M, Phillips, M., Ryan, T., Boud, D., Dawson, P., Molloy, E., Mahoney, P. (2019). Conditions that enable effective feedback. *Higher Education Research and Development*, 38(7), 1401-1416. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1657807>
- Henderson, M., Ryan, T., et Phillips, M. (2019). The challenges of feedback in higher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 44(8), 1237-1252. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1599815>
- Hounsell, D. (2007). Towards more sustainable feedback to students. In *Rethinking Assessment in Higher Education. Learning for the Longer Term* (p. 101-113). London : Routledge).
- Irwin, V. et al. (2021). *Report on the Condition of Education 2021*.
- Jonsson, A. (2013). Facilitating productive use of feedback in higher education. *Active Learning in Higher Education*, 14(1), 63-76. <https://doi.org/10.1177/1469787412467125>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2018). *Plan d'action numérique en enseignement supérieur*.
- Nash, R. A., et Winstone, N. (2017). Responsibility-sharing in the giving and receiving of assessment feedback. *Frontiers in Psychology*, 8(SEP), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01519>
- Nolla, J.-M. (2021). La médiation par l'évaluation des apprentissages Quels défis et occasions en formation à distance ? In *Évaluation des apprentissages en formation à distance* (pp. 99-114). Presses de l'Université du Québec.

- Papi, C., Brassart, C., Bedard JL., Angulo Mendoza, G., Sarpentier, C. (2017). L'interaction en formation à Distance : Entre théories et pratiques. *Transformations - Recherches en éducation et formation des adultes.*, 17, 1-24.
- Pelletier, K., Brown, M., Brooks, D. C., McCormack, M., Reeves, J., Bozkurt, A., Crawford, S., Czerniewicz, L., Gibson, R., Linder, K., Mason, J., et Mondelli, V. (2021). 2021 EDUCAUSE Horizon Report. Teaching and Learning Edition. In *Educause*.
- Robinson, S., Pope, D., et Holyoak, L. (2013). Can we meet their expectations? Experiences and perceptions of feedback in first year undergraduate students. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 38(3), 260-272.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2011.629291>
- Sanchez, E., et Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception. *Éducation Et Didactique*, 9(2), 73-94.
- Stockless, A. (2018). Design participatif de fonctionnalités pédagogiques dans un environnement numérique d'apprentissage. *TransFormations-Recherches en éducation et formation des adultes.*, Décembre 2018, 1-14.
- Sutton, P. (2012). Conceptualizing feedback literacy : Knowing, being, and acting. *Innovations in Education and Teaching International*, 49(1), 31-40.
<https://doi.org/10.1080/14703297.2012.647781>
- Weaver, M. R. (2006). Do students value feedback? Student perceptions of tutors' written responses. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31(3), 379-394. <https://doi.org/10.1080/02602930500353061>
- Winstone, N., et Boud, D. (2020). The need to disentangle assessment and feedback in higher education. *Studies in Higher Education*, 0(0), 1-12.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1779687>
- Winstone, N., Nash, R. A., Parker, M., et Rowntree, J. (2017). Supporting Learners' Agentic Engagement With Feedback : A Systematic Review and a Taxonomy of Recipience Processes. *Educational Psychologist*, 52(1), 17-37.
<https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1207538>
-

Enjeux de la « gamification » des apprentissages au primaire

Raoul Kamga, Université du Québec à Montréal, kamga_kouamkam.raoul@uqam.ca
Sarah Cool Charest, Université de Montréal, sarah.cool.charest@umontreal.ca
Samia Medjdoub, Université du Québec à Montréal,
medjdoub.samia@courrier.uqam.ca

La résolution collaborative de problème est une compétence indispensable aujourd'hui chez les élèves de l'enseignement primaire (Sun et al., 2020; Vrzakova et al., 2020). Toutefois, les conditions et les facteurs pour favoriser le développement de cette compétence chez les élèves et par les enseignants demeurent très peu connus en contexte scolaire. Une des clés du développement de cette compétence chez les élèves est de les faire vivre des situations d'apprentissage stimulantes et signifiantes tout en créant et conservant le plaisir d'apprendre. Il est donc question pour les enseignants d'intégrer dans leurs pratiques des situations d'apprentissage dans lesquelles les élèves trouveront et maintiendront du plaisir à apprendre. Ceci passe entre autres par la « gamification » des activités d'apprentissage (Liu et al., 2020). Dans le cadre de notre étude, nous considérons la « gamification » des situations d'apprentissage comme étant la mobilisation des mécaniques de jeu, des règles de jeu, de l'esthétique et de la réflexion par les enseignants pour améliorer leurs pratiques pédagogiques dans le souci de rendre les apprentissages des élèves ludiques (Liu et al., 2020; Mee et al., 2020).

L'objectif principal de notre projet est de former les futurs enseignants du primaire à l'intégration de la « gamification » des situations d'apprentissage dans leurs pratiques pédagogiques pour développer la résolution collaborative des problèmes des élèves. Pour cela, nous avons souhaité analyser la littérature pour identifier les facteurs qui peuvent freiner l'intégration de la « gamification » des apprentissages par les enseignants de l'enseignement primaire pour développer la résolution collaborative de problèmes des élèves. Pour identifier ces facteurs, nous mobilisons la théorie de l'activité (Engeström, 1999; Engeström & Sannino, 2011). Cette théorie considère l'activité humaine comme étant régie par un motif et pouvant être comprise à travers un système d'activité (Al-Huneini et al., 2020; Engeström, 1999). Ce système est constitué de six pôles qui interagissent: le sujet, les outils, l'objet, les règles, la communauté et la division du travail. L'objet est ce qui distingue une activité d'une autre et le sujet est celui qui poursuit l'objet. Dans le cadre, de cette étude, le sujet est l'enseignant du primaire et l'objet est l'intégration de la «

gamification » des apprentissages par les enseignants de l'enseignement primaire pour développer la résolution collaborative de problèmes des élèves. Pour atteindre l'objet de l'activité, le sujet peut utiliser un ensemble d'outils ou d'artefacts physiques ou non. Ces outils peuvent être le langage, les jeux ou leurs mécaniques ou encore les robots pédagogiques. La figure 1 ci-contre présente le système d'activité.

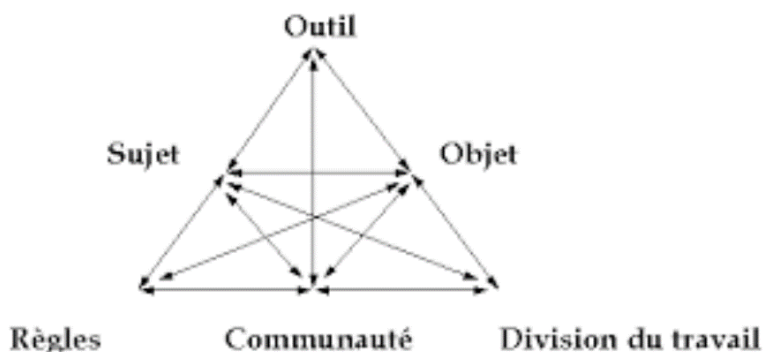


Figure 1. Système d'activité (Engeström, 1999).

Pour identifier les facteurs qui peuvent freiner l'intégration de la « gamification » des apprentissages par les enseignants de l'enseignement primaire pour développer la résolution collaborative de problèmes des élèves, nous avons réalisé une recension des écrits publiés lors des cinq dernières années. Il s'agit des écrits qui abordent la « gamification » en enseignement primaire dont l'un ou plusieurs des mots clés suivants sont présents dans le résumé des articles : « gamification », « playful », « ludique », « primaire », « primary school » et « elementary school ». Les bases de données suivantes ont été mobilisées pour identifier les articles : « Cairn.Info », « Education Source », « Érudit », « Learn TechLib », « Constellation », « PsycINFO », « Academic Search » et « ÉRIC ». Ces bases de données sont considérées comme des incontournables en éducation.

Dans ce texte, nous souhaitons partager les premiers résultats obtenus en analysant les articles retenus. À l'état actuel de nos analyses, les éléments qui peuvent freiner l'intégration de la « gamification » en classe par les enseignants du primaire concernent deux pôles du système d'activité : les outils et la division du travail. Dans le cadre des outils, il s'agit de la connaissance et de la capacité des enseignants à mobiliser les outils pertinents pour la « gamification » des apprentissages. Par exemple, il n'est pas aisé pour les enseignants d'identifier les mécaniques de jeu pertinentes pour développer

la résolution collaborative des problèmes des élèves selon les caractéristiques individuelles de ceux-ci (Liu et al., 2020; Mee et al., 2020).

Un autre aspect lié aux outils mis à la disposition de l'enseignant est l'utilisation de l'espace physique scolaire pour rendre ludiques les activités d'apprentissages. En effet, il serait pertinent de former les enseignants sur comment utiliser leur environnement physique à l'école pour rendre les apprentissages ludiques (Higueras-Rodríguez et al., 2020).

D'autres éléments pouvant freiner l'intégration de la « gamification » par les enseignants au primaire pour développer la résolution collaborative de problème des élèves sont liés à la division du travail et précisément à travers le rôle de l'enseignant. Ce rôle touche à la fois la planification des activités ludiques et l'implémentation de ces activités en salle de classe. En ce qui concerne la planification des activités ludiques, les enseignants devraient apprendre à créer des situations d'apprentissage ludiques pour les élèves (Mee et al., 2020). Quant au rôle de l'enseignant dans la mise en place des activités ludiques visant à développer la résolution collaborative de problème, l'ignorance ou la faible connaissance de son rôle de facilitateur, ou d'accompagnateur peuvent être un frein pour l'intégration de la « gamification » des apprentissages (De Castro et al., 2018; Ejsing-Duun & Skovbjerg, 2016; Sánchez et al., 2019).

Dans la suite de notre travail, il sera question de continuer à analyser les articles retenus afin de mieux documenter les différents éléments qui peuvent constituer un frein pour l'intégration de la « gamification » des apprentissages par les enseignants de l'enseignement primaire. Ces éléments nous permettent d'identifier clairement les aspects sur lesquels les universités devraient former les futurs enseignants de l'enseignement primaire à l'intégration de la « gamification » des situations d'apprentissage.

Références

- Al-Huneini, H., Walker, S. A., & Badger, R. (2020). Introducing tablet computers to a rural primary school: An Activity Theory case study. *Computers & Education, 143*, 103648. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103648>
- De Castro, M., Marsano, M., Zona, U., & Bocci, F. (2018). Video game dynamic in unplugged mode for innovative and inclusive teaching. *EDUCATION SCIENCES AND SOCIETY, 1*, 7. <https://doi.org/10.3280/ess1-2018oa6093>
- Ejsing-Duun, S., & Skovbjerg, H. M. (2016). Copycat or creative innovator? Reproduction as a pedagogical strategy in schools. *Electronic Journal of E-learning, 14*(2), 83-93.

- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. Dans Y.
- Engeström, R. Miettinen, & R.-L. Punamäki-Gitai (Éds.), *Perspectives on Activity Theory* (p. 19--38). Cambridge University Press.
- Engeström, Y., & Sannino, A. (2011). Discursive manifestations of contradictions in organizational change efforts: A methodological framework. *Journal of Organizational Change Management*, 24(3), 368-387.
<https://doi.org/10.1108/09534811111132758>
- Higuera-Rodríguez, L., Medina-García, M., & Molina-Ruiz, E. (2020). Analysis of Courses and Teacher Training Programs on Playful Methodology in Andalusia (Spain). *Education Sciences*, 10(4), 105.
<https://doi.org/10.3390/educsci10040105>
- Liu, Z.-Y., Shaikh, Z. A., & Gazizova, F. (2020). Using the Concept of Game-Based Learning in Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(14), 53. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i14.14675>
- Mee, M., Wong, R., Shahdan, T. S. T., Ismail, M. R., Ghani, K. A., Pek, L. S., Von, W. Y., Woo, A., & Rao, Y. S. (2020). Role of Gamification in Classroom Teaching: Pre-Service Teachers' View. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(3), 684-690.
- Sánchez, E., Ruiz, J., & Sánchez, J. (2019). Gamification of Assessments in the Natural Sciences Subject in Primary Education. Doi. Org/10.12738/estp.2019.1.0296. *Educational Sciences: theory & practice*, 19(1), 95-111.
- Sun, C., Shute, V. J., Stewart, A., Yonehiro, J., Duran, N., & D'Mello, S. (2020). Towards a generalized competency model of collaborative problem solving. *Computers & Education*, 143, 103672.
- Vrzakova, H., Amon, M. J., Stewart, A., Duran, N. D., & D'Mello, S. K. (2020). Focused or stuck together: Multimodal patterns reveal triads' performance in collaborative problem solving. *Proceedings of the Tenth International Conference on Learning Analytics & Knowledge*, 295-304.
-

Assassin's Creed en histoire

Éthier Marc-André, Université de Montréal, marc.andre.ethier@umontreal.ca
Lefrançois, David, Université du Québec en Outaouais, david.lefrancois@uqo.ca

Comme médium et pratique sociale, les jeux vidéos occupent une place grandissante dans la vie des élèves. Les professeurs d'histoire les utilisent de plus en plus en classe, et certains prennent en compte les effets de cette pratique sociale sur la construction de la culture historique des élèves. Ces situations d'enseignement méritent d'être explorées, ce que les didacticiens de l'histoire font en nombre croissant au Québec.

Dans le cadre d'une recherche menée pendant plus de cinq ans dans plus de 15 écoles secondaires francophones de la région de Montréal sur la façon dont les professeurs d'histoire et plus de leurs 4 000 élèves utilisent des « textes » de divers genres provenant de divers médias (artéfacts, archives écrites, chansons, films, manuels, photos, pièces de théâtre, romans, etc.), nous avons analysé les consignes, tâches et matériaux exploités dans 10 classes pour apprendre l'histoire ancienne (Sparte, 500 av. J. C. ; Rome 50 av. J. C.) avec le module éducatif (Discovery Tour ou DT) d'un jeu vidéo commercial (Assassin's Creed).

En 2018 et 2019, nous avons analysé le matériel, observé des classes (1638 élèves) et interrogé 30 enseignants et élèves. L'analyse montre une grande diversité d'usages en classe, avec une grande diversité de résultats en termes de développement de la pensée historique. Les pratiques les plus prometteuses impliquent une forme d'enquête et une analyse de corpus, mais les élèves n'avaient la plupart du temps qu'à repérer et transcrire de l'information.

Une première partie de cette recherche consistait en un devis quasi expérimental avec un sous-échantillon de 360 élèves répartis au hasard en 9 groupes témoins et 9 expérimentaux, avec prétest et posttest, sans délai ni rappel. Les élèves du groupe expérimental étaient soumis à la condition « visite autonome du DT ». Les autres recevaient un enseignement magistral d'une même durée sur le même thème. Le premier type de données concernait la motivation des étudiants à s'informer eux-mêmes par tous les moyens de leur choix (livres, télé, web, etc.) sur la période étudiée, qu'ils ont autodéclarée en remplissant un sondage (de type Likert) en ligne. Les élèves du groupe expérimental ont déclaré avoir moins l'intention de consulter des documents relatifs à l'histoire de l'Égypte ancienne au posttest, augmentant de 9 % à

22 %. Plus précisément, la proportion d'élèves déclarant vouloir en savoir plus a diminué (de 45 % à 39 %) du prétest au posttest. Cela peut signifier soit que ces élèves croyaient avoir obtenu toute l'information dont ils avaient besoin, soit que l'étude a diminué leur intérêt pour l'histoire. L'évolution de l'intérêt des élèves pour l'histoire ancienne ne permet pas de trancher cette question, cet intérêt changeant de manière contradictoire selon les groupes d'élèves. Alors que les étudiants des deux groupes avaient initialement le même niveau d'intérêt (environ un quart avec peu d'intérêt pour l'histoire de l'Égypte ancienne et les trois quarts avec un peu à beaucoup d'intérêt), ceux du groupe témoin ont perdu un de leur intérêt (de 74,1 % à 70,4 %) et ceux du groupe expérimental ont un peu gagné en intérêt (de 75,8 % à 78,9 %). Cependant, la différence entre les deux groupes est faible et les changements ne sont pas significatifs, bien que le nombre d'étudiants exprimant un niveau d'intérêt « beaucoup ou élevé » soit visiblement plus élevé au posttest parmi les étudiants du groupe expérimental.

Dans les deux groupes, le nombre d'étudiants qui affirment avoir des connaissances sur l'Égypte ancienne est plus important après l'étude qu'il ne l'était avant. Au total, la proportion de ceux qui considèrent qu'ils connaissent peu l'Égypte ancienne est passée de plus de la moitié (51,4 %) à un peu plus du tiers (34 %), l'écart de proportion d'intérêt entre les groupes passant alors à 8,5 % dans le posttest (contre 1,8 % dans le prétest). Notons qu'à la question : « Depuis le début de l'année, avez-vous consulté un livre, un documentaire (télé, YouTube, etc.), un magazine populaire, etc., sur l'histoire ? », seuls 30 % des participants ont répondu oui, suggérant que les élèves ne s'informent généralement pas en histoire, ni par intérêt, ni par obligation.

L'importance de ces résultats est renforcée par le fait que la plupart des élèves croient avoir acquis des connaissances. La proportion d'élèves ayant des réponses correctes augmente significativement dans les deux groupes, en passant d'une asymétrie négative des scores au prétest à une asymétrie positive au posttest, mais cette asymétrie positive était plus marquée dans le groupe témoin que dans le groupe expérimental.

On observe une baisse des scores selon l'âge, deux groupes s'étant constitués par rapport à cette variable : les élèves de 12 et 13 ans ont des scores similaires (inférieurs au seuil de 2,25, au pré-test ; inférieur à 4,5, au posttest) et distinctes de celles des élèves de 14 à 17 ans (supérieures à 2,25 au prétest et supérieures à 5,5 au posttest).

Enfin, tous les participants ont effectivement amélioré leur score. Plus d'élèves dans le cours donné par un enseignant (groupe témoin) ont amélioré leur score, de 22 % à 51 %, tandis que les scores du groupe expérimental sont

passés de 21 % à 44 %. Cela représente une augmentation de 29 et 23 points de pourcentage, respectivement, augmentant l'écart entre les groupes d'un pourcent à sept pourcent en faveur du groupe témoin.

Références

- Bazile, J. (2021). La perspective de l'action : l'exemple d'Assassin's Creed. Dans Éthier, M.-A. et Lefrançois, D. (dir.) *Mondes Profanes* (p. 215–233.). PUL.
- Boutonnet, V. (2021). Interprétations historiques et construction de mondes virtuels. Dans Éthier, M.-A. et Lefrançois, D. (dir.) *Mondes Profanes* (p. 165–180). PUL.
- Dor, S. (2021). Les jeux de stratégie à thématique historique. Dans Éthier, M.-A. et Lefrançois, D. (dir.) *Mondes Profanes* (p. 191-206) PUL.
- Émond, M., Trempe, S. et Lanoix, A.. Récit de pratique : apprendre l'histoire et la géographie au primaire à l'aide de Minecraft. Dans Éthier, M.-A. et Lefrançois, D. (dir.) *Mondes Profanes* (p. 181-190). PUL.
- Éthier, M.-A., Lefrançois, D. et Déry, C. (2018). Limits and Promises: Effects of the Assassin's Creed Discovery Tour on History Learning. *Colloque de l'ITS: Learning Analytics: Building Bridges between the Education and the Computing Communities*, Montréal.
- Kee, Kevin. "Computerized History Games". *Simulation & Gaming* 42, no. 4 (2011): 423–440.
- Joly-Lavoie, A. (2021). La stratégie pratique : Moyen Âge. Dans Éthier, M.-A. et Lefrançois, D. (dir.) *Mondes Profanes* (p. 207-214). PUL.
- Joly-Lavoie, A. (2019). Assassin's Creed: synthèse des écrits et implications pour l'enseignement de l'histoire." Dans Éthier, M.-A. et Lefrançois, D. (2019). *Agentivité et citoyenneté dans l'enseignement de l'histoire. Un état de la recherche en didactique de l'histoire au Québec* (p. 203-217). M éditeur.
- Lefrançois, D., Éthier, M.-A., Roy, N., Joly-Lavoie, A., Collin, S., Boutonnet, V. Demers, S. et Poyet, J. (2016). Manuales digital: el caso de la enseñanza de la historia secundaria en Quebec francés. *Profesorado – Revista de currículum y formación del profesorado*, 20(1), 157–170.

Soutenir l'apprentissage de la résolution de problèmes complexes par la mobilisation d'outils d'échafaudage numériques : le rôle de l'enseignant

Chantal Tremblay, Université du Québec à Montréal, tremblay.chantal@uqam.ca
Bruno Poellhuber, Université de Montréal, bruno.poellhuber@umontreal.ca

Problématique

Bien qu'elle soit reconnue comme une compétence du 21^e siècle (Finegold & Notabartolo, 2016) nécessaire à l'exercice de la gestion (AACSB, 2018), la résolution de problèmes complexes (RPC) semble une compétence pour laquelle les diplômés récents éprouvent des lacunes lorsqu'ils entrent sur le marché du travail (AACSB, 2018; Hernández-March et al., 2009). Si leurs manques peuvent s'expliquer par différentes causes, il semble que leur formation initiale ne mise pas suffisamment sur un enseignement explicite d'une démarche de RPC applicable à une variété de problèmes. De fait, la méthode des cas, l'approche par problèmes ou encore les simulations ne portent pas sur un tel enseignement explicite (Smith, 2005; Velushchak, 2014), et reposent sur l'hypothèse que la compétence de RPC est suffisamment développée chez ces étudiants ou qu'ils la développeront par leur expérience (Smith, 2005). Or, les lacunes observées chez les diplômés récents suggèrent qu'il faut agir pour améliorer l'apprentissage de la RPC, ce qui peut se faire en misant sur l'enseignement d'une démarche explicite de RPC.

Cadre conceptuel

La RPC en gestion implique généralement quatre étapes, dont la première consiste à l'élaboration de l'espace problème (Newell & Simon, 1972; Voss et al., 1983). Ensuite, le gestionnaire développe sa solution, en considérant différentes options pour choisir celle qu'il considère la plus efficace. Son choix devra alors être argumenté adéquatement auprès de ses pairs (troisième étape) (Jonassen, 2011; Voss et al., 1983). À des fins d'amélioration, l'autoévaluation lui permet d'évaluer sa solution et de la comparer à celle d'experts (Ge & Land, 2004).

L'étudiant qui éprouve des lacunes peut bénéficier de l'échafaudage, qui correspond à l'assistance temporaire d'un tuteur pour l'aider à accomplir une tâche qu'il ne pourrait faire seul (Wood, Bruner, & Ross, 1976). L'échafaudage

repose sur un dialogue, où le tuteur amène l'étudiant à se construire une démarche de RPC (Bruner, 1983) et retire progressivement son aide lorsque l'étudiant internalise ce dialogue (Bruner, 1983). En enseignement supérieur, il est fréquent de recourir à des outils d'échafaudage numériques (OÉN) qui remplacent le tuteur, car il est impossible d'offrir un même niveau de soutien à tous les étudiants (Belland, 2014). Ces outils se distinguent par leur caractère temporaire et leur capacité à susciter le dialogue intérieur (Belland, 2014).

Ainsi, cette recherche a mené à la conception d'une application dans laquelle des OÉN ont été intégrés afin d'assister des étudiants à résoudre trois problèmes complexes dans un cours d'économie obligatoire de premier cycle universitaire en gestion. L'objectif de cette présentation est d'expliquer l'influence des OÉN sur la RPC et de suggérer des recommandations liées au rôle de l'enseignant, afin que ces outils puissent contribuer significativement à l'apprentissage.

Méthodologie

Cette recherche mixte s'est déroulée durant l'année 2019-2020. Les étudiants devaient résoudre trois problèmes avec l'application, qui ont été évalués à l'aide d'une grille à échelle descriptive où les groupes témoins n'avaient pas accès aux OÉN (données quantitatives). Deux groupes de discussion et six entretiens semi-dirigés ont été conduits à la fin du trimestre d'hiver pour la collecte qualitative. Ces participants ont donc utilisé les OÉN à une reprise en classe, puis à deux reprises à distance.

Compte-tenu que les distributions des résultats aux trois évaluations ne sont pas normales, des tests non paramétriques (Friedman, Wilcoxon, Kruskal-Wallis et Mann-Whitney) ont dû être utilisés pour évaluer l'influence des OÉN sur la RPC (Corder & Foreman, 2009). Une démarche d'analyse de contenu thématique (Miles & Huberman, 2003), où les codes correspondent à des énoncés au sens de Paillé & Mucchielli (2016) a été employée pour les données qualitatives.

Résultats et recommandations sur le rôle de l'enseignant

Les résultats montrent une influence significative des OÉN lors de la première évaluation, qui est plus élevée au trimestre d'été, alors qu'elles ont toutes été effectuées à distance. Ce résultat est confirmé par les analyses qualitatives, où les participants ont témoigné de leur mobilisation des OÉN plus importante lors du passage à distance. Ceci suggère que leur pertinence serait davantage perçue dans un contexte de formation à distance, lorsque les étudiants ne peuvent être soutenus par leur enseignant. Toutefois, nos résultats s'expliquent possiblement par le manque de temps que les étudiants ont ressenti lorsqu'ils ont effectué le travail en classe. En effet, leur crainte de

manquer de temps les a amenés à solutionner le problème rapidement, sans considérer les outils, même s'ils avaient conscience que cela pouvait les aider. Comme l'usage de ces outils les amène à prendre un temps supplémentaire pour planifier la résolution du problème, ainsi que pour autoévaluer leur solution, il est donc nécessaire que l'enseignant prévoie un temps suffisant pour qu'ils puissent exploiter les OÉN pour accomplir la tâche.

Par ailleurs, les résultats suggèrent un faible usage de certains OÉN, qui s'explique en partie par le faible niveau de soutien cognitif qu'ils offraient, mais également par une présentation trop sommaire de leur utilité et de la manière de les exploiter efficacement. En effet, peu de participants ont affirmé avoir consulté la vidéo ou le guide de présentation. De plus, ils ont expliqué que leur enseignant ne leur avait pas montré en classe pourquoi et comment ils devraient les mobiliser. Ce résultat est cohérent avec le modèle TAM2 de Venkatesh et Davis (2000) où l'intention d'utilisation d'outils numériques dépend, entre autres, de la perception d'utilité, qui elle-même dépend de la perception de pertinence et de leur potentiel pour améliorer la qualité du travail. Conséquemment, il faut s'assurer que leur soutien cognitif soit suffisant, mais également que l'enseignant présente les outils aux étudiants, en faisant une démonstration claire de cette utilité et de la manière de les utiliser pour atteindre les objectifs d'apprentissage.

En somme, ces résultats soutiennent que l'enseignant a un rôle actif à jouer pour s'assurer que les étudiants exploitent les OÉN de façon efficace pour développer leur compétence de RPC. Ainsi, il semble pertinent de poursuivre la recherche sur l'influence des OÉN pour soutenir l'apprentissage de la RPC, tout en repensant le rôle de l'enseignant pour qu'il soit davantage impliqué dans la stratégie pédagogique, et ce, même dans un contexte de formation à distance.

Références

- AACSB. (2018). *AACSB Industry Brief: Lifelong Learning and Talent Management*. Floride, États-Unis: The Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB).
- Belland, B. R. (2014). Scaffolding: Definition, Current Debates, and Future Directions. Dans *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 505-518). New York, NY: Springer. Repéré à https://proxy2.hec.ca:2530/chapter/10.1007/978-1-4614-3185-5_39
- Bruner, J. S. (1983). *Le développement de l'enfant: Savoir faire, savoir dire*. Paris: Presses universitaires de France.
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2009). *Nonparametric statistics for non-statisticians: A step-by-step approach*. Hoboken, N.J.: Wiley. Repéré à <http://site.ebrary.com/id/10501359>

- Doo, M. Y., Bonk, C., & Heo, H. (2020). A Meta-Analysis of Scaffolding Effects in Online Learning in Higher Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3), 60-80. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i3.4638>
- Finegold, D., & Notabartolo, A. S. (2016). *21st-Century Competencies and Their Impact: An Interdisciplinary Literature Review*. Menlo Park, CA: William and Flora Hewlett Foundation. (00049). Repéré à http://www.hewlett.org/wp-content/uploads/2016/11/21st_Century_Competencies_Impact.pdf
- Ge, X., & Land, S. M. (2004). A Conceptual Framework for Scaffolding Ill-Structured Problem-Solving Processes Using Question Prompts and Peer Interactions. *Educational Technology Research and Development*, 52(2), 5-22.
- Hernández-March, J., Peso, M. M. del, & Leguey, S. (2009). Graduates' Skills and Higher Education : The employers' perspective. *Tertiary Education and Management*, 15(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/13583880802699978>
- Jonassen, D. H. (2011). *Learning to solve problems : A handbook for designing problem-solving learning environments*. New York: Routledge. Repéré à <https://www.taylorfrancis.com/books/9781136941894>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2e édition). Paris: De Boeck Université.
- Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2016). Chapitre 11. L'analyse thématique. Dans *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (Quatrième édition, pp. 235-312). Malakoff: Armand Colin. Repéré à <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb45070160r>
- Smith, G. F. (2005). Problem-Based Learning : Can it Improve Managerial Thinking? *Journal of Management Education*, 29(2), 357-378. <https://doi.org/10.1177/1052562904269642>
- Velushchak, M. (2014). Case Study Method in Business Education in the USA. *Comparative Professional Pedagogy*, 4(4), 65-72.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model : Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Voss, J. F., Greene, T. R., Post, T. A., & Penner, B. C. (1983). Problem-Solving Skill in the Social Sciences. *Psychology of Learning and Motivation*, 17, 165-213. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60099-7](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60099-7)
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 17(2), 89-100.

Développement d'une microformation en ligne visant à faciliter l'inclusion des étudiants internationaux dans les universités du réseau de l'UQ

Marie-Josée Goulet, Université du Québec en Outaouais, marie-josée.goulet@uqo.ca
Gretta Micale Ndayimirije, Université du Québec en Outaouais, ndag02@uqo.ca
Farrah Bérubé, Université du Québec à Trois-Rivières, farrah.berube@uqtr.ca
Nadine Cambefort, École nationale d'administration publique, nadine.cambefort@enap.ca
Jorge Frozzini, Université du Québec à Chicoutimi, jorge.frozzini@uqac.ca
Andréanne Gélinas-Proulx, Université du Québec en Outaouais, andreeanne.gelinas-proulx@uqo.ca
Jeanne-Marie Rugira, Université du Québec à Rimouski, jeanne-marie.rugira@uqar.ca
Clency Rennie, Université du Québec à Rimouski, clency.rennie@uqar.ca

Dans ce texte, nous présentons une recherche développement (Harvey et Loïselle, 2009) qui a pour objectif la conception d'un outil de formation à distance visant à faciliter l'accueil et l'inclusion des étudiants internationaux en contexte universitaire. Chaque année, le nombre d'étudiants internationaux augmente dans les universités du Québec, mais leur taux de diplomation reste bien inférieur à celui des étudiants locaux (Bérubé et coll., 2021). Les universités déploient plusieurs moyens pour soutenir et accompagner les étudiants internationaux qu'elles accueillent, notamment des pages web et d'autres documents écrits, des webinaires pouvant être suivis en direct ou en différé, des capsules vidéos mettant en vedette des étudiants, des programmes de jumelage et de multiples activités d'accueil et d'intégration à leur arrivée. Notre analyse des outils existants a montré qu'il était souhaitable de développer des moyens supplémentaires pour aider les étudiants internationaux à vivre une meilleure expérience éducative. Comment innover dans ce domaine? Quels défis avons-nous rencontrés dans cette expérience?

Tout d'abord, au chapitre des innovations, la formation que nous développons se distingue des outils existants en ce qu'elle ne s'adresse pas uniquement aux étudiants internationaux. Dans une optique interculturelle (Emongo & White, 2014), nous savons qu'il est préférable de former l'ensemble des personnes en interaction (Frozzini, 2021). En effet, tous les acteurs de la communauté

universitaire sont coresponsables de la création de conditions d'inclusion des étudiants internationaux. C'est pourquoi nous mettons au point une formation qui s'adresse à la fois aux étudiants locaux, aux membres du personnel administratif, aux enseignants et aux étudiants internationaux. Cette caractéristique, certes innovante dans le paysage actuel, a complexifié le choix des sujets à aborder dans la formation.

En partant de la recherche récente de Bérubé et coll. (2021), nous avons identifié plusieurs enjeux entourant la réussite universitaire et la resocialisation des étudiants internationaux dans les universités du réseau de l'Université du Québec (UQ). Puis, en mars 2021, nous avons organisé des groupes de discussion avec onze intervenants des services aux étudiants du réseau de l'UQ afin de tenir compte de leur expérience à propos des défis et des solutions envisagées. L'analyse a permis d'établir une série de sujets et d'objectifs, lesquels ont permis d'élaborer la structure de la formation : un tronc commun et des sections spécifiques pour chacune des populations visées. Le tronc commun est constitué d'un ensemble d'éléments qui seront présentés à tous les membres de la communauté universitaire. Ses objectifs se déclinent ainsi :

- Démystifier la présence accrue des étudiants internationaux dans les universités du réseau de l'UQ (D'où viennent-ils? Pourquoi viennent-ils étudier au Québec?).
- Faire connaître le « parcours à obstacles » des étudiants internationaux.
- Aborder la dynamique des relations humaines et de la diversité.
- Conscientiser les acteurs universitaires aux discriminations vécues par les étudiants internationaux.
- Aborder les aspects positifs de la diversité culturelle à l'université, au travail et dans la vie en général.

Parmi les modules spécifiques, il y en aura un dédié aux étudiants internationaux. Ce module abordera les objectifs suivants :

- Fournir des informations de base sur la vie au Québec : climat, histoire, culture, langue (accent et vocabulaire).
- Aborder les questions de bien-être physique et mental, et l'importance de la vie sociale.
- Faire découvrir la culture académique québécoise, entre autres le fonctionnement des cours et de l'université en général, le niveau d'autonomie requis, la relation enseignants-étudiants et les attentes en matière de rédaction des travaux et de présentation orale.

Pour les étudiants locaux et les enseignants, nous aborderons les défis des travaux d'équipe et l'isolement des étudiants internationaux. Ce dernier sujet sera en outre présenté également aux membres du personnel administratif.

Le deuxième défi dans la conception de cet outil concerne les incitatifs à suivre la formation. Contrairement à la formation obligatoire « Ensemble pour contrer la banalisation des violences à caractère sexuel » offerte dans le réseau de l'UQ, notre formation ne sera pas obligatoire. Nous avons donc conçu des mécanismes d'incitation propres à chaque groupe visé par cette formation.

- Pour les étudiants internationaux : il sera recommandé d'inclure le lien de la formation dans la trousse d'accueil de ces derniers.
- Pour les étudiants locaux : il sera recommandé que la formation soit présentée dans des cours spécifiques, par exemple les cours d'introduction aux programmes ou les cours de méthodologie. Elle peut aussi être promue dans la trousse d'accueil des étudiants.
- Pour le personnel administratif : nous envisageons de concevoir un logo indiquant que la formation a été suivie avec succès. Ce logo pourrait être affiché à la porte d'un bureau, posé directement sur le bureau ou annexé au profil de la personne dans l'environnement numérique d'apprentissage, par exemple.
- Pour les enseignants : le logo pourrait aussi être inclus dans le plan de cours ou sur le site du cours.

Le développement de cette formation en ligne est financé par le Fonds de développement de l'enseignement à distance du réseau de l'Université du Québec (FODED) et par cinq établissements du réseau, soit l'ÉNAP, l'UQAC, l'UQAR, l'UQO et l'UQTR. Cette formation non créditée sera offerte gratuitement à tous les acteurs des établissements du réseau de l'UQ. L'outil de formation sera développé indépendamment du support informatique. Ainsi, chaque constituante du réseau pourra installer le produit dans l'environnement numérique d'apprentissage de son choix. Le parcours de formation tiendra compte de certaines caractéristiques de l'utilisateur, notamment afin de proposer des ressources complémentaires pertinentes selon l'établissement d'enseignement ou la ville.

En conclusion, nous dressons un bilan positif de notre expérience qui évolue dans un partenariat universitaire avec une équipe multidisciplinaire. Ce partage d'expérience constitue une occasion privilégiée de croiser les réflexions des chercheurs et des praticiens des services aux étudiants avec la communauté des spécialistes des technologies éducatives de divers domaines et d'identifier les possibilités de transfert des connaissances.

Références

Bérubé, F., et coll. (2021). [Rapport de recherche « Les étudiant.e.s internationaux.ales dans le réseau des universités du Québec : pour une](#)

[meilleure connaissance des interactions en contexte interculturel](#) ». Récupéré
le 31 mai 2021.

Emongo, L., & White, B. W. (Éds). (2014). *L'interculturel au Québec. Rencontres
historiques et enjeux politiques*. Presses de l'Université de Montréal.

Frozzini, J. (2021). Interaction. *Anthropen*.

<https://revues.ulaval.ca/ojs/index.php/anthropen/article/view/51159>

Harvey, S., & Loiselle, J. (2009). Proposition d'un modèle de recherche
développement. *Recherches qualitatives*, 28, 2, p. 95-117.

Perceptions d'enseignant.e.s universitaires quant à la quantité et la qualité de leurs interactions avec les étudiant.e.s en formation à distance

Marie-Josée Goulet, Université du Québec en Outaouais, marie-josée.goulet@uqo.ca
Mathieu Thibault, Université du Québec en Outaouais, mathieu.thibault@uqo.ca
Edith Potvin-Rosset, Université du Québec à Montréal,
potvin_rosset.edith@uqam.ca

Contexte, problématique et objectifs de la recherche

Nous présentons les résultats d'une étude visant à décrire et à comprendre les effets de la formation à distance (FAD) sur certains aspects de l'enseignement, dont les interactions entre l'enseignant.e et ses étudiant.e.s. L'étude a été réalisée auprès du corps enseignant de l'Université du Québec en Outaouais (UQO) à l'automne 2020. Si, au Québec, l'Université TÉLUQ offre de la FAD depuis 1972 (Papi et Hébert, 2020), l'UQO constitue l'un de ces établissements d'enseignement supérieur où la crise engendrée par la COVID-19 a été exacerbée par le fait que la vaste majorité des cours y sont normalement donnés en présentiel. Dans ce contexte où les ressources enseignantes ne sont ni formées ni aguerries en matière de FAD, l'adaptation des cours peut être laborieuse (Caron, 2021).

L'un des défis de la FAD provient de l'éloignement physique entre l'enseignant.e et les étudiant.e.s, ce qui rend difficile la création d'un sentiment de présence. Comme l'explique Jézégou (2019), le sentiment de présence « contribue à réduire la distance et à générer de la proximité » (Jézégou, 2019, p. 185). Cette proximité est favorisée par la relation à autrui et prend notamment forme, en FAD ou en présentiel, dans les interactions entre l'enseignant.e et les étudiant.e.s, de même qu'entre les étudiant.e.s d'un même groupe.

La pandémie n'est pas terminée que déjà sont publiées des études sur ce que la FAD aurait entraîné comme impact, notamment sur la relation pédagogique (Martin et al., 2021, Terrien et Güsewell, 2021). Pour notre part, nous avons abordé la question des effets de la FAD sous l'angle des interactions entre l'enseignant.e et les étudiant.e.s. Tout comme Legendre (2005), nous concevons l'interaction comme une composante de la relation pédagogique. Définie simplement, l'interaction consiste en une relation réciproque entre deux personnes.

Dans ce texte, nous focalisons sur une partie des résultats de la deuxième collecte de données (pour la première collecte de données, voir Goulet et Thibault, 2020).

Méthodologie, résultats et discussion

Les données ont été recueillies par le biais d'un questionnaire anonyme en ligne. Toutes les personnes ayant donné un cours à l'UQO au trimestre d'automne 2020 (n=547) ont reçu un courriel les invitant à répondre au questionnaire. Tirant son inspiration de la vaste enquête européenne sur la formation hybride (Lameul et coll., 2014), notre questionnaire comporte 15 items. Pour les 6 questions fermées, des statistiques descriptives ont été générées pour décrire l'échantillon. Les réponses aux 9 questions semi-ouvertes (choix de réponses et précisions à développement) ont, quant à elles, fait l'objet d'une analyse thématique (Paillé et Mucchielli, 2016, 2018) préliminaire.

Notre échantillon est composé de 84 enseignant·e·s universitaires (taux de réponse de 15 %). Au trimestre d'automne 2020, la majorité des répondant·e·s (68 %) en étaient à leur première expérience d'enseignement à distance. Concernant l'expérience d'enseignement à l'université, les répondant·e·s sont bien réparti·e·s dans les tranches d'années. Les répondant·e·s enseignent majoritairement à de petits groupes (30 étudiant·e·s ou moins) et œuvrent dans onze des douze départements de l'UQO. La compétence technologique de l'ensemble des répondant·e·s peut être qualifiée de « bonne », avec une moyenne déclarée de 7 (et une médiane de 7), sur une échelle de 1 à 10.

Deux items du questionnaire portaient sur les interactions. Quand on les questionne sur la quantité d'interactions, les répondant·e·s ont affirmé que leurs cours à distance ont suscité moins (50 % des réponses), autant (32 %) ou davantage (18 %) d'interactions que dans un cours donné en présentiel. La diminution du nombre d'interactions est justifiée par divers éléments, dont l'absence de questions de la part des étudiant·e·s avant ou après le cours : « Habituellement en présentiel j'ai beaucoup de questions et d'interactions dans le cours et surtout juste avant, après ou pendant les pauses. En non-présentiel tout cela a diminué ». Certains enseignant·e·s estiment cependant que cette situation a fait augmenter le nombre de courriels, comme l'indique cette personne : « Toutefois j'ai eu cinq à six fois plus de courriels ». L'augmentation du nombre de courriels a aussi été mentionnée par les enseignant·e·s qui ont affirmé que le nombre d'interactions avait augmenté dans leurs cours à distance, ce qui suggère qu'un échange par courriel n'est pas considéré comme une interaction par l'ensemble des enseignant·e·s.

Concernant la qualité des interactions, les répondant·e·s ont affirmé que leurs cours à distance ont suscité des interactions de moins bonne qualité (48 % des réponses), de qualité similaire (48 %) ou de meilleure qualité (4 %) par rapport à un cours donné en présentiel. Force est d'admettre, d'une part, que

peu d'enseignant·e·s ont perçu les interactions comme étant de meilleure qualité dans leurs cours à distance. D'autre part, près de la moitié des enseignant·e·s attestent d'interactions de qualité similaire, ce qui mérite d'être souligné. Différents aspects semblent influencer négativement la qualité des interactions selon les enseignant·e·s, entre autres le manque de dynamisme et la fermeture de la caméra : « J'enseignais devant des écrans noirs. Cela a grandement nuit à l'interaction personnalisée avec les étudiant·e·s ». De manière corollaire sans doute, la difficulté de lire le langage non verbal des étudiant·e·s ou de percevoir leurs émotions a été identifiée comme une autre source de dégradation des interactions.

Ces résultats fournissent des informations essentielles pour comprendre comment les enseignant·e·s de l'UQO ont perçu les interactions avec leurs étudiant·e·s dans leurs cours à distance. Toutefois, l'analyse des résultats fournit plusieurs indices de la nécessité d'étudier de manière plus approfondie le concept d'interaction, particulièrement dans un contexte comme celui de l'UQO où la pandémie a forcé les enseignant·e·s à transformer rapidement des cours normalement donnés en présence. La prochaine étape consiste justement à conduire des entretiens semi-dirigés avec quelques participant·e·s afin d'en apprendre plus sur les perceptions des interactions et de la relation pédagogique.

La principale limite de notre étude réside dans l'absence du point de vue des étudiant·e·s quant à la FAD.

Références

- Caron, P.-A. (2021). La mise en place de l'enseignement à distance au temps de la pandémie. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 18(1), 102-113. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-10>
- Goulet, M.-J. et Thibault, M. (2020, novembre). Effets perçus par des enseignants-es universitaires de la formation à distance sur leur posture et leur relation avec les étudiants-es dans le contexte de la COVID-19. Communication présentée au 4e colloque international AUPTIC•éducation, 11-13 novembre 2020. En ligne <http://monurl.ca/aupitic>
- Jézégou, A. (2019). La distance, la proximité et la présence en e-Formation. *Traité de la e-Formation des adultes*, De Boeck Université, Bruxelles, 143-165. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01951530/document>
- Lameul, G., Peltier, C. et Charlier, B. (2014.) « Dispositifs hybrides de formation et développement professionnel. Effets perçus par des enseignants du supérieur », *Éducation et formation*, no e-301, 99-113. https://archive-ouverte.unige.ch/files/downloads/0/0/0/3/7/2/2/8/unige_37228_attachment01.pdf
- Legendre, R. (2005). Le dictionnaire actuel de l'éducation. 3e édition. Guérin.
- Martin, P., Gebeil, S., Filippi, P.-A. et Félix, C. (2021). Impact des usages numériques préexistants des enseignants du supérieur face à l'impératif de l'enseignement à distance en période de confinement. *Revue internationale*

- des technologies en pédagogie universitaire*, 18(1), 170-183.
<https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-15>
- Paillé, P. & Mucchielli, A. (2016). Chapitre 11. L'analyse thématique. Dans : P. Paillé & A. Mucchielli (dir.), *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (pp. 235-312). Armand Colin.
- Papi, C. et Hébert, M.-H. (2020). La qualité en formation à distance : une question de points de vue?. *Médiations et médiatisations*, (4), 103-109.
<https://doi.org/10.52358/mm.vi4.150>
- Terrien, P. et Güsewell, A. (2021). Continuité pédagogique et enseignement à distance dans l'enseignement supérieur musical. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 18(1), 139-156. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-13>
-

Les pratiques d'encadrement des étudiants en FAD par les nouveaux professeurs : quelles sont-elles ?

Myriam Daigneault, Université Laval, myriam.daigneault.1@ulaval.ca
Axel Paquette, Université Laval, axel.paquette@ulaval.ca
Sofia Arsenii, Université Laval, sofia.arsenii@fse.ulaval.ca
Serge Gérin-Lajoie, TÉLUQ, serge.gerin-lajoie@teluq.ca

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur est, depuis les quinze dernières années, en constante augmentation. Dans ce contexte, l'implantation des plates-formes de gestion des apprentissages (Learning management system) et l'accès à des systèmes de visioconférences représentent une façon d'augmenter l'accessibilité aux études supérieures, notamment par le développement de formations à distance (FAD) ou en ligne (CSE, 2015). Bien que la modalité d'enseignement en FAD soit reconnue pour offrir plus de flexibilité par rapport aux cours traditionnels (Ready, 2010; Duplaga, 2010), la personne désignée pour assurer de l'encadrement des étudiants (professeur, personne tutrice, etc.) détient plusieurs rôles. Plus spécifiquement, il accompagne les étudiants dans leur démarche d'apprentissage et doit agir comme modérateur, facilitateur, coach, mentor pédagogique, e-tuteur, accompagnateur (Garrot-Lavoué, Geroge, et Prévôt, 2009).

Dans une perspective où l'offre des cours et des programmes en FAD augmente dans les différents établissements d'enseignement supérieur (CSE 2015), les nouveaux professeurs qui entament leur carrière sont rapidement confrontés à la FAD. Cela s'ajoute au fait que l'enseignement universitaire est devenu une activité beaucoup plus complexe que par le passé (Fanghanel, 2007). Ainsi dans l'apprentissage de leurs tâches qui sont de plus en plus complexes, ils doivent établir rapidement leur compétence en enseignement par la compréhension des processus d'enseignement et d'apprentissage (Langevin, 2007), développer des cours et encadrer des étudiants non seulement en présentiel, mais aussi dans ce contexte particulier qu'est la FAD.

À la lumière de l'état de la recherche portant sur l'encadrement des étudiants en FAD, il est possible de constater que l'activité professionnelle des nouveaux professeurs qui encadrent des étudiants en FAD est difficile à circonscrire avec précision puisque ces activités touchent des fonctions larges et polymorphes (Klimova et Poulouva, 2011) en termes de déploiement technopédagogique,

techno-organisationnel et technorelationnel (Wallet, 2007). Que font-ils lorsqu'ils encadrent des étudiants à distance ? Qu'est-ce qui les préoccupe à propos de l'encadrement de leurs étudiants à distance ? Comment évoluent leurs pratiques d'encadrement au fil du temps ? Quels sont leurs besoins de formation et d'accompagnement ? Voilà plusieurs questions qui s'avèrent intéressantes d'explorer.

Au cours des derniers mois, une analyse des pratiques d'encadrement des étudiants à distance a été entreprise par une équipe de recherche. Ce projet de recherche, financé par le Fonds de recherche – Société et culture du gouvernement du Québec (FRQSC) a permis le déploiement de l'Observatoire du cours d'action (Theureau (2004, 2006)). Ce projet comporte trois objectifs : (1) Décrire les pratiques d'encadrement de nouveaux professeurs dans leurs cours FAD, (2) Expliquer la manière dont les pratiques d'encadrements de nouveaux professeurs évoluent dans le temps, (3) Analyser la manière dont les nouveaux professeurs développent leurs compétences quant aux pratiques d'encadrement dans des cours de FAD.

L'outil du cours de vie relatif a été utilisé pour réaliser une étude de cas multiples auprès de huit nouveaux professeurs. Ces derniers ont été rencontrés à intervalles réguliers pour participer à cinq entrevues semi-dirigées.

L'analyse des données a permis, dans un premier temps, d'identifier les actions réalisées par les nouveaux professeurs et de dégager les préoccupations, anticipations ou attentes qu'ils ont eues à l'égard des autres acteurs ou éléments de leur environnement de travail, en contexte d'encadrement d'étudiants en FAD. Dans un deuxième temps, il a été possible d'établir une reconstitution chronologique, des actions effectuées par les nouveaux professeurs.

Lors de cette communication nous présenterons des résultats préliminaires. Entre autres qui démontrent les actions émis par les professeurs, à savoir, envoyer un courriel aux étudiants en guise de premier contact, faire des tutoriels pour les étudiants ayant de la difficulté spécifique au cours, faire des modifications sur l'aspect du cours etc., selon des empan temporels spécifique ou intemporels typique à leur formule d'encadrement, c'est-à-dire : avant le cours; au démarrage du cours; pendant le cours; après le cours ou à tout moment. Selon les premiers résultats, il en ressort aussi que certaines actions puissent être isolés, d'autres récurrentes et que certaines sont fait par l'ensemble des participants rencontrés.

À terme, nous sommes d'avis que les résultats de cette recherche favoriseront le développement de connaissances sur les pratiques d'encadrement des étudiants en FAD réalisées par les nouveaux professeurs. Ils permettront également aux établissements d'enseignement qui dispensent des cours en

contexte de FAD d'assister leurs nouveaux professeurs dans la mise en place de leurs pratiques d'encadrement, mais également de leur fournir l'assistance et les ressources pour les aider et ultimement, améliorer la qualité des discours offerts par les établissements universitaires à distance ou en ligne.

Références

- CSE. (2015). La formation à distance dans les universités québécoises : un potentiel à optimiser. Québec, Qc, Canada.
- Duplaga, E. A., & Astani, M. (2010). An exploratory study of student perceptions of which classroom policies are fairest. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 8(1), 9-33.
- Fanghanel, J. (2007). Investigating university lecturers' pedagogical constructs in the working context. London.
- Garrot-Lavoué, É., Geroge, S., & Prévôt, P. (2009). Rôles du tuteur. In Workshop "Instru- mentation des activités du tuteur : Environnements de supervision, usages et ingénierie ", Conférence EIAH 2009, (pp. 1-7).
- Klimova, B. F., & Poulouva, P. (2011). Tutor as an important e-learning support. *Procedia Computer Science*, (3), 1485-1489.
- Langevin, L. (2007). Conceptions, besoins et pratiques pédagogiques de professeurs d'université: perspectives pour la formation. Québec. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Conceptions,+besoins+et+pratiques+p?dagogiques+de+professeurs+d?universit?+:+perspectives+pour+la+formation#1>
- Ready, D. D. (2010). Socioeconomic disadvantage, school attendance, and early cognitive development: The differential effects of school exposure. *Sociology of Education*, 83(4), 271-286.
- Theureau, J. (2004). *Le cours d'action: méthode élémentaire*. Toulouse: Octarès.
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse: Octarès.
- Wallet, J. (2007). *Le Campus numérique FORSE : analyses et témoignages*. Publications de l'Université de Rouen et du Havre.
-

Gouvernance scolaire à l'heure du numérique : collaboration entre le MEQ et l'UQAM pour favoriser le développement du leadership pédagonumérique chez les directions d'établissement d'enseignement au Québec

France Gravelle, Université du Québec à Montréal, gravelle.france@uqam.ca
Patrick Hould, Ministère de l'Éducation du Québec, patrick.hould@education.gouv.ca
Marie Hélène Masse-Lamarche, Université du Québec à Montréal,
masse_lamarche.marie-helene@uqam.ca
Julie Monette, Université du Québec à Montréal, monette.julie@uqam.ca
Caroline Gagnon, Université du Québec à Montréal, gagnon.caroline.3@uqam.ca
Frédérique Montreuil, Université du Québec à Montréal,
montreuil.frederique@courrier.uqam.ca
Louis-Philippe Lachance Demers, Université du Québec à Montréal,
lachance_demers.louis-philippe@courrier.uqam.ca
Camille Raunet, Université du Québec à Montréal, raunet.camille@uqam.ca
Raphaëlle Paris, Université du Québec à Montréal, paris.raphaelle@uqam.ca

La mise en œuvre du Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur (PAN) (Gouvernement du Québec, 2018) est une responsabilité partagée entre le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ), les réseaux et ses partenaires. Dans ce cadre, les directions d'établissement d'enseignement sont invitées à jouer un rôle clé. Certaines études suggèrent qu'il importe de miser sur le leadership pédagonumérique de ces acteurs pour favoriser le déploiement du PAN (Gravelle *et al.*, 2019, 2020). Or, les stratégies et les moyens mobilisés pour implanter le numérique ont fait l'objet de peu d'études au Québec. D'ailleurs, on ne connaît pas non plus de façon suffisante les nouvelles compétences qui sont requises dans ce cadre. Sur la base de ces constats, cette communication a pour objectif de présenter le déploiement des mesures du PAN et d'exposer les résultats d'une recherche menée en collaboration avec le MEQ.

À l'échelle mondiale, les mutations affectant les systèmes éducatifs ont influencé les décideurs politiques québécois à initier un renouveau en 2018 qui s'est concrétisé par l'adoption du PAN (Gouvernement du Québec). De façon spécifique, 33 mesures ancrent les orientations du document visant l'instauration d'un environnement assurant le déploiement du numérique à visée pédagogique, l'exploitation optimale des possibilités du numérique qui améliorent et diversifient les pratiques d'enseignement et d'apprentissage, et finalement, la consolidation de la compétence numérique (Gouvernement du

Québec, 2018). La mise en œuvre du PAN s'est notamment actualisée, depuis son avènement, par l'instauration du Cadre de référence de la compétence numérique (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES], 2019) et par l'offre de combos numériques destinée aux établissements d'enseignement, qui s'appuie sur l'achat de matériel pédagogique numérique pour les apprenants et la mise à disposition d'autoformations destinées au personnel scolaire. De plus, le MEQ a organisé des journées du numérique destinées aux enseignants du Québec, afin qu'ils puissent faire l'expérience d'apprentissages pédagogiques numériques. Il a aussi développé des webinaires destinés aux gestionnaires scolaires, pour qu'ils soient sensibilisés à l'importance du leadership pédagogique numérique. Au sein du PAN, une importance prépondérante est accordée à la formation et l'accompagnement des membres du personnel scolaire. Au-delà de répondre à leurs besoins de formation en matière de numérique, et à ceux des élèves du système scolaire québécois, le MEQ met de l'avant l'importance de la posture d'apprenant tout au long de la vie. C'est ainsi qu'il souhaite, de par ses actions concrètes, permettre à l'ensemble de la population de développer la compétence numérique et son usage.

Une autre initiative en lien avec la poursuite du déploiement des mesures du PAN concerne un projet de recherche qui a été mené par l'Université du Québec à Montréal (UQAM), en collaboration avec le MEQ. Considérant que l'intégration du numérique nécessite d'investir du temps et des ressources pour amorcer les changements au niveau des pratiques et les pérenniser, le MEQ a mis de l'avant un projet-pilote intitulé « prévention » regroupant des directions d'établissement d'enseignement et des gestionnaires scolaires, afin de favoriser les échanges de pratiques de gestion ayant appuyé l'implantation du numérique dans les établissements d'enseignement au Québec. Pendant l'année scolaire 2020-2021, des équipements audiovisuels ont été déployés dans quinze établissements d'enseignement où des projets numériques à visée pédagogique ont vu le jour. Pour soutenir et accompagner ceux qui ont assuré le déploiement des équipements, la recherche de Gravelle *et al.* (2021) a été menée dans l'objectif d'affiner les connaissances sur la gestion de l'implantation du numérique et de favoriser le partage des pratiques professionnelles et stratégies de gestion entre praticiens. De plus, une formation autoportante, qui s'intitule *Gestion et leadership pédagogique numérique* (<https://gestionleadershippedagonumerique.uqam.ca>), a été développée en marge de la recherche. Offerte gratuitement par le MEQ à l'ensemble des directions d'établissement d'enseignement et des gestionnaires scolaires du Québec depuis l'automne 2021, elle vise la consolidation des compétences nécessaires à la mise en œuvre des mesures inscrites au sein du PAN.

La recherche a eu recours à deux méthodes de collecte de données : d'abord, les propos ont été recueillis à travers une communauté de pratiques

professionnelles, et ensuite, des entrevues semi-dirigées ont été menées, afin d'approfondir certains thèmes. Les participants, sélectionnés sur une base volontaire, occupaient la fonction de direction ou direction adjointe d'un établissement d'enseignement ou de gestionnaire scolaire dans un centre de services scolaire. Dans le cadre de la communauté de pratiques professionnelles, vingt-trois (23) participants ont été invités à partager leur expérience d'implantation du numérique à l'occasion de cinq rencontres d'une durée d'une heure trente minutes. Parmi les participants, douze (12) d'entre eux se sont exprimés dans le cadre d'entrevues semi-dirigées d'une durée de 30 à 45 minutes qui abordaient notamment des thèmes en lien avec les composantes du leadership transformationnel.

Les propos des participants à la recherche émis dans le cadre des rencontres de la communauté de pratiques professionnelles ont permis de dégager six grands champs d'action au sein desquels se déploient les stratégies de gestion d'implantation du numérique : la planification; la gestion de l'infrastructure et des ressources humaines et numériques; les pratiques de communication; la collaboration, la formation et le soutien; l'exercice du leadership et l'instauration d'une culture d'organisation apprenante. Dans le cadre des entrevues semi-dirigées, les participants ont été invités à s'exprimer sur les projets numériques qu'ils ont mis en place au sein de leur milieu, ainsi que sur les préoccupations et réussites vécues dans ce cadre. À partir de ces expériences, il en ressort plusieurs pratiques et stratégies de gestion employées pour influencer, accompagner et démontrer son engagement.

L'ère numérique a instauré un changement de paradigme au sein du domaine éducatif. La recherche de Gravelle *et al.* (2021) a voulu bonifier les connaissances actuelles, mais aussi favoriser le partage d'expériences en lien avec les pratiques professionnelles et les stratégies de gestion mobilisées en contexte d'implantation numérique. Ainsi, la contribution de cette étude descriptive peut certainement enrichir la base de connaissances actuelle en gestion de l'éducation et, plus particulièrement, en gestion de l'implantation du numérique. Elle permet de retracer le passage d'une vision, ancrée au sein du PAN à l'action, par des pratiques et stratégies de gestion concrètes menées sur le terrain.

Références

- Gouvernement du Québec. (2018). *Plan d'action numérique de l'éducation et de l'enseignement supérieur*.
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf
- Gravelle, F., Diakhate, D., Frigon, N. et Monette, J. (2019). *Gestion des établissements d'enseignement à l'ère de l'implantation du numérique. Étude*

préparée pour le Réseau d'enseignement francophone à distance (REFAD).
Université du Québec à Montréal, Département d'éducation et pédagogie.

https://www.refad.ca/wp-content/uploads/2019/10/Gestion_des_e%CC%81tablissements_d_enseignement_a%CC%80_l_e%CC%80re_de_l_implantation_du_nume%CC%81rique.pdf

Gravelle, F., Frigon, N. et Monette, J. (2020). *Gestion de l'implantation de classes numériques dans les établissements d'enseignement primaires et secondaires au Québec : pratiques, stratégies et modèles pouvant faciliter la tâche des directions. Rapport de recherche préparé pour le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec (MEES).* Université du Québec à Montréal, Département d'éducation et pédagogie.

http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Rapport-implantation-numerique.pdf

Gravelle, F., Masse-Lamarche, M.-H., Monette, J., Gagnon, C., Raunet, C., Montreuil, F., Paris, R. et Lachance Demers, L.-P. (2021, à paraître). *Gestion et leadership pédagonumérique : rapport de l'accompagnement des gestionnaires dans le projet-pilote « prévention ».* Université du Québec à Montréal, Département d'éducation et pédagogie.

Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique.*

http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-referance-competence-num.pdf

L'inclusion des étudiant·e·s autistes dans les environnements numériques (ENA) au postsecondaire

Marie-Eve Lefebvre, Université de Montréal, marie-eve.lefebvre.9@umontreal.ca

En mars 2020, la croissance accrue de la COVID-19 a été définie comme une pandémie mondiale (World Health Organization [WHO], 2020). Afin d'appliquer les mesures de distanciation sociale, soit la suppression des rassemblements, des contacts physiques et des déplacements non nécessaires, le Gouvernement du Québec (2020) a annoncé l'état d'urgence, ce qui a eu comme conséquence une transition vers la formation à distance (FAD) en mobilisant un environnement numérique d'apprentissage (ENA) pour les étudiantes et étudiants aux études postsecondaires (ÉPS; soit au cégep et à l'université). Cependant, plusieurs étudiantes et étudiants perçoivent l'enseignement différemment depuis le début de la pandémie, ce qui les rend inquiets quant à leur avenir (Fédération canadienne des étudiantes et étudiants [FCÉÉ], 2020). Leur motivation est influencée par le changement vers un environnement numérique (ENA), ce qui peut particulièrement affecter les étudiantes et étudiants plus à risque et qui vivent déjà des difficultés au quotidien, dont fait partie la communauté étudiante autiste (Pinder-Amaker, 2014). Bien que la transition vers les ENA en contexte de pandémie chez les étudiantes et étudiants autistes n'a pu être étudiée jusqu'à présent, quelques études recensent les bénéfices et les obstacles de la FAD pour ce groupe. Dans le cadre de cette communication, nous faisons un état des lieux concernant l'apprentissage dans les ENA pour les étudiantes et étudiants autistes aux ÉPS à travers une recension de la littérature scientifique internationale en lien avec la pyramide d'accessibilité numérique (Lussier-Desrochers et al., 2016), soit un modèle permettant de comprendre les facteurs associés à l'exclusion numérique chez les personnes en situation de handicap, ce qui inclut celles autistes.

De la littérature scientifique émergente, nous observons des bénéfices en lien avec le rendement scolaire des personnes autistes et leurs habiletés sociales (Downing, 2014). D'abord, Richardson (2014) a pu observer que ceux-ci réussissent mieux que les autres étudiantes et étudiants en situation de handicap et ceux neurotypiques (Richardson, 2014). Puis, des bénéfices ont été observés concernant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC), utilisées pour faciliter les échanges numériques entre

les professeur·e·s et les étudiant·e·s (p. ex. les messages, l'agenda, le matériel pédagogique en ligne, etc.) (Blanc et Guay, 2017). Il a été recensé des améliorations sur le plan des communications et des habiletés sociales, parfois particulièrement ardues pour les individus autistes en raison des caractéristiques autistiques, soit les caractéristiques sociales et comportementales (Van Hees et al., 2015). En effet, les TIC aideraient les personnes autistes à être plus efficaces dans leurs communications numériques et être à moins dépendantes des autres pour effectuer leurs activités quotidiennes, ce qui améliore leur confiance et leur estime concernant leurs habiletés sociales (Ghanouni et al., 2019; Wehman et al., 2014). En effet, l'utilisation des TIC peut alléger les difficultés communicationnelles en favorisant la communication sans la présence d'anxiété associée aux contacts téléphoniques ou en personne et favorise la gestion de l'information (Dagenais et al., 2012). Puis, l'ENA peut mener un environnement contrôlé et prévisible et une adaptation au rythme d'apprentissage individuel, ce qui peut aider des étudiantes et étudiants autistes à pallier certaines difficultés d'apprentissage (Michallet et al., 2019).

Certaines problématiques, dont une désorientation dans l'ENA, peuvent exacerber certaines difficultés vécues en lien avec l'autisme, dont des déficits dans les fonctions cognitives, les échanges réciproques avec les pairs et les professeurs, la participation sociale et l'accès à des accommodations (Dawn et al., 2019; Meyers et Bagnall, 2015; Turcotte et al., 2015). D'abord, malgré la présence de la ou du professeur dans l'ENA, il semble difficile pour les étudiantes et étudiants autistes d'exprimer les difficultés qu'ils rencontrent (23,8 %) et d'exprimer leur opinion (23,8 %) dans un ENA (Dawn et al., 2019). Dans une étude de cas effectuée auprès d'un étudiant universitaire autiste, Meyers et Bagnall (2015) identifient une désorientation, soit une confusion concernant les ressources à exploiter pour adéquatement remplir les exigences du cours, partiellement causée par l'implication moins grande de la ou du professeur·e dans le processus d'apprentissage lorsque les modalités d'apprentissage sont à distance. En effet, le participant a affirmé sentir devoir être plus autonome en FAD comparativement à l'enseignement en présentiel (Hedges et al., 2014). Conséquemment, la désorientation vécue a exacerbé certaines difficultés vécues en lien avec l'autisme, dont des déficits dans les fonctions cognitives, où l'étudiant a plus de difficulté à retenir l'information et utiliser des stratégies optimales d'études en raison de la désorientation dans l'ENA (Meyers et Bagnall, 2015; Turcotte et al., 2015).

La pyramide d'accessibilité numérique (Lussier-Desrochers et al., 2016) est un modèle permettant de comprendre les facteurs associés à l'exclusion numérique chez les personnes en situation de handicap, ce qui inclut celles autistes. Concrètement, la pyramide d'accès numérique prend en considération les besoins et les compétences de chacun afin de permettre un

accès aux TIC égal à tous. Selon Dagenais et ses collègues (2012), un accès inégal aux TIC risque d'accentuer davantage les écarts sociaux entre les personnes en situation de handicap et la norme puisqu'ils ne peuvent pas participer socialement à la communauté numérique d'utilisateurs. Pour améliorer l'accès aux TIC, la pyramide d'accessibilité au numérique considère les difficultés supplémentaires qui peuvent être associées à un handicap, dont des difficultés de navigation sur des sites, de manipulation ou de fatigue, de compréhension du contenu pour les personnes ayant des incapacités cognitives, etc. (Lussier-Desrochers et al., 2016). Explicitement, la pyramide d'accessibilité numérique est divisée en cinq paliers pour expliquer l'exclusion numérique, soit 1) l'accès aux dispositifs numériques, 2) les habiletés sensorimotrices, 3) les habiletés cognitives, 4) les habiletés techniques, et 5) la compréhension des codes et des conventions numériques. Pour la présente étude auprès la communauté postsecondaire autiste, plusieurs éléments pertinents se précisent, dont les facteurs technologiques, soit les aptitudes cognitives, sensorimotrices et la compréhension des conventions sociales. Ceci nous permet de comprendre l'influence des facteurs personnels, soit les aptitudes, des étudiantes et étudiants autistes sur l'accessibilité numérique et, conséquemment, leur expérience d'apprentissage dans un ENA lors de leur transition postsecondaire et, potentiellement mieux intervenir dans la FAD pour encadrer les difficultés vécues par la communauté étudiante autiste.

Références

- Blanc, P. et Guay, P.-J. (2017). Les environnements numériques d'apprentissage (ENA) : état des lieux et prospective. Vitrine technologies éducation. https://www.vteducation.org/sites/default/files/file_attach/Pascale%20Blanc/2017/12/les_environnements_numeriques_dapprentissage_ena_etat_des_lieux_et_prospective.pdf
- Centre collégial de soutien à l'intégration. (2017). Stratégies pédagogiques à privilégier considérant les impacts des différentes situations de handicap sur les apprentissages. <https://ccsi.quebec/wp-content/uploads/2015/11/Strat%C3%A9gies-p%C3%A9dago-%C3%A0-privil%C3%A9gier-types-difficult%C3%A9s-apprentissage-IQ-2017-03-31.pdf>
- Dagenais, D., Poirier, K. et Quidot, S. (2012). *L'inclusion numérique telle qu'expérimentée par les citoyens handicapés au Québec*. Office des personnes handicapées du Québec. https://www.ophq.gouv.qc.ca/fileadmin/centre_documentaire/Etudes_analyses_et_rapports/Finances_par_l'Office/RAP_inclusion_numerique.pdf
- Dawn, A., Kate, S., Lynda, D., Chris, C. et Libby, M. (2019). Online learning for university students on the autism spectrum: A systematic review and questionnaire study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(6). <https://doi.org/10.14742/ajet.5483>

- Dion, M.-C. et Pechard, C. (2019). *Adopter des pratiques pédagogiques inclusives : pourquoi et comment ?* Groupe d'intervention et d'innovation pédagogique de réseau de l'Université du Québec (GRIIP).
<https://pedagogie.quebec.ca/webinaires/adopter-des-pratiques-pedagogiques-inclusives-pourquoi-et-comment>
- Fédération canadienne des étudiantes et étudiants. (2020). *Sondage : les étudiants de niveau postsecondaire revoient leurs projets pour le trimestre d'automne à la suite de la COVID-19.* <https://cfs-fcee.ca/fr/sondage-les-etudiants-de-niveau-postsecondaire-revoient-leurs-projets-pour-le-trimestre-dautomne-a-la-suite-de-la-covid-19/>
- Gérin-Lajoie, S., Papi, C. et Paradis, I. (2019). De la formation en présentiel à la formation à distance : comment s'y retrouver? *Colloque international sur l'éducation, Poitiers, France.* <https://r-libre.telug.ca/1638/>
- Ghanouni, P., Jarus, T., Zwicker, J. G. et Lucyshyn, J. T. (2019). *The use of technologies among individuals with autism spectrum disorders: Barriers and challenges.* EcoHealth. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04490-8>
- Gouvernement du Québec. (2020). *Établissements préscolaires, primaires et secondaires dans le contexte de la COVID-19.* <https://www.quebec.ca/education/prescolaire-primaire-et-secondaire/etablissements-scolaires-prescolaires-primaires-secondaires-covid19/>
- Guay, P.-J., Borduas, M., Otis, M., Paré, R. et Lenrêtre, S. (2011). *Les environnements d'apprentissage sont-ils en mutation ou en gestation? Réflexions issues des résultats d'un inventaire des ENA en usage au Québec.* Groupe de travail québécois sur les normes et standards en TI pour l'apprentissage, l'éducation et la formation.
<https://eduq.info/xmlui/handle/11515/35184>
- Hedges, S. H., Kirby, A. V., Sreckovic, M. A., Kucharczyk, S., Hume, K. et Pace, S. J. (2014). Falling through the cracks: Challenges for high school students with autism spectrum disorder. *The Highschool Journal*, 98(1), 64-82.
<https://doi.org/10.1353/hsj.2014.0014>
- Lussier-Desrochers, D., Normand, C., Fecteau, S., Roux, J., Godin-Tremblay, V., Dupont, M.-È., . . . Pépin-Beauchesne, L. (2016). Modélisation soutenant l'inclusion numérique des personnes présentant une DI ou un TSA. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 27, 5-24.
<https://doi.org/10.7202/1039012ar>
- Meyer, A., Rose, D. H et Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice.* Center of Applied Special Technology (CAST).
- Michallet, B., Taylor, J., Dumont, C., McIntyre, J. et Couture, M. (2019). La communication et les relations interpersonnelles des adultes présentant un trouble du spectre de l'autisme : une revue systématique des programmes d'intervention. *Revue de psychoéducation*, 48 (1), 117-146.
<https://doi.org/10.7202/1060009ar>

- Pinder-Amaker, S. (2014). Identifying the unmet needs of college students on the autism spectrum. *Harvard Review of Psychiatry*, 22 (2), 125-137.
<https://doi.org/10.1097/hrp.0000000000000032>
- Richardson, J. (2014). Academic attainment of students with disabilities in distance education. *Journal of Postsecondary Education Disability*, 27 (3), 291-305.
<http://oro.open.ac.uk/40897/>
- Turcotte, P.-L., Côté, C., Coulombe, K., Richard, M., Larivière, N. et Couture, M. (2015). Social participation during transition to adult life among young adults with high-functioning autism spectrum disorders: Experiences from an exploratory multiple case study. *Occupational Therapy in Mental Health*, 31 (3), 234-252. <https://doi.org/10.1080/0164212x.2015.1051641>
- Van Hees, V., Moyson, T. et Roeyers, H. (2015). Higher education experiences of students with autism spectrum disorder: Challenges, benefits and support needs. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45 (6), 1673-1688.
<https://doi.org/10.1007/s10803-014-2324-2>
- Wehman, P., Schall, C., Carr, S., Targett, P., West, M. et Cifu, G. (2014). Transition from school to adulthood for youth with autism spectrum disorder. *Journal of Disability Policy Studies*, 25 (1), 30-40.
<https://doi.org/10.1177/1044207313518071>
- World Health Organization. (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19: 11 March 2020*.
<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
-

La mobilisation interuniversitaire autour de la création d'un jeu sérieux afin de développer la compétence numérique d'étudiants et d'étudiantes universitaires

Lemieux, Marie-Michèle, Université du Québec, marie-michele.lemieux@uquebec.ca
Lacasse, Michel, Université Laval, michel.lacasse.1@ulaval.ca

Avec la mise en place du Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur (Gouvernement du Québec, 2018) et la venue du Cadre de référence de la compétence numérique (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES], 2019a), le MEES souhaite soutenir le développement de la compétence numérique (CN) des citoyennes et citoyens québécois. Pour atteindre cet objectif, les milieux d'enseignement doivent agir en cohérence avec ces documents d'orientations. Toutefois, selon Massin (2019), encadrer l'appropriation des technologies numériques mises à la disposition des étudiantes et étudiants entrant à l'université, représente un défi à relever pour les personnes enseignantes. Par ailleurs, le développement de la CN représente un défi, également sur le plan de la prise en charge institutionnelle (Adams Becker et al., 2017). Conjoncturellement, le besoin d'identifier des moyens pour favoriser le développement de cette compétence chez les étudiant·es universitaires a été accentué par le risque d'émergence d'inégalités numériques, mises en évidence durant la crise sanitaire de la COVID-19 (Lemieux, 2021). Ainsi, l'enjeu au regard du développement de la CN ne se trouve pas uniquement sur le plan de l'accès ou de l'utilisation des technologies numériques, il risque d'influencer l'intégration sociale et professionnelle des étudiant·es (Ng, 2012). Devant cet enjeu, des experts des dix établissements du réseau de l'Université du Québec (UQ) se sont mobilisés autour d'un projet de conception d'un jeu sérieux sur la CN, une solution qui se veut ludique et motivante, contextualisée au milieu universitaire, cohérente aux ressources existantes et accessibles à tous et toutes.

Une organisation multisectorielle pour soutenir le développement du jeu sérieux

Dans le processus de conception d'un jeu sérieux, il importe que des personnes aux perspectives et expertises diverses collaborent par l'entremise de comités interdépendants afin que le jeu soit adapté aux réalités multiples de la population visée (Dimitriou et al., 2021). Comme souligné par Linderoth et

Sjöblom (2019), il s'avère nécessaire de réunir à la fois les experts du contenu ainsi que des experts de design de jeu dans ce processus. Dans notre contexte, les membres impliqués sont issus du corps professoral et des divers secteurs universitaires (bibliothèques, services aux étudiants et soutien à l'apprentissage, services de pédagogie universitaire); cette organisation complexe et multisectorielle permet de considérer plusieurs perspectives de l'expérience étudiante au regard de la CN. La figure 1 présente l'organisation mise en place pour assurer le développement du Jeu sérieux sur la compétence numérique étudiante universitaire et le principal mandat de chaque sous-comité.

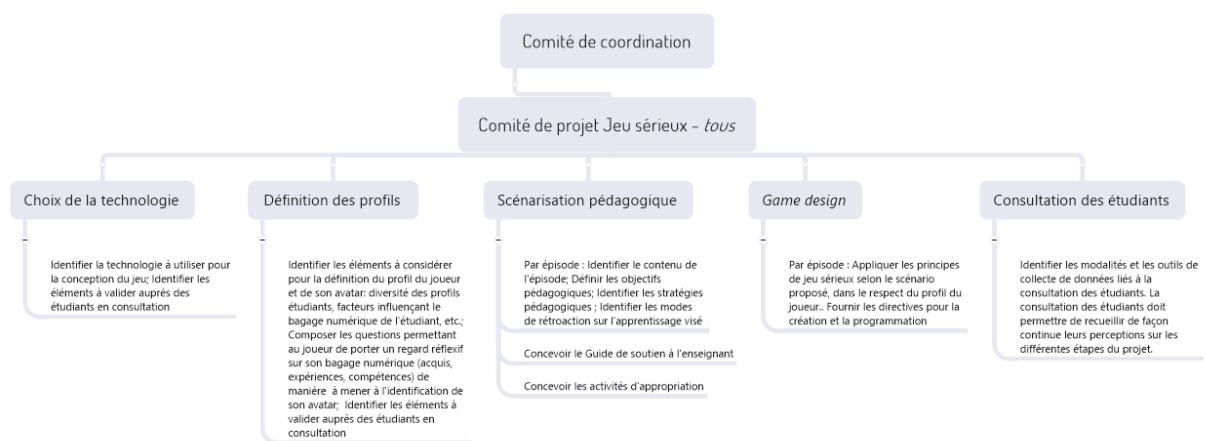


Figure 1 : Organisation des comités et des sous-comités mis en place pour la réalisation du Jeu sérieux sur la compétence numérique étudiante universitaire

Chapeauté par un Comité de coordination, composé d'un chercheur responsable du projet et de membres du siège social de l'UQ, le Comité de projet Jeu sérieux regroupe les membres issus des établissements du réseau de l'UQ. Ces membres sont impliqués dans un ou plusieurs sous-comités, présentés dans les sections qui suivent.

Le sous-comité Choix de la technologie

Le sous-comité Choix de la technologie a été mis en place dès le départ du projet afin de mener une réflexion sur les moyens technologiques existants pour la conception d'un jeu sérieux. À partir de plusieurs facteurs, ce sous-comité a effectué une comparaison entre l'utilisation d'un logiciel de jeu vidéo ou d'un logiciel à auteurs HTML5 pour en arriver à la proposition de concevoir le jeu à l'aide de Unity, un logiciel de développement de contenu interactif.

Le sous-comité Game design

Dans la continuité du sous-comité Choix de la technologie, celui dédié au Game design soutient et guide l'ensemble des travaux et des réflexions du Comité de projet au regard des possibilités de développement, dans le respect des principes d'un jeu sérieux. Aussi, par la recherche d'exemples d'activités et des jeux existants suggérés, les membres proposent des suggestions adaptées au contexte du projet. Le mandat de ce sous-comité consiste également à superviser les équipes de création numérique et de programmation qui réaliseront le jeu sérieux.

Le sous-comité Définition de profil

Des travaux ont été menés par le sous-comité Définition de profil afin de créer des personas représentatives des étudiant·es du réseau de l'UQ. Également, une synthèse d'articles scientifiques au sujet des avatars à l'intérieur des jeux a été réalisée. Ces travaux visant notamment à considérer le profil de l'étudiant·e et son évolution au regard de sa CN, ont mené à la réalisation d'une recension systématique des écrits au sujet du concept d'adaptativité au sein d'un jeu.

Le sous-comité Scénarisation pédagogique

Le sous-comité Scénarisation pédagogique a abordé la question de la schématisation d'un jeu ainsi que la trame narrative de base des épisodes, pour ensuite se concentrer sur le contenu à proposer. Ainsi, à partir des documents de référence (MEES, 2019a, 2019b), des thématiques prioritaires ont été identifiées après avoir été mises en relation avec les résultats des consultations réalisées auprès des étudiant·es et des membres du comité. L'exercice se poursuit également pour démontrer la pertinence de ces thématiques au regard d'autres référentiels proposés pour encadrer les étudiant·es universitaires.

Le sous-comité Consultation

Le sous-comité Consultation a identifié la modalité de collecte de données appropriée pour recueillir les perceptions de la population visée par ce jeu. Ainsi, au terme d'un appel à participation, un groupe de discussion a été réalisé. Parmi les personnes s'étant manifestées dans cet appel, un questionnaire en ligne a également été soumis. Il est prévu de répéter ces consultations au cours du projet.

Globalement, cette organisation a été mise en place afin que chacun des sous-comités puisse réfléchir et faire des propositions au regard de leur mandat respectif à l'ensemble des membres. Une mise en commun périodique des

travaux est réalisée en Comité de projet jeu sérieux (tous). En plus de permettre la présentation des avancées, ces rencontres permettent de soulever les problématiques rencontrées et de favoriser la compréhension commune de l'état d'avancement ainsi que des livrables attendus.

Outre les activités régulières des sous-comités, une attention particulière a été donnée afin d'assurer la compréhension du cadre théorique soutenant le jeu et le concept même du jeu sérieux, tout en favorisant le sentiment d'appartenance des membres à ce projet de développement (p. ex. présentation du cadre de la CN, expérimentations d'environnements numériques ludiques). Ces activités offertes de manière optionnelle ont également permis d'identifier des éléments essentiels et des limites à considérer dans la conception du jeu sérieux.

Références

- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., et Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report : 2017 Higher Education Edition*. The New Media Consortium. <http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>
- Dimitriou, A., Djafarova, N., Turetken, O., Verkuy, M., et Ferworn, A. (2021). Challenges in Serious Game Design and Development : Educators' Experiences. *Simulation & Gaming*, 52(2), 132 –152.
- Gouvernement du Québec. (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf
- Lemieux, M.-M. (2021). Inégalités, compétences et conditions numériques. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 18(1), 157-169. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-14>
- Linderoth, J., et Sjöblom, B. (2019). Being an Educator and Game Developer : The Role of Pedagogical Content Knowledge in Non-Commercial Serious Games Production. *Simulation & Gaming*, 50(6), 771 –788.
- Massin, S. (2019). L'utilisation de ressources numériques en début de premier cycle universitaire : profils individuels et déterminants liés aux ressources. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International Journal of Technologies in Higher Education*, 16(3), 1-21.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES]. (2019a). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competece-num.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES]. (2019b). *Continuum de développement de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec.

http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/continuum-cadre-reference-num.pdf

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 59(3), 1065-1078.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>

Des repères éthiques pour évaluer les apprentissages avec le numérique en formation à distance

Jean-Marc Nolla, Université de Québec en Abitibi-Témiscamingue, jean-marc.nolla@uqat.ca

Les technologies numériques (TN) sont indissociables de la formation à distance (FAD) dont la popularité s'est accrue depuis une vingtaine d'années (Papi & Sauvé, 2021). Les TN affectent le cadre de l'évaluation des apprentissages et suscitent des préoccupations éthiques importantes (Lafleur, Nolla & Samson, 2021). Au sujet des effets positifs, on parle, par exemple, de la saisie des données selon diverses options (claviers, souris, pistage automatique, etc.); du traitement de données selon diverses logiques (calcul, tri, filtrage, mesure et mise en relation des données); de la captation et du stockage de traces d'apprentissage sur des formats divers (nuages virtuels); de la mise à disposition rapide des résultats; de l'archivage automatique des données pour le classement; de l'affichage et de la présentation des résultats sous diverses formes (Audran, 2009; Lebrun, 2015). Alors que le geste évaluatif n'est jamais neutre et qu'en classe, les notes soulèvent, par exemple, des questionnements en lien à l'équité (Jeffrey, 2013), l'automatisation des tâches d'évaluation tend à supprimer la réflexion critique dans les travaux (Bourgeault, 2014). Les écrits (Nolla, Ntebutse & Leroux, 2021) font également état des questionnements, lorsque les rétroactions sont, par exemple, offertes en ligne et en mode asynchrone par un enseignant décédé. Les études (Boudokhane-Lima, Vigouroux-Zugasti & Felio, 2019) sur des incivilités numériques lors des rétroactions relèvent une perte de « contrôle » de l'enseignant dans l'anonymat *du en ligne*. Alors que des repères éthiques sont requis pour répondre à ces préoccupations, peu d'écrits décrivent les enjeux éthiques dans l'évaluation en (FAD).

Cette communication vise à comprendre les préoccupations éthiques reliées au numérique dans l'évaluation en FAD. Dans ce cadre, l'éthique constitue une visée ou une recherche de la « vie bonne », avec et pour les autres, dans des institutions justes (Ricœur, 1990). Cette quête du bien suppose la conduite d'une réflexion critique constante et le maintien d'un questionnement sur les pratiques évaluatives. Cela est requis, car le personnel enseignant prend des décisions où les rapports avec des étudiants sont parfois empreints de

vulnérabilité et d'inégalité (Desaulniers et Jutras, 2012). Les préoccupations éthiques comprennent des interrogations, des soucis, des dilemmes et des conflits intérieurs émanant des situations critiques ou des comportements inadéquats au regard du contexte d'intervention, des normes, des valeurs, ou en raison des dommages que ces comportements pourraient entraîner, aussi bien sur les autres que sur soi-même (Desautels, Gohier et Jutras, 2015). Dans l'analyse des usages numériques, les travaux de Rosa (2016) apportent des clés de compréhension supplémentaires. Rosa (2016) pense notamment que notre pouvoir de résonance (notre capacité à entrer en relation) est en partie brimé par l'introduction des TN. « L'accélération » qui est liée aux écrans donne l'impression de rendre tout accessible en générant une porosité entre les sphères privées et professionnelles. La préoccupation éthique réside dans le fait que cela laisse peu ou pas de temps pour l'étonnement, à la méditation sur soi et sur l'autre. Par exemple, les enseignants pourraient avoir des préoccupations éthiques s'ils devaient manquer de temps pour répondre aux désormais innombrables courriels ou s'ils devaient disposer de peu ou pas de temps pour gérer des discussions qui n'en finissent plus dans la fenêtre de clavardage et dans les forums (Nizet et al., 2016). Le concept d'« accélération » (Rosa, 2016) aide à comprendre que les modalités d'évaluation synchrones et asynchrones peuvent provoquer des pertes de résonance et interpeller le personnel enseignant sur le plan éthique (Nolla, 2020).

Conduite avant la pandémie, cette recherche doctorale de type phénoménologique a examiné l'expérience de transition des professeurs de la formation en présentiel vers la FAD. Les résultats émanant d'entrevues conduites au Québec auprès de 10 professeurs en éducation montrent qu'en FAD, le numérique suscite des changements dans les évaluations en FAD. Les changements de formats engendrent des difficultés. Dans l'usage des TN, des adaptations sont nécessaires, car les outils du Web 2.0 demandent « d'aller plus loin » en imposant un questionnement relié à l'obsolescence des pratiques antérieures. Les rétroactions médiatisées provoquent une perte de résonance dans les relations. D'une part, l'apparition de nouveaux outils et de nouvelles modalités d'évaluation remet en question la pertinence des évaluations traditionnelles et soulève des soucis en lien avec l'intégrité. D'autre part, la distanciation et les TN provoquent des alourdissements dans les interactions. De plus, les professeurs font preuve de bienveillance et de responsabilité éthique pour créer une sorte de « présence éthique » à distance.

Comme cela a été mis en avant dans les travaux de Nolla (2020), les outils du Web 2.0 génèrent plusieurs sources de recueil d'informations. Cependant, si le recours aux interventions médiatisées en FAD vise à supprimer la distance (Jezegou, 2020; Nizet et al., 2016), les travaux de Rosa (2016) et les données recueillies nous amènent à nuancer ce positionnement. L'instantanéité des ressources peut susciter des dysfonctionnements dans les interactions et

générer beaucoup de stress et de frustration dans l'évaluation en FAD. Aussi, l'anonymat semble remettre en question la nature des liens et la portée des échanges en ligne. En ce sens, la fragilité des interactions et des relations est préoccupante. L'intégration des TN apparaît comme une source de fragilisation des rapports à l'autre dans des modalités d'évaluation en FAD. Les problèmes techniques, les pertes de connexions, la surcharge cognitive, la non-fluidité des interactions et l'isolement des personnes peuvent partiellement ou complètement irriter, déboussoler et éloigner les uns et les autres de l'objectif : l'apprentissage. Cependant, le concept de « présence éthique » de Prairat (2015) permet de relever des « vertus » ou des dispositions positives pour mieux accompagner les étudiants en ligne. D'abord, tous les professeurs témoignent d'un souci de justice qui exige d'évaluer à l'aide d'une grille critériée et d'adapter le nombre de rétroactions fournies aux besoins de chaque étudiant. Ensuite, beaucoup insistent sur la générosité en étant proactifs et omniprésents sur les plateformes pour répondre aux demandes et aux préoccupations. Enfin, certains portent une attention particulière au tact, soit à la qualité des échanges (varier des formats, ajuster le nombre de rétroactions et le temps requis pour l'effectuer, etc.). D'autres recherches pourraient examiner les modalités de développement de la compétence éthique dans l'évaluation en FAD.

Références

- Audran, J. (2009). Les outils et les pratiques d'évaluation dans les environnements informatiques pour l'apprentissage. Dans M. Sidir (dir.), *La communication éducative et les TIC épistémologie et pratiques*. Paris : Hermès, p. 363-386.
- Boudokhane-Lima, F., Vigouroux-Zugasti, E. & Felio, C. (2019). Incivilités numériques à l'université: les enseignants face aux pratiques estudiantines. *Communication et organisation*, (56), 77-91.
- Bourgeault, G. (2014). Évaluation, éthique et théorie de l'action. Dans Morrissette, J.O. & Legendre, M.-F. (eds.), *Enseigner et évaluer. Regards sur les enjeux et éthiques et sociopolitiques* (p. 11-36). Québec : Presse de l'Université de Laval.
- Desaulniers, M. P. & Jutras, F. (2012). *L'éthique professionnelle en enseignement : fondements et pratiques* (2^e éd.). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Desautels, L., Gohier, C. & Jutras, F. (2015). L'éthique en évaluation : quelques repères pour soutenir le personnel enseignant dans l'action. Dans J.-L. Leroux (Eds.) *Évaluer les compétences au collégial et à l'université : un guide pratique* (p. 501-524) Montréal, Québec : Éditions Chenelière/AQPC.
- Jeffrey, D. (2013). *Éthique dans l'évaluation scolaire*, Québec : Presses de l'Université Laval.
- Jézégou, A. (2020). La présence à distance en e-Formation. *Médiations et médiatisations*, 3, 59-67.
- Lafleur, F., Nolla, J. M., & Samson, G. (Eds.) (2021). *Évaluation des apprentissages en formation à distance: Enjeux, modalités et opportunités de formation en enseignement supérieur*. Presses de l'Université de Québec.

- Lebrun, M. (2015). L'hybridation dans l'enseignement supérieur : vers une nouvelle culture de l'évaluation? *Évaluer-Journal international de Recherche en Éducation et Formation*, 1, 65-78.
- Nizet, I., Leroux, J. L., Deaudelin, C., Béland, S. & Goulet, J. (2016). Bilan de pratiques évaluatives des apprentissages à distance en contexte de formation universitaire. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, (32-2). Récupéré de <http://ripes.revues.org/107>.
- Nolla, J.-M, Ntebutse, J.G. & Leroux, J.L. (2021). Perte de résonance dans l'évaluation des apprentissages en formation à distance : l'apport de l'éthique de la bienveillance et de la responsabilité. *Éthique en éducation et en formation. Les Dossiers du GREE*, 11, (article sous presses).
- Nolla, J.-M. (2020). *Les changements entraînés par les technologies numériques (TN) dans l'évaluation des apprentissages en formation à distance (FAD) : l'adaptation des professeurs et professeurs universitaires en éducation* [Thèse de doctorat, Université de Sherbrooke]. Savoirs UdeS. <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/17131>
- Nolla, J.-M. (2021). La lutte contre le plagiat étudiant dans l'évaluation : une réflexion éthique pour soutenir les enseignants en formation à distance. In F. Lafleur, J.-M. Nolla & G. Samson (Eds.), *Évaluation des apprentissages en formation à distance : Enjeux, modalités et opportunités de formation en enseignement supérieur* (pp. 57-72). Presses de l'Université du Québec.
- Papi, C., & Sauvé, L. (2021). *Persévérance et abandon en formation à distance: De la compréhension des facteurs d'abandon aux propositions d'actions pour soutenir l'engagement des étudiants*. Montréal : PUQ.
- Prairat, E. (2015). *Quelle  thique pour les enseignants?* Bruxelles : De Boeck.
- Ricœur, P. (1990). *Soi-même comme un autre*. Paris : Seuil.
- Rosa H. (2018 [2016]). *Résonance. Une sociologie de la relation au monde*, trad. de l'allemand par Sacha Zilberfarb. Paris :  ditions La Découverte.
- Rosa, H. (2010). *Accélération. Une critique sociale du temps*. Paris : La Découverte.
-

Contexte de formation à distance : répercussions sur l'engagement de personnel enseignant

Séverine Parent, UQAR, severine_parent@uqar.ca

Michelle Deschênes, UQAR, michelle_deschenes@uqar.ca

Depuis le début de la pandémie à l'hiver 2020, le personnel enseignant a dû s'adapter à différentes modalités d'enseignement et d'apprentissage qui ont varié au fil des mois. On peut affirmer que la plupart des activités proposées en formation à distance (FAD) n'ont pas été planifiées en tant que formation à distance, elles répondaient à l'urgence de la situation (CSE, 2020). Outre quelques projets pilotes, avant la pandémie, la formation à distance n'était pas possible au primaire ni au secondaire au Québec. De ce fait, ni la formation initiale ni le développement professionnel ne préparaient la majorité du personnel enseignant à passer de l'enseignement en présentiel à l'apprentissage à distance de façon aussi inopinée (CSE, 2020; Archambault et al., 2016). Toutefois, le Conseil supérieur de l'éducation soulignait que ce compromis temporaire a permis de maintenir une certaine continuité pédagogique, sans être de la formation à distance proprement dite.

Nous adoptons le terme de formation à distance pour aborder les différentes réalités d'enseignement et d'apprentissage en ligne et à distance. Certaines définitions de la formation à distance insistent sur la médiation par la technologie, comme des moyens utilisés pour combler le fossé physique entre l'enseignant et l'apprenant (Mugridge, 1991 dans CSE, 2020). D'autres définitions de la FAD misent sur la distance physique ou la distance temporelle. La formation à distance en serait une combinaison, soit une activité qui implique, à un certain degré, une dissociation de l'enseignement et de l'apprentissage dans l'espace ou le temps (Jacquinot-Delaunay, 2010).

Dans un contexte en mouvance, il apparaît important de s'intéresser à l'engagement des enseignantes et enseignants puisque leur engagement pourrait influencer positivement le niveau d'engagement de leurs étudiantes et étudiants (Klassen et al., 2013; Roth et al., 2007). L'engagement des travailleurs est étudié sous trois dimensions : l'absorption, la vigueur et le dévouement (Schaufeli et al., 2006). L'absorption se caractérise par la concentration, soit le fait d'être profondément absorbé dans son travail, de sorte que le temps passe vite et que la personne a de difficulté à se détacher de son travail. La vigueur est liée à la volonté d'investir des efforts et par l'énergie investie dans son travail. Le dévouement se caractérise par un sentiment de signifiante et d'inspiration suscité par le travail et par

l'enthousiasme et un sentiment de fierté ressenti. Dans plusieurs pays, des équipes de recherche documentent l'engagement d'individus travaillant dans différents domaines (Schaufeli et al., 2006).

Les travaux sur l'engagement dans différents contextes de travail ont permis l'adaptation des outils, souvent des questionnaires, au travail du personnel enseignant. Ce contexte prend en considération l'aspect social du travail du personnel enseignant qui tient compte de la relation entre ces derniers et leurs élèves. Des résultats de recherche suggèrent d'ailleurs que cette relation, ainsi que celle avec les collègues, constitue une dimension importante de l'engagement global du personnel enseignant (Klassen et al., 2013).

Dans un contexte scolaire, une attention est aussi portée à la dimension socioaffective de l'engagement, soit l'énergie consacrée à établir des relations avec les élèves et avec les collègues (Klassen et al., 2013). Le repérage des trois dimensions retenues par Schaufeli et ses collègues, tout comme la dimension socioaffective, est important pour comprendre la variation de l'engagement du personnel enseignant, d'autant plus dans un contexte d'adaptation de l'enseignement et de l'apprentissage en raison du virage inopiné en FAD. Des recherches plus approfondies s'avèrent nécessaires pour identifier les indicateurs comportementaux de l'engagement du personnel enseignant.

Nous présentons ici les réponses à deux questions de recherche : Comment s'incarne l'engagement du personnel lorsque l'enseignement passe en formation à distance? De quelle façon l'enseignement et l'apprentissage à distance modifient le travail du personnel enseignant? Les données permettant de répondre à ces deux questions ont été collectées lors d'entretiens semi-dirigés auprès de quatre enseignants. Trois femmes et un homme ont participé, trois personnes enseignent au niveau secondaire et une au niveau primaire. Les entretiens semi-dirigés permettent d'amener les personnes participantes à décrire leur expérience en profondeur, pour explorer des représentations et pour documenter des expériences de vie, par exemple (Gaudet et Robert, 2018). Dans un premier entretien, les personnes participantes ont décrit leur contexte d'enseignement en situant la place de la formation à distance dans leur pratique. Tous ont eu à enseigner à distance selon des modalités variables dans la dernière année, des modalités qui ont été dictées par les mesures sociosanitaires en vigueur. Les répercussions de la FAD sur le contexte d'enseignement et l'apprentissage ont été abordées. Lors du second entretien, les personnes participantes ont explicité la variation de leur engagement selon que l'enseignement et l'apprentissage se déroulent à distance ou en présence.

Ces résultats s'inscrivent dans un plus vaste projet qui documente la variation de l'engagement d'enseignantes et d'enseignants selon ses différentes dimensions. Le projet vise à expliquer les sources de cette possible variation. Le devis mixte simultané utilisé, où les collectes de données qualitatives et

quantitatives se sont déroulées en parallèle, a permis d'enrichir une explication d'un phénomène tout comme d'envisager d'étendre les possibilités et la portée de l'étude (Corbière et Larivière, 2014) en tenant compte du contexte.

Nos résultats permettent de rendre compte de la réalité du personnel enseignant en FAD selon les différents aspects de leur tâche. Chacun des contextes révèle des défis que la richesse des échanges a su contextualiser. Il se dégage de nos analyses que les membres du personnel enseignant rencontrés constatent une augmentation de leur tâche de préparation, ainsi que des ajustements au niveau du pilotage et de l'encadrement des activités d'apprentissage. Dans l'ensemble, les enseignants rencontrés se disent engagés. Notre analyse de leur discours relève des manifestations de dévouement à leur travail en contexte de formation à distance. On note aussi, dans une moindre mesure, des manifestations de vigueur et d'absorption. La suite de notre projet permettra d'analyser la variation de l'engagement d'enseignantes et d'enseignants selon ses différentes dimensions sur une période donnée selon un questionnaire baromètre autorapporté et d'aborder les sources de cette possible variation grâce aux entretiens réalisés.

Références

- Archambault, L., Kennedy, K., Shelton, C., Dalal, M., McAllister, L. et Huyett, S. (2016). Incremental progress: Re-examining field experiences in K-12 online learning contexts in the United States. *Journal of Online Learning Research*, 2(3), 303-326. <http://www.learntechlib.org/p/174116/>
- Conseil supérieur de l'éducation (CSE) (2020). *Éduquer au numérique, Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020*. <https://www.cse.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2020/11/50-0534-RF-eduquer-au-numerique.pdf>
- Corbière, M. et Larivière, N. (2014). *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes: dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé*. Presses de l'Université du Québec.
- Gaudet, S. et Robert, D. (2018). *L'aventure de la recherche qualitative: Du questionnement à la rédaction scientifique*. University of Ottawa Press.
- Jacquinet-Delaunay, G. (2010). Entre présence et absence : la FAD comme principe de provocation, *Distances et savoirs*, 8(2), 153-165. <https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2010-2-page-153.htm>
- Klassen, R. M., Yerdelen, S. et Durksen, T. L. (2013). Measuring teacher engagement: development of the engaged teachers scale (ETS). *Frontline Learning Research*, 1(2), 33-52. doi: 10.14786/flr.v1i2.44
- Mugridge, I. (1991). Distance education and the teaching of science. *Impact of Science on Society*, 41(4), 313-20.
- Roth, G., Assor, A., Kanat-Maymon, Y. et Kaplan, H. (2007). Autonomous motivation for teaching: How self-determined teaching may lead to self-determined learning. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 761.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B. et Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire a cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66(4). doi: 701-716. 10.1177/0013164405282471

Jeux sérieux sur la compétence numérique : qu'en pensent les étudiant.e.s du réseau de l'Université du Québec ?

Séverine Parent, UQAR, severine_parent@uqar.ca
Valéry Psyche, TELUQ, valery.psyche@teluq.ca
Félix Langevin-Harnois, ETS, felix.langevin-harnois@etsmtl.ca
Francis Marier, UQAM, marier.francis@courrier.uqam.ca

Introduction

Le projet de jeu sérieux sur la compétence numérique étudiante est une initiative conjointe des constituantes du réseau de l'Université du Québec (UQ). Le projet consiste à créer un jeu sérieux afin de soutenir les étudiant.e.s dans le développement de la compétence numérique présentée dans le cadre de référence de la compétence numérique (MÉES, 2019) selon les douze dimensions identifiées. Afin d'assurer que le jeu développé s'arrimera au contexte des étudiant.e.s du réseau de l'UQ, une partie du projet implique une consultation auprès d'eux et elles pour valider certaines des orientations prises dans les comités de travail. Les orientations du projet seront définies par différents comités : choix technologique, définition des profils, scénarisation pédagogique et *game design*. S'ajoute à ces comités, le comité de consultation appuie les comités dans leur démarche. Ces comités sont formés de professeur.e.s, de professionnel.le.s et de membres de la direction du réseau des UQ.

Problématique

Tout projet de conception pédagogique passe par une analyse des besoins du public cible. Ce projet de jeux sérieux sur la compétence numérique étudiante n'y échappe pas. L'étape de consultation s'est avérée, dès le début du projet, une préoccupation partagée par tous. Afin de définir les besoins de formations des personnes à qui est destiné le jeu sérieux à être développé, le comité de consultation de la population étudiante se voulait le plus possible à l'écoute de leurs besoins de formation en lien avec la compétence numérique et de leurs préférences de jeu. Pour mener une consultation auprès des étudiant.e.s de l'UQ, l'une des premières actions fût de dresser un portrait de la population étudiante.

Méthodologie

Nous avons mis en place une méthodologie pour répondre adéquatement aux besoins des comités et au projet dans sa globalité. Le contexte nous a menés à utiliser deux modes de consultation : le sondage et le groupe de discussion.

Nous expliquerons en détail le processus de ces deux initiatives, voyons d'abord comment les sujets de la consultation ont été choisis.

Les participant·e·s sont des étudiant·e·s universitaires du réseau de l'UQ. L'échantillon a été déterminé grâce aux réponses à un questionnaire en vue de cibler une représentation de la population étudiante proche de la réalité sur la base des données statistiques fournies par l'UQ.

Le choix des personnes participantes au sondage en ligne et au groupe de discussion a été fait sur invitation en réponse à la sélection par voie d'échantillonnage. Le recrutement est fait sur une base volontaire, c'est-à-dire que seulement les personnes qui auront manifesté leur intérêt dans le questionnaire seront contactées. L'échantillon a été constitué de façon la plus représentative possible de la population étudiante du réseau de l'UQ, sur la base des données concernant la population étudiante du réseau selon : l'âge, le genre, le domaine d'études, le cycle, le régime d'étude et le statut légal au Canada.

Le recrutement a permis de sélectionner deux types de personnes participantes : a) un groupe plus large pour les sondages en ligne : celui-ci a été interrogé à la demande en fonction des besoins des différents comités afin de faire avancer rapidement dans le projet, b) des participant·e·s pour les groupes de discussion : qui seront impliqués sur toute la durée du projet. Leur implication est très importante dans le projet puisqu'ils participent au processus de validation des décisions des comités.

Cadre théorique

L'objectif du jeu sérieux est de permettre aux étudiant·e·s de parfaire leur maîtrise de la compétence numérique. L'activité doit susciter de l'intérêt et permettre le développement de la compétence numérique. Il s'agit d'un équilibre à maintenir afin de joindre l'aspect utilitaire de l'activité d'apprendre à des ressorts ludiques issus du jeu (Alvarez, Djaouti et Rampnoux, 2016), un enjeu de la conception des jeux sérieux.

Si dans certains cas les groupes de discussion influencent les questions et les formulations pour les sondages, dans le cas qui nous occupe, le questionnaire a été proposé avant le premier groupe de discussion. Dans un premier temps, le questionnaire combinait quelques dizaines de questions soumises par les membres des comités dans le projet et portait à la fois sur le jeu sérieux et la compétence numérique. Puis, le groupe de discussion a pu, dans une certaine mesure, approfondir l'interprétation des résultats des questionnaires (Birch et Pétry, 2011). Le groupe de discussion s'avère ainsi utile pour des impératifs économiques et des impératifs scientifiques (Baribeau et Germain, 2010). Le groupe de discussion permet d'accéder à de multiples définitions d'une même situation, ou des réponses plus diversifiées, voire innovantes, par rapport au guide préétabli des entretiens individuels (Davila et Dominguez, 2010). Dans notre contexte, le groupe de discussion s'est tenu en vidéoconférence.

Résultats

Dans un premier temps, 138 personnes ont rempli un questionnaire anonyme en ligne. Les questions ont été orientées en fonction des besoins des différents comités afin de faire avancer rapidement dans les travaux. Les réponses ont été distribuées dans les comités concernés qui se sont chargés de les analyser. Dans un second temps, un premier groupe de discussion a été mis sur pied au printemps 2021. Ce groupe était constitué de huit personnes inscrites dans un établissement du réseau de l'UQ. Ainsi cinq femmes et trois hommes ont été invités à réagir et commenter les propositions soumises par les comités du projet.

La séance de deux heures du groupe de discussion a débuté par une courte activité brise-glace afin de créer, dans une certaine mesure, de la présence à distance (Jézégou, 2014 ; Alexandre, 2020). Un total de neuf questions définies par les comités de travail constituait le cœur de la rencontre. Un document collaboratif permettait aussi aux participant-e-s de compléter leur réponse.

Discussion

Les résultats de la consultation ont permis d'alimenter les travaux des autres comités. Les prochains mois seront l'occasion de réfléchir à la complémentarité de l'analyse des résultats, au-delà des fins instrumentales de chaque comité. La consultation elle-même a été l'occasion d'adapter les pratiques de collecte de données. Comme nous prévoyons d'autres rencontres de consultation, la réflexion sur nos pratiques permet d'optimiser nos façons de faire et d'inspirer les pratiques de collecte de données qui doivent s'ajuster au contexte à distance.

Références

- Alvarez, J., Djaouti, D. et Rampoux, O. (2016) *Apprendre avec les serious games ?* Canopé éditions.
- Birch, L., et Pétry, F. (2011). L'utilisation des groupes de discussion dans l'élaboration des politiques de santé. *Recherches qualitatives*, 29(3), 103-132.
- Baribeau, C., & Germain, M. (2010). L'entretien de groupe : considérations théoriques et méthodologiques. *Recherches qualitatives*, 29(1), 28-49.
- Davila, A, et Dominguez, M. (2010). Formats des groupes et types de discussion dans la recherche sociale qualitative. *Recherches qualitatives*, 29(1), 50-68.
- Jézégou, A. (2014). Le modèle de la présence en elearning. Une modélisation théorique au service de la pratique, notamment en contexte universitaire. Dans Geneviève Lameul et Catherie Loisy (dir.), *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique*. Questionnement et éclairage de la recherche, (p. 112-120). Bruxelles : de boeck Supérieur.
- MÉES (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec). 2019. *Cadre de référence de la compétence numérique*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-referance-competence-num.pdf

Accompagner à distance des étudiants lors de stages virtuels basés sur la vidéo 360°

Roche Lionel, Institut des Sciences de l'Éducation, Université Mohammed VI Polytechnique, Benguerir, Maroc, roche.lionel@um6p.ma
Rolland Cathy, Université Clermont Auvergne, laboratoire Activité, Connaissance, Transmission, Éducation, F-63000 Clermont-Ferrand, France, cathy.rolland@uca.fr

La place de l'accès au terrain et aux classes lors de situations de stage constituent une véritable plus-value et un moment primordial de la formation des enseignants (Kosnik & Beck, 2003). Le recours à l'analyse réflexive en formation initiale constitue un moyen d'exploiter les stages en développant divers modes de réflexion pour susciter un développement professionnel, notamment en engageant les étudiants en formation à envisager de nouvelles pratiques d'enseignement en classe (Ottesen, 2007). Cependant, dans le contexte empêché de confinement de la population lié à la Covid19, la possibilité de réaliser des stages en classe a été fortement perturbée. Ainsi le recours à la vidéo s'est imposé comme une ressource permettant d'adosser l'activité réflexive des étudiants à des situations concrètes d'enseignement (Hamel et Viau-Guay, 2019). À l'issue de la première période de confinement, la nécessité d'anticiper de potentielles périodes de reconfinement nous a conduit à réaliser de nombreuses capsules vidéos à 360° afin de constituer un dispositif de vidéo-formation basé sur ce format vidéo. Ces ressources ont été utilisées lors de période de reconfinement ou encore lors de l'accompagnement des stages en période habituelle en recourant à ces vidéos dans le cadre de situations d'allo-confrontation collective (Mollo et Nascimento, 2017). La réalisation de ces capsules n'a pu être possible que grâce à une forme de solidarité inter-générationnelle grâce aux enseignants accueillant habituellement les étudiants et qui ont accepté d'être filmés pour réaliser des ressources vidéos à 360° afin d'accompagner la formation professionnelle initiale des étudiants.

L'objet de la présente communication est de décrire l'usage de ce dispositif de vidéo-formation en ligne par un formateur, plus précisément au cours d'une séance de travaux dirigés (TD) en ligne basé sur une vidéo 360°. Il s'agit de saisir les modalités d'accompagnement qu'il met en œuvre en lien avec l'activité suscitée chez une étudiante et des connaissances qu'elle construit dans le décours temporel de celle-ci.

L'étude a été menée en France auprès d'étudiants inscrits en 2^{ème} année universitaire se destinant à devenir enseignant d'Éducation Physique et

Sportive (EPS). Ce module de formation pré-professionnelle articule habituellement des temps de pratique sur le terrain (stage) et des sessions de TD à l'université. Lors de ces TD, le recours usuel à des vidéos 2D réalisées par les étudiants lors de leur stage a été interrompu au profit de vidéos 360° de situations de classe qu'ils n'avaient pas eux-mêmes vécues. En raison de la pandémie, les TD étaient réalisés en ligne grâce à un logiciel de visio-conférence permettant un partage d'écran.

Cette étude a été menée dans le cadre du programme de recherche du cours d'action (Theureau, 2010) selon deux postulats : celui de l'expérience vécue des usagers et celui de l'enaction. Par son interaction avec l'environnement, l'individu considéré comme autonome fait advenir sa réalité, des phénomènes signifiants pour lui (Varela, 2017) que le chercheur s'attache à décrire. Pour ce faire, la méthodologie qualitative utilisée repose sur deux types de données : 1) des descriptions des comportements observables des protagonistes dont les interactions sont médiées par la vidéo 360°, en particulier leurs adresses verbales, leurs usages de la vidéo (arrêt sur image, angle de visionnement, etc.) ; 2) des descriptions des significations qu'ils assignent à leur propre activité, celle conjointe de l'étudiante pour le formateur et du formateur pour l'étudiante, aux événements vidéos. L'expérience vécue, notamment les perceptions et connaissances engagées, est documentée au cours d'entretiens de remise en situation à partir de traces de l'activité (Theureau, 2010).

Les résultats de l'étude rendent compte de l'activité conjointe du formateur et de l'étudiante participante et de la dynamique de co-construction des connaissances au cours du processus d'enseignement-apprentissage. Lors du TD en ligne, le formateur a organisé son activité dans l'objectif de développer chez les étudiants des compétences d'observation et d'analyse des conduites motrices des élèves visualisés dans la vidéo 360°. Le formateur, par des adresses verbales diversifiées prenant la forme de suggestions, de questionnement, d'injonctions, visait à orienter l'activité perceptive des étudiants vers l'activité motrice déployée par les élèves. Il s'agissait pour eux d'essayer de la décrire d'un point de vue comportemental, puis de l'analyser pour l'expliquer. Ainsi, le formateur s'est attaché à transformer les focalisations attentionnelles de l'étudiante vers des phénomènes perceptifs pertinents pour comprendre et analyser l'activité motrice des élèves. Pour ce faire, il s'est appuyé sur les possibilités technologiques offertes par la vidéo 360° pour mettre en évidence ces phénomènes et les a associés à des connaissances permettant de comprendre leurs significations partagées dans le cadre de la communauté de l'enseignement de l'EPS. Dans l'empan temporel analysé, l'étudiante a transformé son activité perceptive passant de focalisations attentionnelles centrées sur la gestion de classe à une analyse de l'activité motrice des élèves en vue de la transformer.

Références

- Hamel, C., et Viau-Guay, A. (2019). Using video to support teachers' reflective practice: A literature review. *Cogent Education*, 6(1), 1673689. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1673689>
- Kosnik, C., et Beck, C. (2003). The internship component of a teacher education program: Opportunities for learning. *The Teacher Educator*, 39(1), 18-34. <https://doi.org/10.1080/08878730309555327>
- Mollo, V., & Nascimento, A. (2017). Pratiques réflexives et développement des individus, des collectifs et des organisations (pp. 207-222). In P. Falzon, *Ergonomie Constructive*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Ottesen, E. (2007). Reflection in teacher education. *Reflective Practice*, 8(1), 31-46. <https://doi.org/10.1080/14623940601138899>
- Tardif, M. (2015). Conclusion. In L. Ria & S. Coste (Eds.). (2015). *Établissement formateur et vidéo-formation* (1^{ère} édition), (pp. 227-230). Louvain-La-Neuve: De Boeck.
- 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>
- Varela, F. (2017). *Le cercle créateur. Écrits* (1976-2001). Paris: Seuil.
-

La compétence : représentations d'un concept polysémique et en transformation au service du développement d'un jeu sérieux dédié aux étudiantes et étudiants universitaires du Québec

Michel Lacasse, Université Laval, michel.lacasse.1@ulaval.ca

Marie-Michèle Lemieux, Université du Québec, marie-michele.lemieux@uquebec.ca

La compétence et les défis et opportunités du 21^e siècle

Les opportunités et défis émergents du 21^e siècle (Harari, 2018) ont fait apparaître de nouvelles représentations du concept de compétence (Chalkiadaki, 2018). Celles-ci sont présentes dans des référentiels conçus par des organisations de tous les domaines afin d'offrir une description détaillée de rôles ou de responsabilités et de créer un arrimage entre des standards et normaliser les comportements attendus (Bouchamma et Lambert, 2018). Parfois non prescriptifs, les référentiels peuvent également servir d'outil de médiation normatif permettant d'étudier les écarts ou les différences entre les comportements réels et attendus, ainsi qu'offrir des balises à la formation dans les milieux scolaires, d'enseignement et professionnel (Cros et Raisy, 2010). La compétence fait partie de ces balises qui se sont transformées au fil des réflexions à son sujet.

La compétence et la transformation de ses représentations

Polysémique, le sens du terme compétence a suscité de nombreuses réflexions, voire des débats entre ce que l'on peut délimiter en une école de pensée américaine, qui rattache la compétence à un niveau de performance à atteindre pour une fonction donnée, et une école de pensée française, qui considère également la quête de la performance, mais indépendamment de toute fonction (Assunção et Goulart, 2016). Ces mêmes écoles de pensée ont évolué, si l'on considère les écrits des auteur·es qui les ont représentées. Par exemple, Le Boterf, que l'on associe à l'école de pensée française, propose que « dès le début des années 2000, un changement de paradigme devait être effectué : ne plus avoir comme objet de raisonnement les compétences, mais le professionnel compétent » (Le Boterf, 2017, p. 3).

Quelle que soit l'école de pensée privilégiée, s'il est possible d'en transformer la terminologie en y accolant un terme comme le propose Le Boterf (2017), c'est en partie puisque le concept de compétence est une construction sociale purement hypothétique (Delobbe, 2009). Ainsi, en éducation, il est hypothétiquement possible de lui accorder le sens lui permettant de se démarquer des usages courants (Scallon, 2004) afin de préciser des intentions de formation (Le Boterf, 2018) et l'utiliser dans la formation des professionnels compétents (Cros et Raisky, 2010). Pour ce faire, le contexte dans lequel ces compétences sont mobilisées doit être considéré puisqu'il « faut les activer de façon cohérente en fonction du besoin du moment et de la spécificité de la tâche » (Lasnier, 2000, p. 481). Ce besoin de cohérence entre les compétences et le contexte dans lequel elles sont mobilisées a notamment fait naître une perspective du concept qui transcende les disciplines : la compétence transversale (Scallon, 2004). Considérant l'importance du contexte dans la mobilisation de la connaissance, le concept de compétence transversale ne fait pas l'unanimité (Hirsch, 2010) notamment puisque les disciplines peuvent elles-mêmes être considérées comme un contexte à la mobilisation d'une compétence ou, pour certains, être facultatives à l'inférence d'une compétence (Partnership for 21st century skills, 2003). Malgré l'absence de consensus à ce sujet, de nombreux référentiels contiennent des compétences transversales présentées sous différents et nouveaux vocables. Parmi les représentations émergentes de la compétence dans lesquels les disciplines n'ont pas ou peu de place, certaines coïncident avec des éléments contextuels récents, dont celles des compétences du 21^e siècle (C21) (Zhu et al., 2016), avec le passage à ce même siècle, ou encore celle de la compétence numérique (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2019), à une époque où la présence des technologies numériques dans nos vies est croissante.

Les compétences du 21^e siècle et la compétence numérique

Bien que le 21^e siècle peut être associé à celui des technologies numériques, la diversité des représentations des C21 dans les référentiels est plus vaste que celles de compétence numérique et ces deux concepts sont distincts (Ananiadou et Claro, 2009). Toutefois, bien que les compétences identifiées comme étant les plus importantes au 21^e siècle varient en quelques années dans les écrits (Sofel, 2016), une recension des écrits a révélé que certaines compétences sont davantage présentes que d'autres dans les documents faisant allusion aux C21 (Lacasse, 2020). Quant à la compétence numérique, utiliser les technologies numériques s'inscrit au-delà du savoir nécessaire pour ce faire. Le contexte numérique mobilise des compétences qui incluent des connaissances et des attitudes (Martin et Grudziecki, 2006) qui se reflètent dans des comportements, des pratiques et des identités numériques (Jisc, 2014). Ainsi, ce que nous retrouvons sous l'appellation compétence numérique

s'inscrit dans diverses catégories de compétences afin d'ultimement favoriser l'intégration, notamment sociale et professionnelle des individus (Koltay, 2011 ; Littlejohn et al., 2012 ; Ng, 2012).

Le développement des compétences par le jeu sérieux

Dans le but de favoriser le développement des compétences pertinentes au contexte actuel dans lequel les apprenants évoluent, les milieux éducatifs, dont ceux de niveaux universitaires, utilisent diverses stratégies pédagogiques. Le recours au jeu sérieux est l'une d'elles dont le potentiel est grand lorsque les défis qui y sont présentés se situent dans la zone proximale de développement du joueur (Gagnon-Mountzouris et al., 2016 ; Turan et al., 2016). Il peut notamment susciter l'engagement en offrant une situation d'apprentissage adaptée à l'apprenant (Hamari et al., 2016), favoriser la motivation (Wouters et al., 2013) et encourager à explorer des solutions alternatives aux situations d'apprentissages présentées (Plass et al., 2015). De plus, lorsqu'un jeu sérieux est offert en format numérique, en plus d'influencer le développement de certaines capacités, comme les capacités attentionnelles (Sanmugam et al., 2014), il est adéquat pour éduquer au numérique, par le numérique, comme le recommande le Conseil supérieur de l'éducation dans le Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020 (Conseil supérieur de l'éducation, 2020). Lors du développement d'un jeu sérieux visant à développer la compétence numérique des étudiantes et étudiants du réseau universitaire québécois, la compréhension du concept de compétence et de ses représentations contribue à cibler les choix pédagogiques les plus susceptibles de favoriser les apprentissages.

Références

- Ananiadou, K. et Claro, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millenium Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers No. 41. <https://dx.doi.org/10.1787/218525261154>
- Assunção Y. B. et Goulart, I. B. (2016). Professional training or competencies for the future?. *Future studies research journal*, 8(1), 175-208. <https://doi.org/10.24023/FutureJournal/2175-5825/2016.v8i1.249>
- Bouchamma, Y. et Lambert, M. (2018). *Le référentiel de compétences du gestionnaire d'établissement d'enseignement : Analyse et perspectives*. Presses de l'Université Laval.
- Chalkiadaki, A. (2018). A systematic literature review of 21st century skills and competencies in primary education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1183407.pdf>
- Conseil supérieur de l'Éducation. (2020). *Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020. Éduquer au numérique*. Gouvernement du Québec. <https://www.cse.gouv.qc.ca/publications/eduquer-au-numerique-50-0534/>

- Cros, F. et Raisky, C. (2010). Référentiel. *Recherche et formation*, 64, 105-106.
<http://journals.openedition.org/rechercheformation/215>
- Delobbe, N. (2009). Modèles de gestion des compétences et orientations de la formation en entreprise. Dans J.-M. Barbier, É. Bourgeois, J.-C. Ruano-Borbalan et G. Chapelle (dir.), *Encyclopédie de la formation*. Presses Universitaires de France. <http://hdl.handle.net/2078/117347>
- Gagnon-Mountzouris, M., Lemieux, M.-M. et Pouliot, J.-P. (2016). *Jeu sérieux. Rapport sommaire sur la pertinence du jeu sérieux à l'université*. Rapport du Groupe de travail de la promotion du développement des compétences informationnelles (GT-PDCI).
http://ptc.uquebec.ca/pdci/system/files/documents/administration/rapportjeu_serieuxpdci.pdf
- Hamari, J., Shernoff, D., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J. et Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: an empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- Harari, Y. N. (2018). *21 Lessons for the 21st Century*. Spiegel & Grau.
- Hirsch, E. D. (2010). *Schools We Need: And Why We Don't Have Them*. Anchor
- Jisc. (2014). *Developing digital literacies*. <https://www.jisc.ac.uk/guides/developing-digital-literacies>
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies : media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture and Society*, 33(2), 211-221.
<http://dx.doi.org/10.1177/0163443710393382>
- Lacasse, M. (2020). *Recension des écrits au sujet des jeux sérieux et du développement des compétences dites du 21e siècle* [document inédit]. Université Laval.
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Guérin.
- Le Boterf, G. (2017). Agir en professionnel compétent et avec éthique. *Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, 19 (1), 1-15.
<https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2934>
- Le Boterf, G. (2018). *Construire les compétences collectives. Coopérer efficacement dans les entreprises, les organisations et les réseaux de professionnels*. Les Éditions Eyrolles.
- Littlejohn, A., Beetham, H. et McGill, L. (2012). Learning at the digital frontier: a review of digital literacies in theory and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 547-556. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00474.x>
- Martin, A. et Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 1-19.
<http://dx.doi.org/10.11120/ital.2006.05040249>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec.
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competece-num.pdf
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 59(3), 1065-1078.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Partnership for 21st century skills. (2003). *Learning for the 21 century skills*.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED480035.pdf>

- Plass, J. L., Homer, B. D. et Kinzer, C. K. (2015). Foundation of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1090277.pdf>
- Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. De Boeck.
- Sanmugam, M., Abdullah, Z. et Zaid, N.M. (2014). Gamification: Cognitive impact and creating a meaningful experience in learning. *2014 IEEE 6th Conference on Engineering Education (ICEED)*, 123-128.
<https://doi.org/10.1109/ICEED.2014.7194700>
- Sofel, J. (2016). *What are the 21st – century skills every student needs*.
<https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/>
- Turan, Z., Avinc, Z., Kara, K. et Goktas, Y. (2016). Gamification and education: achievements, cognitive loads, and views of students. *International Journal of Computer Games Technology*, 11(07), 64-69.
<http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v11i07.5455>
- Wouters, P., Nimwegen, C., Oostendorp, H., et Spek, E.V. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105, 249-265. <https://doi.org/10.1037/A0031311>
- Zhu, Z., Ming-Hua, Y. et Riezebos, P. (2016). A research framework of smart education. *Smart Learning Environments*, 3(4), 1-17.
<https://doi.org/10.1186/s40561-016-0026-2>
-

Les technologies numériques et les directions d'établissement d'enseignement : analyse documentaire des référentiels de compétences professionnelles

Michel Lacasse, Université Laval, michel.lacasse.1@ulaval.ca

Lucie Héon, Université Laval, lucie.heon@fse.ulaval.ca

Jean Bernatchez, Université du Québec à Rimouski, jean_bernatchez@uqar.ca

Les technologies numériques transforment les organisations et influencent les individus qui les composent. Par exemple, la dématérialisation de l'information et des processus (Lacasse, 2021) amène à repenser les façons dont nous appréhendons une réalité parfois intangible. Préparer les citoyens d'aujourd'hui et de demain à vivre dans un monde marqué par l'omniprésence des technologies numériques fait donc partie des nouveaux défis que les systèmes d'éducation cherchent à relever (Zorn et Delannon, 2018). Pour y parvenir, les recherches en éducation incluent de plus en plus ces technologies dans les facteurs à considérer (Amireault, Collin et Michaud, 2019) et des initiatives gouvernementales voient le jour (ex., *le Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*, au Québec [MEES, 2018]). Dans le domaine de l'administration scolaire, les connaissances issues de la recherche portent sur des sujets divers : l'influence du personnel de direction sur la réussite des élèves (Pelletier, Collerette et Turcotte, 2015), la formation initiale et continue des administrateurs scolaire (Trakšėlyš, Melnikova et Martišauskienė, 2016), les rôles et responsabilités des directeurs et directrices scolaires (Lemieux, Bernatchez et Delobbe, 2021), etc. Malgré l'ampleur des connaissances scientifiques disponibles et la présence croissante des technologies numériques dans les recherches de ce domaine, les technologies numériques ne sont pas toujours prises en compte dans les documents d'orientations gouvernementales adressés au personnel de direction d'établissement d'enseignement (Dir-É). À ce titre, nous pouvons nommer le référentiel de compétence des Dir-É intitulé *La formation à la gestion d'un établissement d'enseignement* (MELS, 2008), le document officiel du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport en matière d'orientations pour la formation des directions d'établissement. Afin de comprendre ce qui peut expliquer l'absence d'une référence aux technologies numériques dans ce référentiel de compétence des Dir-É, il importe de s'attarder aux exigences liées à cette fonction.

Les exigences de la fonction de direction d'établissement d'enseignement

Parmi les documents d'orientations gouvernementales adressés au Dir-É, ceux présentant les premières exigences requises pour occuper ce poste, ainsi que leurs rôles et responsabilités remontent au 20^e siècle. Alors que le Conseil supérieur de l'éducation recommandait, dans un rapport intitulé *L'enseignant face à l'évolution sociale et scolaire*, que « les exigences supplémentaires qui pourraient être requises des enseignants pour certains postes précis tels que ceux de directeurs d'écoles, directeurs d'études soient précisées » (Conseil supérieur de l'Éducation, 1968, p. 246), le rôle de Dir-É a été défini en 1979 dans la Loi sur l'instruction publique (LIP). Alors responsable de l'école et présidant à la définition de son orientation et de ses activités (Bernatchez, 2011), la fonction de Dir-É s'est complexifiée au fil des années, ce qui a « engendré la mise en place de mécanismes plus sophistiqués pour la sélection des directions d'établissement de même qu'une préoccupation accrue pour leur qualification » (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport [MELS], 2008, p. 8). La mise en place de ces mécanismes peut être associée à la professionnalisation de la fonction de Dir-É, une professionnalisation notamment marquée par l'obligation de compléter une formation universitaire de trente crédits de deuxième cycle en gestion. Alors que les formations offertes par les universités ne calquent pas le référentiel du MELS (2008), « la volonté d'adapter les activités de formation au contenu de ce référentiel est plutôt partagée par les universités » (Bernatchez, 2011, p. 170).

Dans un tel processus de professionnalisation de la fonction de Dir-É, un référentiel peut donc être considéré comme un « outil politique pour la professionnalisation dans son acceptation collective qui prend en compte les transformations et les recompositions des groupes professionnels » (Molina, 2013, p. 79). Par cette recherche d'acceptation et de compromis entre les attentes des divers partis, le référentiel « permet de clarifier, de façon concertée, toutes les facettes de la gestion des ressources humaines grâce à une appréciation précise des compétences requises dans une tâche, un poste ou une fonction » (Labruffe, 2010, p. 32). Le référentiel de compétences des Dir-É du Québec, en plus d'offrir la description détaillée des rôles et responsabilités, permet donc d'arrimer les standards afin de normaliser les comportements attendus par tous (Bouchamma et Lambert, 2018). Toutefois, si l'on compare les référentiels de compétences des Dir-É à celui créé par le gouvernement du Québec, des différences peuvent être notées. En effet, si l'on s'attarde à la référence aux technologies numériques, alors que le référentiel québécois (MELS, 2008) n'en contient aucune, ceux d'autres endroits (ex. l'Alberta ou l'Australie) y accordent une place (Lambert et Bouchamma, 2019). Afin de déterminer la place que les technologies numériques pourraient occuper au sein d'un référentiel de compétences des Dir-É du Québec, il s'avère pertinent de faire l'analyse documentaire d'un

corpus de référentiels provenant d'autres provinces canadiennes et d'autres pays.

L'analyse documentaire de référentiels de compétences professionnelles

L'analyse documentaire (Bowens, 2009) est une approche méthodologique qui implique un processus combinant des éléments de l'analyse de contenu et de l'analyse thématique. Elle est pertinente et présente plusieurs avantages, dont celle d'être rapide, puisqu'elle demande de sélectionner des données et non d'en collecter, et peu coûteuse dans ce cas puisque les référentiels de compétences sont des documents publics et gratuits (Bowens, 2009). Afin d'obtenir un portrait représentatif de ce que peut représenter la référence aux technologies numériques dans un référentiel de compétences des Dir-É, un corpus constitué des référentiels de compétences professionnels officiels de diverses organisations (ex. UNESCO), des différentes provinces du Canada, ainsi que ceux de pays de l'Amérique, de l'Europe, de l'Océanie, de l'Afrique et de l'Asie a été créé.

Lors de cette communication, un portrait des référentiels analysés et dans lesquels l'on retrouve une référence aux technologies numériques sera dressé. Afin de disposer d'un répertoire des constituants (Lasnier, 2000 ; Lasnier, 2014) faisant référence aux technologies numériques inscrits dans des référentiels officiels de compétences professionnelles des DÉ de différents pays, les résultats de l'analyse des référentiels réalisée à l'aide des concepts de savoir, savoir-faire et de savoir-mobiliser de Le Boterf (2017) seront présentés.

Références

- Amireault, V., Collin, S. et Michaud, A. H. (2019). Perception d'utilité du cours FEL (francisation en ligne) au Québec : Le point de vue des apprenants. Dans F. Lafleur et G. Samson (Dir.), *Formation et apprentissage en ligne*. Presses de l'Université du Québec.
- Bernatchez, J. (2011). La formation des directions d'établissement scolaire au Québec : Apprendre à développer un savoir-agir complexe. *Télescope*, 17(3), 158-175.
https://telescope.enap.ca/Telescope/docs/Index/Vol_17_no_3/Telv17n3_bernatchez.pdf
- Bowen, G. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bouchamma, Y. et Lambert, M. (2018). *Le référentiel de compétences du gestionnaire d'établissement d'enseignement : Analyse et perspectives*. Presses de l'Université Laval.

- Conseil supérieur de l'éducation. (1968). *L'enseignant face à l'évolution sociale et scolaire. Rapport 1965/66, 1966/67.*
<https://www.cse.gouv.qc.ca/publications/enseignement-face-a-levolution-sociale-et-scolaire-50-9002/>
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthodes quantitatives et qualitatives* (3e éd.). Chenelière Éducation.
- Labruffe, A. (2010). *Management des compétences : Construire votre référentiel.* AFNOR. Labruffe, A. (2011). *Les nouveaux outils de l'évaluation des compétences.* AFNOR.
- Lacasse, M. (2021). Dématérialiser les processus de gestion. Dans J.-M. Huguenin et F. Yvon (dir.), *Améliorer la gestion des institutions de formation.* L'Harmattan.
- Lambert, M. et Bouchamma, Y. (2019). Leadership requirements for school principals : similarities and differences between four competency standards. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*, 188, p. 53-68.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1211689>
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences.* Guérin.
- Lasnier, F. (2014). *Les compétences de l'apprentissage à l'évaluation.* Guérin universitaire.
- Le Boterf, G. (2017). Agir en professionnel compétent et avec éthique. *Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, 19(1), 1-15.
<https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2934>
- Lemieux, L., Bernatchez, J. et Delobbe, A.-M. (2021). Gestion de crise et éducation au Québec : les représentations des directions d'établissement sur les rôles et responsabilités des acteurs scolaires en temps de COVID-19. *Revue Interventions économiques/Papers in Political Economy*, 66.
<https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.14403>
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport [MELS]. (2008). *La formation à la gestion d'un établissement d'enseignement : les orientations et les compétences professionnelles.*
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/reseau/formation_titularisation/07-00881.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES]. (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur.*
<http://www.education.gouv.qc.ca/dossiers-thematiques/plan-daction-numerique/plan-daction-numerique/>
- Molina, Y. (2013). Le référentiel professionnel, un outil politique pour la professionnalisation. Dans L. Carignan et M. Fourdrignier (dir.). *Pratiques réflexives et référentiels de compétences dans les formations sociales.* Presses de l'Université du Québec.
- Pelletier, D., Collerette, P. et Turcotte, G. (2015). Les pratiques de gestion des directions d'école secondaire sont-elles liées à la réussite des élèves? *Revue canadienne de l'éducation*, 38 (1), 1-23.
<https://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/1624>

Trakšelys, K., Melnikova, J. et Martišauskiene D. (2016). Competence of the leadership influence school improvement. *Andragogy*, 7, 78-108.

<https://core.ac.uk/download/pdf/233175653.pdf>

Zorn, N. et Delannon, N. (2018). À qui profitera la révolution numérique. Dans D. Busson, (Dir.), *L'État du Québec 2019. 20 clés pour comprendre les enjeux actuels*. Institut du Nouveau Monde.

Les concepts de persona et d'avatar au service du développement du jeu sérieux adapté et adaptatif dédié à la compétence numérique étudiante : une démarche de consultation et de recension des écrits

Michel Lacasse, Université Laval, michel.lacasse.1@ulaval.ca

Celle ou celui qui enseigne est un médiateur qui, par l'entremise de stratégies d'enseignement, joue le rôle d'intermédiaire entre l'apprenant·e et le savoir (Barth, 2002 ; Houssaye, 2015). Le développement des technologies numériques laisse entrevoir la possibilité que cette médiation puisse être jouée ou modifiée par celles-ci (Johnson et Puplampu, 2008 ; Johnson, 2010a ; Johnson, 2010b). Parmi les stratégies d'enseignement ayant été influencé par les innovations technologiques, celle de l'utilisation du jeu à des fins éducatives, du jeu dit « sérieux », en fait partie. Les motifs à faire appel au jeu sérieux sont divers. Par exemple, alors que certaines méthodes d'enseignement sont susceptibles de diminuer la motivation et le niveau d'engagement des apprenant·es, y recourir peut procurer l'effet inverse (Hayes et Silberman, 2007). Ces effets potentiels reposent sur divers principes, dont celui de la prise en compte de la zone proximale de développement de l'apprenant·e (ZPD) et de la mise en place d'un environnement d'apprentissage actif centré sur l'apprenant (Romero, 2016). Dans le cadre d'un projet de conception d'un jeu sérieux visant à favoriser le développement de la compétence numérique étudiante (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES], 2019a), une attention a été portée sur ces principes, ainsi que sur les caractéristiques des étudiant·es du réseau universitaire québécois afin que ce qui sera conçu leur soit adapté.

Les concepts de persona et d'avatar =

Les caractéristiques des étudiant·es sont multiples lorsqu'il est question de compétences numériques puisque ces personnes peuvent se situer à différents endroits dans le continuum de son développement (MEES, 2019b). Il importe donc de reposer les décisions de développement du jeu sérieux sur ces caractéristiques et non seulement sur les limitations ou opportunités de la technologie choisie pour y parvenir. Pour ce faire, dans le processus de design centré sur l'utilisateur (Miaskiewicz et Kozar, 2011), il est possible d'intégrer

la création de personas. Pour créer un persona, il est nécessaire de « cumuler de l'information entourant une problématique de design par des usagers réels et de la transposer de manière fictive » (Gagnon et al., 2012, p. 44) au jeu sérieux avec lequel les apprenant·es seront appelés à apprendre. La création de ces représentations idéalisées, mais réalistes d'individus est toutefois un défi puisque celles-ci ne doivent pas non plus véhiculer de stéréotypes (Grudin et Pruitt, 2002). Dans le cadre de ce projet de développement de jeu sérieux, afin de surmonter ce défi, la pensée design a été mobilisée par l'entremise d'une séance de remue-méninges (Stickdorn et al., 2020) au cours de laquelle les avis d'expert·es au sujet de la compétence numérique des étudiant·es auprès desquels ils œuvrent ont été recueillis. Ces avis, ensuite regroupés en thématiques et synthétisés, ont permis de cibler des caractéristiques de la compétence numérique d'étudiant·es universitaires du Québec et de confronter des perspectives multiples (Gagnon et al., 2012).

Toujours dans le but de développer un jeu sérieux qui soit adapté aux caractéristiques de son public cible, un intérêt a également été porté envers la représentation visuelle des étudiant·es à l'intérieur de celui-ci par l'entremise d'un avatar. Alors qu'une photo, une adresse courriel ou un nom peuvent être considérés comme des avatars, la définition du concept d'avatar la plus populaire, et celle à laquelle nous nous sommes intéressés, réfère à la représentation numérique des participant·es dans un monde virtuel (Lin et Wang, 2014). Afin de comprendre ce qu'implique la présence d'un avatar dans un jeu, la lecture et la synthèse d'écrits scientifiques à ce sujet ont été réalisées. Cela a entre autres mené à constater que, par l'entremise de l'avatar, la joueuse ou le joueur peut notamment se distancer de lui-même et adopter la perspective du personnage qu'il incarne (Klimmt et al., 2009), ce qui peut le mener à adopter des comportements de ce dernier (Wang et al., 2020). Dans le cadre d'un jeu sérieux, les comportements attendus par l'apprenant·e à l'intérieur de celui-ci sont parfois les mêmes que ceux espérés en contexte réel. En effet, la personnalisation de l'avatar, en plus de stimuler l'intérêt et le sentiment de compétence (Foshee et Nelson, 2014), peut amener la joueuse ou le joueur à changer ses comportements dans la vraie vie (Turkay et Kinzer, 2014). Ainsi, si l'étudiant·e développe et mobilise sa compétence numérique dans le jeu sérieux développé par l'entremise d'un avatar personnalisé à sa guise, il serait souhaité que cela se poursuive aussi à l'extérieur de celui-ci.

Démarche vers un jeu sérieux adapté et adaptatif par une consultation et une recension des écrits

Afin de valider les perceptions des expert·es qui participent au développement du jeu sérieux, une consultation a été menée auprès d'un groupe d'étudiant·es des établissements du réseau de l'Université du Québec par l'entremise d'un

questionnaire et d'un focus group. En plus d'obtenir des données relatives aux perceptions de ce groupe envers leur niveau de compétence numérique et leur habileté en tant que joueuse ou joueur, les informations recueillies ont permis de connaître leur avis quant à la place qui devrait être accordée à la personnalisation d'un avatar à l'intérieur du jeu sérieux en développement. Dans le cadre de cette présentation, un résumé de ces données sera présenté. Ensuite, à la lumière de la diversité des perceptions que les personnes consultées ont envers leur niveau de compétence numérique et leur niveau d'habileté en tant que joueur, il appert important d'envisager de chercher à comprendre comment le jeu sérieux peut favoriser la médiation entre l'apprenant·e et le savoir (Barth, 2002, Houssaye, 2015). Selon Plass, Homer et Kinzer (2015), puisque les apprentissages ont lieu lorsque les tâches offertes se situent dans sa ZPD, offrir aux apprenant·es des jeux sérieux qui sont dans celle-ci contribuera à les garder engagés au maximum dans leurs apprentissages. Toutefois, le recours au jeu sérieux, lorsqu'inadapté aux capacités cognitives de l'apprenant·e, peut augmenter significativement (voire trop) sa charge cognitive (Turan et al., 2016). Ainsi, puisque cela peut influencer positivement les apprentissages (Zhonggen, 2019), une attention a été portée envers le concept d'adaptativité au sein d'un jeu (Streicher et Smeddinck, 2016) par une recension systématisée des écrits (Grant et Booth, 2009).

Références

- Barth, B.-M. (2002). *Le savoir en construction*. Éditions Retz.
- Foshee, C. M. et Nelson., B. C. (2014). Avatar Personalization: Towards the Enhancement of Competence Beliefs. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 6(2), 2014.
- Gagnon, C., Côté, V. et Barré, V. (2012). *Écouter, Voir, Raconter, Imaginer : comprendre l'expérience d'autrui par la méthode des personas en design*. Document réalisé dans le cadre d'un projet d'intégration pédagogique, Université de Montréal.
<https://www.dropbox.com/s/c1qztkzoky6zsoq/%C3%89couterVoirRaconterImaginer-GagnonC%C3%B4t%C3%A9Barr%C3%A9-2012.pdf?dl=0>
- Grant, M.J. et Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information and libraries journal*, 26(2), 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Grudin, J. et Pruitt., J. (2002). Personas, Participatory Design and Product Development : An Infrastructure for Engagement. *Proceedings of Participation and Design Conference (PDC2002)*, Sweden, 144-161.
<https://www.ece.uvic.ca/~aalbu/CENG%20412%202009/scenarios%20and%20personas.pdf>

- Hayes, E. et Silberman, L. (2007). Incorporating video games into physical education. *Journal of Physical Education Recreation & Dance*, 78(3), 18-24.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ794565.pdf>
- Houssaye, J. (2015). *Le triangle pédagogique : les différentes facettes de la pédagogie*. ESF éditions.
- Johnson, G. et Puplampu, K. (2008). Internet use during childhood and the ecological techno-subsystem. *Canadian Journal Of Learning And Technology / La Revue Canadienne De L'Apprentissage Et De La Technologie*, 34(1).
<https://doi.org/10.21432/T2CP4T>
- Johnson, G. M. (2010a). Internet use and child development: Validation of the ecological techno-subsystem. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(1), 176-185.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.183.5345&rep=rep1&type=pdf>
- Johnson, G. M. (2010b). Internet Use and Child Development: The Techno-Microsystem. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 10, 32-43. <http://eric.ed.gov/?id=EJ885705>
- Klimmt, C., Hefner, D. et Vorderer, P. (2009), The Video Game Experience as "True" Identification: A Theory of Enjoyable Alterations of Players' Self-Perception. *Communication Theory*, 19, 351-373.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2009.01347.x>
- Lin, H. et Wang, H. (2014). Avatar creation in virtual worlds: Behaviors and motivations. *Comput. Hum. Behav.*, 34, 213-218.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.005>
- Miaskiewicz, T. et Kozar, K. (2011). Personas and user-centered design: How can personas benefit product design processes? *Design Studies*, 32, 417-430.
<https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.03.003>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES]. (2019a). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec.
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competence-num.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES]. (2019b). *Continuum de développement de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec.
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/continuum-cadre-reference-num.pdf
- Plass, J. L., Homer, B. D. et Kinzer, C. K. (2015). Foundation of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Romero, M., Dumont L., Daniel S., Barma S., Ferrer M. et Hénaire V. (2016). *Jeux numériques et apprentissages*. Éditions JFD.
- Stickdorn, M., Lawrence, A., Hormess, M. et Schneider, J. (2020). *This is service design methods: Expanded service design thinking methods for real projects: a companion to This is service design doing*. O'Reilly Media, Inc.
- Streicher, A. et Smeddinck, J. D. (2016). Personalized and Adaptative Serious game. Dans Dörner, R., Göbel, S., Kickmeier-Rust, M., Masuch, M. et Zweig, K. A.

- (2016), Entertainment computing and serious games. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 9970. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-46152-6_14
- Turan, Z., Avinc, Z., Kara, K. et Goktas, Y. (2016). Gamification and education: achievements, cognitive loads, and views of students. *International Journal of Computer Games Technology*, 11(07), 64-69. <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v11i07.5455>
- Turkay, S. et Kinzer, C. (2014) The effects of avatar-based customization on player identification. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 6(1), 1-25. <https://doi.org/10.4018/ijgcms.2014010101>
- Wang, X., Butt, A. H., Zhang, Q., Shafique, M. N., Ahmad, H. et Nawaz, Z. (2020). Gaming Avatar Can Influence Sustainable Healthy Lifestyle: Be Like an Avatar. *Sustainability*, 12(5), 1-22. <http://dx.doi.org/10.3390/su12051998>
- Zhonggen, Y. (2019). A meta-analysis of use of serious games in education over a decade. *International Journal of Computer Games Technology*, 2019, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>
-

Le jeu sérieux en contexte d'apprentissage – définition, conception et utilisation

Patrick Plante, Université TÉLUQ, patrick.plante@teluq.ca
Gustavo Adolfo Angulo Mendoza, Université TÉLUQ,
GustavoAdolfo.Angulomendoza@teluq.ca

Le projet *Jeu sérieux sur la compétence numérique étudiante* consiste à créer une ressource éducative libre (REL) pour l'enseignement collégial et universitaire afin de soutenir les personnes étudiantes dans le développement de la compétence numérique présentée dans le Cadre de référence de la compétence numérique (MEES, 2019). Ce cadre est divisé en douze compétences avec plusieurs composantes qui sont interreliées. Le projet a débuté en 2020 et a obtenu un fonds de démarrage de l'Université du Québec (UQ), une subvention du Fonds de développement de l'enseignement à distance (FODED), et une subvention de développement de la part du ministère de l'Éducation supérieure pour la période 2021-2023 dans le cadre du plan d'action numérique (PAN). Ce projet ambitieux est fait en collaboration avec des professeurs et des professionnels provenant des dix composantes de l'UQ.

Cette communication a pour objectifs, dans un premier temps, de présenter les concepts qui sont à la base du projet de création d'un jeu sérieux pour la formation à la compétence numérique. Dans un deuxième temps, à présenter des modèles de conception et de design de jeux sérieux, et dans un troisième temps, à souligner les avantages à l'utilisation d'un jeu sérieux en contexte d'apprentissage.

Les concepts

L'apprentissage par le jeu avec une visée pédagogique n'est pas nouveau. On peut penser au jeu d'échecs, au jeu Hnefatafl (Duggan, 2021) et au jeu de go, millénaires, ou encore aux jeux de guerre sur plateau du XIX^e siècle (*Kriegsspiel*) (Sabin, 2014) qui servaient à former à la stratégie militaire (Alvarez, Djaouti, & Rampnoux, 2016). Depuis les années 1970, cependant, l'ordinateur est venu enrichir et complexifier, en même temps, le jeu comme stratégie pédagogique.

Une des premières mentions du concept de jeu sérieux apparaît il y a plus de 50 ans dans le livre de Clark C. Abt (1970) intitulé : *Serious Games : The art and science of games that simulate life – in industry, government, education,*

and personal relations, interpreted with examples by leading exponent and innovator. Abt y définit le jeu sérieux de la manière suivante :

L'oxymore *jeu sérieux* allie le sérieux de la pensée et des problèmes qui l'exigent, et la liberté expérimentale et émotionnelle du jeu actif. Le *jeu sérieux* combine la concentration analytique et interrogative du point de vue scientifique avec la liberté intuitive et les récompenses des actes artistiques et imaginatifs. (Traduction libre de Abt, 1970, pp. 11-12).

Aujourd'hui, le concept de jeu sérieux est défini de plusieurs manières (Ma, Oliveira, Petersen, & Hauge, 2013; Romero, Proulx, Dubé, & Plante, 2017). Cependant, nous retiendrons qu'il inclut des objectifs de formation clairement définis (dimension sérieuse), qui se manifestent dans un environnement de jeu réaliste ou artificiel (Sauvé, 2008), comportant des règles et des défis (dimension ludique). Ainsi, le jeu sérieux numérique est conçu spécifiquement pour l'apprentissage et la formation (Plante, 2016) et s'écarte du simple divertissement (Alvarez, 2007). (Plante, Sous presse).

Dans l'utilisation du jeu en éducation, on peut aussi parler de « détournement sérieux de jeu » qu'on peut définir comme étant « [...] l'utilisation du jeu numérique en contexte d'apprentissage. Le jeu n'est pas conçu aux fins de l'apprentissage, mais il peut permettre à l'utilisateur de développer plusieurs compétences et attitudes (Gee, 2007) » (Plante, 2016, p. 73). On pense ici à des jeux commerciaux (*Commercial Off-the-Shelf Games* ou COTS) comme *Civilization*, *Assassin's Creed* et *Age of Empire* pour l'apprentissage de l'histoire par exemple. Certains COTS permettent aussi des modifications de la part des joueurs (*Game modding*), ce qui ajoute une dimension créative aux activités d'apprentissage (Kynigos & Yiannoutsou, 2018).

Enfin, le concept de la ludification (*gamification*) est également de plus en plus présent en éducation. Plass, Homer, Mayer et Kinzer définissent ce concept comme étant :

La ludification implique l'ajout de caractéristiques de jeu, impliquant principalement le système de récompense et la structure narrative, à un environnement d'apprentissage existant (non ludique) afin de le rendre plus motivant. La ludification consiste à ajouter des incitations telles que des étoiles, des points, des réalisations ou des classements pour encourager l'apprenant à faire des efforts dans une tâche autrement peu intéressante ou fastidieuse. La tâche d'apprentissage elle-même reste toutefois largement inchangée. (Traduction libre de Plass, Homer, Mayer, & Kinzer, 2020, p. 4).

Des modèles de conception et de design de jeux sérieux

La conception d'un jeu sérieux demande de travailler sur deux registres différents, soit le domaine de l'éducation, généralement public et visant l'apprentissage, et l'industrie du jeu vidéo, privé et visant le divertissement et le profit. Pour que ce mélange fonctionne, ce qui se traduit par un équilibre entre le ludique et le sérieux, il faut utiliser ou adapter des modèles de conception de jeux qui répondent aux besoins des deux domaines. Heureusement, de tels modèles existent et démontrent, en même temps, l'intérêt que représente la conception d'un jeu sérieux.

Un des défis majeurs du présent projet est de faire travailler ensemble plusieurs comités avec des membres qui n'ont pas nécessairement les mêmes connaissances et expériences de jeu. Pour y arriver, nous avons privilégié le modèle du cercle méthodologique de l'art de la conception de jeux sérieux (*the Art of Serious Game Design*) ou ASGD (Ryerson University, Digital Education Strategies, & The Chang School of Continuing Education, 2018).

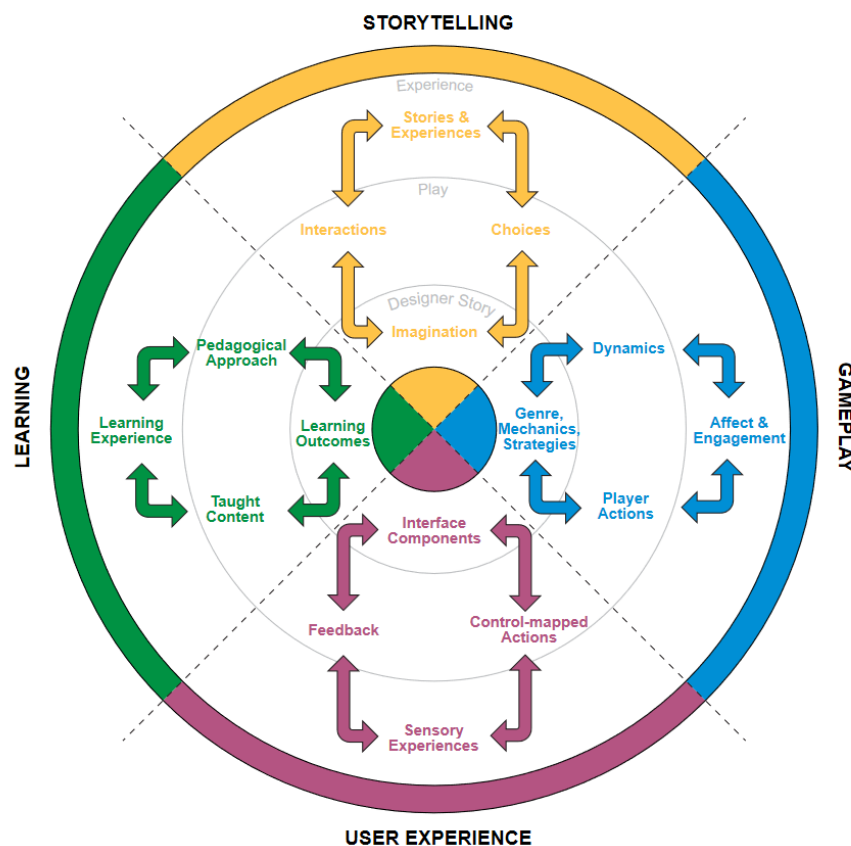


Figure 1 Le cercle méthodologique de l'art de la conception de jeux sérieux (Ryerson University et al., 2018)

Ce modèle est à privilégier dès le départ, pour la première étape de pré-production, pour des équipes aux compétences diversifiées qui s'engagent dans un projet de jeu sérieux. Il est basé sur le modèle *Design, Play, and Experience* (DPE) développé par Brian Winn (2009). L'ajout au modèle DPE se

situé au niveau des interrelations entre les quatre composantes d'un jeu sérieux que sont le récit (*Storytelling*) l'apprentissage (*Learning*), la jouabilité (*Gameplay*), et l'expérience utilisateur (*User experience*).

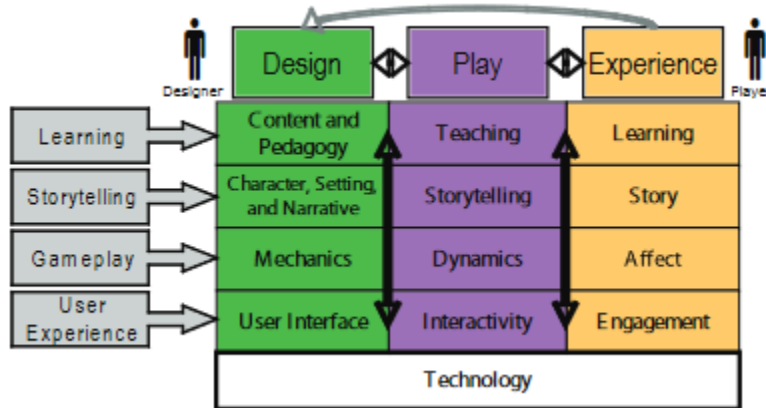


Figure 2 Expanded DPE framework (Winn, 2009, p. 1015)

Le modèle ASGD permet aux équipes de bien comprendre les différentes composantes et interactions nécessaires à la conception d'un jeu sérieux. Cependant, ce modèle ne permet pas d'identifier quelles stratégies ou quelles mécaniques utiliser. Pour ce besoin, nous avons utilisé le modèle *Learning Mechanics-Game Mechanics* (LM-GM) (Arnab et al., 2015). Le modèle LM-GM permet de visualiser les mécaniques d'apprentissage et de jeu selon leur abstraction ou leur concrétude. Il s'agit en ce sens d'un modèle fort utile afin de sélectionner les mécaniques à inclure dans un jeu selon les objectifs d'apprentissage et les objectifs ludiques.

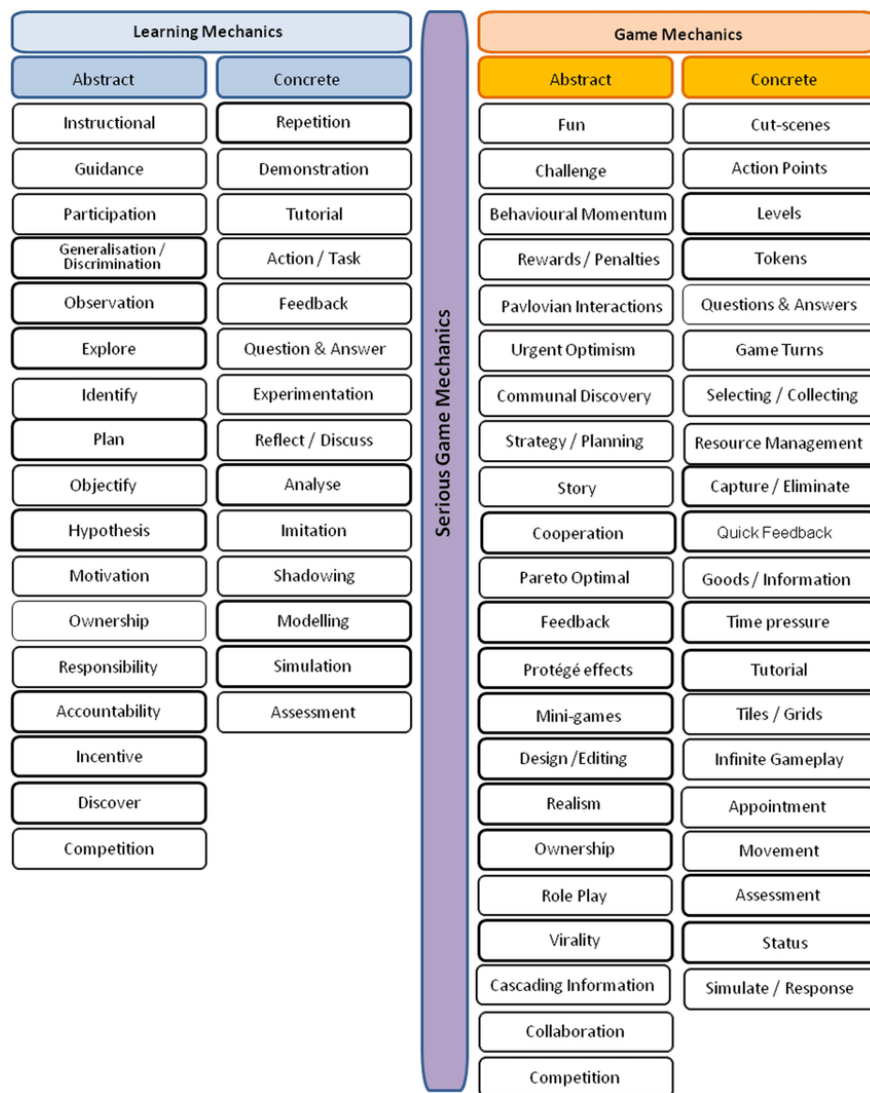


Figure 3 Éléments abstraits et concrets du cadre LM-GM et de l'interface SGM (Arnab et al., 2015)

Les avantages à l'utilisation d'un jeu sérieux en contexte d'apprentissage

La recherche dans le domaine du jeu sérieux est relativement récente et débute véritablement au tournant des années 2000. Beaucoup revendiquent des avantages positifs et un impact significatif sur la formation, l'apprentissage ou la modification de comportements (Gee, 2007; Hamari et al., 2016; Iten & Petko, 2016; Sauvé, Renaud, & Gauvin, 2007). Cependant, d'un point de vue basé sur les évidences (Berry, 2011; Clark & Mayer, 2016; Mayer, 2018), ces affirmations doivent être considérées avec beaucoup de précautions puisque tous les jeux, de par leurs styles, l'information diffusée et le contexte d'utilisation, ne se valent pas. Cependant, il est clair que le nombre de recherches dans ces domaines est en forte progression depuis quelques

années. Le nombre de revues de littérature et de méta-analyses publiées récemment en témoigne (Bediou et al., 2017; de Freitas, 2018; Gauthier et al., 2018; Osatuyi, Osatuyi, & de la Rosa, 2018; Pallavicini, Ferrari, & Mantovani, 2018; Plass et al., 2020; Yildirim & Cirak-Kurt, 2018; Zhonggen, 2019).

Les avantages les plus souvent cités concernant les jeux sérieux se rapportent principalement à cinq catégories. On retiendra :

- la motivation, qui ne doit pas se baser sur l'effet wow ou de nouveauté d'un jeu, mais bien parce qu'il est conçu de manière à pousser l'apprenant à l'action;
- la pratique, où l'échec est une occasion d'apprentissage et fait donc partie du processus;
- la rétroaction, qui est constante et immédiate, en permettant de guider l'apprenant vers l'atteinte des objectifs;
- le renforcement, où la répétition permet une meilleure mémorisation. Le jeu permet aussi une utilisation plus étendue dans le temps;
- l'évaluation, où la collecte des données d'apprentissage peut être un levier significatif pour l'apprenant et l'enseignant si ces données sont utilisées de manière éthique et transparente.

En conclusion, voici quelques concepts et modèles qui ont guidé le projet de conception du *Jeu sérieux sur la compétence numérique étudiante*. À une étape ultérieure, nous pourrions convenir si ces éléments sont avantageusement contributifs au projet, ou s'il faut visiter d'autres modèles.

Références

- Abt, C. C. (1970). *Serious Games : The Art and Science of Games that Simulate Life*. New York: The Viking Press.
- Alvarez, J. (2007). *Du jeu vidéo au serious game : Approches culturelle, pragmatique et formelle*. Université de Toulouse - Le Mirail (Toulouse 2), Toulouse, France. Repéré à <http://www.theses.fr/2007TOU20077>
- Alvarez, J., Djaouti, D., & Rampnoux, O. (2016). *Apprendre avec les serious games ?* Paris, France: Canopé éditions.
- Arnab, S., Lim, T., Carvalho, M. B., Bellotti, F., de Freitas, S., Louchart, S., ... De Gloria, A. (2015). Mapping learning and game mechanics for serious games analysis: Mapping learning and game mechanics. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 391-411. <https://doi.org/10.1111/bjet.12113>
- Bediou, B., Adams, D. M., Mayer, R. E., Tipton, E., Green, C. S., & Bavelier, D. (2017). Meta-Analysis of Action Video Game Impact on Perceptual, Attentional, and Cognitive Skills. *Psychological Bulletin*. <https://doi.org/10.1037/bul0000130>
- Berry, V. (2011). Jouer pour apprendre : Est-ce bien sérieux ? Réflexions théoriques sur les relations entre jeu (vidéo) et apprentissage. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 37(2). <https://doi.org/10.21432/T2959X>

- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-Learning and the science of instruction : Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. New Jersey, États-Unis: Wiley.
- de Freitas, S. (2018). Are Games Effective Learning Tools? A Review of Educational Games. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(2), 74-84.
- Duggan, U. (2021). A Game on the Edge : An Attempt to Unravel the Gordian Knot of Games. *Board Game Studies Journal*, 15(1), 99-132.
<https://doi.org/10.2478/bgs-2021-0005>
- Gauthier, A., Kato, P. M., Bul, K. C. M., Dunwell, I., Walker-Clarke, A., & Lamas, P. (2018). Board Games for Health : A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Games for Health Journal*. <https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0017>
- Gee, J. P. (2007). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn : An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- Iten, N., & Petko, D. (2016). Learning with serious games : Is fun playing the game a predictor of learning success? *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 151-163. <https://doi.org/10.1111/bjet.12226>
- Kynigos, C., & Yiannoutsou, N. (2018). Children challenging the design of half-baked games : Expressing values through the process of game modding. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 17, 16-27.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2018.04.001>
- Ma, M., Oliveira, M. F., Petersen, S., & Hauge, J. B. (Éds). (2013). *Serious Games Development and Applications* (Vol. 8101). Berlin, Heidelberg: Springer.
Repéré à <http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-40790-1>
- Mayer, R. E. (2018). Computer Games in Education, 22.
- MEES. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Québec, (Québec): Gouvernement du Québec. Repéré à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competece-num.pdf
- Osatuyi, B., Osatuyi, T., & de la Rosa, R. (2018). Systematic Review of Gamification Research in IS Education : A Multi-method Approach. *Communications of the Association for Information Systems*, 42.
<https://doi.org/10.17705/1CAIS.04205>
- Pallavicini, F., Ferrari, A., & Mantovani, F. (2018). Video Games for Well-Being : A Systematic Review on the Application of Computer Games for Cognitive and Emotional Training in the Adult Population. *Frontiers in Psychology*, 9.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02127>
- Plante, P. (2016). Apprentissage, jeu sérieux et « détournement sérieux de jeu ». *Formation et profession*, 24(2), 72-74. <https://doi.org/10.18162/fp.2016.a96>
- Plante, P. (Sous presse). Jeux numériques et apprentissages : Nouvelles formes de liens? Dans C. Papi & J.-L. Rinaudo (Éds), *(E)liens en éducation et formation : Quelles dynamiques?* Paris, France: Presses universitaires de Rouen et du Havre (PURH).
- Plass, J. L., Homer, B. D., Mayer, R. E., & Kinzer, C. K. (2020). Theoretical Foundations of Game-Based and Playful Learning. Dans J. L. Plass, R. E. Mayer, & B. D. Homer (Éds), *Handbook of game-based learning* (pp. 3-24). Cambridge, MA: The MIT Press.

- Romero, M., Proulx, J.-N., Dubé, F., & Plante, P. (2017). L'apprentissage par le jeu. Dans *Usages créatifs du numérique pour l'apprentissage au XXIe siècle* (pp. 65-82). Québec (Québec): Presses de l'Université Québec.
- Ryerson University, Digital Education Strategies, & The Chang School of Continuing Education. (2018). *The Art of Serious Game Design*. Toronto: Pressbooks. Repéré à <https://pressbooks.library.ryerson.ca/guide/>
- Sabin, P. A. G. (2014). *Simulating war : Studying conflict through simulation games*. London: Bloomsbury Academic.
- Sauvé, L. (2008). Concevoir des jeux éducatifs en ligne : Un atout pédagogique pour les enseignants. Dans *Comment et quoi faire soi-même / Do it yourself 2.0*. Ax les Thermes – Ariège: Jessel, J.P et P. Mpondo-Kicka.
- Sauvé, L., Renaud, L., & Gauvin, M. (2007). Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage. *Revue des sciences de l'éducation*, 33(1), 89-107. <https://doi.org/10.7202/016190ar>
- Winn, B. M. (2009). The Design, Play, and Experience Framework. Dans R. E. Ferdig (Éd.), *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education*: (S.l.): IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-808-6>
- Yildirim, Î., & Cirak-Kurt, S. (2018). The Effect of Gamification on Learner Motivation : A Meta-Analysis Study. Dans *Proceedings of MAC 2018*. Prague: MAC Prague consulting.
- Zhonggen, Y. (2019). A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade. *International Journal of Computer Games Technology*, 2019, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>
-