

**ROC/
2025**

Technologies éducatives
pour l'enseignement
et l'apprentissage

ACTES DU COLLOQUE

Vers des formations
numériques critiques et
émancipatrices





Georges-Louis Baron



Isabelle Collet



Simon Collin



**ROC/
2025**

Technologies éducatives
pour l'enseignement
et l'apprentissage



Stéphane Côté



Constance Denis



Nicolas Mouracadé

ACTES DU COLLOQUE ROC 2025

Le numérique en éducation, quelles places pour une éducation anthropocentrée : vers des formations numériques critiques et émancipatrices

22, 23 et 24 octobre 2025
Colloque 100 % numérique
colloquero.c.teluq.ca

ROC 2025

À l'instar de ROC 2021 et ROC 2023, l'édition 2025 de ce colloque s'intéresse au numérique dans l'éducation et à la formation au sens large, quel que soit le mode de formation. Alors que les technologies numériques évoluent rapidement et les institutions éducatives relativement lentement, ROC 2025 souhaite faire le point sur ces changements et différences de rythmes ainsi que sur les représentations et pratiques des acteurs dont les potentialités se voient circonscrites par les outils technologiques et institutionnels à leur disposition. Il souhaite mettre l'accent sur les défis soulevés par les innovations technologiques autant que par leurs potentialités permettant d'améliorer et d'enrichir les expériences d'enseignement et d'apprentissage.

De fait, les innovations technologiques soulèvent toujours des questions concernant leur intégration, leur pertinence, leurs apports et limites, voire leurs risques pour l'éducation et la formation. Même si ces questionnements et les faits observés peuvent sembler récurrents (Cuban, 1986), il paraît toujours pertinent d'aller au-delà de l'idée d'une révolution de l'éducation permise grâce aux technologies ou d'un rejet de ces dernières par le milieu éducatif pour étudier concrètement les représentations, les usages et non-usages, les pratiques pédagogonumériques, les évolutions du design pédagogique et les enjeux éthiques en lien avec ces évolutions de plus en plus rapides (Rosa, 2010). Il s'agit dès lors de s'intéresser aux changements et permanences repérées aux différents ordres d'enseignement, dans le cadre de formations formelles, non formelles ou informelles, en présence comme à distance (Glikman, 2021).

Plus particulièrement, dans quelle mesure les apprenants, enseignants et formateurs se sont-ils saisis de l'intelligence artificielle? Autrement dit, voit-on une appropriation de cette dernière et à quelle fin? Quels sont les avantages et les risques perçus et comment transforment-ils les

pratiques d'enseignement et d'apprentissage? Quels enjeux éthiques les situations éducatives soulèvent-elles et comment les acteurs et institutions y répondent-ils? Qu'en est-il également des développements constants des métavers, des hologrammes, des jeux sérieux, etc.? Quelles sont les ruptures et continuités de ces technologies récentes avec les précédentes technologies et comment affectent-elles l'enseignement et l'apprentissage? Comment influencent-elles les manières d'évaluer les apprentissages? Comment adopter des approches technocritiques? Comment prendre en compte une éducation au numérique accessible, critique et émancipatrice?

Par ailleurs, comment faire en sorte qu'au-delà des avancées technologiques la formation, en présence comme à distance, soit toujours plus anthropocentrée? Dans quelle mesure les innovations technopédagogiques favorisent-elles une plus grande personnalisation des apprentissages? Se dirige-t-on vers des activités et parcours plus individualisés ou vers un développement des activités collectives? Où en sommes-nous dans le développement et la reconnaissance des compétences acquises dans et en dehors des établissements d'éducation et de formation? Dans quelle mesure les microcertifications et autre reconnaissance des acquis de l'expérience sont-elles soutenues par les innovations technologiques? Quels sont leurs impacts sur l'employabilité et sur l'évolution du rapport aux qualifications dans nos sociétés? Quelle est la place de la sobriété numérique en éducation?

Références

Cuban, L. (1986). *Teachers and Machines: the Classroom Use of Technology since 1920*. Columbia University Press.

Glikman, V. (2021). Il était une fois... la formation à distance. *Médiations et médiatisations*, (6), 3-11. <https://doi.org/10.52358/mm.vi6.228>

Rosa, H. (2010). *Accélération : une critique sociale du temps*, La Découverte.

ROC 2025

Le colloque ROC se tient tous les deux ans entièrement en ligne. Cet événement explore des thématiques liées aux usages du numérique en éducation et en formation, ainsi que le domaine de la technologie éducative.

Cet événement est rendu possible grâce à la collaboration de partenaires tels que le Centre de recherche et d'innovation en technologie éducative du Québec (i-TEQ), le Réseau d'enseignement francophone à distance (REFAD), le Groupe de recherche interétablissement sur l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (GRIIPTIC), le CADRE21, *Médiations et médiatisations* : la revue internationale sur le numérique en éducation et communication, ainsi qu'au soutien de l'Université TÉLUQ.

Centre de recherche d'innovation en technologie éducative du Québec (i-TEQ)

La mission du Centre de recherche et d'innovation en technologie éducative du Québec (i-TEQ) est de contribuer à l'avancement des connaissances et au développement d'innovations dans les domaines de la technologie éducative et de la formation à distance. Le i-TEQ est un milieu de formation pour les étudiants, étudiantes, jeunes chercheuses et chercheurs. Le i-TEQ est aussi un lieu de collaboration entre des chercheurs, des chercheuses et des organismes privés et publics qui partagent la mission du Centre.

[Site Web du i-TEQ](#)

REFAD

Le Réseau d'enseignement francophone à distance (REFAD) est un organisme pancanadien qui regroupe des établissements, entreprises et professionnels pour promouvoir la collaboration et l'innovation en formation à distance et pédagogie numérique. Par le partage d'expertises, le réseautage et la veille, il soutient ses membres et acteurs clés de la formation numérique. Grâce à son engagement et à ses partenariats diversifiés, le REFAD joue un rôle de leader rassembleur dans la francophonie canadienne et internationale.

[Site Web du REFAD](#)

GRIIPTIC

Le GRIIPTIC regroupe des chercheuses et chercheurs, des étudiants et étudiantes ainsi que des collaborateurs et collaboratrices de collèges et d'universités pour explorer l'intégration des technologies en éducation, un enjeu crucial pour les sociétés contemporaines. Malgré leur omniprésence dans divers secteurs, les technologies posent encore des défis majeurs en milieu

éducatif. Le GRIIPTIC vise à éclairer les politiques et pratiques éducatives grâce à une programmation de recherche innovante et cohérente, fondée sur des axes issus de la littérature scientifique, des besoins des milieux et des intérêts des membres. La formation du personnel enseignant est aussi au cœur de ses priorités.

[Site Web du GRIIPTIC](#)

CADRE21

Le CADRE21 est un projet à but non lucratif qui a comme mandat de desservir le monde de l'éducation francophone. Ses services visent le personnel éducatif des systèmes d'éducation publics et privés au Québec, au Canada francophone et dans la francophonie entière. Sa mission est d'accompagner les intervenants et intervenantes francophones du monde de l'éducation – enseignantes et enseignants, personnel éducatif et cadres scolaires – dans leur réflexion, leur développement professionnel et leur veille sur les grands enjeux de l'éducation au 21^e siècle.

[Site Web de CADRE21](#)

Médiations et médiatisations

Médiations et médiatisations est une revue qui se consacre à l'éducation à l'ère du numérique. Elle s'adresse aux chercheurs et chercheuses, au personnel enseignant, aux étudiants et étudiantes ainsi qu'aux praticiennes et praticiens s'intéressant à l'enseignement, l'apprentissage et la communication inhérents à toute formation. Elle est ainsi ouverte aux propositions de publications portant sur les théories, enjeux, représentations, pratiques et usages des technologies dans la communication et l'éducation. Héritière de la revue *DistanceS* (1996-2011), elle accorde une place importante aux questionnements entourant la formation toute ou partiellement à distance, mais accepte de nombreuses autres thématiques.

[Site Web de *Médiations et médiatisations*](#)

Comité organisateur

Cathia Papi, i-TEQ, *Médiations et médiatisations*, Université TÉLUQ

Patrick Plante, i-TEQ, Université TÉLUQ

Alain Stockless, Université du Québec à Montréal

France Gravelle, REFAD, Université du Québec à Montréal

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

Comité scientifique

Marie Alexandre, Université du Québec à Rimouski

Gustavo Adolfo Angulo Mendoza, Université TÉLUQ

Caroline Brassard, Université TÉLUQ

Jean-François Céci, Université de Pau et des Pays de l'Adour

Anne Cordier, Université de Lorraine

Michelle Deschênes, Université du Québec à Rimouski

Guillaume Desjardins, Université du Québec en Outaouais

Rachid El Ganbour, Université Mohammed Premier

France Gravelle, Université du Québec à Montréal

Raoul Kanga, Université du Québec à Montréal

Jocelyne Kiss, Université Laval

Sawsen Lakhal, Université de Sherbrooke

Martin Maltais, Université du Québec à Rimouski

Najoua Mohib, Université de Strasbourg

Younes Nathalie, Université Clermont Auvergne

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

Cathia Papi, Université TÉLUQ

Claire Peltier, Université de Genève

Daniel Peraya, Université de Genève

Patrick Plante, Université TÉLUQ

Jean-Luc Rinaudo, Université de Rouen

Marc Romainville, Université de Montréal

Normand Roy, Université de Montréal

Isabelle Savard, Université TÉLUQ

Alain Stockless, Université du Québec à Montréal

Chantal Tremblay, Université du Québec à Montréal

Conférenciers invités

Georges-Louis Baron, Université Paris Cité

Isabelle Collet, Université de Genève

Simon Collin, Université du Québec à Montréal

Stéphane Côté, Centre d'innovation et d'expertise pédagogique, Collège Sainte-Anne

Constance Denis, Université de Sherbrooke

Nicolas Mouracadé, Centre d'innovation et d'expertise pédagogique, Collège Sainte-Anne

Organismes organisateurs



Le Réseau
d'enseignement
francophone à distance



Support institutionnel



Table des matières

Effets du numérique sur la mémorisation en apprentissage des langues : conclusions d'une étude	1
Dispositif hybride et formation en santé : quels effets sur l'enseignement et l'apprentissage ? ...	5
Entre technicité et principe sociogénique : repenser les littératies numériques par une approche relationnelle	9
Nouvelles dynamiques de formation dans les organisations publiques en contexte de transition numérique	12
Explorer le potentiel des outils d'IA générative pour la recherche en éducation : retour d'expérience sur l'usage de Elicit et Perplexity dans une revue systématique.....	16
Quand la révision pour un examen devient un jeu. Motiver autrement en formation à distance	20
Les formations à distance à destination des étudiants internationaux. Analyse comparative des politiques publiques au Canada, en France et au Royaume-Uni	23
Renforcer le lien humain en formation pratique à distance : Perception étudiante de la présence sociale en classe inversée intégrative.....	27
Modéliser pour inclure : une analyse critique des formes pédagogiques induites par les environnements IA	32
Évaluer un travail noté en rédaction à l'université : comparaison entre évaluation humaine et évaluation par IA générative	36
Création d'un environnement d'apprentissage tangentiel.....	39
Webinaires, quiz interactifs et fiches-outils : quelles modalités d'aide à la réussite pour améliorer l'orthographe des étudiants en début de parcours universitaire ?	43
Modéliser son environnement professionnel pour penser sa posture de formateur : une démarche réflexive auprès de didacticien-ne-s de musique instrumentale	48
Comment valider sa ressource éducative numérique en FAD?	52
La Typologie des Niveaux de Prudence Numérique (TNPN) pour articuler recherche, formation et innovation numérique en Anthropocène	55
L'analyse des cours en distanciel, synchrone et asynchrone sous l'angle de la Responsabilité Sociale des Universités (RSU)	58
Mobiliser la recherche : applications concrètes pour l'accompagnement pédagogique en formation à distance	65
Les TI au service de l'enseignement supérieur de proximité : Comment la réalité virtuelle vient rompre la distance et améliorer la persévérance scolaire dans un contexte hybride	68
Agentivité étudiante à l'ère des outils d'IA générative : nouvelles perspectives d'autonomisation aux cycles supérieurs.....	71

Évaluation d'un MOOC sur les plans d'intervention autodéterminés : satisfaction et contribution perçue au développement professionnel du personnel enseignant	75
Regards croisés sur un dispositif socio-technique hybride : de l'étonnement à l'émancipation ?	81
L'évaluation par compétences en ligne : Entre enjeux pédagogiques et contraintes pratiques...	85
ChatGPT 4.o dans la production académique : Créativité ou conformisme ? Analyse des pratiques rédactionnelles d'étudiants universitaires en contexte francophone	89
Value by design : Comment maintenir le cap des valeurs dans un projet EdTech participatif ? Le cas de Yepa®	93
Dynamiques des réseaux éducatifs et projets pédagogiques : quels effets sur la construction des compétences numériques des élèves ?	97
Laboratoire du Changement et scénarisation pédagogique instrumentée : de la tension à l'action	113
Évaluation formative du portail « Kwe l'Université! » et de ses cours	117
Comment amener les personnes étudiantes à comprendre les usages réels et critiques de l'intelligence artificielle (IA) en entreprise sans passer par un cours magistral ou une simple démonstration d'outils?	122
L'Académie des directions d'établissement scolaire : au service des leaders scolaires.....	125
Rôle complexe de l'enseignant dans le développement de la résolution collaborative de problèmes (RCP) des élèves en contexte numérique	129
Compétences technopédagogiques des enseignants débutants issus des Écoles Normales Supérieures (ENS) au Cameroun : une analyse de leur insertion à l'ère du numérique.	133
Apprendre ensemble à distance : dynamiques informelles et agentivité apprenante au sein des communautés virtuelles d'étudiants de l'Université Virtuelle de Côte d'Ivoire (UVCI)	137
Étude exploratoire sur les usages, l'adoption de l'intelligence artificielle générative par les professionnels de l'éducation en formation initiale dans des territoires francophones du Québec (Canada), de l'Alsace (France) et des Antilles françaises (Martinique et Guadeloupe).	142
Design d'un outil de conception pédagogique, collaborative et contextualisé, fondé sur l'Intelligence artificielle. Une étroite collaboration entre l'équipe de recherche et les usagers des Antilles françaises (Martinique et Guadeloupe) et du Québec (Canada).	148
L'empreinte humaine et la maturité numérique à l'ère de l'intelligence artificielle : perceptions des étudiants marocains / Human footprint and Digital Maturity in the era of Artificial Intelligence: Perceptions from Moroccan University Students	155
Le numérique au prisme de l'atelier d'écriture. Repenser l'atelier comme dispositif de médiation et de transformation pédagogique dans le champ universitaire.....	159
L'intelligence artificielle générative en éducation : un défi de leadership pour les directions d'établissement.....	162

Mobilisation contextuelle de ressources par un coach virtuel pour soutenir l'apprentissage de l'autogestion.....	165
Analyser l'expérience d'apprentissage dans le jeu sérieux mobile <i>Pangu</i>	169
Développement d'objets d'apprentissage à l'aide de l'intelligence artificielle générative : retour d'expérience dans un cours d'anglais langue étrangère à distance.....	173
Favoriser l'oral en ligne : analyse de la médiation pédagogique et des interactions en classe de français langue étrangère par visioconférence	176
Développer une littératie numérique par le jeu : une recherche interordres et interétablissements.....	179
La mobilisation des capteurs intégrés des technologies mobiles dans l'enseignement et l'apprentissage des STIM (science, technologie, ingénierie, mathématique) : une revue de la portée.....	186
Décoloniser la gestion scolaire numérique : utopie ou urgence éducative ?	189
Développement des compétences numériques sous contraintes : défis et leviers pour un environnement de formation et d'apprentissage collaboratif et contextualisé	193
Penser avec/au-delà de la machine ? La lecture analytique comme outil résistant en classe de littérature	197
L'EPA comme support réflexif à la formation en Haute école de musique.....	200
Évaluation de la capacité de ChatGPT à générer des textes gradués en FLE	204
Les pratiques d'apprentissages dans les dispositifs hybrides de l'enseignement supérieur : une perspective écosystémique	210
Interactions en ligne et co-construction des savoirs : impact sur la motivation et l'autonomie des apprenants à l'ère de la transformation numérique	215
Transmission Culturelle Numérique : Quand l'Apprentissage par le Jeu Redessine l'Expérience Éducative et Culturelle des Jeunes	218
Approche capacitante des usages et non-usages des outils d'intelligence artificielle générative dans l'enseignement post-secondaire.....	222
L'IA pour créer une exposition virtuelle dans un cours de langues	226
Entre intégration des TIC et usage didactique : une étude de cas sur la réalisation d'instruments de mesure électroniques en formation initiale à l'enseignement des sciences et technologie .	230
MonIA-Pilote : une expérimentation guidée de l'IA générative en appui à la supervision des mémoires	235
Cocréer des ressources éducatives libres avec les personnes étudiantes	240
Étude de l'évolution des capacités pédagonumériques (TPaCK) de formateur-trices d'enseignant-es dans le contexte de la conception de vidéos pédagogiques.....	243

Le numérique et l'intelligence artificielle au service du FLE : expériences de terrain, apports et perspectives humanistes	247
Cocréation pédagogique : quels espaces pour l'agentivité des personnes étudiantes ?	250
Compétence numérique et personnes étudiantes internationales : défis et appropriation dans les universités québécoises.	253
Ludicisation et jeux sérieux : vers une pratique pédagogique innovante en classe de FLE	258
Non-usage des intelligences artificielles génératives par les lycéens : entre défiance éthique et levier pour une éducation critique aux technologies	261
L'éducation à la protection de la vie privée dans un contexte marocain numérisé : Analyser les défis culturels et éducatifs pour sensibiliser aux enjeux de la confidentialité numérique.	265
Innovations numériques pour le suivi, la validation et la reconnaissance des compétences	269
Innovations numériques pour le suivi du développement des compétences : réussites et défis contextualisés.....	273
Reconnaissance des acquis et des compétences à l'aide de badges numériques	278
L'utilisation de badges numériques pour mettre en valeur ses compétences génériques.....	282
Du badge au portfolio : orchestrer la reconnaissance de ses compétences avec le CADRE21 ...	286
L'évaluation des compétences avec l'IA	290
Stratégies d'apprentissage autonome et technologies numériques : résultats de recherche et perspectives pour l'oral en anglais langue étrangère	295

Effets du numérique sur la mémorisation en apprentissage des langues : conclusions d'une étude

Chaymae Aberkane, Université MOHAMMED PREMIER, c.aberkane@ump.ac.ma
Sarah El Mouhsine, Université MOHAMMED PREMIER, sara.elmouhsine@ump.ac.ma

L'être humain est régulièrement confronté à la préoccupation de pouvoir conserver des informations en sa mémoire. Néanmoins, l'incapacité à retenir toutes les informations perçues par le cerveau est indéniable résulte de l'inéluctable phénomène de l'oubli qui s'immisce continuellement. Pour ce faire, nous avons tendance à externaliser les informations sur des supports externes pour conjurer l'oubli. Les apprenants, quant à eux, n'échappent guère à cette situation lors de leur apprentissage, étant confrontés aux défis que représentent le rappel et la restitution des informations nécessaires à l'accomplissement de leurs examens. La présente recherche s'intéresse au fonctionnement de la mémoire de travail dans un contexte pédagogique médiatisé par l'usage du numérique au cycle secondaire qualifiant.

Ainsi, notre travail de recherche vise l'identification des perceptions des apprenants sur le fonctionnement de leur mémoire au moment de l'usage du numérique, en particulier dans le cadre d'apprentissage de la langue française. La problématique qui oriente cette réflexion est la suivante : à quel point l'usage pédagogique du numérique influence-t-il le processus de mémorisation de la langue française comme langue étrangère? Pour le recueil des données, nous avons opté pour une méthodologie quantitative basée sur l'administration d'un questionnaire en ligne auprès des apprenants lycéens de l'oriental au Maroc.

L'apprentissage des langues étrangères par le numérique

Le modèle le plus récent concernant les types de mémoires a été conçu par Eustache et Desgranges en 2003. Ce modèle repose sur des données issues des études réalisées en neurosciences cliniques et cognitives. Il met en avant le rôle crucial de la mémoire de travail, particulièrement essentiel dans le cadre d'apprentissage. Cette importance s'explique par la nécessité du passage de l'apprenant d'une consigne à une autre. Cependant, les étapes à franchir pour réussir le processus de mémorisation nécessitent l'activation d'un degré élevé de concentration mobilisé par le contrôle cognitif pour diriger l'attention.

Dans la même lignée d'optimisation de mémorisation, il est indéniable que les apprenants sont confrontés à des situations où le rappel des informations s'avère difficile, cela résulte du phénomène d'oubli. Dans cette optique, Jaffard (2022) souligne que l'oubli est dû à un traitement inefficace de l'information, influencé par des facteurs internes comme le stress, le manque de concentration et de motivation... Notre étude se focalise sur l'identification des perceptions des apprenants sur le fonctionnement de la mémoire de travail face à un apprentissage médiatisé par le numérique. Afin d'appréhender l'impact du numérique sur le processus de mémorisation, nous avons procédé à la collecte de données relatives à la fréquence, ainsi qu'à la qualité de l'expérience d'utilisation des outils numériques dans le cadre de l'apprentissage. L'analyse des réponses des apprenants révèle qu'au moment de l'apprentissage basé sur le numérique, leur attention est généralement partagée entre deux éléments : le contenu enseigné et l'outil numérique.

De même, les réponses des apprenants indiquent que le processus d'apprentissage est plus efficace lorsque l'enseignant intègre le numérique dans ses pratiques enseignantes. Ce constat souligne l'importance du numérique dans la consolidation des apprentissages chez les apprenants qualifiés de digital natives (Viger, 2020).

En ce qui concerne l'apprentissage de la langue française, les réponses des apprenants appuient leurs recours perpétuels aux technologies numériques pour apprendre cette langue. En revanche, les filles manifestent plus d'intérêt à l'apprentissage du FLE en se basant sur le numérique. De plus, une appréciation remarquable a été manifestée par les étudiants vis-à-vis l'usage du numérique par l'enseignant de la langue française, à l'encontre 30% des répondants n'ont pas apprécié l'expérience.

Mémorisation face à l'usage du numérique

Dans l'objectif de répondre à notre problématique, nous avons jugé important de déterminer si les apprenants éprouvent des difficultés à mémoriser le contenu enseigné en classe du FLE ou, au contraire s'ils parviennent à se rappeler facilement au moment d'évaluation. Les réponses montrent que 18% des apprenants trouvent toujours facile le rappel des informations. Ce pourcentage minimal indique qu'un rappel facile et quotidien des informations n'est pas une opération aisée.

De ce fait, l'identification des causes responsables de la difficulté du rappel en classe du FLE s'avère nécessaire. En réponse à une question de cases à choix multiples, les apprenants ont indiqué que la cause la plus fréquente réside dans un traitement inadéquat de l'information. Donc, ces apprenants manifestent une conscience envers les difficultés de mémorisation. La deuxième raison est en relation étroite avec la maîtrise de cette langue, 30% des apprenants reconnaissent l'impact de la maîtrise linguistique sur le processus de mémorisation. Ces déclarations vont dans le même sens des

propos de Cuq (2003) qui mettent en corrélation la disposition d'un savoir déclaratif pour pouvoir parler une langue étrangère. Notons que ces raisons ont été principalement soulignées par les garçons.

Par la suite, nous avons estimé crucial de déceler à partir des réponses des apprenants, s'ils mémorisent plus efficacement les informations issues d'un enseignement basé sur le numérique. L'analyse des réponses a montré que la majorité des répondants parvient à mieux mémoriser les informations lorsque l'enseignement-apprentissage est axé sur le numérique. En effet, l'efficacité du rappel des informations apprises par le numérique a toujours suscité les chercheurs contre une difficulté de rappel des informations traditionnellement apprises. Ce phénomène, nous l'avons perçu tant chez les garçons que les filles en classe et surtout au moment de l'évaluation. D'après les statistiques recueillies, il s'est avéré que 22% des apprenants se rappellent facilement de ce type d'informations et d'un point de vue du genre, les filles se rappellent de ce type d'information que les garçons. Ceci dit, une minorité des répondants arrive à se rappeler les informations apprises via le numérique. Ces résultats vont dans le même sens des propos d'Eustache (2015) qui souligne que les individus disposent aujourd'hui d'un sentiment d'incapacité à mémoriser les informations et l'exposition aux écrans constitue l'une des causes contribuant à l'affaiblissement de la mémoire interne des apprenants.

Évidemment, l'oubli fréquent chez les apprenants préalablement souligné par Eustache (2022), est relativement lié à l'habitude d'externalisation des informations qui rend le processus de mémorisation de plus en plus faible. D'après l'analyse de la question relative à la fréquence d'utilisation quotidienne du numérique, il apparaît que le problème de mémorisation pourrait également être attribué à l'usage intensif que les apprenants font du numérique, dont la fréquence s'avère particulièrement élevée. Cette étude offre l'opportunité d'explorer de nouvelles pistes de recherche afin de discerner d'un point de vue neuropsychologique l'effet du numérique sur la mémorisation de langues étrangères.

Références

Cuq, J.-P. (2003). *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde*. Paris : CLÉ International.

Eustache, F. (2015). *Pourquoi notre mémoire est-elle si fragile ?* Paris : Le Pommier.

Eustache, F. (2022, novembre). *Mémoire : la comprendre, l'exercer, la conserver. Les neurosciences face à l'énigme. Hors-série Neurosciences, (304), 2-122.*

Eustache, F., & Desgranges, B. (2012). *Les chemins de la mémoire*. Paris : Le Pommier.

Eustache, F., Viard, A., & Desgranges, B. (2016). The MNESIS model: Memory systems and processes, identity and future thinking. *Neuropsychologia*, 87, 9-18.

<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.04.028>

Jaffard, R. (2019). Des souvenirs à la carte. *Pour la Science*.

<https://www.pourlascience.fr/sd/neurosciences/des-souvenirs-a-la-carte-15699.php>

Viger, L. (2020, mars). *Troubles liés à l'usage des écrans : une revue de la littérature de l'enfant à l'adulte* [Thèse de doctorat, Université de Lorraine]. DUMAS.

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03153439/document>



Dispositif hybride et formation en santé : quels effets sur l'enseignement et l'apprentissage ?

Loubna Al Asraoui, Université Mohammed Premier Oujda,
loubna.alasraoui.d24@ump.ac.ma

La formation des infirmiers connaît des transformations profondes qui remettent en cause les modèles pédagogiques traditionnels. Les enjeux actuels du secteur de la santé amènent à repenser les modalités de formation pour assurer la qualité et la pertinence de la formation des futurs professionnels. Les formes hybrides (alternant des cours en présentiel et en distanciel via des environnements technopédagogiques) semblent constituer une réponse intéressante. Ils favorisent une redéfinition du paradigme traditionnel de transmission centrée sur l'enseignant vers une approche axée sur l'apprenant et sur son autonomie (Charlier et al., 2006). Cette étude est une recherche exploratoire sur la perception d'un tel dispositif et de ses effets. La question centrale est de savoir dans quelle mesure l'utilisation d'un format hybride influence la perception d'amélioration du processus de formation. La recherche soutient que ce modèle pourrait permettre de répondre à des problèmes résistants tels que la démotivation, le désengagement et l'attrition, tout en influençant positivement la qualité d'apprentissage et les pratiques pédagogiques. Afin d'aborder ces questions, une méthodologie mixte a été adoptée (Creswell, 2014), comprenant un questionnaire appliqué à un groupe d'étudiants infirmiers en anesthésie-réanimation, des entretiens semi-directifs avec les formateurs responsables du module, et l'analyse des traces sur la plateforme d'apprentissage. Le cadre d'analyse utilisé est le modèle pragmatique IMAIP de Lebrun (2005), qui permet d'examiner l'apprentissage à travers cinq composantes : l'Information, la Motivation, l'Activité, l'Interaction et la Production.

Perceptions étudiantes et facteurs d'adoption

L'étude met en lumière une perception globalement positive, mais avec des nuances, du dispositif hybride, affichant un taux de satisfaction de 68 %. Bien que ce chiffre soit encourageant et montre une acceptation générale du modèle, il appelle à une analyse plus approfondie des obstacles et des leviers qui influencent son efficacité. Selon le modèle IMAIP, les étudiants constatent un impact positif du dispositif sur plusieurs aspects clés de leur apprentissage. Ils pensent que le format hybride stimule leur motivation intrinsèque, diversifie les activités pédagogiques et facilite la création de travaux concrets qui donnent du sens à leur apprentissage. Les interactions, tant avec les formateurs qu'entre les pairs, sont également perçues comme enrichies et

multipliées grâce aux outils de communication et de collaboration offerts par la plateforme. Cependant, ces avantages perçus dépendent fortement de facteurs subjectifs puissants qui agissent comme de véritables filtres à l'adoption et à l'engagement. Trois obstacles majeurs ont été identifiés et méritent une attention particulière. Tout d'abord, le facteur émotionnel : plus de la moitié des étudiants (56 %) ressentent une certaine inquiétude à l'idée de suivre une formation en ligne, liée à la peur de ne pas être à la hauteur et au sentiment d'isolement ressenti dans les phases à distance (Sacré, 2020), ou encore à la maîtrise technique des outils numériques. Cette part émotionnelle est un frein direct à la participation qui peut, dans certains cas, provoquer le décrochage. Deuxièmement, le facteur de représentation : les images du dispositif sont très diversifiées, de l'acceptation enthousiaste à la méfiance, voire au rejet. Cette dissociation des représentations suggère que l'apport du dispositif n'est pas perçu de manière identique et que le modèle hybride est expérimenté très différemment selon les types d'apprenant. Enfin, et c'est certainement le point le plus sensible, le facteur démotivant : un chiffre inquiétant signale qu'à peine 8 % des élèves ont le cran d'aller rencontrer leur enseignant lorsqu'ils rencontrent une difficulté dans leur apprentissage. Ce faible taux de recours au soutien pédagogique traduit un déficit de confiance dans le système d'accompagnement, un climat de communication faible, et un fort risque de démotivation et d'abandon face aux difficultés (Viau, 2009).

Enjeux pédagogiques et leviers d'amélioration

Du point de vue des enseignants, les effets de ce dispositif sont positifs, toutefois son succès repose sur deux conditions qui ne sont pas toujours réunies. Elle concerne la qualité et les performances de l'outil technologique : la plateforme doit être facile à utiliser, stable et fiable, et disposer de fonctionnalités pédagogiques avancées (telles que la scénarisation, le suivi des traces et l'évaluation formatrice) permettant d'accompagner efficacement la conception et la mise en œuvre des cours. La seconde condition, plus complexe et exigeante, est la capacité de l'enseignant à gérer la démotivation des étudiants et à maintenir leur engagement, passant de transmetteur de savoir à facilitateur des apprentissages (Peraya et al., 2012). Tout cela suppose une forte implication en termes d'accompagnement humain et de suivi personnalisé, d'autant plus difficile à relever dans un contexte de massification et de forte charge de travail. Ces convergences interrogent autour de la réussite de l'hybridation qui semble se jouer sur un double équilibre entre enjeux concrets (qualité technique de la plateforme, pertinence des activités proposées, scénarisation pédagogique) et enjeux subjectifs (émotions, représentations, motivation). Le taux de satisfaction de 68 % est à considérer comme un signal clair le dispositif fonctionne et est accepté dans ses principes,

le potentiel humain et pédagogique du dispositif est encore très largement à exploiter (Policard, 2023).

Les obstacles relevés ne doivent pas être considérés comme des murs infranchissables, mais comme des leviers d'intervention privilégiés pour renforcer le dispositif. Trois axes d'action permettent de passer d'une modalité hybride à un véritable écosystème d'apprentissage centré sur l'apprenant : développer des situations de présence et une relation enseignant-apprenant pour rassurer l'apprenant et installer un climat de confiance propice à l'échange. Repenser et d'améliorer l'expérience techno-pédagogique pour la rendre plus intuitive, valorisante et adaptée aux spécificités de la formation en santé. Multiplier et diversifier les formes d'accompagnement actives et personnalisées afin de reconnaître les difficultés à un stade précoce et d'éviter le décrochage.

En somme, même si les issues de cette étude doivent être considérées comme exploratoires en raison de la petite taille de l'échantillon, elles montrent de façon convaincante que la question de l'hybridation en formation professionnelle des infirmiers relève davantage de l'humain que de la technique et que sa réussite passe par un investissement ferme dans l'ingénierie tutorale, l'accompagnement et la prise en charge des dimensions affectives et motivationnelles de l'apprentissage.

Références

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

<https://shs.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2006-4-page-469?lang=fr>

Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE publications.

Lebrun, M. (2005). *eLearning pour enseigner et apprendre. Allier pédagogie et technologie*. Academia-Bruylant.

Peltier, C. (2021). Hybridation et dispositifs hybrides de formation dans l'enseignement supérieur. *Distances et médiations des savoirs*, (36). <https://doi.org/10.4000/dms.6414>

Peraya, D., Charlier, B., & Deschryver, N. (2012). Une première approche de l'hybridation. *Éducation & Formation*, e-297, 15-34.

Policard, F. (2023). L'introduction de l'hybridation en formation infirmière : entre normalisation et nouvelles vulnérabilités professionnelles. *Recherches en éducation*, (51).

<https://doi.org/10.4000/ree.11811>

Sacré, M. (2020). L'efficacité d'un dispositif d'enseignement hybride en fonction des caractéristiques des étudiants. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(2), 118-132. <https://shs.hal.science/hal-03020690/>

Viau, R. (2009). La motivation à apprendre en milieu scolaire. De Boeck.

Entre technicité et principe sociogénique : repenser les littératies numériques par une approche relationnelle

Gwénaëlle André, Université de Concordia, gwenaelle.andre@concordia.ca

À l'ère du numérique, les réseaux sociaux redéfinissent les relations des jeunes, et avec elles, la construction de soi, l'éducation et la gouvernance des données. Ancrées dans la datafication et les algorithmes, ces plateformes exigent des littératies numériques reconnaissant leurs implications sociales, culturelles et politiques. Cette communication explore les dynamiques complexes entre jeunes adultes et technologies numériques à partir des concepts d'individuation, de concrétisation et de technicité (Simondon, 1958, 2007), et du principe sociogénique (Wynter, 2001).

Simondon (2007) voit l'individu toujours en devenir, façonné par des tensions provisoirement résolues par les relations avec d'autres individus ou objets techniques. Ce processus est lié à la concrétisation (Simondon, 1958), désignant l'évolution d'un objet technique vers une plus grande harmonie avec son milieu d'usage, intégré à un mode de vie, porteur de sens. Ces deux processus permettent d'étudier le rapport des jeunes adultes aux technologies numériques non comme des usages extérieurs, mais comme des moments d'individuation. Chaque interaction en ligne participe à une reconfiguration de soi. L'individu ne se sert pas du numérique, il s'y constitue.

Par ailleurs, Wynter (2001) souligne, par le principe sociogénique, que toute société repose sur une définition normative, racisée, genrée, classée de l'humain. Dès sa naissance, celui-ci est donc hybride, mélange du bios (son corps) et du mythos (les histoires partagées qui nous informent). Ce principe est complexifié par les technologies numériques.

En articulant individuation, concrétisation et principe sociogénique, on saisit les individus comme êtres en devenir, co-constitués par les technologies qu'ils transforment activement. Cette perspective appelle à repenser les cadres éducatifs, éthiques et politiques qui accompagnent les usages numériques. Les technologies ne sont ni neutres ni déterministes mais des milieux de devenir où s'expérimentent au quotidien ce que signifie être humain.

Je m'appuie sur un entretien mené avec Gary combiné à une exploration d'Instagram via la méthode du *walkthrough* (Light et al., 2018) analysant l'interface et le contexte socio-culturel de l'application. Gary, 26 ans, est né en Colombie Britannique (Canada) de parent Sikhs du Pendjab. Venant d'un

milieu défavorisé, il relate l'évolution de sa relation avec Instagram marquée par au moins deux tensions importantes.

La première intervient au secondaire quand ses parents lui offrent un Ipod Touch. Désirant ne pas être délaissé, il considère cet objet comme essentiel car c'est pour lui une « question de vie ou de mort » (sic). Pour être inclus dans sa communauté de pairs, il doit apprendre à utiliser les technologies. L'objet technique est plus qu'un outil puisqu'il lui permet de résoudre plusieurs tensions émergeant de cette injonction. La première intervient entre Gary et sa famille, car il reconnaît que son environnement familial offre peu de soutien pour apprendre à utiliser l'appareil. La deuxième provient de la pression de ses pairs. Il commence à utiliser Instagram au secondaire.

Instagram est une plateforme de médias sociaux bénéficiant des anciennes technologies photographiques comme le Polaroid, et de l'intégration des appareils photo dans les smartphones. Lancé en 2010, Instagram permet de partager une photo ou une vidéo, embellie par des filtres fournis par la plateforme. Cette fonctionnalité permet de transformer des images banales en photos uniques et artistiques. La plateforme permet de suivre d'autres comptes sans autorisation du compte suivi, ce qui favorise l'«instafame»(Marwick, 2015). Les utilisateurs peuvent interagir en faisant défiler leur fil d'actualité, en aimant des publications et commentant. Instagram valorise ainsi certaines techniques photographiques et fait référence à des modes de vie de classe supérieure en Amérique du Nord.

La deuxième tension intervient à l'université. Gary a le sentiment de ne pas être à sa place, mal-équipé pour évoluer en enseignement supérieur. Parallèlement, il devient "célèbre" sur Instagram, postant quotidiennement des photos de lui dans des restaurants, avec des vêtements chics. En lui apportant une « validation sociale » qu'il ne trouvait pas ailleurs, Instagram permet à Gary d'atténuer les tensions et de combler l'écart entre sa famille et son avenir. Cette validation se matérialise par le nombre d'abonnés et de « j'aime » reçus sur ses publications. Si le clic sur « j'aime » est significatif pour les auteurs des photos, il est également important pour les développeurs d'Instagram car cela permet de collecter des données sur les utilisateurs. La concrétisation d'Instagram est déclenchée par la concurrence entre les plateformes de médias sociaux et par des valeurs sociales.

Toutefois, cette relation n'est pas symétrique. L'utilisation d'Instagram s'aligne avec les identités, les codes et les valeurs promus par la plateforme, positionnant Gary comme une « célébrité locale ». Cette adhésion à un certain mode de vie décrit par Marwick (2015) a des conséquences et peut générer des tensions avec sa famille par exemple. Chaque action génère des données stockées, liées, catégorisées et analysées par Instagram.

Trois processus interagissent dans la relation entre Gary et Instagram : (1) La conception: la mise en valeur des photos attrayantes sur l'écran; (2) La datafication : collection et agrégation des données; (3) Les algorithmes qui décident de ce qui est visible. Tout comme la concrétisation, ces trois processus sont à la fois informés par et informent les valeurs sociétales. Ainsi, La relation entre Gary et Instagram englobe des dimensions sociales, politiques, éducatives et culturelles. Simondon fait référence à ce phénomène expansif comme étant la « technicité » (1958).

Ce paysage soulève d'importants défis. Nous nous dirigeons vers une société de contrôle, où le dividuel (Deleuze, 1992) prime sur l'individu. Mais la technicité évolue selon le temps, le lieu et des facteurs sociaux, politiques et économiques. Les littératies numériques doivent donc s'adapter aux zones d'incertitude qui vont permettre ce changement ou cette évolution.

Cela implique une posture critique reconnaissant les dimensions multiples du numérique et considérant des objets numériques comme des espaces de vie collective, traversés par des relations d'interdépendance.

Finalement, cette approche des littératies numériques permet de : (1) saisir les relations complexes entre individus et technologies façonnées par l'individuation, les principes sociogéniques, la conception, la datafication et les algorithmes ; (2) adopter une perspective holistique (technique, sociale, éducative, culturelle et politique) dépassant la compétence instrumentale pour interroger les enjeux sociétaux.

Références

Deleuze, G. (1992). Postscript on the Societies of Control. *October*, 59, 3-7.

Light, B., Burgess, J., & Duguay, S. (2018). The walkthrough method : An approach to the study of apps. *New Media & Society*, 20(3), Article 3. <https://doi.org/10.1177/1461444816675438>

Marwick, A. E. (2015). Instafame : Luxury Selfies in the Attention Economy. *Public Culture*, 27(1 (75)), Article 1 (75). <https://doi.org/10.1215/08992363-2798379>

Simondon, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Aubierflam.

Simondon, G. (2007). *Individuation psychique et collective (L') : À la lumière des notions d'information et de potentiel*. Flammarion.

Wynter, S. (2001). Towards the sociogenic principle : Fanon, identity, the puzzle of conscious experience, and what it is like to be « Black ». Dans *National identities and socio-political changes in latin america* (p. 46-82). Routledge.

Nouvelles dynamiques de formation dans les organisations publiques en contexte de transition numérique

Gustavo Adolfo Angulo Mendoza, Université TÉLUQ, gangulo@teluq.ca

La crise sanitaire de 2020 a constitué un point d'inflexion majeur pour les organisations publiques en matière de formation du personnel. Contrainte par les mesures de distanciation sociale, la plupart des structures gouvernementales ont dû repenser radicalement leurs stratégies pédagogiques en l'espace de quelques semaines. Cette transition forcée, bien qu'initialement perçue comme temporaire, s'est progressivement inscrite dans une transformation numérique plus profonde et durable des pratiques de formation. Quelques ans après cette rupture pandémique, il demeure crucial de documenter comment les organisations publiques québécoises ont adapté leurs approches d'ingénierie pédagogique et quelles dynamiques nouvelles ont émergé. Cet article présente les résultats d'une recherche qualitative qui a scruté ces transformations auprès de 43 professionnels de la formation issus de 20 organismes publics québécois.

Contexte et enjeux théoriques

La transformation numérique des organisations publiques dépasse largement la simple adoption de technologies éducatives. Comme l'ont montré nos travaux antérieurs, elle requiert une véritable restructuration des pratiques formatives (Angulo Mendoza, 2025; Angulo Mendoza & Oroz De Gaetano, 2023). Dans le secteur public québécois spécifiquement, ces mutations concernent non seulement le design pédagogique traditionnel, mais englobent également l'ingénierie cognitive, l'ingénierie des systèmes d'information et la gestion du changement organisationnel (Angulo Mendoza & Oroz De Gaetano, 2024).

L'ingénierie pédagogique, selon la conception systémique de Paquette, représente l'ensemble des fonctions permettant d'analyser, concevoir, réaliser et diffuser des systèmes d'apprentissage efficaces. Cette approche s'inscrit dans une perspective globale où le design pédagogique, la technologie informatique et l'ingénierie cognitive forment un triptyque indissociable, maintenant l'apprenant au cœur du dispositif. Dans le contexte post-pandémique, cette approche systémique s'est avérée essentielle pour naviguer à travers les défis simultanés d'adaptation technologique, de continuité pédagogique et de transformation organisationnelle.

Au niveau gouvernemental, la transformation numérique poursuit des objectifs plus vastes que la seule modernisation des systèmes de formation. Elle vise à

améliorer la transparence gouvernementale, à favoriser la participation citoyenne accrue et à intégrer progressivement les opérations en ligne selon une logique d'État plateforme. Cette vision stratégique exige que les professionnels de la formation ne se concentrent plus uniquement sur la livraison de contenu pédagogique, mais développent une expertise élargie en gestion du changement organisationnel et en adoption des technologies numériques.

Méthodologie

La présente étude repose sur une méthodologie qualitative fondée sur des entretiens semi-structurés réalisés auprès de 43 professionnels représentant des rôles variés dans l'ingénierie pédagogique. L'échantillon comprenait 24 technopédagogues, 16 concepteurs pédagogiques et 3 consultants en formation, tous issus de 20 organismes publics québécois distincts. Cette composition diversifiée s'avérait cruciale pour obtenir une vision polyphonique des transformations vécues à différents niveaux de responsabilité. Les données ont été analysées selon la méthode d'analyse de contenu thématique de Bardin, permettant une structuration rigoureuse des phénomènes émergents.

Résultats majeurs

L'analyse a révélé trois ensembles de transformations interconnectées. Premièrement, les processus d'ingénierie pédagogique eux-mêmes se sont profondément transformés. Deuxièmement, l'évolution des rôles, des acteurs et des fonctions au sein de cette ingénierie s'est accélérée. Troisièmement, les organisations ont développé des stratégies d'adaptation et de continuité originales en réponse aux exigences de la crise sanitaire.

Accélération du virage vers l'asynchrone et virtualisation des contenus

Le résultat le plus saillant concerne l'accélération spectaculaire du virage numérique, marqué par une transition massive vers la formation à distance asynchrone. Les organisations publiques ont développé des contenus pédagogiques disponibles en permanence, permettant aux employés de se former selon leur propre rythme et leurs disponibilités individuelles. Comme l'a exprimé un participant : « Le virage numérique a été accéléré et la formation a vraiment pris une tournure davantage asynchrone. Ça a vraiment forcé à développer du contenu asynchrone disponible en tout temps. »

Cette transition majeure vers l'asynchrone représente bien plus qu'un simple changement technologique; elle incarne une réorientation fondamentale des philosophies pédagogiques dans les organisations publiques. Nos analyses antérieures avaient d'ailleurs démontré comment cette transformation modifie les pratiques formatives et impose de nouvelles exigences aux professionnels de l'ingénierie pédagogique (Angulo Mendoza, 2025; Angulo Mendoza et al., 2024).

Virtualisation des communautés de pratique

Un phénomène remarquable et contraire aux attentes initiales s'est manifesté : la virtualisation des communautés de pratique. Loin de réduire les échanges entre collègues, cette transition a permis de maintenir et même d'accroître les interactions professionnelles. L'organisation d'activités synchrones en ligne s'est révélée plus accessible et flexible, créant de nouveaux espaces virtuels de partage des savoirs et de co-construction des connaissances. Cette virtualisation ouvre cependant des enjeux pédagogiques complexes : comment maintenir l'engagement et l'apprentissage significatif dans les environnements asynchrones ? Comment articuler efficacement les moments de synchronicité avec les phases asynchrones ?

Évolution des rôles et des responsabilités

Au-delà des contenus et des modalités de livraison, ce sont les rôles mêmes des professionnels de la formation qui se sont transformés. Les formateurs ont progressivement migré vers des fonctions d'accompagnement, de coaching et de facilitation plutôt que de transmission frontale de savoir. Les technopédagogues ont vu leur rôle s'étendre bien au-delà de la simple mise en œuvre technique, devenant des acteurs clés de la transformation organisationnelle elle-même.

Implications et perspectives

Ces transformations observées dans les organisations publiques québécoises mettent en évidence la nécessité d'une reconceptualisation des modèles d'ingénierie pédagogique pour l'ère post-pandémique. La formation du personnel ne peut plus être envisagée comme une fonction isolée, mais doit s'intégrer dans une stratégie globale de transformation numérique et organisationnelle. Les professionnels de l'ingénierie pédagogique ont désormais besoin de compétences élargies en gestion du changement, en conception de systèmes numériques et en facilitation du travail collaboratif virtuel.

Nos travaux de recherche antérieurs sur l'adaptation des pratiques formatives organisationnelles dans la transformation numérique (Angulo Mendoza & Oroz De Gaetano, 2024 ; Angulo Mendoza, 2025) soulignent l'importance de cette reconnaissance institutionnelle de la transformation pédagogique. Les défis identifiés exigent un renouvellement des approches de formation continue pour ces professionnels eux-mêmes.

Conclusion

La transformation numérique des organisations publiques québécoises en matière de formation du personnel s'est avérée plus profonde et durable que prévu. Au-delà de l'adoption de nouvelles technologies, c'est tout l'écosystème pédagogique qui a été repensé : les contenus, les modalités de livraison, les

rôles professionnels et les dynamiques collectives. Cinq ans après la crise sanitaire, ces changements ne montrent aucun signe de régression; ils constituent plutôt la nouvelle normalité des pratiques d'ingénierie pédagogique.

Les organisations publiques ont démontré une capacité remarquable d'adaptation et d'innovation pédagogique face à l'adversité. Cependant, les enjeux émergents en matière d'engagement asynchrone, de bien-être des apprenants et d'équité d'accès aux formations numériques demeurent des défis à relever. La poursuite de la recherche et la mise en place de pratiques d'ingénierie pédagogique davantage réflexives s'avèrent essentielles pour soutenir ces transformations et assurer que la numérisation du secteur public demeure au service de l'apprentissage de qualité et de l'égalité des chances.

Références

Angulo Mendoza, G. A. (2025). Transformation numérique dans les organisations publiques et nouvelles dynamiques de formation du personnel. *Médiations et médiatisations*, 20, 122–137. <https://doi.org/10.52358/mm.vi20.438>

Angulo Mendoza, G. A. (2025). Adaptación de las prácticas formativas organizacionales en la era de la transformación digital. Dans R. Barragán-Sánchez, R. Piñero-Virue, M. R. Rodríguez-Gallego et C. Pérez-Wic (dir.), *Alternativas sostenibles para una educación de calidad: educación multimodal* (p. 197-216). Dykinson. coll. « Visiones de la Tecnología Educativa ». ISBN 979-13-7006-330-6. <https://r-libre.telug.ca/3765/>

Angulo Mendoza, G. A. (2024). ¿Ha provocado la transformación digital una transformación de las prácticas formativas en las organizaciones? Dans J. Cabero-Almenara, A. Palacios-Rodríguez, M. Montenegro-Rueda et J. Fernández-Cerero (dir.), *Tecnología Educativa para una Sociedad Multimodal. Libro de actas EDUTEC'24* (p. 338-340). Grupo de Investigación Didáctica. Universidad de Sevilla. ISBN 978-84-16313-16-7. <https://r-libre.telug.ca/3510/>

Angulo Mendoza, G. A. et Oroz De Gaetano, V. (2024). Quatre ans après la crise sanitaire, quelles sont les pratiques d'ingénierie pédagogique au sein des organisations publiques québécoises ? Dans P. Plante, C. Papi, M. Alexandre, A. Stockless et F. Gravelle (dir.), *Actes du Colloque ROC 2023 : La personne en formation au cœur de l'apprentissage avec le numérique* (p. 18-21). REFAD, ONE, CIRTA, Université TÉLUQ. <https://r-libre.telug.ca/3202/>

Angulo Mendoza, G. A. et Oroz De Gaetano, V. (2023). Prácticas de ingeniería educativa en los organismos públicos de Quebec en tiempos de postpandemia. Dans *Actas del Congreso Internacional Edutec 2023*. Universidad de Panamá. <https://r-libre.telug.ca/3139/>

Angulo Mendoza, G. A. et Oroz De Gaetano, V. (2023). *Ingénierie pédagogique et pratiques émergentes dans les organisations pendant la période péri-pandémique* (Rapport de revue de littérature). Université TÉLUQ, Centre de recherche et d'innovation en technologie éducative du Québec (i-TEQ). <https://r-libre.telug.ca/3044/>

Explorer le potentiel des outils d'IA générative pour la recherche en éducation : retour d'expérience sur l'usage de Elicit et Perplexity dans une revue systématique

Gustavo Adolfo Angulo Mendoza, Université TÉLUQ, gangulo@teluq.ca
Cathia Papi, Université TÉLUQ, Cathia.Papi@teluq.ca
Patrick Plante, Université TÉLUQ, Patrick.Plante@teluq.ca
Valéry Psyché, Université TÉLUQ, Valery.Psyche@teluq.ca
Isabelle Savard, Université TÉLUQ, Isabelle.Savard@teluq.ca
Jean-Luc Bédard, Université TÉLUQ, Jean-Luc.Bedard@teluq.ca
Amélie Beaudoin, Université TÉLUQ, Amelie.Beaudoin@teluq.ca
Nathalie-Eve Bousquet, Université TÉLUQ, nathalie-eve.bousquet@teluq.ca
Wanderlucy Czeszak, Université TÉLUQ, wanderlucyc@gmail.com
Jérémy Paradis, Université TÉLUQ, paradis.jeremie@univ.teluq.ca
Lauriane Tremblay, Université Laval, lauriane.tremblay@com.ulaval.ca

L'émergence de l'intelligence artificielle générative (IAG) transforme progressivement les pratiques de recherche dans de nombreux domaines, y compris l'éducation. Si l'intérêt pour ces technologies est manifeste, leur intégration dans des processus scientifiques exige prudence et réflexivité. Cette communication présente un retour d'expérience sur l'usage de deux outils d'IAG, *Elicit* et *Perplexity*, dans une revue systématique financée par le FRQSC portant sur la reconnaissance des compétences et la valorisation des parcours d'apprentissage à l'ère du numérique.

Contexte et objectifs

Le projet visait à cartographier les innovations technologiques soutenant la reconnaissance des compétences développées dans des contextes formels, informels et non formels. Trois objectifs guidaient la démarche :

- identifier les outils numériques efficaces pour documenter, évaluer et reconnaître les compétences issues de formations ou d'expériences professionnelles;
- classer ces instruments selon leur adaptabilité à divers parcours d'apprentissage;
- recenser les obstacles rapportés par les chercheurs et praticiens, puis proposer des solutions facilitant l'implantation de dispositifs numériques de reconnaissance des acquis.

Méthodologiquement, la revue systématique s'est appuyée sur sept bases de données (Education Research Complete, ERIC, ScienceDirect, Taylor & Francis, Cairn, Érudit, Google Scholar). Après élimination des doublons, 1 212 publications ont été repérées. Un processus de sélection en deux étapes : titres/résumés, puis texte intégral, a permis de constituer un corpus final de 171 articles. Le logiciel *Covidence* (Veritas Health Innovation, 2025) a structuré l'ensemble des opérations de sélection et de synthèse.

Intégration des outils d'IAG

L'approche méthodologique se distingue par une utilisation ciblée de deux outils d'IAG. *Elicit*, fondé sur des modèles de langage permettant l'extraction automatisée de données, a été mobilisé dans une séquence en deux temps : une extraction manuelle initiale, suivie d'une extraction assistée par l'outil. Les données ont été classées selon une grille comprenant : (1) informations générales; (2) caractéristiques de l'étude; (3) caractéristiques des dispositifs; (4) processus d'évaluation; (5) efficacité/impact; (6) informations complémentaires. *Perplexity* a ensuite servi à générer un premier niveau d'interprétation du corpus, en regroupant les données selon les trois objectifs de recherche. Ces synthèses préliminaires ont orienté les analyses approfondies réalisées par l'équipe.

Cadre éthique et validation institutionnelle

Compte tenu des débats entourant l'usage de l'IAG en recherche, l'équipe a consulté les représentants des ministères concernés ainsi que le FRQSC afin d'obtenir une approbation formelle. Cette précaution s'inscrivait dans une démarche de recherche responsable visant à préserver l'intégrité méthodologique.

Cette réflexion a été nourrie par la littérature critique, notamment les travaux de Nguyen et Welch (2025), qui mettent en évidence les risques épistémiques associés à l'IAG dans l'analyse qualitative : erreurs factuelles, manque de transparence, non-reproductibilité. Les auteurs recommandent que l'IA complète, et non remplace, l'expertise humaine, principe qui a guidé le positionnement méthodologique du projet. En parallèle, l'équipe s'est appuyée sur les recommandations de Roe (2025) concernant l'usage éthique et efficace de l'IAG en recherche éducative.

Bénéfices observés

L'intégration de l'IAG a produit plusieurs avantages tangibles :

- Gain de temps notable dans l'extraction des données, permettant de consacrer davantage d'énergie aux analyses approfondies.
- Amélioration de la rigueur documentaire grâce à la standardisation de l'extraction, réduisant les variations interprétatives entre membres de l'équipe.

- Capacité accrue à gérer un volume important d'articles, tout en maintenant la cohérence et la structure de la revue.

Ces bénéfices témoignent du potentiel des outils d'IAG lorsqu'ils sont intégrés de manière réfléchie, dans une logique d'assistance méthodologique et non d'automatisation totale.

Limites et précautions

Malgré ces atouts, certaines précautions se sont révélées indispensables.

- Validation humaine systématique : aucune extraction automatisée n'a été acceptée sans vérification manuelle.
- Gestion des biais : la tendance des modèles à reproduire les patterns présents dans leurs données d'entraînement a nécessité une vigilance constante.
- Documentation rigoureuse : toutes les étapes impliquant l'IAG ont été consignées afin d'assurer la transparence et la reproductibilité.
- Primauté de l'expertise humaine : les analyses qualitatives et interprétatives ont été réalisées exclusivement par les membres de l'équipe.

Défis rencontrés

Trois défis principaux ont marqué le déroulement du projet :

- Défi temporel : la réalisation d'une revue systématique dans des délais serrés exige une planification minutieuse et une utilisation stratégique des outils numériques.
- Défi humain : la coordination d'une équipe hétérogène, composée d'assistants étudiants et d'auxiliaires professionnels, a nécessité des efforts de formation sur l'usage des outils d'IAG.
- Défi méthodologique : la maîtrise d'un écosystème d'applications variées (*Zotero, Covidence, Elicit, Perplexity*) tout en maintenant la rigueur scientifique a été exigeante mais formatrice.

Ces défis ont néanmoins favorisé le développement de compétences numériques avancées et renforcé la collaboration au sein de l'équipe.

Implications et recommandations

Le retour d'expérience confirme le potentiel de l'IAG pour enrichir les pratiques de recherche en éducation, à condition d'être utilisée dans un cadre éthique strict et avec discernement. Sur la base du projet, plusieurs recommandations émergent :

- Maintenir la validation humaine comme étape incontournable.
- Former systématiquement les équipes aux outils d'IAG avant leur intégration.
- Définir des protocoles clairs et documentés d'utilisation de l'IAG.
- Assurer la transparence complète des processus impliquant l'IA.

- Favoriser les collaborations interdisciplinaires combinant expertise disciplinaire et compétences techniques.

La parution récente de ressources méthodologiques spécialisées, comme la série *Cambridge Elements* consacrée à l'IAG en éducation (Roe, 2025), témoigne d'une structuration croissante du champ. L'usage responsable de ces outils apparaît comme un enjeu durable, non comme une mode passagère.

Conclusion

L'IAG ne constitue ni une solution miracle ni une menace pour la recherche scientifique. Elle représente plutôt une famille d'outils puissants pouvant enrichir les pratiques, à condition d'être mobilisée avec rigueur et esprit critique. Notre expérience montre qu'une approche équilibrée, où l'IA soutient, sans remplacer, l'expertise humaine, permet d'améliorer l'efficacité et la qualité du travail tout en préservant l'intégrité scientifique.

Dans un contexte où l'IAG s'impose progressivement dans divers secteurs, il devient essentiel pour les chercheurs en éducation de développer une littératie numérique avancée et une posture réflexive. L'avenir de la recherche en éducation dépendra de la capacité de la communauté à intégrer ces technologies de manière responsable et critique.

Références

Nguyen, D. C., & Welch, C. (2025). Generative artificial intelligence in qualitative data analysis: Analyzing—or just chatting? *Organizational Research Methods*, 0(0), 1–37.

<https://doi.org/10.1177/10944281251377154>

Roe, J. (2025). *How to use generative AI in educational research*. Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/9781009675338>

Veritas Health Innovation. (2025). *Covidence systematic review software*. Melbourne, Australia.

www.covidence.org



Quand la révision pour un examen devient un jeu. Motiver autrement en formation à distance

Gustavo Adolfo Angulo Mendoza, Université TÉLUQ, gangulo@teluq.ca
Lilia Rekik, Université TÉLUQ, Lilia.Rekik@teluq.ca
Patrick Plante, Université TÉLUQ, Patrick.Plante@teluq.ca
Houda Affes, Université TÉLUQ, Houda.Affes@teluq.ca

Cette recherche examine l'effet d'un jeu éducatif numérique, inspiré du format « Qui veut gagner des millions ? », intégré au cours FIN 1020 de l'Université TÉLUQ. À travers une méthodologie de recherche sur le design et le développement (*Design and Development Research – DDR*), un prototype a été conçu et évalué afin de stimuler la motivation et de faciliter l'apprentissage dans un contexte de formation asynchrone. Les résultats préliminaires, obtenus grâce à des questionnaires de perception et aux traces d'utilisation, suggèrent que le jeu permet de clarifier des concepts fondamentaux, d'accroître l'engagement et la motivation des étudiants, et d'améliorer l'expérience globale d'apprentissage. Une analyse approfondie des interactions recueillies permettra d'évaluer plus finement son impact pédagogique.

Introduction

Dans l'enseignement supérieur à distance, l'abandon des études demeure un enjeu important, largement attribué à des facteurs extrinsèques tels que les responsabilités professionnelles ou familiales (Papi, Thériault et Sauvé, 2021). La motivation étudiante constitue un facteur clé pour favoriser la persévérance et la réussite académiques. Cette étude propose d'intégrer des mécaniques issues des jeux sérieux comme stratégie pour soutenir la motivation dans les cours en ligne autogérés offerts par l'Université TÉLUQ. Bien que l'usage des jeux sérieux en éducation ne soit pas nouveau, des travaux récents confirment leur pertinence (Ryan & Rigby, 2020). Ce projet amorce une première phase expérimentale visant à évaluer leur efficacité en vue d'une éventuelle intégration dans les cours en sciences administratives.

Méthode

Cette proposition d'innovation s'appuie sur la méthodologie de recherche sur le design et le développement (*Design and Development Research – DDR*), dont l'objectif est de produire de nouvelles connaissances et de valider des pratiques existantes (Richey & Klein, 2014). Un prototype de jeu éducatif inspiré de « Qui veut gagner des millions ? » a été conçu à l'aide d'une approche centrée sur l'utilisateur (*User-Centered Design and Development –*

UCDD) (Lowdermilk, 2013), en tenant compte des besoins des utilisateurs à toutes les étapes du processus. Pour assurer un développement agile, la plateforme chouette.cool a été utilisée selon une démarche itérative.

Au trimestre d'automne 2024, une expérimentation a été menée auprès des étudiants inscrits au cours FIN 1020 – Administration financière I. Les étudiants ayant utilisé le jeu ont été invités à répondre à un questionnaire de perception basé sur une échelle de Likert évaluant quatre dimensions : utilité perçue, engagement, motivation et expérience globale d'apprentissage.

Résultats

Les résultats montrent que la majorité des étudiants perçoivent le jeu comme un outil utile pour comprendre les concepts clés du cours. Ils soulignent la pertinence des questions et leur capacité à éclaircir des notions complexes. Concernant l'engagement, les étudiants apprécient le caractère interactif du jeu, qu'ils jugent attrayant, stimulant l'attention et favorisant une participation active.

En ce qui concerne la motivation, le jeu renforce significativement l'intérêt pour la matière et encourage le travail de révision. De manière générale, l'expérience a été très bien accueillie : la plupart des participants recommandent l'utilisation de ce type de ressource dans d'autres cours et considèrent qu'elle enrichit leur processus d'apprentissage.

Conclusion

Les premiers résultats de cette étude exploratoire démontrent l'impact positif du jeu éducatif intégré au cours FIN 1020. La majorité des étudiants ayant répondu au questionnaire estiment que le jeu constitue un outil efficace pour faciliter la compréhension des concepts clés, soutenir l'engagement et stimuler la motivation. L'expérience est de manière générale très bien perçue, et plusieurs participants souhaitent voir des ressources similaires dans d'autres cours.

Ces résultats seront complétés par l'analyse des données collectées par le système SCO (Sharable Content Object), qui enregistre les interactions des étudiants avec le jeu. Cette analyse permettra de dégager des tendances d'utilisation, des taux de complétion et des comportements liés à l'apprentissage, offrant ainsi une compréhension plus fine de l'impact du dispositif et guidant l'amélioration de futures stratégies pédagogiques.

Références

Baek, E.-O., Cagiltay, K., Boling, E. & Frick, T. (2008). User-Centered Design and Development. En J. M. Spector, M. D. Merrill, J. van Merriënboer et M. Driscoll (Eds.), *Handbook of Research on*

Educational Communications and Technology (3rd éd., p. 659-670). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. 10.4324/9780203880869.ch49

Lowdermilk, T. (2013). *User-centered design: a developer's guide to building user-friendly applications*. O'Reilly Media, Inc.

Papi, C., Thériault, D., & Sauvé, L. (2021). De l'influence de certaines variables démographiques et scolaires sur la persévérance dans l'enseignement supérieur en présence et à distance. En C. Papi, L. Sauvé, & V. Glikman (Eds.), *Persévérance et abandon en formation à distance : De la compréhension des facteurs d'abandon aux propositions d'actions pour soutenir l'engagement des étudiants* (p. 11-38). Presses de l'Université du Québec.

Richey, R. C. & Klein, J. D. (2014). Design and Development Research. En J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (p. 141-150). Springer New York. 10.1007/978-1-4614-3185-5_12

Ryan, R. M., & Rigby, C. S. (2020). Motivational Foundations of Game-Based Learning. En J. L. Plass, R. E. Mayer, & B. D. Homer (Eds.), *Handbook of game-based learning* (p. 153-177). The MIT Press.



Les formations à distance à destination des étudiants internationaux. Analyse comparative des politiques publiques au Canada, en France et au Royaume-Uni

Magali Ballatore, Aix-Marseille Université, Mesopolhis, magali.Ballatore@univ-amu.fr

Théotime Chabre, Aix-Marseille Université, Mesopolhis, theotime.chabre@sciencespo.fr

Aline Courtois, University of Bath, ac2630@bath.ac.uk

Valérie Erlich, Université Côte d'Azur, URMIS, [Valérie.Erlich@univ-cotedazur.fr](mailto:Valerie.Erlich@univ-cotedazur.fr)

Vincent Hugoo Vincent, Université Paris 1, vincent.hugoo@gmail.com

Sazana Jayaveda, University of Surrey, s.jayadeva@surrey.ac.uk

Jonathan Paris, TELUQ Université, paris.jonathan.2@univ.teluq.ca

Gregor Schäfer, University of Bath, gs2416@bath.ac.uk

Cette communication présente les premiers résultats d'une analyse institutionnelle comparative des politiques publiques relatives aux formations à distance des étudiants internationaux dans trois pays : le Canada, la France et le Royaume-Uni. Elle s'inscrit dans le cadre du projet international **VIRMOBS**, financé conjointement par l'Agence nationale de la recherche (ANR-25-ORA8-0007), le Conseil de recherches en Sciences Humaines du Canada (CRSH 2004- 2024-00393) et le Conseil de Recherches Economiques et Sociales (numéro de subvention UKRI438) dans le cadre du programme ORA8 (Open Research Area for the Social Sciences).

Présentation du projet VIRMOBS

Le projet VIRMOBS se concentre sur les mobilités virtuelles des étudiants internationaux, un phénomène en croissance rapide mais peu exploré. La pandémie de COVID-19 (Brooks & Waters, 2023), la crise écologique et le raidissement des frontières ont accéléré le développement des formations à distance. Notre public cible est constitué des étudiants non résidents permanents de leur pays d'accueil académique qui étudient principalement à distance en utilisant des technologies numériques pour obtenir des diplômes ou des crédits.

Le projet poursuit quatre objectifs scientifiques majeurs : fournir de nouvelles perspectives théoriques sur les dynamiques de mobilités virtuelles ; analyser la mise en œuvre des politiques au niveau institutionnel ; examiner les caractéristiques et expériences des étudiants ; aborder les enjeux de durabilité et d'inclusion dans l'éducation numérique, en examinant les impacts sur les inégalités de genre, géographiques, sociales, Nord-Sud ainsi que les fractures numériques.

La méthodologie du projet VIRMOBS est mixte et s'articule autour de trois niveaux d'analyse : au niveau macro, une socio-histoire à partir de plus de 100 documents institutionnels par pays ; au niveau méso, des études de cas dans trois universités par pays, avec au moins 30 entretiens institutionnels ; au niveau micro, une enquête auprès des étudiants internationaux, combinant questionnaires en ligne et entretiens qualitatifs.

Les premiers résultats présentés dans cette communication situent les mobilités virtuelles dans une perspective historique. Pour chaque pays, nous examinons trois dimensions : les politiques migratoires envers les étudiants internationaux, les politiques d'éducation numérique, et la place des mobilités virtuelles dans les discours et pratiques institutionnels.

Les politiques publiques relatives aux formations à distance des étudiants internationaux au Royaume-Uni

Les étudiants internationaux paient des frais différenciés depuis 1980, devenant source de revenus vitale (Williams, 1984). Depuis les années 2000, un effort politique majeur vise à augmenter leur nombre (Lomer, 2018). Aujourd'hui, avec plus de 600 000 étudiants internationaux, des tensions existent entre politiques migratoires restrictives et politiques d'enseignement supérieur ouvertes (Marginson, 2020). Le Royaume-Uni est pionnier avec l'Open University créée en 1971, qui compte pres de 200 000 étudiants en 2025. Le secteur EdTech y est florissant, avec des partenariats publics-privés. Les étudiants en mobilité virtuelle sont catégorisés comme transnationaux plutôt qu'internationaux, échappant aux politiques migratoires (Bennell, 2019). Plus de 140 000 étudiants étudient à distance depuis l'étranger (HESA, 2025).

Au Canada

L'éducation relève de la compétence provinciale tandis que l'immigration est fédérale, créant une approche décentralisée. Depuis les années 1980, les étudiants internationaux sont recrutés à des fins économiques et migratoires. La stratégie fédérale de 2014 visait à doubler leur nombre. Ce nombre est passé de 60 485 en 2000 à 780 910 en 2024, dépassant les capacités d'accueil et entraînant des restrictions. Il n'existe pas de politique nationale d'éducation numérique. Deux universités publiques offrent une formation à distance depuis les années 1970 : l'Université Athabasca avec 35 719 étudiants et la TELUQ avec environ 20 000 étudiants par an. La formation à distance n'est pas explicitement mentionnée dans le discours politique sur la mobilité internationale. Les étudiants internationaux en formation entièrement à distance peuvent étudier sans permis d'études. On compte environ 2 634 étudiants internationaux à Athabasca et une quarantaine à la TELUQ.

En France

Les années 1970 marquent un raidissement des frontières touchant les étudiants étrangers, considérés comme risque migratoire (Borgogno & Streiff-Fénart, 1997). En 1997, le rapport Weil alerte sur le déclassement de la France comme destination et marque l'entrée dans la course mondiale afin d'attirer

les « meilleurs » étudiants internationaux (Abella, 2006 ; Kuptsch, 2006). Les années 2000 sont caractérisées par des politiques de migration choisies. La stratégie Bienvenue en France de 2018 vise 500 000 étudiants internationaux en 2027. L'enseignement à distance existe depuis longtemps avec la création du CNED en 1939 et du CNAM, mais était centrée sur les besoins nationaux. Les années 1990-2000 voient la construction d'un cadre juridique, avec FUN-MOOC en 2013 et l'autorisation des diplômes à distance en 2017. Cependant, un écart persiste entre discours et réalisations. L'enseignement à distance n'est pas explicitement intégré dans les stratégies d'internationalisation. En outre, il n'existe ni statistiques officielles ni dispositifs de suivi (Meyer, 2017 ; Campus France, 2020a). On observe deux modèles : les grandes écoles avec des programmes payants d'executive education, et les universités utilisant l'enseignement à distance pour attirer principalement des étudiants aux ressources limitées. L'Afrique y apparaît comme un terrain d'expérimentation particulier (Campus France, 2020b).

L'analyse comparative des politiques publiques

Elle révèle constantes et divergences. Les trois pays illustrent l'évolution d'une approche géopolitique vers une logique économique de l'accueil des étudiants internationaux. Partout, les politiques oscillent entre ouverture internationale et sélection (Lomer, 2017 ; Erlich et al., 2021). En matière d'éducation numérique, tous révèlent des trajectoires historiques longues mais des modèles différents.

Le Royaume-Uni a développé une approche libérale facilitant l'émergence précoce des mobilités virtuelles comme activité commerciale (Marginson, 2018 ; Brooks et al., 2023). Le Canada et la France ont privilégié des modèles publics mais divergent sur la gouvernance. Une constante émerge : les programmes à distance, initialement conçus pour répondre aux besoins nationaux, s'ouvrent progressivement aux étudiants internationaux. Cependant, les politiques numériques restent moins systématiquement présentes que les politiques migratoires et les données statistiques demeurent lacunaires, notamment en France et au Canada.

En conclusion, les mobilités virtuelles ne s'imposent pas spontanément comme catégorie politique dans les trois pays. Au Royaume-Uni, le secteur EdTech florissant nourrit la stratégie d'export éducatif et la catégorisation transnationale s'impose. Au Canada, les infrastructures publiques d'enseignement à distance demeurent déconnectées de la stratégie fédérale d'édu-migration en raison de la séparation des compétences. En France, les initiatives se multiplient sans articulation claire, l'enseignement à distance restant pensé comme outil de démocratisation nationale ou de coopération avec l'Afrique, sans vision d'ensemble articulant les deux modèles coexistants. Ces premiers résultats révèlent donc des configurations nationales distinctes qui reflètent des histoires institutionnelles, des modèles économiques et des conceptions différentes du rôle de l'enseignement supérieur dans la société (Ballatore et al., 2024).

Références

- Abella, M. (2006). Global competition for skilled workers and consequences. *Competing for global talent*, 11-32.
- Ballatore, M., Bettahar, Y., Erlich, V. Les mobilités étudiantes à l'épreuve des politiques d'internationalisation et des nouvelles dynamiques circulatoires mondiales. Regards croisés Sud/Nord/Est/Ouest. Introduction et coordination du Dossier thématique. *Journal of International Mobility*, 2024/1, n°12, p. 5-22.
- Bennell, P. (2019). Transnational higher education in the United Kingdom: An up-date. *International Journal of Educational Development*, 67, 29-40.
- Borgogno, V., Streiff-Fénart, J. (1997). L'accueil des étudiants étrangers en France : évolution des politiques et des représentations, *Cahiers de l'URMIS*, 2-3 juin, 1997.
- Brooks, R., & Waters, J. (2023). Student Mobilities: An Introduction. In J. Wyn, H. Cahill, & H. Cuervo (Eds.), *Handbook of Children and Youth Studies* (pp. 1–12). Springer Nature Singapore.
- Campus France (2020a), Le renouveau de l'enseignement à distance : panorama international et stratégies des établissements. *Notes Campus France*. n°62, Novembre.
- Campus France (2020b), L'enseignement à distance en Afrique subsaharienne : états des lieux, enjeux et perspectives. *Notes Campus France*. n°63, Novembre.
- Erlich, V., Gérard, É. & Mazzella, S. (2021). La triple torsion des mobilités étudiantes : financiarisation de l'enseignement supérieur, concurrence sur le marché mondial et différenciations sociales accrues des parcours. *Agora débats/jeunesses*, 88, 53-69.
- HESA (2025). Student open data - Transnational education. <https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/students/transnational>
- Kuption, Christiane. 2006. "Students and Talent Flow. The Case of Europe: From Castle to Harbour?" In *Competing for Global Talent*, edited by Christiane Kuption and Eng Fong Pang, 33–61. Geneva: Institute for International Labour Studies, International Labour Organisation.
- Lomer, S. (2017). *Recruiting International Students in Higher Education: Representations and Rationales in British Policy*, Palgrave Macmillan.
- Lomer, S. (2018). UK policy discourses and international student mobility: the deterrence and subjectification of international students. *Globalisation, Societies and Education*, 16(3), 308–324.
- Marginson, S. (2018). Global trends in *higher education financing: The United Kingdom*. *International Journal of Educational Development*, 58, 26–36.
- Marginson, S. (2020). Global Mobility Versus National Migration Politics. *Changing higher education for a changing world*, 52.
- Meyer, J.-B. (2017). MOOCs et mobilités étudiantes : vers une nouvelle circulation des connaissances ? *Journal of international Mobility JIM*. 2017/1, n°5, 75-92.
- Williams, P. (1984). Britain's full-cost policy for overseas students. *Comparative Education Review*, 28(2), 258-278.

Renforcer le lien humain en formation pratique à distance : Perception étudiante de la présence sociale en classe inversée intégrative

Joanne Beaudin, UQAM, beaudin.joanne@uqam.ca

Introduction

Depuis la pandémie de la COVID-19, plusieurs établissements universitaires ont diversifié leurs modalités pédagogiques, dont la formation pratique à distance (Campus numérique Québec, 2023; CSE, 2021). Cette transformation favorise une pédagogie plus flexible et inclusive pour des étudiant·es ayant des contraintes géographiques ou familiales (Desmarais et Rousseau, 2025; Tremblay et Harvey, 2024) et interroge la place de l'humain dans l'apprentissage en ligne. Par ailleurs, en travail social, où la posture professionnelle s'appuie sur la réflexion, l'éthique et la qualité des interactions, cette évolution soulève des défis pour maintenir le lien et le sens de la proximité en environnement numérique (Chouinard, 2020; Tremblay, 2023).

Problématique

La formation pratique en travail social repose sur l'intégration de savoirs théoriques, méthodologiques, expérientiels et pratiques, marquée par la diversité des profils, la pluralité des milieux d'intervention et des conditions d'encadrement fragilisées (Genest et Dufault et al., 2017). Elle vise aussi le développement de compétences professionnelles et relationnelles essentielles à l'autonomie et au jugement professionnel, telles que l'empathie, la communication, la collaboration et la pensée réflexive critique (OTSTCFQ, 2012). Ces défis sont amplifiés par la pénurie de personnel qualifié, les réorganisations du réseau, le manque de données probantes sur la charge de travail et la faible reconnaissance institutionnelle du rôle des professionnel·les, majoritairement des femmes occupant une place centrale dans les équipes interprofessionnelles (Ashcroft et al., 2024 ; Tremblay et Harvey, 2024).

Sous l'effet de ces mutations, le travail social, historiquement centré sur l'immersion terrain, voit également ses pratiques d'apprentissage redéfinies par l'usage croissant du numérique (Jochems, 2024; Turcotte et Deslauriers, 2017).

À l'UQAM, la formation pratique de troisième année du baccalauréat s'articule autour de deux cours de 12 crédits (TRS5001 et TRS6001) suivis consécutivement par un même groupe d'étudiant·es. Ce dispositif combine un stage non rémunéré, du travail personnel et des séminaires d'analyse de pratique, encadrés par une seule personne enseignante¹ assurant la cohérence

¹ L'enseignante-chercheuse connaît bien le type de groupe ciblé, composé d'étudiant·es inscrit·es aux cours TRS5001 et TRS6001 dans le cadre de leur formation pratique à distance en travail social. Travailleuse sociale depuis plus de vingt-cinq ans, elle agit à titre de

et l'accompagnement individualisé (ACFTS, 2024). Cette continuité favorise une réflexion progressive sur la pratique, propice à l'étude de la formation pratique à distance.

Lorsque les séminaires de formation pratique se déroulent en mode virtuel, les interactions médiatisées peuvent atténuer la qualité des relations interpersonnelles et des échanges. Cette réalité met en lumière un enjeu transversal à toute modalité d'enseignement en ligne : comment préserver le lien humain et l'engagement critique des apprenant·es. Le concept de présence sociale, défini comme la capacité à se sentir reconnu·e, soutenu·e et connecté·e dans ce type d'environnement, offre un angle d'analyse structurant pour comprendre cette expérience (Garrison et al., 1999 ; Whiteside, 2017 ; Jézégou, 2022).

Le champ de la formation pratique en travail social demeure peu documenté, surtout en contexte francophone québécois où les premières publications sont récentes (Genest et Dufault et al., 2017). En outre, si la formation à distance a fait l'objet de nombreuses études, la présence sociale, reste peu explorée. Elle constitue pourtant un levier essentiel pour comprendre la qualité des interactions et l'engagement des apprenant·es (Jézégou, 2022).

Cadre conceptuel et objectifs

Ancré dans une perspective socio-constructiviste, le projet mobilise le concept de présence sociale et ses trois dimensions interreliées : socio-affective, socio-cognitive et pédagogique pour analyser l'expérience d'apprentissage en classe inversée intégrative (Lebrun et al., 2016). Le modèle de présence sociale retenu, valorise la posture médiatrice de l'enseignant·e et s'organise en quatre phases: préparation, échanges synchrones, consolidation et interactions continues. Ces étapes favorisent l'équilibre entre apprentissage individuel et collaboratif ainsi que l'émergence d'une présence sociale signifiante. Ce cadre conceptuel, propice au renforcement des interactions, de la réflexivité et du partage d'expériences dans un domaine profondément relationnel et contextuel (Chouinard, 2020 ; Genest et Dufault et al., 2017), oriente le projet vers deux objectifs :

1. Décrire la perception étudiante de la présence sociale dans chacun des deux cours composant le dispositif à distance de formation pratique ;
2. Identifier les conditions perçues comme favorisant ou limitant la présence sociale dans le dispositif de la classe inversée intégrative.

Méthodologie

Chaque cours de douze crédits combine un stage non rémunéré (en présentiel, à distance ou en mode hybride), du travail personnel et des séminaires d'analyse de pratique. Ces derniers peuvent être offerts entièrement à distance lorsque le stage se déroule à plus de cinquante kilomètres de l'université. La

superviseure externe pour les stages en FP à l'UQAM depuis 2010 et enseigne ces cours depuis 2020. Elle conçoit et fait évoluer leur contenu en adoptant une posture de praticienne-chercheuse.

continuité pédagogique, encadré par une seule personne, favorise la cohérence du parcours et l'engagement.

Le projet adopte une approche qualitative exploratoire², fondée sur deux méthodes complémentaires déployées en trois étapes successives :

- Deux questionnaires en ligne, administrés à la fin des cours TRS5001 et TRS6001 ;
- Des entretiens semi-dirigés, menés après la fin du parcours.

Les données, recueillies entre décembre 2025 et juin 2026, feront l'objet d'une analyse thématique inductive (Paillé et Mucchielli, 2021). L'approbation du Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains a été obtenue le 7 octobre 2025. La participation sera volontaire, confidentielle et sans incidence sur l'évaluation des cours. Une personne collaboratrice-conseil indépendante veillera à la neutralité du processus afin d'éviter tout conflit d'intérêts lié à la double posture d'enseignante-chercheuse.

Résultats attendus

Des observations préliminaires consignées dans le journal de bord de l'enseignante font ressortir un engagement progressif des étudiant-es, un usage croissant des outils numériques comme lieux de lien et une appréciation grandissante des rétroactions personnalisées. Ces constats soulignent la nécessité d'une présence claire, sensible et soutenante.

En plaçant la composante humaine et relationnelle au centre de l'environnement numérique, cette recherche ouvre la voie à une formation pratique où la technologie soutient la rencontre, la pensée critique et la co-construction du savoir.

Références

Association canadienne pour la formation en travail social-ACFTS. (2024). Mise à jour de la déclaration sur la formation pratique dans le contexte de la COVID-19 | CASWE-ACFTS. <https://caswe-acfts.ca/fr/mise-a-jour-de-la-declaration-sur-la-formation-pratique-dans-le-contexte-de-la-covid-19/>

Ashcroft, R., Adamson, K., Guy, S., Phelps, F., Sheffield, P., Webber, G., L, F., Kemp, C. et Rayner, J. (2024, septembre). *Une vision pour le travail social dans les soins primaires*. L'Association canadienne des travailleuse et travailleurs sociaux. <https://www.casw-acts.ca/fr/une-vision-pour-le-travail-social-dans-les-soins-primaires>

Campus numérique Québec. (2023). Typologie des modes de formation. Gouvernement du Québec. Ministère de l'Enseignement supérieur. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/enseignement-superieur/Numerique/Campus_numerique_Quebec_Typologie-modes-formation_VF.pdf

² Pour un complément d'information et une présentation visuelle interactive, veuillez consulter notre présentation Genially associée à cette recherche en suivant le lien ci-dessous : <https://view.genially.com/68f573c517ad125c8ffe4614/interactive-content-bloc5communicationsbeaudinjoanne>

Chouinard, I. (2020). L'articulation théorie-pratique dans la formation universitaire en travail social. *Trabalho (En)Cena*, 5(2), 1-20.

<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/encena/article/view/9624/17590>

Conseil supérieur de l'éducation - CSE. (2021, novembre). *Revenir à la normale? Surmonter les vulnérabilités du système éducatif face à la pandémie de COVID-19*. [Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2020-2021]. <https://www.cse.gouv.qc.ca/publications/covid-vulnerabilites-systeme-educatif-50-0803/>

Desmarais, M.-É. et Rousseau, N. (2025). *La conception universelle de l'apprentissage: mettre en oeuvre une pédagogie flexible et inclusive*. Presses de l'Université du Québec.

<https://www.puq.ca/catalogue/libreacces/conception-universelle-apprentissage-3986.html>

Garrison, D. R., Anderson, T. et Archer, W. (1999). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2), 87-105.

[https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)

Genest Dufault, A. Gusew, E. Bélanger et I. Côté (dir.), *Accompagner le projet de formation pratique en travail social: Complexité - enjeux - défis* (1^{re} éd., p. 59-78). Presses de l'Université du Québec. <https://www-jstor-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/stable/j.ctv1n35dfs>

Jézégou, A. (2022). *La Présence à distance en e-Formation: Enjeux et repères pour la recherche et l'ingénierie*. (Première). Presses Univ. Septentrion.

<https://www.septentrion.com/collections/metierspratiquesformation/?language=en>

Jochems, S. (2024). Le travail social et le numérique sont-ils indissociables ? Dans D. Bourque, *Mettre en oeuvre le travail social de demain-Défis et renouvellement de l'intervention sociale*.

PUQ: Les Presses de l'Université du Québec. <https://www.puq.ca/catalogue/livres/mettre-oeuvre-travail-social-demain-5051.html>

Lebrun, M., Goffinet, C. et Gilson, C. (2016). Vers une typologie des classes inversées.

Contribution à une typologie des classes inversées : éléments descriptifs de différents types, configurations pédagogiques et effets. *Education & Formation*, 125.

<https://www.septentrion.com/collections/metierspratiquesformation/?language=en>

OTSTCFQ. (2012, 28 septembre). Référentiel de compétences des thérapeutes conjugaux et familiaux. OTSTCFQ. https://www.otstcfq.org/wp-content/uploads/2019/06/referentiel_competences_tcf_2012_09.pdf

Paillé, P. et Mucchielli, A. (2021). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Armand Colin. <https://shs-cairn-info.proxy.bibliotheques.uqam.ca/l-analyse-qualitative-en-sciences-humaines--9782200624019?lang=fr>

Tremblay, D.-G. et Harvey, V. (2024, septembre). *La conciliation famille-travail-études dans les établissements d'enseignement supérieur du Québec: Les mesures et initiatives des universités et des Cégeps*. [Rapport de recherche-Mise à jour du document Tremblay et Yagoubi, 2022].

Ministère de l'Enseignement Supérieur (MES). Université TÉLUQ.
https://journeecfte.telug.ca/telugDownload.php?file=2024/09/CFTE_Rapport-2024_FINAL-160924.pdf

Turcotte, D. et Deslauriers, J.-P. (dir.). (2017). *Méthodologie de l'intervention sociale personnelle*. (2e édition revue et augmentée). Presses de l'Université Laval. <https://uqam-bib.on.worldcat.org/oclc/748768117>

Whiteside, A. L. (2017). Understanding Social Presence as Critical Literacy: Introduction to Part Four. Dans *Social Presence in Online Learning*. Routledge. <https://www.routledge.com/Social-Presence-in-Online-Learning-Multiple-Perspectives-on-Practice-and-Research/Whiteside-GarrettDickers-Swan/p/book/9781620365090>

¹ L'enseignante-chercheuse connaît bien le type de groupe ciblé, composé d'étudiant-es inscrit-es aux cours TRS5001 et TRS6001 dans le cadre de leur formation pratique à distance en travail social. Travailleuse sociale depuis plus de vingt-cinq ans, elle agit à titre de superviseure externe pour les stages en FP à l'UQAM depuis 2010 et enseigne ces cours depuis 2020. Elle conçoit et fait évoluer leur contenu en adoptant une posture de praticienne-chercheuse.

¹ Pour un complément d'information et une présentation visuelle interactive, veuillez consulter notre présentation Genially associée à cette recherche en suivant le lien ci-dessous :
<https://view.genially.com/68f573c517ad125c8ffe4614/interactive-content-bloc5communicationsbeaudinjoanne>



Modéliser pour inclure : une analyse critique des formes pédagogiques induites par les environnements IA

Ghitha Bouazza, Université Mohammed Premier, ghitha.bouazza@ump.ac.ma
Abdelkabir Mokhlesse, Université Ibn Tofail, abdelkabir.mokhlesse@uit.ac.ma
Rachid El Ganbour, Université Mohammed Premier, r.elganbour@ump.ac.ma
Latifa Hafdi Idrissi, Université Ibn Tofail, latifa.hafdiidrissi@uit.ac.ma

Introduction

L'émergence de l'intelligence artificielle (IA) dans le champ de la formation initiale et continue des enseignants bouleverse les paradigmes traditionnels de la conception pédagogique. Ces technologies, désormais intégrées dans des plateformes d'assistance à la planification de cours, promettent un gain d'efficacité et un meilleur alignement sur les référentiels inclusifs, tels que le modèle Universal Design for Learning (UDL). Pourtant, cette efficacité apparente soulève des questions profondes quant aux formes induites par ces outils, et aux logiques de transmission qu'ils véhiculent.

Cette étude, menée au sein de l'Université Ibn Tofail (Maroc), interroge les transformations des pratiques pédagogiques lorsque des enseignants en formation sont amenés à concevoir des plans de leçon avec ou sans assistance par IA. Au-delà des résultats chiffrés en termes de performance UDL, nous nous intéressons à la structuration des pratiques, à l'uniformisation des stratégies et aux effets de formatage implicite. Le cadre de lecture s'inscrit dans une approche médiologique : il s'agit non seulement d'analyser les contenus, mais aussi les formes de médiation technique qui informent, orientent l'activité pédagogique.

Méthodologie de l'étude

L'expérimentation repose sur un protocole quasi-expérimental prétest-posttest, mobilisant une population de 44 enseignants stagiaires en didactique de l'anglais langue étrangère (EFL). Ces derniers ont été répartis en trois groupes :

- Groupe CG (n=24) : Aucun dispositif de formation.
- Groupe TG1 (n=9) : Formation UDL de 1h.
- Groupe TG2 (n=11) : Formation UDL (1h) suivie d'une initiation guidée à l'usage d'un générateur IA (30 min) pour l'assistance à la planification pédagogique.
- Les enseignants stagiaires ont été invités à produire un plan de leçon avant et après la formation. Les plans ont été évalués à l'aide de grilles standardisées issues des travaux de Spooner et Courey, fondées sur les

trois principes fondamentaux de l'UDL : multiplicité des représentations, multiplicité des moyens d'action et d'expression, et multiplicité des modes d'engagement. Des observations et questionnaires ouverts ont également été collectés pour enrichir l'analyse qualitative.

Résultats quantitatifs et observations

Les résultats chiffrés montrent une progression claire de la qualité des plans de leçon selon les scores UDL (sur 9 points) :

- Groupe CG : faible progression.
- Groupe TG1 : amélioration de +2,1 points.
- Groupe TG2 : amélioration de +5,05 points (soit +2300%).

Ces résultats reflètent que l'IA agit comme un levier amplificateur de l'intégration des principes UDL. Les enseignants stagiaires ayant eu accès à l'outil génératif ont produit des plans mieux alignés sur les standards inclusifs, en mobilisant plus systématiquement la diversité des supports, des modalités et des stratégies pédagogiques.

Mais cette efficacité masque un phénomène notable : l'uniformisation des structures et des formulations pédagogiques. Les plans issus du groupe TG2, bien que considérés comme étant efficaces selon les critères UDL, présentent une homogénéité dans leur organisation, les exemples mobilisés et les choix stratégiques. L'IA, en facilitant l'alignement avec le modèle UDL, tend également à imposer ses propres routines, à travers les suggestions qu'elle formule et les modèles qu'elle propose.

Enjeux médiologiques : de la médiation à la modélisation

L'analyse s'appuie sur les apports de la médiologie, en considérant que l'outil ne se contente pas de transmettre un contenu, mais structure la transmission. L'IA ici n'est pas un simple vecteur de facilitation ; elle opère comme une médiation technopédagogique qui conditionne en amont la forme des gestes professionnels.

Cette médiation s'exprime par une triple logique :

- Préfiguration des formats : les propositions générées par l'IA orientent les enseignants vers des structures types (séquence en trois temps, activation des prérequis, activité différenciée, etc.).
- Standardisation lexicale : les formulations sont souvent reprises telles quelles, sans adaptation stylistique ou contextualisation.
- Alignement stratégique : les choix pédagogiques sont très proches d'un plan à l'autre, traduisant une dépendance au modèle suggéré.

Les effets induits par l'usage de l'IA appellent à repenser la posture de l'enseignant concepteur : non plus seulement utilisateur d'outils, mais acteur conscient des médiations qui modèlent ses choix.

Vers une compétence de méta-conception

L'un des enjeux centraux de cette étude est la nécessité d'outiller les enseignants en formation à une lecture critique des environnements numériques soutenant leur activité. Le recours à l'IA pour concevoir des scénarios d'apprentissage peut représenter un gain de temps, un appui méthodologique et une aide à l'alignement pédagogique. Mais il ne peut remplacer le jugement professionnel, la contextualisation didactique, ni la créativité pédagogique.

Cela implique le développement d'une compétence de méta-conception, définie comme la capacité à concevoir tout en gardant un regard distancié sur les instruments mobilisés. Cette compétence inclut :

- La capacité à décoder les logiques implicites des générateurs d'IA (préférences de formats, biais culturels, présupposés pédagogiques) ;
- La réflexivité sur ses propres usages : pourquoi ai-je accepté cette suggestion ? Quelles alternatives aurais-je pu envisager ? ;
- La créativité critique : partir des propositions de l'outil pour les détourner, les adapter, les enrichir selon les besoins du contexte.

Former à l'inclusion ne peut faire l'économie d'une formation aux médiations elles-mêmes.

Conclusion

Cette étude met en lumière les enjeux de l'usage de l'IA dans les pratiques de conception pédagogique inclusive. Si les outils permettent une meilleure mise en œuvre des principes UDL, ils peuvent également induire une homogénéisation des gestes, limitant la diversité et la créativité attendues dans une pédagogie réellement inclusive.

L'approche médiologique permet de dépasser une lecture purement fonctionnelle de l'IA, pour interroger ses effets de structure sur les formes de transmission. Elle ouvre des perspectives pour penser la formation des enseignants comme une formation aux formes, aux cadres et aux outils qui conditionnent l'enseignement lui-même.

Dans un contexte où les environnements numériques exercent une influence croissante sur les modalités de transmission des savoirs, la compétence de conception pédagogique apparaît désormais insuffisante. Il devient essentiel de former les enseignants à une compétence de méta-conception, entendue comme la capacité à interroger, analyser et orienter les médiations technologiques structurant en amont les formes éducatives.

Références

Almeqdad, Q., Alodat, A. M., Alquraan, M., & Mohaidat, M. A. (2023). *The effectiveness of universal design for learning: A systematic review of the literature and meta-analysis.*

<https://www.researchgate.net/publication/371292417>

Boualili, E., & El Bakkali, A. (2025). *Breaking Barriers: Gender, Experience, and Technology in Implementing Universal Design for Learning in Moroccan EFL Classrooms* (SSRN Scholarly Paper No. 5203096). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=5203096>

CAST. (2024b). *Universal Design for Learning*. CAST. <https://www.cast.org/what-we-do/universal-design-for-learning/>

Citton, Y. (2017). *Médiarchie*. Le Seuil. <https://doi.org/10.3917/ls.citto.2017.01>

Courey, S. J., Tappe, P., Siker, J., & LePage, P. (2013). Improved lesson planning with Universal Design for Learning (UDL). *Teacher Education and Special Education*, 36(1), 7–27. <https://doi.org/10.1177/0888406412446178>

Debray, R. (1991). *Cours de médiologie générale*. Gallimard.

Debray, R. (2000). *Introduction à la médiologie*. Presses Universitaires de France.

Debray, R., & Merzeau, L. (2005). Médiasphère. *Médium*, (4), 162–169. <https://doi.org/10.3917/mediu.004.0162>

Jeanneret, Y. (2007). L'écriture des médias informatisés : Espaces de pratiques. In C. Tardy & Y. Jeanneret (Eds.), *Communication, médiation et construits sociaux*. Paris : Hermès-Lavoisier.

Spooner, F., Baker, J. N., Harris, A. A., Ahlgrim-Delzell, L., & Browder, D. M. (2007). Effects of training in Universal Design for Learning on lesson plan development. *Remedial and Special Education*, 28(2), 108–116. <https://doi.org/10.1177/07419325070280020101>

Tuomi, I. (2018). *The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education*. JRC Publications Repository. <https://doi.org/10.2760/12297>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & 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. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>



Évaluer un travail noté en rédaction à l'université : comparaison entre évaluation humaine et évaluation par IA générative

Aya Bouebdelli, Université de Montréal, aya.bouebdelli@umontreal.ca
Evelyne Deprêtre, Université TÉLUQ, Evelyne.Depretre@teluq.ca

L'usage de l'intelligence artificielle générative (IAG) pourrait s'avérer un outil précieux pour soutenir le corps professoral dans l'évaluation des apprentissages réalisés par les personnes étudiantes dans un contexte universitaire. Depuis la démocratisation des outils d'IAG, notamment avec l'avènement de ChatGPT en 2022, de nombreuses communautés universitaires ont entrepris de baliser leur utilisation. À l'Université TÉLUQ, un comité institutionnel a proposé au corps professoral un cadre de référence concernant le recours éventuel à l'IAG par les personnes étudiantes pour leurs travaux et évaluations. Actuellement, ce comité s'attache aussi à borner, en contexte pédagogique, la création d'évaluations à l'aide de l'IAG. Bien que cet aspect soit déterminant, qu'en est-il de jalonner la tâche d'évaluer des travaux et des examens universitaires à l'aide de l'IAG ?

Les recherches en matière d'évaluation à l'aide de l'IAG, encore peu nombreuses et majoritairement en anglais, portent notamment sur la concordance entre les évaluations produites par l'IAG et celles d'instructeurs humains (Bogolepova, 2025; Ronanki et al., 2023), sur l'utilisation de ChatGPT-4 pour corriger des réponses universitaires en anglais (Jauhiainen et Garagorry Guerra, 2024), ou encore sur la responsabilité collective, autant de la communauté enseignante que de celle apprenante, de continuer à appliquer le jugement humain et à viser la qualité (Bearman et al., 2024). La poursuite des expérimentations demeure ainsi essentielle pour mieux cerner le dialogue avec les modèles génératifs, la nature de leurs réponses et l'évolution de leurs capacités dans le temps.

C'est pour étoffer ce portrait que nous présentons les résultats d'une comparaison entre l'évaluation humaine et l'évaluation par l'IAG du premier travail noté sur 5 points et réalisé par une centaine de personnes étudiantes dans le cours FRA1002 Maîtrise du français écrit : un texte de motivation d'environ 250 mots. Les concepts théoriques de cohérence, de concordance, de fiabilité et de stabilité sous-tendent notre analyse du jugement évaluatif, qu'il soit formulé par un humain ou par un modèle génératif. La méthodologie repose sur deux volets. Le premier concerne les quatre étapes de l'expérience,

soit l'évaluation par un évaluateur humain, l'évaluation à l'aide de l'IAG (Copilot institutionnel), l'analyse comparative des résultats, ainsi que les conclusions et perspectives. La construction de l'évaluation en cinq tâches fait l'objet du second volet : 1) le repérage des erreurs dans le texte; 2) leur catégorisation; 3) l'établissement de critères de notation et de la note; 4) la rédaction d'une rétroaction ajustée en fonction de la note et des catégories d'erreurs les plus fréquentes. Ces tâches sont ensuite transposées dans la rédaction d'une requête qui, par nature, comporte plusieurs défis. En amont de sa formulation, il convient de définir avec précision les tâches qui seront confiées à l'IAG par souci d'opérationnalité, et de les intégrer dans une requête unique afin d'optimiser le temps et le travail. Bien entendu, celle-ci doit être fonctionnelle en plus d'être testée et ajustée au besoin pour tenter de garantir sa fiabilité et sa stabilité.

Les résultats de notre expérimentation montrent une convergence entre l'évaluation réalisée par un correcteur humain et celle produite par une IAG. L'analyse descriptive du nombre d'erreurs repérées et des notes attribuées fait apparaître des distributions très similaires entre les deux évaluateurs : les moyennes diffèrent de moins de 0,1 point et les médianes sont identiques, soit cinq erreurs repérées et une note de quatre points sur cinq. L'examen des écarts entre les évaluations confirme cette tendance : dans 86 % des copies, l'écart entre les deux évaluateurs est de cinq erreurs ou moins, et plus de 60 % présentent un écart de deux erreurs ou moins. Les écarts plus importants concernent surtout les textes très fautifs et ne touchent que trois copies dans l'ensemble du corpus, pour lesquelles l'IAG détecte moins d'erreurs que l'humain. Cela indique une très forte convergence entre les deux évaluateurs. L'analyse des catégories d'erreurs révèle par ailleurs que l'IAG est plus sensible que l'humain aux erreurs de conjugaison, de grammaire et d'homonymes, mais moins performante pour celles liées à la ponctuation, tandis que les deux évaluateurs convergent largement pour les erreurs d'accord et de syntaxe.

Les analyses statistiques confirment ces constats : les corrélations de Spearman ($r = 0,77$, $p < .001$ pour le nombre d'erreurs détectées et $r = 0,76$, $p < .001$ pour les notes attribuées) ainsi que les coefficients de corrélation intraclasse ($ICC(A,1) = 0,719$ pour les erreurs et $0,755$ pour les notes) indiquent une fidélité et une cohérence élevées. L'analyse de concordance menée à l'aide des diagrammes de Bland-Altman montre un biais moyen proche de zéro, ce qui suggère l'absence de tendance systématique de l'IAG à surévaluer ou à sous-évaluer les productions. Près de 90 % des textes présentent une différence de note d'un point ou moins, ce qui illustre une bonne concordance et une stabilité globale des évaluations générées par l'IAG, malgré une variabilité accrue dans les copies très fautives.

Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que l'IAG peut constituer un outil prometteur pour soutenir l'évaluation des textes courts en contexte universitaire, particulièrement pour les textes d'une difficulté faible ou modérée. Elle reproduit la logique du correcteur humain, tant dans l'identification des erreurs que dans l'attribution de la note. Les limites observées, notamment une sensibilité réduite aux erreurs de la ponctuation et

une performance moins stable du modèle pour les textes très fautifs, rappellent toutefois que l'IAG doit être envisagée comme complémentaire au jugement humain, et non comme un substitut.

Il apparaît ainsi essentiel d'encadrer la formulation des requêtes, en définissant en amont l'aide précise qui sera demandée à l'IAG et en rédigeant des requêtes rigoureuses et systématiques. Les personnes enseignantes doivent savoir adapter la requête lorsque le modèle ne collabore pas adéquatement. Toutefois, il demeure essentiel de faire preuve d'une grande vigilance devant les réponses produites par l'IAG et de conserver une trace de leur paternité. De plus, la transparence envers les personnes étudiantes quant au recours à l'IAG dans l'évaluation est importante.

En conclusion, des recherches futures pourraient explorer la généralisation de ces résultats dans d'autres contextes et auprès de différents évaluateurs humains, comparer différents modèles d'IAG et analyser la qualité des rétroactions générées, afin de mieux comprendre leur potentiel pédagogique.

Références

Bearman, M., Tai, J., Dawson, P., Boud, D. et Ajjawi, R. (2024). Developing evaluative judgement for a time of generative artificial intelligence. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(6), 893-905. <https://doi.org/10.1080/02602938.2024.2335321>

Bogolepova, S. V. (2025). Potential of Artificial Intelligence Tools for Text Evaluation and Feedback Provision. *Professional Discourse & Communication*, 7(1), 70-88. <https://doi.org/10.24833/2687-0126-2025-7-1-70-88>

Jauhiainen, J. S. et Garagorry Guerra, A. (2024). Generative AI in education: ChatGPT-4 in evaluating students' written responses. *Innovations in Education and Teaching International*, 62(4), 1377–1394. <https://doi.org/10.1080/14703297.2024.2422337>

Ronanki, K., Cabrero-Daniel, B. et Berger, C. (2024). ChatGPT as a Tool for User Story Quality Evaluation: Trustworthy Out of the Box? Dans P. Kruchten et P. Gregory (dir.), *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming – Workshops* (Vol. 489, p. 173-181). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48550-3_17

Création d'un environnement d'apprentissage tangentiel

David Boulanger, Collège de leadership des militaires du rang,
david.boulanger@cmrsj-rmcsj.ca

Lors d'une récente revue de littérature sur l'utilisation des jeux vidéo commerciaux en enseignement de l'histoire, un concept a été mentionné dans quelques articles : l'apprentissage tangentiel. Après quelques recherches sur ce dernier, il s'est avéré qu'il serait intéressant d'observer les résultats de l'apprentissage tangentiel dans un espace créé explicitement pour l'encadrer spatialement (endroit dédié) et temporellement (temps de divertissement). Notre question est la suivante : est-ce qu'un environnement dédié à l'apprentissage tangentiel peut augmenter la motivation et, potentiellement, la performance académique des étudiants ? Dans cette présentation, il sera question du contexte derrière la création d'un environnement d'apprentissage tangentiel. Ensuite, nous définirons les concepts clefs derrière le projet. Nous poursuivrons avec les caractéristiques du projet ainsi qu'avec la compilation de données pour mesurer son efficacité.

D'où vient le projet de création d'environnement d'apprentissage tangentiel?

Le projet de création d'un environnement d'apprentissage tangentiel est possible grâce à plusieurs facteurs. Tout d'abord, le bibliothécaire en chef (Julien Plante, Collège militaire royal de St-Jean) considère la bibliothèque comme un lieu de rassemblement favorisant la motivation des étudiants. En février 2024, il a généreusement offert la bibliothèque pour l'organisation d'une conférence de Marc-André Éthier (Université de Montréal) sur l'utilisation des jeux vidéo en enseignement, lequel a eu un franc succès auprès des étudiants ainsi que sur les médias sociaux. Plus tard dans l'année, il a demandé l'organisation d'une autre conférence, cette dernière ayant été donnée en février 2025 par François Savard, praticien chercheur et doctorant à l'UQAM, à propos de la carrière militaire et les jeux vidéo.

Parallèlement aux conférences, Julien Plante a sollicité un rapport justifiant l'acquisition d'une plateforme de jeux vidéo pour la bibliothèque (écrit par David Boulanger, 2024), dans lequel l'apprentissage tangentiel a été mentionné comme avantage de ce média. Des rénovations devant avoir lieu à la bibliothèque du CMRSJ en 2026, l'idée d'en profiter pour utiliser la plateforme de jeux vidéo et de la mettre au centre d'un environnement dédié à l'apprentissage tangentiel a été retenue. Ce projet implique David Boulanger (CLMR), Julien Plante (CMRSJ) ainsi que le professeur Patrick Plante (TÉLUQ).

Concepts clefs du projet : l'apprentissage tangentiel, l'histoire profane et les jeux vidéo COTS

Le concept derrière le projet est celui de l'apprentissage tangentiel. Ce dernier consiste aux « recherches complémentaires réalisées en marge du jeu... » (Vincent, 2023), pendant ou après sa pratique (Dussarps, 2021). Cette définition est inspirée des travaux de Mozellus, Fagerström et Söderquist (2017) qui ont tenté de mesurer dans un questionnaire si les sujets ont effectué des recherches en marge du jeu utilisé dans leur étude. Ces derniers mentionnent l'influence d'un vidéo sur YouTube de Daniel Floyd et James Portnow (2008, version mise à jour en 2012), qui avait pour but de motiver les développeurs de jeux vidéo à introduire des mécaniques d'information au sein des jeux vidéo commerciaux pour stimuler l'apprentissage tangentiel.

Le second concept ayant inspiré ce projet est celui de « l'histoire profane ». Il s'agit de l'histoire faite entièrement ou en partie, sans « respecter les codes et pratiques dits savants » (Éthier & Lefrançois, 2021). Dans le livre Mondes profanes (2021), les différents auteurs décrivent comment les jeux vidéo, la littérature ainsi que le cinéma sont des médias dans lesquels l'histoire profane se retrouve. Cependant, même si ces productions culturelles, destinées au divertissement du grand public, ont pour but premier de divertir et de générer des profits, un certain niveau de fidélité historique doit être respecté pour assurer l'immersion du lecteur/spectateur/joueur. Ce concept peut aussi s'appliquer à d'autres matières académiques que l'histoire, que ce soit les autres sciences humaines ou les sciences naturelles.

Enfin, le dernier concept est celui des jeux vidéo COTS, soit un acronyme pour « commercial over the shelf », donc ce qu'on pourrait en français étiqueter de « jeux vidéo commerciaux ». Ces jeux peuvent avoir été créés par d'énormes équipes (milliers d'employés) travaillant pour une multinationale (telles qu'Ubisoft, Rock Star, Microsoft, Sony, Nintendo, etc.) ou par des studios indépendants ne comprenant que quelques employés (comme Super Giant, Sabotage Studios, ConcernedApe, etc.). On retrouve ces jeux de divertissement sur les consoles de jeux vidéo (Xbox, PlayStation, Switch, Steamdeck, Meta Quest, etc.), les ordinateurs de jeu ainsi que les plateformes mobiles (téléphones intelligents et tablettes). Les jeux sérieux ne feront pas partie de ce projet puisqu'ils sont conçus « spécifiquement pour l'apprentissage et la formation » (Michael & Chen, 2008; Plante, 2016).

Caractéristiques du projet

Ce projet consiste à aménager un environnement dédié à l'apprentissage tangentiel. Cependant, l'endroit (le Collège militaire royal de Saint-Jean) ainsi que la clientèle qu'il sert (des étudiants militaires) nécessitent quelques précisions.

D'abord, la clientèle qui fréquente la bibliothèque, nonobstant les employés et membres du corps professoral, sont des étudiants militaires. Ces derniers, au nombre d'environ 350, complètent soit leur diplôme d'études collégial en sciences humaines ou sciences naturelles, soit un baccalauréat en études internationales. Ils habitent sur le campus pour une durée entre 1-2 ans (lesquels finiront 3-4 autres années à Kingston) et 5 ans. Ils sont aussi

majoritairement de genre masculin et sont assurés d'avoir un emploi qui requiert un bon niveau de compétences technologiques et médiatiques.

L'endroit où se situera l'environnement d'apprentissage tangentiel est au niveau rez-de-jardin de la bibliothèque, qui a une vocation plus sociale. Les plans incluent une zone dédiée à l'utilisation de la réalité virtuelle et une autre pour les consoles de jeux vidéo. Il est prévu d'utiliser les autres médias de la bibliothèque et les rendre facilement accessibles près de la zone de jeux vidéo pour faciliter l'apprentissage tangentiel. De plus, cette zone pourra être utilisée par les enseignants lors des heures de cours, si désiré.

Le but est de stimuler la motivation pour les matières enseignées au CMRSJ par l'utilisation de jeux vidéo pendant le temps de divertissement pour éviter la « déludicidation », ce qui peut arriver lorsque le jeu vidéo est utilisé comme média de support pédagogique en classe (Karsenti & Parent, 2020; Vincent, 2023).

Compilation de données

Pour mesurer s'il y a réellement une augmentation de l'intérêt pour les matières représentées dans les jeux vidéo commerciaux, nous aurons accès aux données de location de livres, revues et films de la bibliothèque du CMRSJ, remontant à la fin de 2021 (migration de système). Quatre phases sont prévues pour déterminer le niveau d'encadrement de l'apprentissage tangentiel qui apporte le plus de potentiels bénéfiques :

- Première phase : installation d'une console de jeux vidéo sans autres précisions.
- Seconde phase : ajout d'une thématique aux jeux vidéo (par exemple Japon).
- Troisième phase : ajout d'éléments collaboratifs permettant le partage d'informations entre les usagers (imprimantes, tableaux pour écriture, babillards).
- Quatrième étape : ajout d'autres médias (films, séries télévisuelles, balados) et livres (monographies, encyclopédies, romans, bandes dessinées).

Suite à la compilation de données, il est prévu d'utiliser des sondages pour tenter de mesurer l'efficacité, perçue par les usagers, de l'apprentissage tangentiel ainsi que la perception d'efficacité académique (perception du corps professoral volontaire).

Conclusion

Le présent projet permettra de mesurer l'efficacité d'un environnement dédié à l'apprentissage tangentiel sur la motivation générale des usagers. À long terme, nous pourrions aussi déterminer si l'encadrement de l'espace de divertissement des étudiants a un effet positif sur la motivation et les résultats académiques. De plus, il serait possible « d'exporter » le concept dans des bibliothèques scolaires et municipales ainsi que d'autres institutions d'enseignement et de formation au sein de la défense nationale canadienne

(dont le collège de leadership des militaires du rang, le collège des forces canadiennes et le collège militaire royal du Canada à Kingston).

Références

- Denning, A. (2021). Deep Play? Video Games and the Historical Imaginary. *The American Historical Review*, 126(1), 180-198. <https://doi.org/10.1093/ahr/rhab002>
- Dussarps, C. (2020). Le jeu vidéo médiateur de savoirs en histoire : L'exemple de Crusader King 2 et Europa Universalis 4. *Sciences du jeu*, 13, Article 13. <https://doi.org/10.4000/sdj.2696>
- Éthier, M.-A., Lefrançois, D. (2020) *Le jeu et l'histoire : Assassin's Creed vu par les historiens*. Del Busso éditeur.
- Éthier, M.-A., Lefrançois, D. (2023). *Les usages pédagogiques des jeux Assassin's Creed*. Presses de l'Université Laval.
- Éthier, M.-A., Lefrançois, D & Joly-Lavoie, A. (Éds.). (2021). *Mondes profanes : Enseignement, fiction et histoire* (Deuxième édition revue et augmentée). Presses de l'Université Laval.
- Floyd, D. & Portnow, J. (May 12, 2012). *Tangential Learning – How Games Can Teach Us While We Play: Extra Credits* [Video]. Youtube. [Tangential Learning - How Games Can Teach Us While We Play - Extra Credits](https://www.youtube.com/watch?v=Ug9vKw1p8j0)
- Fox, N. (2020). *Ghost of Tsushima* [Software]. Sucker Punch Productions.
- Fox, N. (2025). *Ghost of Yotei* [Software]. Sucker Punch Productions.
- Karsenti, T. & Parent, S. (2020) Teaching history with the video game Assassin's Creed : Effective teaching practices and reported learning. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.26220/rev.3278>
- Mozelius, P., Fagerström, A. & Söderquist, M. (2017). Motivating Factors and Tangential Learning for Knowledge Acquisition in Educational Games. *The Electronic Journal of e-Learning*, Vol. 15 (4).
- Michael, D. R., & Chen, S. (2006). *Serious Games: Games that Educate, Train and Inform*. Thomson Course Technology.
- Plante, P. (2016). Apprentissage, jeu sérieux et « détournement sérieux de jeu ». *Formation et profession* 24(2). <https://dx.doi.org/10.18162/fp.2016.a96>
- Vincent, R. (2023) Médiévalisme et jeux vidéo : Jouer au Moyen Âge à l'école. Dans Aurell, M., Besson, F. & Malbos, L. (Éds.), *Les médiévistes face aux médiévalismes* (p. 127-138). Presses universitaires de Rennes. <https://doi.org/10.4000/books.pur.191686>
-

Webinaires, quiz interactifs et fiches-outils : quelles modalités d'aide à la réussite pour améliorer l'orthographe des étudiants en début de parcours universitaire ?

Karim Boumazguida, Université de Mons, Karim.BOUMAZGUIDA@umons.ac.be

Muriel Gérard, Université de Mons

Mélanie Dutrieux, Université de Mons, Melanie.DUTRIEUX@umons.ac.be

Gaëtan Temperman, Université de Mons, Gaetan.TEMPERMAN@umons.ac.be

Bruno De Lièvre, Université de Mons, Bruno.DELIEVRE@umons.ac.be

Introduction

La réussite dans l'enseignement supérieur repose en grande partie sur la maîtrise des compétences communicationnelles qui suppose la compréhension et la production de textes académiques (Benesch, 2001 ; Parmentier, 2011). Parmi ces compétences, la maîtrise de l'orthographe est déterminante. Néanmoins, malgré l'obtention du certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS) ou d'un diplôme équivalent, de nombreuses études soulignent les lacunes orthographiques des étudiants primo-inscrits, et des compétences insuffisantes pour répondre aux exigences universitaires (Blondel, 2011 ; Boch et Buson, 2012 ; Duchesne et Piron, 2015 ; Fayol et Jaffré, 2014).

Les écrits universitaires jouent un rôle clé dans l'apprentissage, en mobilisant la pensée par l'écrit (Bautier, 2009 ; Dumont, 2021 ; Pollet, 2016). Il est fondamental pour les étudiants de maîtriser des compétences complexes comme la structuration d'un point de vue ou la reformulation de concepts (Dumont, 2021 ; Reuter, 2012), ce qui est particulièrement complexe lorsqu'ils découvrent de nouveaux genres textuels (Bautier *et al.*, 2021 ; Delcambre et Lahanier-Reuter, 2010). Or, ces compétences reposent sur une base linguistique souvent fragile, notamment en orthographe et en grammaire (Manesse *et al.*, 2007 ; Boch et Buson, 2012). Bien que ces compétences évoluent avec les études (Fayol et Jaffré, 2014), leur maîtrise reste insuffisante en début de cursus (Boch et Buson, 2012 ; Delcambre, 2012 ; Lamoureux *et al.*, 2020), justifiant la mise en place de dispositifs de soutien par les universités (Garnier *et al.*, 2015). En Belgique francophone, le décret « Paysage » encourage d'ailleurs des actions en ce sens, notamment à destination des primo-étudiants (Annoot et Piot, 2013).

Méthodologie

Dans cette recherche, nous analysons les effets d'un dispositif en ligne, intégré à un cours visant le développement des compétences communicationnelles en

contexte scientifique, sur les compétences orthographiques des étudiants inscrits. Ce cours, destiné aux étudiants de début de cycle du bachelier de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation (FPSE) de l'Université de Mons, en Belgique francophone, intégrait dans son scénario un dispositif reposant sur trois types de ressources pédagogiques : des webinaires organisés via *Microsoft Teams*, des fiches-outils disponibles sur *Moodle* portant sur des points ciblés de grammaire et d'orthographe, des quiz interactifs également accessibles sur cette même plateforme. Ce dispositif d'aide à la réussite a été mis en œuvre auprès de 203 étudiants, sur la base du volontariat. L'étude a été conduite dans le respect des principes éthiques en vigueur et du Règlement général sur la protection des données (RGPD). Les participants ont été informés que leurs résultats, entièrement anonymisés, seraient utilisés dans le cadre d'une recherche en sciences de l'éducation. Les apprenants ont d'abord été invités à compléter un questionnaire socio-démographique couplé à un pré-test avant la phase d'apprentissage, puis un post-test à l'issue de celle-ci. Un pré-test en ligne a été proposé sur la plateforme *Moodle*. L'exercice était limité à deux heures, afin de placer les étudiants dans des conditions proches d'un examen universitaire. Il nous semblait pertinent de sensibiliser les étudiants à la gestion du temps, car il s'agit d'une autre compétence souvent problématique en début de parcours universitaire. Ce pré-test consistait à la production d'un écrit scientifique d'environ 1 000 mots. Pour ce faire, les étudiants s'appuyaient sur des articles de recherche courts, qu'ils avaient pu consulter préalablement. Les erreurs relevées dans les productions écrites des étudiants ont été catégorisées à l'aide d'une grille issue de la typologie de Catach (1980), adaptée par Pelletier et Le Deun (2004) et enrichie par Blondel (2020). Cette grille, choisie pour sa couverture complète des types d'erreurs, permet de distinguer ces catégories spécifiques : accords, signes, homophones, mots, registre lexical, syntaxe. À l'issue du pré-test, les étudiants ont été informés de leurs résultats et de leurs fragilités orthographiques, puis invités à consulter trois ressources spécifiques : quiz interactifs sur *Moodle*, des fiches-outils, des webinaires. Le **webinaire** (contraction de web + séminaire) désigne une forme de séminaire en ligne articulant communication distancielle et présenteielle (Ibnelkaïd et Develotte, 2012). Ce dispositif offre plusieurs avantages, notamment une flexibilité géographique et la possibilité d'une présence à distance (Gegenfurtner et Ebner, 2019 ; Rinaudo, 2023). Il repose souvent sur un modèle de communication « one-to-many », favorisant la diffusion d'informations à un large auditoire (Lawerman, 2020). Toutefois, certaines limites persistent, telles que la difficulté à repérer les participants inactifs et la dépendance à une connexion de qualité (Cornelius et Gordon, 2013). Précisons que chacune des trois ressources (quiz interactifs, fiches-outils et webinaires) ciblait les erreurs récurrentes identifiées dans la typologie adaptée de Catach (1980). Les **quiz interactifs** accessibles depuis *Moodle* étaient réalisables en autonomie et de manière répétée. Ils proposaient des feedbacks de confirmation et d'erreur, afin de renforcer l'interaction et de soutenir les apprentissages par essais successifs (Boumazguida *et al.*, 2018). Les **fiches-outils**, téléchargeables également sur *Moodle*, rappelaient les règles orthographiques et proposaient des exemples concrets. Les webinaires

organisés sur *Microsoft Teams* étaient structurés en cinq étapes : une introduction axée sur l'autoévaluation et l'autoquestionnement, une mise en contexte interactive accompagnée de feedbacks formatifs, un renforcement des connaissances procédurales et conditionnelles, des exercices favorisant la métacognition et la justification des démarches, et enfin une synthèse opérationnelle. Enfin, le post-test, conçu sur un format similaire à celui du pré-test, était accompagné d'une enquête invitant les apprenants à indiquer la ressource qu'ils avaient privilégiée afin d'évaluer leur niveau d'implication dans le dispositif.

Résultats et discussion

Les résultats issus de nos différentes analyses indiquent une amélioration significative des compétences orthographiques des étudiants, notamment pour les erreurs d'accords, de mots et d'homophones. Comme l'indique Blondel (2011), l'usage de chacun des outils, quel qu'il soit, semble favoriser une prise de conscience des zones de fragilité chez les scripteurs, les amenant à développer un « doute orthographique » (Blondel, 2020) lors de la relecture de leurs productions (Dumont, 2021). Nous avons analysé les résultats en fonction de l'outil utilisé, sur la base des déclarations de participation des étudiants. Les résultats montrent que les quiz interactifs favorisent une progression significative dans les catégories d'erreurs portant sur les accords, les homophones et les mots. L'utilisation des quiz interactifs s'accompagne d'une diminution notable du nombre d'erreurs entre le pré-test et le post-test. Les tests répétés renforcent la rétention de l'information (Roediger et Karpicke, 2006), tandis que la fréquence des exercices et les efforts de récupération influencent directement l'apprentissage (Boumazguida *et al.*, 2018). Par ailleurs, l'usage des fiches-outils conduit également à une amélioration significative des performances orthographiques, notamment pour les erreurs liées aux signes, aux accords et aux mots, avec une réduction marquée des erreurs après leur mobilisation. Les fiches-outils (Luong, 2012) et les webinaires facilitent la révision des règles. Enfin, bien que les webinaires puissent favoriser la progression des étudiants (Gegenfurtner et Ebner, 2019), leurs effets semblent se concentrer principalement sur le traitement des erreurs de mots, tandis que leur impact global demeure relativement limité.

En conclusion, ce dispositif permet une progression différenciée selon les outils mobilisés et les types d'erreurs ciblés, et confirme l'intérêt d'offrir aux apprenants plusieurs formes de soutien pour améliorer la « maîtrise orthographique » à l'université.

Références

- Annoot, E. et Piot, T. (2013). Enseignants-chercheurs et culture du résultat. Entre approche institutionnelle et analyse des attitudes des enseignants-chercheurs. *Éducation & Formation*, 59-70.
- Bautier, É. (2009). Quand le discours pédagogique entrave la construction des usages littéraciés du langage. *Pratiques. Linguistique, littérature, didactique*, 143-144, 11-26. <https://doi.org/10.4000/pratiques.1378>

- Bautier, E., Scheepers, C. et Donahue, C. (2021). *Former à l'écrit former par l'écrit dans le supérieur*. De Boeck Supérieur.
- Benesch, S. (2001). *Critical English for academic purposes: Theory, politics, and practice*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Blondel, C. (2011). *Les étudiants entrant à l'université: analyse des besoins en français écrit* [Mémoire de master]. Université de Stendhal Grenoble 3.
- Blondel, C. (2020). *Description linguistique et évaluation des capacités orthographiques d'adultes en difficulté avec l'écrit* [Thèse de doctorat]. Université de Grenoble Alpes.
- Boch, F. et Buson, L. (2012). Orthographe & grammaire à l'université. Quels besoins? Quelles démarches pédagogiques? *Scripta*, 16(30), 31-51.
- Boumazguida, K., Temperman, G. et De Lièvre, B. (2018). Questionner les traces d'activités en ligne pour mieux comprendre l'expérience d'apprentissage des étudiants. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 34(3). <https://doi.org/10.4000/ripes.1614>
- Catach, N. (1980). *L'orthographe française*. Nathan.
- Cornelius, S. et Gordon, C. (2013). *Facilitating learning with web conferencing: Recommendations based on learners' experiences*. *Education and Information Technologies*, 18, 275-285. <https://doi.org/10.1007/s10639-012-9241-9>
- Delcambre, I. et Lahanier-Reuter, D. (2010). Les littéracies universitaires: influence des disciplines et du niveau d'étude dans les pratiques de l'écrit. *Forumlecture*. 3, 1-17.
- Delcambre, I. (2012). De l'utilité de la notion de littéracies pour penser la lecture et l'écriture dans l'enseignement supérieur. Dans M.-C. Pollet (Ed.). *De la maîtrise du français aux littéracies dans l'enseignement supérieur* (pp. 19-35). Presses universitaires de Namur.
- Duchesne, J. et Piron, S. (2015). Écrits universitaires et orthographe grammaticale. *Linx*, 72, 95-110. <https://doi.org/10.4000/linx.1610>
- Dumont, M. (2021). *Pour un enseignement efficient de l'orthographe en formation initiale des enseignants* [Thèse de doctorat]. Université de Mons.
- Fayol, M. et Jaffré, J.-P. (2014). *Apprendre et utiliser l'orthographe lexicale*. *L'orthographe* (pp. 55-89). Presses Universitaires de France. <https://shs.cairn.info/l-orthographe--9782130628330-page-55?lang=fr>.
- Garnier, S., Rinck, F., Sitri, F. et Vogüé, S. D. (2015). Former à l'écrit universitaire, un terrain pour la linguistique ? *Linx*, 72, 1-9. <https://doi.org/10.4000/linx.1588>
- Gegenfurtner, A. et Ebner, C. (2019). *Webinars in higher education and professional training: A meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials*. *Educational Research Review*, 28, 100293. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100293>
- Ibnelkaïd, S. et Develotte, C. (2012, juin). *Le webinaire, ou quand communications distancielle et présenteielle s'articulent*. Communication présentée au colloque JOCAIR 2012 – Journées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau, Amiens, France. HAL-SHS. <https://shs.hal.science/halshs-00801611v1>
- Lamoureux, S., Vignola, M. J. et Bourdages, J. (2020). Littéracie universitaire en milieu francophone minoritaire: vers une amélioration des habiletés scripturales. *Enjeux et société : approches transdisciplinaires*, 7(2), 156-183. <https://doi.org/10.7202/1073364ar>

- Lawerman, O. (2020). *Le grand manuel du webinaire* [Livre électronique]. Company Webcast. <https://4788601.fs1.hubspotusercontent-eu1.net/hubfs/4788601/Le%20Grand%20Manuel%20du%20Webinar%20%281%29.pdf>
- Luong, N. T. (2012). *Orthographe d'étudiants à partir de productions libres – quelles zones de fragilité ? Quelles solutions ?* (Mémoire de master, Université Paris-Nanterre).
- Manesse, D., Cogis, D., Dorgans, M. et Tallet, C. (2007). Orthographe: à qui la faute? *Revue française de pédagogie*, 160, 161-164. <https://doi.org/10.4000/rfp.855>
- Parmentier, P. (2011). *Recherches et actions en faveur de la réussite en première année universitaire. Vingt ans de collaboration dans la Commission « Réussite » du Conseil interuniversitaire de la Communauté française de Belgique*. CIUF.
- Pelletier, L. et Le Deun, E. (2004). *Construire l'orthographe: Nouvelles pratiques, nouveaux outils*. Magnard.
- Pollet, M.-C. (2016). L'argumentation « au cœur des écrits scientifiques » : quelle formule pour quelles réalités. Dans M.-C. Pollet et C. Glorieux (Eds.), *Argumenter dans les écrits scientifiques* (pp. 15-26). Presses universitaires de Namur.
- Reuter, Y. (2012). Les didactiques et la question des littéracies universitaires. *Pratiques. Linguistique, littérature, didactique*, 153-154, 161-176. <https://doi.org/10.4000/pratiques.1979>
- Rinaudo, J-L. (2023). Présences à distance, *Distances et médiations des savoirs*, 44. <https://doi.org/10.4000/dms.9718>
- Roediger, H. et Karpicke, J. (2006). Test-Enhanced Learning. Taking Memory Tests Improves Long-Term Retention. *Psychological Science*, 17(3), 249-255. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01693.x>
-

Modéliser son environnement professionnel pour penser sa posture de formateur : une démarche réflexive auprès de didacticien·ne·s de musique instrumentale

Céline Bouzenada Sottas, Haute école pédagogique du Canton de Vaud,
celine.bouzenada-sottas@hepl.ch

Floriane Bourreau, Haute école de musique Vaud, Valais, Fribourg (HEMU),
floriane.bourreau@hemu-cl.ch

Pierre-François Coen, Université de Fribourg (UniFR) et Haute école de musique,
Vaud, Valais, Fribourg (HEMU), pierre-francois.coen@unifr.ch

La Haute École de Musique Vaud Valais Fribourg (HEMU) s'inscrit dans les logiques et exigences des Hautes écoles professionnalisantes suisses en proposant aux étudiant·e·s du Master en pédagogie musicale un parcours de formation complet. Ce parcours articule des cours d'instrument visant à atteindre l'expertise attendue, des enseignements théoriques transversaux et en didactique instrumentale, des expériences de terrain incluant l'encadrement d'un·e élève et un stage pratique supervisé, ainsi que des séminaires et travaux intégrateurs favorisant le développement réflexif des étudiant·e·s.

Si les profils des formateur·rice·s paraissent a priori bien définis, certains doivent développer des compétences particulières touchant à différentes facettes de leur identité professionnelle, complexifiant ainsi leur statut. La didactique instrumentale, assurée par des musicien·ne·s expérimenté·e·s issu·e·s de diverses esthétiques (jazz, musiques actuelles, classique), et enseignant différents instruments (cordes, bois, cuivres, percussions, claviers), constitue un pilier central de la formation, mais demeure difficile à délimiter. En effet, les référents théoriques sont peu nombreux et ne couvrent pas tous les instruments de manière homogène. De plus, la didactique instrumentale, telle que déployée par les formateur·rice·s, s'appuie souvent davantage sur la maîtrise des méthodes d'apprentissage instrumentales que sur une réflexion liée à la transposition des savoirs savants ou des pratiques sociales de référence. Elle recouvre ainsi une pluralité de postures, de contextes d'enseignement et de référentiels esthétiques qui interrogent directement les pratiques, la formation et l'identité des didacticien·ne·s (Costalat-Founeau, 2024, p.360).

Des tensions, identifiées par l'Association suisse des écoles de musique (ASEM), ont conduit cette dernière à interpeller la Conférence des hautes écoles de musique (KMHS/CHEMS) sur le besoin de mieux préparer les diplômés aux exigences du métier. Ces écarts ne sont pas perçus comme des obstacles, mais comme des leviers potentiels pour ajuster les dispositifs de

formation et offrir des opportunités de développement professionnel aux formateurs.

Dans ce contexte, il est pertinent de s'intéresser aux ressources que les formateur·rice·s mobilisent pour enseigner. En suivant les travaux d'Henri (2014) et Charlier (2014), ces ressources et leur organisation dynamique composent un environnement personnel d'apprentissage (EPA), entendu comme un système complexe et évolutif d'artéfacts, d'interactions, de savoirs et de pratiques en lien avec les finalités d'apprentissage. L'analyse de cet EPA peut s'avérer prometteuse pour travailler autour des compétences et facettes identitaires du·de la didacticien·ne. La modélisation de ces environnements, selon Felder (2019), constitue une approche intéressante pour rendre visibles des ressources souvent implicites et développer le potentiel réflexif des enseignant·e·s.

Le projet de recherche-action Did-A2-Mus vise à accompagner les didacticien·ne·s dans une démarche de réflexivité professionnelle. En mobilisant la méthode MEPA (Felder, 2019) et la plateforme numérique YEPA®, iels sont invité·e·s à modéliser leur EPA afin de révéler les ressources, logiques d'action et valeurs qui sous-tendent leurs pratiques, favorisant ainsi prise de conscience, analyse et évolution professionnelle.

Problématique

La mise à plat de cet environnement est potentiellement porteuse de prises de conscience, d'ajustements pédagogiques et de réorganisation constante des savoirs professionnels. Mais comment cette représentation peut-elle devenir véritablement signifiante pour celui ou celle qui la construit? Deux axes de réflexion émergent de notre démarche :

1. La difficulté de mettre en mots les schèmes d'action. Cette explicitation constitue un enjeu central pour rendre visibles les conceptions et les choix pédagogiques implicites et soutenir leur analyse.
2. Envisagée dans une démarche évolutive, la modélisation de l'EPA alimente un processus de réflexivité dans la durée. La remobilisation de la modélisation, sa mise à jour, ou encore son usage lors d'échanges entre pairs pourraient ainsi renforcer sa portée formatrice et professionnalisante.

Inscrites dans ces deux axes, plusieurs questionnements apparaissent :

- Comment accompagner les didacticien·ne·s dans la modélisation de leur propre environnement personnel d'apprentissage et en soutenir une lecture la plus complète et articulée possible ?
- Cette démarche peut-elle favoriser l'émergence d'un langage partagé et nourrir une culture professionnelle commune au sein de l'équipe enseignante ?

Méthodologie

La méthodologie repose sur la méthode MEPA (Felder, 2019), qui modélise les environnements personnels d'apprentissage afin de rendre visibles les

pratiques et soutenir la réflexivité. Huit didacticien·ne·s aux profils variés participent à l'étude. L'accompagnement est adaptatif, selon les préférences et disponibilités de chacun·e. Trois modalités sont proposées :

1. observation de cours et modélisation par l'équipe, suivies d'un entretien réflexif ;
2. création autonome à partir de l'outil YEPA® sans intervention préalable des chercheurs et entretien compréhensif ;
3. entretien réflexif avec captation audio après une première modélisation par les chercheurs à partir du récit recueilli.

Ces dispositifs rendent la démarche accessible, quel que soit le niveau de familiarité avec la modélisation ou la réflexivité. La modélisation, toujours ouverte et modifiable, sert de support central pour prendre du recul, questionner les choix pédagogiques et révéler des gestes professionnels implicites.

Discussion

La mobilisation de la méthode MEPA avec l'outil YEPA® a permis d'explorer les ressources et logiques d'action mobilisées dans les pratiques d'enseignement. Cette modélisation a ouvert un espace d'échange et d'analyse, dont les effets ont varié selon les personnes. Dans plusieurs cas, les premiers éléments de schématisation ont été co-construits à partir des discours recueillis ou d'observations, suggérant que l'explicitation des schèmes d'action reste un processus exigeant, qui ne se décrète pas. Cette étape exploratoire met en lumière l'intérêt de la modélisation comme outil d'appui pour la réflexivité, tout en soulignant la nécessité d'un cadre souple et évolutif pour en favoriser l'appropriation.

Cependant, les premières analyses montrent que si certaines ressources, auparavant peu identifiées, deviennent plus visibles grâce à cet exercice, d'autres aspects, tels que les gestes professionnels ou les liens entre ressources, restent difficiles à expliciter. Cette difficulté interroge la posture du chercheur, qui doit accompagner sans orienter, relancer sans interpréter, afin de ne pas influencer sur ce qui peut être pensé et modélisé.

La possibilité de revenir sur sa modélisation, seul·e ou avec des pairs, apparaît essentielle pour une appropriation progressive de l'outil et l'émergence d'une culture professionnelle partagée. Ainsi, la modélisation n'est pas une fin en soi, mais un support évolutif qui encourage une réflexivité active et accompagne le développement professionnel sur le long terme.

Références

Charlier, B. (2014). Les Environnements Personnels d'Apprentissage : des instruments pour apprendre au-delà des frontières. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 21(1), 211-237.

https://www.persee.fr/doc/stice_1764-7223_2014_num_21_1_1097?q=sticf%20charlier%202014

Costalat-Founeau, A.-M. (2024). Identité professionnelle. Dans G. Valléry, M. Bobillier Chaumon, E. Brangier et M. Dubois. *Psychologie du Travail et des Organisations : 120 notions clés*. (pp.359-364). Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.valle.2024.01.0359>.

Felder, J. (2019). Méthode d'analyse et de modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 26(1), 9-37. https://www.persee.fr/doc/stice_1764-7223_2019_num_26_1_1775

Felder, J. (2019). Le potentiel réflexif de la modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Distances et médiation des savoirs*, 27|2019. <http://journals.openedition.org/dms/3662>

Henri, F. (2014). Les Environnements Personnels d'Apprentissage, étude d'une thématique de recherche en émergence. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 21(1), 121-147. https://www.persee.fr/doc/stice_1764-7223_2014_num_21_1_1094

Comment valider sa ressource éducative numérique en FAD?

Claude Potvin, Pôle d'expertise en formation à distance et Université Laval,
claud.potvin.2@ulaval.ca

Mélanie Fortin, Pôle d'expertise en formation à distance,
melanie.fortin@campus-expertise.ca

Marina Caplain, Pôle d'expertise en formation à distance et Université du Québec à
Montréal, caplain.marina@uqam.ca

Introduction

La montée en puissance des ressources éducatives numériques (REN) dans l'enseignement supérieur et en formation à distance (FAD) soulève des enjeux cruciaux de qualité et d'accessibilité. Bien que plusieurs outils d'évaluation existent (BCOER, eCampus Ontario (s.d., 2000); ministère de l'Éducation (2021)), aucun instrument francophone ne répond pleinement aux besoins de la communauté pédagogique. Cette lacune compromet la mutualisation et la valorisation des REN, ainsi que la confiance des personnes utilisatrices dans leur pertinence. Pour pallier cette situation, le Pôle d'expertise interordres en FAD, entité de Campus numérique Québec, a conçu un instrument de validation inédit, expérimenté sur près de 1500 ressources recensées entre 2023 et 2024. En 2025, l'instrument a été adapté pour une autre utilisation, soit l'autovalidation par les personnes conceptrices, l'objectif étant de garantir la qualité de la REN avant sa diffusion.

État des lieux et mise en contexte

Une REN se définit comme tout contenu pédagogique numérique (texte, image, vidéo, audio, etc.) destiné à l'enseignement ou à l'apprentissage. Les REN présentent des caractéristiques variées selon leur type (articles, webinaires, guides, vidéos interactives, etc.) et leur thématique (design pédagogique, évaluation, encadrement, outils numériques, etc.). La littérature souligne l'importance de critères tels que la pertinence, la fiabilité des sources, la clarté linguistique et l'accessibilité. Toutefois, les instruments existants pour permettre la mesure de ces critères sont souvent anglo-saxons, orientés vers des contextes spécifiques et peu adaptés à la diversité des pratiques francophones en FAD. Cette absence d'outil global en français a justifié la création d'une grille d'évaluation contextualisée.

Méthodologie

1. **Inventaire des REN** : des auxiliaires de recherche ont scruté le Web des établissements québécois de l'enseignement supérieur et des organismes en FAD et ont inventorié près de 1500 REN.
2. **Définition des critères et d'une pondération**: de nombreux critères potentiels ont été identifiés. Pour rendre la grille utilisable pour l'effort

anticipé, les critères ont été filtrés et regroupés selon cinq dimensions : qualité du contenu (60 %), qualité des sources (20 %), qualité de la langue (10 %), qualité de la forme (10 %) et accessibilité et inclusion. Cette dernière dimension étant très peu présente dans les REN inventoriées par l'équipe, elle n'a finalement pas été considérée dans la démarche d'évaluation.

3. **Détermination de critères bloquants** : trois conditions éliminatoires ont été établies pour être retenue dans la banque de REN du Pôle : la ressource devait concerner la FAD, l'enseignement supérieur et un contenu pédagogique pertinent.
4. **Médiatisation et programmation sous forme numérique** (Google Sheets), avec indicateurs précis (pertinence, actualité, crédibilité, orthographe, licence ouverte, etc.).

L'outil a été utilisé pour évaluer les 1500 REN inventoriées. Une équipe interordres composée de conseillères et de conseillers pédagogiques et de personnes expertes en technopédagogie provenant des cégeps et des universités québécoises s'est chargée de cette mission.

Résultats

Ce travail intensif d'évaluation a permis de brosser un portrait des REN évaluées. Il a notamment révélé des écarts significatifs en matière de qualité linguistique et de fiabilité des sources. Si la majorité des REN obtiennent des scores élevés en pertinence et actualité, des lacunes persistent dans la citation des références et l'adoption de licences ouvertes. L'outil a également favorisé une prise de conscience des enjeux d'accessibilité et d'inclusion, souvent négligés dans les productions initiales. Au total, **451 REN** ont été retenues et intégrées dans la [banque de REN du Pôle](#).

Suites de l'évaluation : une grille d'autoévaluation

En 2025, l'équipe du Pôle FAD a adapté la grille originelle pour un contexte tout autre, soit l'autovalidation par les personnes conceptrices. L'objectif étant de garantir la qualité de la REN avant sa diffusion. Pour ce faire, l'équipe a considéré tous les critères identifiés de départ et les a regroupés sous six dimensions (au lieu de cinq dans la grille collaborative sur Google Sheets). Le nombre de critères et d'indicateurs est aussi beaucoup plus élaboré :

1. **Qualité du contenu** (pertinence, richesse, actualité, intention pédagogique).
2. **Qualité des sources** (crédibilité, fiabilité).
3. **Qualité de la langue** (respect des règles, registre adapté).
4. **Qualité de la forme** (clarté de l'information, qualité des médias, réutilisation).
5. **Équité, diversité et inclusion** (respect des règles EDI).

6. **Accessibilité** (respect des normes d'accessibilité).

Comme on peut le constater, chaque critère est accompagné d'indicateurs précis pour permettre une validation rigoureuse et favoriser la réutilisation des ressources.

Conclusion et perspectives

L'introduction d'un instrument francophone d'évaluation constitue une avancée majeure pour la FAD. Il répond à un besoin exprimé par le personnel enseignant et les conseillères et conseillers pédagogiques : disposer d'un cadre clair pour juger la qualité des REN avant leur diffusion.

L'expérimentation à grande échelle confirme la pertinence et l'utilité de l'outil, mais soulève le défi de la culture de l'autoévaluation, qui reste peu pratiquée; il faut encourager la rétroaction entre pairs.

La validation des REN est une étape indispensable pour garantir la qualité des pratiques en FAD. L'instrument développé par le Pôle FAD offre une solution concrète, adaptable et ouverte. À terme, son intégration dans les processus institutionnels pourrait renforcer la mutualisation des ressources et la confiance des personnes utilisatrices.

- La grille d'autoévaluation est disponible ici : <https://doi.org/10.5281/zenodo.17401507>

Références

BCOER. (2015). Faculty Guide for Evaluating Open Education Resources. BCcampus. Sous licence CC BY 4.0. <https://open.bccampus.ca/files/2014/07/Faculty-Guide-22-Apr-15.pdf>

eCampus Ontario (s.d.). Critères d'évaluation des ressources éducatives libres (REL). Sous licence CC BY 4.0. <https://openlibrary.ecampusontario.ca/wp-content/uploads/sites/3/2022/09/OER-Review-Rubric-FR.pdf>

eCampus Ontario. (2000). Assessing Online Resources with CRAAP. Sous licence CC BY-NC-SA. <https://h5pstudio.ecampusontario.ca/content/12925>

Ministère de l'Éducation. (2021). Guide de bonnes pratiques pour la production de ressources éducatives numériques. Gouvernement du Québec. https://bibliotheque.assnat.qc.ca/depotnumerique_v2/AffichageFichier.aspx?idf=277951

La Typologie des Niveaux de Prudence Numérique (TNPN) pour articuler recherche, formation et innovation numérique en Anthropocène

Jean-François Céci, Université de Liège, jf.ceci@uliege.be

Laurent Heiser, Université Côte d'Azur, laurent.heiser@univ-cotedazur.fr

Pour faire face aux défis de l'Anthropocène, nous intégrons les impacts sociaux, environnementaux et démocratiques du numérique dès la formation initiale des enseignants, au travers d'une typologie appelée la typologie des niveaux de prudences numériques (TNPN) comportant six niveaux répartis sur une échelle progressive du bien-être collectif (prudence individuelle, info-communicationnelle, sociale, sanitaire, environnementale et terrienne). Cette typologie, basée sur le pseudo-concept de *prudence numérique* (Céci, Heiser et al., 2024) vise à combler une lacune théorique dans la littérature et les programmes scolaires, celle de l'usage prudent du numérique en lien avec les limites planétaires. Ainsi, nous concevons cette prudence numérique comme une compétence réflexive permettant d'agir de façon raisonnée dans le présent, à partir de l'expérience passée, pour mieux comprendre et anticiper les défis de l'Anthropocène, tout en développant une écologie multiscale à la fois environnementale, sociale et mentale de la technique (Guattari, 1989).

Nos objectifs, les contenus et la démarche s'incluent dans un dispositif de formation visant à reformuler les présupposés des enseignants sur le numérique pour l'éducation et viser des effets à long terme sur leur pratique dans ce domaine.

Cette démarche soulève, du point de vue théorique, deux questions principales selon nous :

1. Quel modèle théorique, sur le plan méta-didactique, permet de viser l'intégration du concept de prudence numérique ?
2. Comment impliquer ces enseignants qui ont conscientisé la TNPN dans la conception et la mise en œuvre de situations d'enseignement, c'est-à-dire en visant une transposition didactique qui enseignera à leurs élèves, futurs citoyens numériques, des usages plus conscients et responsables du numérique ?

En ce sens, nous nous inscrivons dans le système méta-didactique que Sanchez et Monod (2015) décrivent comme un cadre permettant de favoriser

les interactions entre les praxéologies des acteurs de l'éducation et celles des chercheurs. Ces interactions sont soutenues à la fois par la médiation humaine et par la présence d'un objet frontière qui, dans notre cas, correspond à la typologie des niveaux de prudence numérique. Notre démarche repose ainsi sur une coopération entre la recherche, les formateurs, les cadres de l'éducation et les enseignants concernés. Nous nous inscrivons plus précisément dans une Recherche Orientée Conception (RoC) visant à articuler la pratique et la théorie, l'action et la réflexion, dans une dynamique de reconstruction et de transformation des pratiques. Nous visons plus précisément la reformulation des présupposés et, plus largement, la reproblématisation (entendue comme une itération sur un processus consistant à transformer un sujet d'étude en un problème à résoudre, en remettant en question les idées reçues, en identifiant les difficultés et en formulant des questions pertinentes pour orienter la recherche, dans le but de dégager des perspectives nouvelles). « Plutôt que de résoudre un problème, il s'agit de le poser différemment » (Étévé, 2005, p. 121), à partir du contexte socioprofessionnel et des problématiques particulières des publics formés.

Nous visons à produire des effets qui sont progressifs : d'abord, sur la représentation du numérique pour l'éducation, ensuite sur la démarche de conception technopédagogique et par effet rebond sur la citoyenneté numérique des élèves, dans la durée.

Le travail collaboratif permet de recueillir les représentations et le sens commun que les enseignants attribuent au numérique en anthropocène. Cette étape constitue une phase essentielle pour définir le périmètre des défis rencontrés ou présupposés en lien avec la pratique professionnelle. À partir de ce point de départ, nous mobilisons ensemble notre typologie, enrichie de ce sens commun, correspondant respectivement aux formes de bien-être (pratiques numériques enrichies) et aux formes de mal-être (vulnérabilités numériques). Notre typologie permet ainsi de collecter des données textuelles à chacun des six niveaux de prudence numérique (Heiser, Céci, et al., 2025), facilitant l'analyse structurée des défis, pratiques et perceptions des enseignants.

Nous avons ensuite réalisé une analyse lexicométrique sur le corpus des 103 réponses obtenues durant trois sessions de formation avec des publics variés d'enseignants (français et québécois). Cette analyse révèle les grandes préoccupations des enseignants, à partir desquelles peut émerger une réflexion approfondie et une reconstruction de leur représentation du numérique, ici envisagé dans le contexte de l'anthropocène.

Nous avons observé que ces préoccupations majeures — telles que la régulation du temps numérique ou le contrôle de l'information — se retrouvent aux quatre premiers niveaux de notre typologie. Cela traduit, par l'absence d'items sur les niveaux supérieurs, une faible conscientisation des deux niveaux les plus élevés, pourtant gage de bien-être numérique à plus grande échelle. Ce constat met en lumière une première perspective pour nos

recherches : consolider les dispositifs de formation afin d'élever le concept de numérique pour l'éducation. Autrement dit, éduquer à un numérique responsable et prudent en Anthropocène, favorisant les pratiques numériques enrichies en limitant les vulnérabilités numériques et ce, à une échelle plus globale voire planétaire (ce que nous nommons la *terrienneté numérique*, entendue comme une évolution indispensable de la citoyenneté numérique à l'ère de l'Anthropocène (Céci, Heiser et al., 2024)).

Par ailleurs, il apparaît pertinent, selon nous, d'engager un nouveau chantier de recherche : l'adaptation de la TNPN au contexte de l'intelligence artificielle en éducation. Cette démarche vise à poursuivre et enrichir notre design de recherche collaborative, ce qui nécessite actuellement de définir une clef de compréhension pertinente de l'IA en éducation, travail qui est en cours.

Enfin, notre design de recherche inspiré de la Recherche Orientée Conception, devra évoluer une fois que les enseignants auront élaboré leurs séances d'enseignement, afin de permettre la récupération des traces d'activité des élèves. Parallèlement, nous concevons et validons une échelle d'évaluation permettant de mesurer les perceptions des jeunes concernant les prudences numériques. Cette validation consistera à s'assurer des qualités psychométriques de l'outil développé (échelle des prudences numériques). Dans un deuxième temps, les données récoltées permettront de déterminer les formes de prudences numériques auxquelles les jeunes sont le plus sensibles.

Par là même, se profile un design de recherche orienté apprentissages, effectuant ainsi une transition de la Recherche Orientée Conception (RoC) vers la Recherche Orientée Apprentissage (learning) (RoL).

Références

Céci, J.-F., Heiser, L., & Raynault, A. (2024). Vers une typologie des prudences numériques en éducation : Une réponse aux pratiques sociales de références actuelles? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 21(2). <https://hdl.handle.net/2268/324507>

Étévé, C. (2005). *Problématisation, dé-problématisation et re-problématisation*. <https://doi.org/10.3406/refor.2005.2069>

Guattari, F. (1989). *Les trois écologies*. Galilée.

Heiser, L., Drouot, C., Raynault, A., Bonjour, A., Mouren, D., & Céci, J. F. (2025). La typologie des « Prudences numériques », un outil didactique au service d'une intégration d'une éducation au numérique en Anthropocène. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, 76. <https://hdl.handle.net/2268/333870>

Sanchez, É., & Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception. *Éducation et didactique*, 9-2, Article 9 2. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2288>

L'analyse des cours en distanciel, synchrone et asynchrone sous l'angle de la Responsabilité Sociale des Universités (RSU)

Mickaël Cita, EQR BETA MINEA UR7485, consultant2klit@gmail.com

Moustapha Aladji, EQR BETA MINEA UR7485, moustapha.aladji@univ-guyane.fr

La transformation numérique de l'enseignement supérieur s'est accélérée de manière significative sous l'effet des crises sanitaires récentes, notamment celle liée à la pandémie de COVID-19. Cette dynamique a conduit à une intégration durable des modalités pédagogiques à distance tant synchrones qu'asynchrones dans les dispositifs de formation universitaire. Dès lors, ces formes d'enseignement ne relèvent plus de l'expérimentation marginale, mais participent pleinement à la redéfinition structurelle des environnements d'apprentissage.

Cependant, si la littérature existante examine abondamment les effets du distanciel en termes d'efficacité pédagogique, de satisfaction étudiante ou encore de défis technologiques, elle accorde encore peu d'attention à ses implications en matière de Responsabilité Sociale des Universités (RSU). Cette approche suppose un élargissement du regard, mobilisant une perspective interdisciplinaire à la croisée des sciences de l'éducation, de la sociologie, des études environnementales et de la gestion.

La RSU, en miroir du concept de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), engage les établissements d'enseignement supérieur à intégrer dans leurs missions des considérations sociales, économiques et environnementales. Ainsi, l'adoption de l'enseignement à distance ne constitue pas seulement une évolution technique ; elle reconfigure les conditions matérielles, sociales et territoriales de l'accès au savoir. En ce sens, l'acte d'apprendre se trouve géographiquement déplacé, mais aussi socialement recontextualisé ce qui soulève de nouvelles interrogations éthiques et institutionnelles.

Cette hypothèse implique une relecture critique des modalités d'enseignement à distance à l'aune des quatre dimensions classiques de la RSU : l'équité sociale, l'impact environnemental, l'ancrage territorial et la contribution à la démocratisation de l'accès à l'éducation. Par opposition à une vision strictement fonctionnelle du distanciel, il convient ici d'en explorer les externalités positives et négatives en lien avec les engagements sociétaux des universités.

L'objectif de cette étude est donc de questionner dans quelle mesure et selon quelles modalités l'enseignement à distance influence les composantes de la RSU. À cet égard, il s'agit d'identifier les tensions, mais aussi les opportunités

que cette évolution numérique fait émerger en matière de justice sociale, de soutenabilité écologique et de gouvernance académique.

Sur le plan méthodologique, cette réflexion s'appuie sur une revue de littérature croisée, mobilisant des travaux issus de plusieurs disciplines, ainsi que sur l'analyse qualitative de discours institutionnels et de pratiques pédagogiques dans divers contextes universitaires. En somme, il s'agit moins de mesurer l'efficacité du distanciel que d'en interroger les implications profondes pour la responsabilité sociétale de l'université contemporaine.

Définition et Implication Sociétale de la RSU

En s'appuyant sur l'évolution du concept de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), la Responsabilité Sociétale des Universités (RSU) désigne l'ensemble des engagements des institutions académiques envers leurs parties prenantes internes et externes, dans une perspective éthique et durable (Bowen, 1953 ; Granget, 2005). Cette dynamique repose sur l'idée que l'université, en tant qu'acteur public, doit rendre compte de l'impact social, environnemental et territorial de ses missions fondamentales enseignement, recherche et gouvernance (Wagner, 1993).

À cet égard, trois concepts permettent d'ancrer l'analyse. Premièrement, la théorie des parties prenantes (Freeman, 1984) structure la RSU autour de la reconnaissance de la diversité des acteurs affectés par l'activité universitaire. Cette approche suppose que la responsabilité ne se limite pas à des obligations internes, mais s'étend aux communautés éducatives, territoriales et numériques. Des chercheurs tels que Rolland et Majou de La Debutrie (2019) ont souligné que cette lecture ouvre à une RSU plus inclusive.

Deuxièmement, la notion d'échelles de gouvernance (Brenner, 2004 ; Bulkeley & Betsill, 2005) éclaire la manière dont les politiques universitaires se déploient de manière multi-niveaux. L'enseignement à distance, par exemple, redistribue les responsabilités entre acteurs locaux (étudiants, familles) et instances centralisées (universités, ministères), générant de nouvelles inégalités socio-spatiales. En miroir de la gouvernance institutionnelle, l'espace d'apprentissage devient éclaté et individualisé.

Troisièmement, les dynamiques local-global (Gibbons et al., 1994) soulignent les tensions entre injonctions globales (numérisation, durabilité) et réalités locales (conditions d'étude, équipements, isolement). En revanche, cette tension peut aussi ouvrir des opportunités pour repenser l'équité universitaire selon des critères plus contextuels.

Contrairement aux approches institutionnelles dominantes, cette hypothèse implique une lecture de la RSU à partir de l'expérience étudiante. Dès lors, l'université est envisagée non pas uniquement comme une structure, mais comme un environnement co-construit par ses usagers.

Méthodologie de l'observation et Analyse des impacts par partie prenante

Cette étude s'appuie sur une observation participante menée dans le cadre d'un projet de recherche collaboratif interdisciplinaire sur les transformations de l'espace universitaire induites par l'enseignement à distance. Cette démarche s'inscrit dans une méthodologie qualitative mobilisant également des éléments d'analyse documentaire issus de rapports du CROUS, de comptes rendus de colloques sur la RSU, ainsi que d'échanges informels avec des acteurs universitaires. La dynamique observée concerne les effets différenciés du distanciel (synchrone et asynchrone) sur les sphères d'interaction de l'étudiant.

Cette approche suppose que le passage à l'enseignement distanciel ne constitue pas uniquement un changement technique, mais reconfigure la relation aux espaces de vie, aux institutions et aux collectifs d'apprentissage. Afin d'examiner cette hypothèse, nous avons choisi de privilégier une analyse par parties prenantes en miroir de la théorie des parties prenantes (Freeman, 1984) centrée non sur l'université comme entité administrative, mais sur l'étudiant comme nœud d'interdépendance entre sphères.

L'échantillon d'observation couvre trois niveaux de formation :

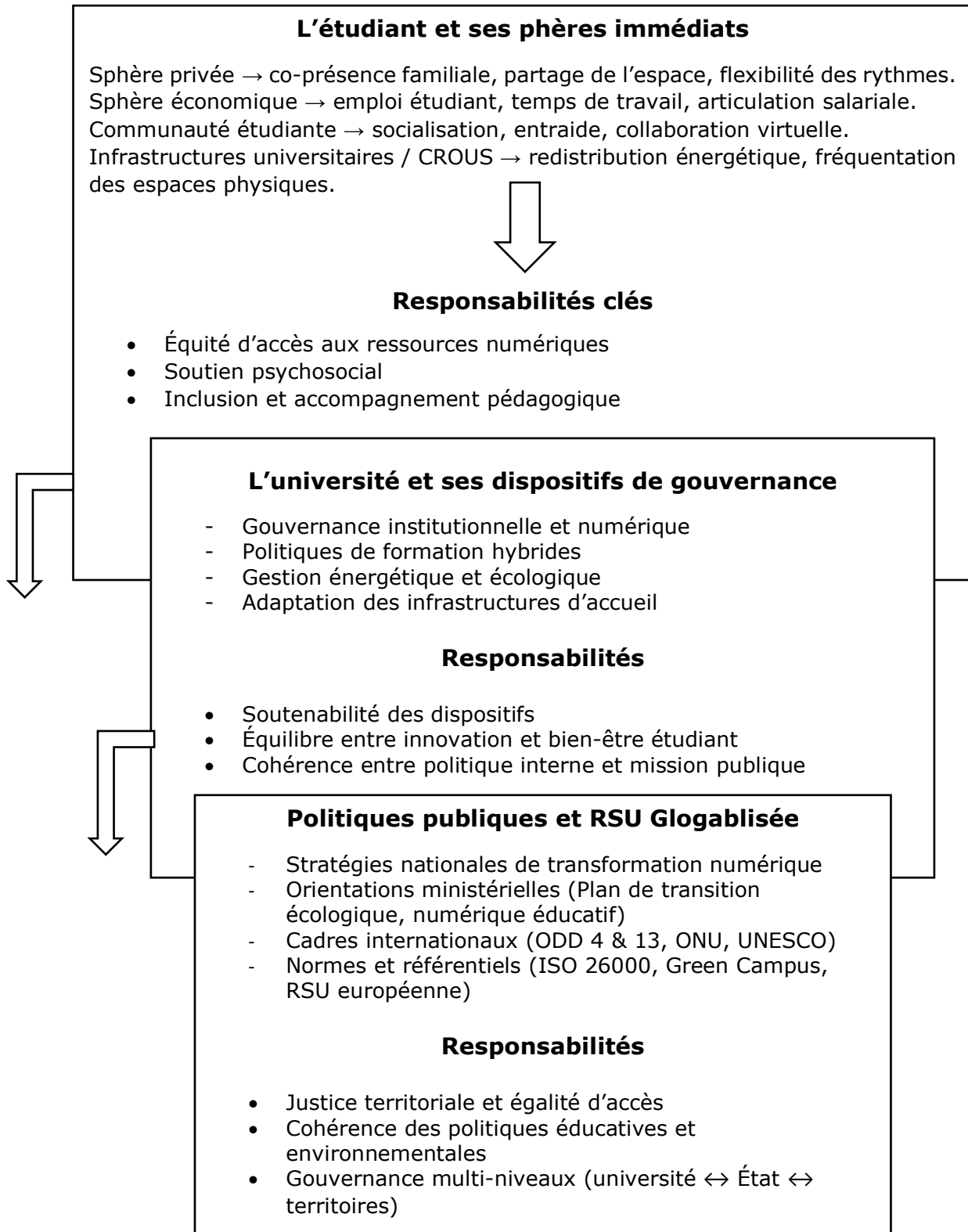
- Licence 1 : 30h d'observation, dont plus de 20h en distanciel
 - Licence 2 : 18h observées, dont 6h en distanciel
 - Licence 3 : 52h, dont plus de 30h en distanciel
- Les observations ont été menées au sein de salles de cours physiques, de plateformes en ligne (visioconférences), et, lorsque cela était possible, à partir des retours d'expérience recueillis lors de séminaires pédagogiques.

L'analyse des impacts se structure autour de quatre sphères d'acteurs :

1. Les infrastructures universitaires (CROUS)

Le passage au distanciel induit une baisse de fréquentation des Restaurants Universitaires, en revanche, une occupation prolongée des chambres universitaires est constatée. Ainsi, la consommation d'eau et d'électricité se déplace des bâtiments pédagogiques vers les espaces de vie, modifiant les équilibres de gestion des ressources.

Graphique 1. La RSU à l'ère du distanciel une écologie des responsabilités



Cette étude analyse l'impact de l'enseignement à distance sur la Responsabilité Sociétale des Universités (RSU) à travers une approche multi-niveaux. Elle montre que la transformation numérique redéfinit les rapports entre sphères privée, économique, universitaire et communautaire. L'observation participante met en évidence des effets contrastés sur l'équité, la durabilité et la gouvernance. Les résultats confirment que la RSU doit être pensée de manière contextualisée, selon les ancrages locaux. Enfin, la recherche ouvre des perspectives comparatives et participatives pour cartographier les nouvelles formes d'engagement universitaire.

2. La sphère privée

Cette sphère est profondément transformée : le domicile devient salle de classe. Dès lors, co-présence et redistribution des espaces génèrent des tensions c'est-à-dire le partage de l'espace, bruit, surveillance implicite de l'activité étudiante. Cependant, pour les étudiants-parents, cette configuration offre une souplesse inédite, en miroir d'une articulation renforcée entre vie personnelle et études.

3. La sphère économique

L'enseignement asynchrone augmente la disponibilité des étudiants salariés. En revanche, un flou s'installe lorsque des étudiants suivent des cours pendant leurs heures de travail. Cette situation remet en question les frontières entre temps de formation et temps professionnel.

4. La communauté étudiante

Par contraste avec l'isolement, le distanciel favorise certaines formes de collaboration virtuelle sans contraintes logistiques. Cependant, les interactions informelles s'en trouvent réduites, affectant l'inclusion des étudiants en difficulté, la circulation de l'information et la dynamique de groupe. En effet, cette méthodologie permet d'articuler une grille comparative des effets différenciés du distanciel sur les sphères constituantes de l'univers étudiant. À cet égard, elle éclaire les tensions contemporaines entre individualisation des parcours et responsabilité sociétale partagée

Conclusion

Les résultats de cette étude mettent en lumière la complexité systémique de la transformation numérique de l'enseignement supérieur, qui dépasse largement la simple adoption d'outils technologiques. L'analyse multi-niveaux révèle des effets différenciés selon les échelles d'action : au niveau micro, l'expérience étudiante se caractérise par une flexibilité accrue mais aussi par de nouvelles contraintes liées à l'isolement et à la reconfiguration de la sphère privée ; au niveau méso, les infrastructures universitaires et les dispositifs du CROUS connaissent une redistribution des charges énergétiques et logistiques, traduisant une transformation des modes de gestion ; enfin, au niveau macro,

la généralisation du distanciel illustre une mutation structurelle de la gouvernance académique, influencée par des politiques publiques de numérisation et de rationalisation des ressources. Ainsi, le distanciel s'impose comme un espace d'interactions multi-acteurs où se croisent des enjeux de justice sociale, d'équité territoriale et de soutenabilité environnementale. Cette perspective, en miroir de la théorie des parties prenantes (Freeman, 1984), conduit à considérer la Responsabilité Sociétale des Universités (RSU) non comme une norme abstraite mais comme une pratique contextualisée et évolutive, façonnée par les réalités vécues des étudiants et des acteurs universitaires. L'hypothèse selon laquelle l'enseignement à distance redéfinit les dimensions de la RSU est globalement confirmée. Les observations montrent que la dématérialisation entraîne un déplacement des responsabilités et des ressources entre sphères institutionnelles, domestiques, économiques et communautaires. Cependant, cette reconfiguration ne suit pas un déterminisme uniforme c'est-à-dire la contingence locale qu'elle soit technologique, géographique ou culturelle influence fortement la manière dont les effets du distanciel se manifestent. Dès lors, il serait réducteur de considérer ces dispositifs comme des modèles universels de démocratisation ou de durabilité. Au contraire, cette recherche met en évidence une RSU localisée, marquée par des tensions entre les politiques publiques nationales et les ancrages territoriaux des universités, soulignant la nécessité d'une gouvernance différenciée et sensible aux contextes.

Cette étude comporte néanmoins plusieurs limites. L'échantillon observé, restreint à un seul contexte universitaire, ne permet pas une généralisation immédiate des résultats. De plus, l'observation participante, bien qu'approfondie, ne rend pas compte des variations quantitatives de comportements et de perceptions étudiantes. Enfin, la fluidité des politiques publiques de transformation numérique complexifie la modélisation stable des effets institutionnels et sociaux.

Ces constats ouvrent de nouvelles perspectives de recherche. Une étude comparative entre établissements et territoires permettrait d'identifier des typologies de RSU selon les contextes d'ancrage et de gouvernance. L'adoption de méthodes mixtes combinant analyses quantitatives, observation participante et étude des réseaux sociaux d'apprentissage offrirait une compréhension plus fine des interactions entre sphères d'acteurs. Par ailleurs, une cartographie participative des espaces d'apprentissage, co-construite avec les étudiants, permettrait de visualiser concrètement la redistribution des lieux et des pratiques induite par le distanciel. En somme, la transformation numérique ne saurait être comprise comme une rupture homogène ou un progrès linéaire, mais bien comme un processus contingent et situé, révélant les tensions contemporaines entre individualisation des parcours et responsabilité sociétale partagée.

Références

- Bowen, H. R. (1953). *Social Responsibilities of the Businessman*. New York: Harper & Row.
- Brenner, N. (2004). *New State Spaces: Urban Governance and the Rescaling of Statehood*. Oxford: Oxford University Press.
- Bulkeley, H., & Betsill, M. M. (2005). *Multilevel Governance and the 'Urban' Politics of Climate Change*. *Environmental Politics*, 14(1), 42–63.
- Carroll, A. (1979). « A Three-Dimensional Model of Corporate Performance ». *Academy of Management Review*, 4(4), 497–505.
- Carroll, A. (1991). « The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders ». *Business Horizons*, 34, 39–48.
- Carroll, A. (1994). « Social Issues in Management Research: Experts' Views, Analysis and Commentary ». *Business & Society*, 33, 5–29.
- Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). « The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence and Implications ». *Academy of Management Review*, 20(1), 65–91.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.
- Golli, A., & Yahiaoui, D. (2009). « Responsabilité sociale des entreprises : analyse du modèle de Carroll (1991) et application au cas tunisien ». *Management & Avenir*, 23(3), 139–152. <https://doi.org/10.3917/mav.023.0139>
- Granget, L. (2005). « La responsabilité sociale des universités à l'heure du savoir comme marchandise ». *Communication et organisation*, 26, 127–147.
- INED–INSEE. (2023). *Migrations, Famille et Vieillesse en Guyane : Premiers résultats de l'enquête MFV-2*.
- Mercier, S. (2001). *L'apport de la théorie des parties prenantes au management stratégique : une synthèse de la littérature*. Xème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique.
- Rolland, B., & Majou de La Debutrie, G. (2019). *Un regard théorique sur la responsabilité sociale des universités et des grandes écoles en France*. *Revue Internationale de l'Entrepreneuriat et de la Responsabilité Sociale des Entreprises (R.I.E.R.S.E.)*, Association pour le Développement de l'Enseignement et de la Recherche sur la Responsabilité Sociale de l'Entreprise (ADERSE).
- Wagner, P. (1993). *Sociology of Modernity: Liberty and Discipline*. London: Routledge.
-

Mobiliser la recherche : applications concrètes pour l'accompagnement pédagogique en formation à distance

Sylvain Desautels, Pôle d'expertise interordres en formation à distance,
sylvain.desautels@campus-expertise.ca

Charlotte Tremblay-Lemieux, Pôle d'expertise interordres en formation à distance,
charlotte.tremblay-lemieux@campus-expertise.ca

Philippe Rioux, Pôle d'expertise interordres en formation à distance,
philippe.rioux@campus-expertise.ca

Cet atelier proposé par le Pôle d'expertise interordres en formation à distance (FAD) visait à présenter un processus collaboratif permettant la mobilisation des connaissances scientifiques pour soutenir l'avancement de projets concrets en FAD, dans les établissements d'enseignement supérieur. Les personnes qui assistaient à l'atelier étaient appelées à formuler des critiques constructives et à partager leurs propres bonnes pratiques en matière de collaboration intersectorielle dans leurs milieux.

Présentation du Pôle d'expertise : Projet du ministère de l'Enseignement supérieur, le *Pôle d'expertise interordres en formation à distance* (FAD) de Campus numérique Québec met en commun et valorise les ressources et les expériences en FAD, en plus de favoriser la collaboration entre les établissements d'enseignement supérieur et les organismes œuvrant en pédagogie ou en technopédagogie dans le réseau.

Soutien, accompagnement et formation : L'équipe de Soutien, d'accompagnement et de formation est composée de conseillers et conseillères pédagogiques provenant de différents établissements en enseignement supérieur et possédant des connaissances et des compétences diversifiées en FAD. Elle offre des services de soutien ponctuel pour répondre à des questions d'ordre technopédagogique liées à la FAD, ainsi que de l'accompagnement pour démarrer ou développer un cours ou un programme à distance et de la formation sur les bases pédagogiques de la FAD. La démarche d'accompagnement des différents projets soutenus par l'équipe s'appuie sur les modèles ADDIE (US Army et Université de Floride, 1975) et SOMA (Gagnon et Guay, 2013). Durant l'accompagnement, il arrive que l'équipe se heurte à des questionnements, à des nœuds ou à des enjeux complexes qui appellent des réponses rigoureuses s'appuyant sur la littérature scientifique.

Veille et mobilisation des connaissances

L'équipe de Veille et mobilisation des connaissances du Pôle d'expertise a pour principales missions de mettre de l'avant et de valoriser les bonnes pratiques fondées sur la recherche actuelle en FAD, en plus de favoriser le partage de

connaissances et d'expertises, en créant des liens entre la communauté scientifique et les personnes praticiennes.

Différentes productions et activités permettent à l'équipe de répondre à ces objectifs, mais le processus de collaboration avec l'équipe de Soutien, d'accompagnement et de formation entamé depuis peu se veut une manière concrète et directe d'amener la recherche vers le terrain, tout en donnant à l'équipe de Veille et mobilisation des connaissances un accès privilégié aux besoins réels émanant de la pratique. La mobilisation des connaissances, en tant que démarche collaborative, prend ainsi tout son sens (Gervais et al., 2016).

Analyse et communication

La communication entre nos deux équipes, basée essentiellement sur un système de billets consultés de façon asynchrone sur la plateforme *Notion*, connaît ses limites. À partir des demandes d'appuis scientifiques soumises à l'équipe de Veille et mobilisation des connaissances par l'équipe de Soutien, d'accompagnement et de formation via *Notion*, des documents rassemblant les références et les ressources les plus pertinentes sont produits et partagés. Il peut toutefois s'avérer difficile de comprendre le format de réponse attendu lorsque le contexte du projet, les besoins des personnes accompagnées par le Pôle d'expertise et le cadre établi par l'établissement dont elles sont issues sont plus ou moins bien connus non seulement par l'équipe de Veille et mobilisation des connaissances, mais parfois aussi par l'équipe de Soutien, d'accompagnement et de formation elle-même. Les demandes de précisions peuvent être nombreuses de part et d'autre, de même que les modifications à apporter subséquemment à la présentation des ressources proposées par l'équipe de Veille et mobilisation des connaissances aux personnes accompagnées par l'équipe Soutien, accompagnement et formation.

Mobilisation des connaissances

Dans le cadre de l'atelier interactif présenté lors du Colloque ROC 2025, l'équipe du Pôle d'expertise a cherché à recueillir les impressions et les suggestions des personnes participantes sur les réflexions et le processus précédemment décrits. À la question « Comment rendre les communications plus efficaces et clarifier les besoins dès le début? », les membres de l'auditoire ont répondu en insistant sur l'importance cruciale de la connaissance du contexte; celui qui a mené un établissement à formuler une demande d'accompagnement, d'abord, ainsi que celui dans lequel les connaissances issues de la recherche seront utilisées.

Les personnes participantes étaient aussi appelées à partager leurs propres expériences de collaboration faisant appel à un processus de mobilisation des connaissances scientifiques, afin d'inspirer les pratiques du Pôle d'expertise. Il ressort des discussions que le dialogue soutenu entre toutes les personnes impliquées est nécessaire pour assurer une compréhension mutuelle des objectifs à atteindre et des stratégies à déployer. Le double avantage perçu, quand ces conditions sont réunies, est un gain en efficacité qui limite les délais

lors de la réalisation des projets et qui permet de profiter davantage de la complémentarité des points de vue.

Conclusion

Les retombées actuelles de la collaboration intersectorielle au Pôle d'expertise sont encore plus ou moins bien identifiées. Outre des rétroactions de vive voix, généralement positives, les impacts concrets de la collaboration n'ont pas été évalués. Le Pôle d'expertise souhaite cependant rehausser la qualité du processus de collaboration, notamment en impliquant l'équipe de Veille et mobilisation des connaissances dès l'étape de l'analyse des besoins, puis en créant une bibliothèque de ressources liées aux questions récurrentes, en y consignant par ailleurs les décisions prises par les équipes accompagnées sur la base des informations scientifiques fournies, dans le contexte des différents projets. Les impacts réels du processus collaboratif de mobilisation des connaissances pourront ainsi être mieux connus et partagés.

Nous désirons poursuivre la réflexion en améliorant le format des réponses proposées, afin qu'il corresponde mieux aux besoins singuliers du milieu; en mesurant systématiquement les impacts immédiats et à long terme de cette collaboration; puis en soutenant le transfert réciproque du savoir, véritable pierre d'assise de la mobilisation de la recherche.

Références

Gagnon, B. et Guay, M.-H. (2013). *Notre modèle d'accompagnement systémique en éducation*. Université de Sherbrooke.

Gervais, M.-J., Souffez, K. et Ziam, S. (2016). Quel impact avons-nous ? Vers l'élaboration d'un cadre pour rendre visibles les retombées du transfert des connaissances. *Revue francophone de recherche sur le transfert et l'utilisation des connaissances*, 1(2).
<https://www.erudit.org/ojs/service/revue-tuc>

US Army et Université de Floride. (1975). *Systems Approach to Training et Instructional Systems Development*.

Les TI au service de l'enseignement supérieur de proximité : Comment la réalité virtuelle vient rompre la distance et améliorer la persévérance scolaire dans un contexte hybride

Guillaume Desjardins, Université du Québec en Outaouais,

guillaume.desjardins@uqo.ca

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

Gustavo Adolfo Angulo Mendoza, Université TELUQ,

gustavoadolfo.angulomendoza@teluq.ca

Caroline Brassard, Université TELUQ, caroline.brassard@teluq.ca

La baisse progressive des coûts de production a rendu la technologie de la réalité virtuelle (RV) de plus en plus accessible, suscitant un intérêt croissant dans divers secteurs d'activité. Son potentiel immersif et interactif en fait un outil prometteur pour la formation et le développement des compétences, tant dans les milieux professionnels qu'académiques. Plusieurs organisations investissent désormais dans le développement et l'intégration de solutions basées sur la RV afin d'optimiser les processus d'apprentissage, d'accroître l'engagement des apprenants et d'améliorer l'efficacité pédagogique. À titre d'illustration, Ubisoft a récemment lancé une série d'expériences éducatives en RV permettant d'explorer l'histoire des civilisations anciennes à travers des environnements reconstitués avec un haut degré de réalisme. Cette initiative met en évidence le potentiel transformateur de la RV pour l'enseignement, en offrant une immersion dans des contextes difficilement accessibles par d'autres moyens.

Au Québec, l'entreprise OVA se distingue par la conception d'environnements virtuels personnalisés à des fins de formation professionnelle et académique. Grâce à l'utilisation de technologies avancées et d'outils de conception intuitifs, OVA permet aux organisations de créer des scénarios pédagogiques sur mesure adaptés aux besoins spécifiques de leurs clientèles. L'essor de telles initiatives illustre le rôle croissant de la RV dans l'évolution des pratiques éducatives, marquant une transition vers une nouvelle ère d'apprentissage immersif.

Dans le contexte postsecondaire, la question de l'intégration de la RV ne relève plus tant de sa faisabilité technique que du moment et des modalités de sa mise en œuvre. Malgré un engouement marqué pour cette technologie, plusieurs établissements d'enseignement supérieur adoptent une posture

prudente et hésitent à procéder à une intégration systématique de la RV dans leurs dispositifs pédagogiques. De nombreuses initiatives demeurent isolées, souvent informelles et peu coordonnées, ce qui limite la mutualisation des apprentissages et des retombées au sein du réseau éducatif québécois. Les établissements qui réussiront à implanter de manière structurée la RV dans leur offre de formation pourraient néanmoins bénéficier d'un avantage concurrentiel sur le plan de l'innovation pédagogique.

Plusieurs obstacles persistent toutefois, notamment en ce qui concerne les usages pédagogiques concrets de la RV et ses effets réels sur la persévérance et la réussite étudiante. L'intégration de la RV dans les environnements d'apprentissage, qu'ils soient en présentiel, à distance ou hybrides, demeure très variable d'un projet à l'autre. Certains se limitent à des démonstrations ponctuelles, sans intégration approfondie dans la conception pédagogique. D'autres l'utilisent à des fins illustratives, par exemple à travers des vidéos immersives à 360° présentant des sites historiques ou des fonctions anatomiques. Une minorité d'études explore l'usage de la RV pour des expérimentations sans risque, notamment dans des disciplines techniques comme le génie du bâtiment, où il est possible de simuler les effets d'un tremblement de terre sur différentes structures. Bien que plusieurs travaux rapportent une appréciation favorable de ces activités par les étudiants (Pellas et al. 2021; Yin et al. 2024), peu d'études mettent en évidence un effet significatif sur la rétention ou la réussite académique.

La littérature empirique demeure par ailleurs limitée quant à l'impact de la RV sur la performance scolaire. Certaines études, notamment celle de Miller et al. (2021), suggèrent que l'intégration de la RV pourrait améliorer les résultats des étudiants, en particulier ceux issus de la première génération universitaire. Toutefois, ces travaux reposent principalement sur des usages ponctuels ou complémentaires à la formation, sans examiner l'effet d'un cours dispensé entièrement en RV.

La question de l'accessibilité reste également peu documentée. À ce jour, aucune étude empirique n'a évalué de manière rigoureuse le potentiel de la RV comme alternative durable à l'enseignement à distance, notamment pour les étudiants résidant dans des régions éloignées. Certains travaux, tels que ceux de Childs et al. (2023), avancent toutefois que la RV pourrait constituer une modalité d'enseignement à distance plus engageante et efficace que les approches traditionnelles.

Dans cette perspective, le projet de recherche décrit ici propose une expérimentation à petite échelle du déploiement de la RV dans divers contextes d'enseignement, afin d'en examiner les effets sur l'accessibilité, la persévérance et la réussite étudiante. L'objectif consiste à déterminer dans quelle mesure la RV peut compenser certaines limites de la formation à distance synchrone classique, en offrant une expérience immersive et interactive où les étudiants peuvent interagir en temps réel avec l'enseignant et leurs pairs dans un environnement simulant une salle de classe réelle.

Le projet comprend deux phases principales. La première consiste en une recension des écrits portant sur les applications existantes et recommandées de la RV dans le domaine de l'éducation. Cette étape, menée par une assistante de recherche, sera suivie d'une analyse de l'expérience utilisateur (UX) des applications identifiées afin de sélectionner celles répondant aux critères prédéfinis de convivialité et de potentiel collaboratif. Deux utilisateurs testeront ensuite les applications retenues pour recueillir des données visuelles (captures d'écran, extraits vidéo) nécessaires à l'élaboration d'un guide de bonnes pratiques pour l'intégration de la RV en contexte d'enseignement. Ce guide constituera la base de la seconde phase du projet.

La deuxième phase prendra la forme d'une expérimentation contrôlée menée dans un cours universitaire. Une cohorte d'étudiants sera divisée en deux groupes : un groupe témoin suivant le cours à distance sur une plateforme classique (Zoom) et un groupe expérimental suivant le même cours intégralement en RV. Le contenu pédagogique sera identique pour les deux groupes, de manière à isoler la variable de l'environnement immersif. Le groupe en RV participera à des rencontres bihebdomadaires animées par l'assistante de recherche, sous forme de discussions semi-dirigées portant sur la satisfaction, les préférences et les défis rencontrés. À la fin de la session, des analyses statistiques seront effectuées afin de déterminer l'existence de différences significatives entre les groupes quant au taux d'abandon, à la satisfaction, aux résultats aux évaluations sommatives et à la note finale.

Ce projet contribue à la compréhension empirique des bénéfices potentiels de la réalité virtuelle en contexte d'enseignement supérieur. Il offre également un apport pratique au milieu postsecondaire québécois, en proposant un guide de bonnes pratiques fondé sur des données probantes pour soutenir une intégration réfléchie et durable de la RV au sein des établissements membres du Partenariat en éducation supérieure laurentienne (PESLAU).

Références

Childs, E., Mohammad, F., Stevens, L., Burbelo, H., Awoke, A., Rewkowski, N., & Manocha, D. (2023). An overview of enhancing distance learning through emerging augmented and virtual reality technologies. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*.

Miller, M. D., Castillo, G., Medoff, N., & Hardy, A. (2021). Immersive VR for organic chemistry: Impacts on performance and grades for first-generation and continuing-generation university students. *Innovative Higher Education*, 46, 565-589.

Pellas, N., Mystakidis, S., & Kazanidis, I. (2021). *Immersive virtual reality in K-12 and higher education: A systematic review of the last decade scientific literature*. *Virtual Reality*, 25, 835–861. <https://doi.org/10.1007/s10055-020-00489-9>

Yin, X., Zhang, J., Li, G., & Luo, H. (2024). *Understanding learner satisfaction in virtual learning environments: Serial mediation effects of cognitive and social-emotional factors*. *Electronics*, 13(12), 2277. <https://doi.org/10.3390/electronics13122277>

Agentivité étudiante à l'ère des outils d'IA générative : nouvelles perspectives d'autonomisation aux cycles supérieurs.

Evarice Benoit Djieufack, Université Laval, evarice-benoit.djieufack.1@ulaval.ca
Didier Paquelin, Université Laval, didier.paquelin@fse.ulaval.ca

Introduction

Le concept d'agentivité est de plus en plus présent dans la recherche en éducation. Les récentes études explicitent peu les implications des outils d'IA générative dans le processus agentif. D'où ce questionnement : en quoi et comment, l'utilisation d'outils d'IA générative participent-elle (ou non) de l'autonomisation des personnes étudiantes aux cycles supérieurs ? Prenant appui sur une recension d'écrits, cette réflexion analyse les modalités d'une reconfiguration de l'autonomie cognitive.

Le pouvoir d'agir étudiant

Dans l'architecture curriculaire des études universitaires, alors que le premier cycle vise essentiellement l'acquisition des fondements disciplinaires, le deuxième amorce l'approfondissement méthodologique, permettant à l'étudiant de développer une posture critique (Pelletier et Huot, 2017). Le troisième cycle, quant à lui, constitue le moment de production de connaissances nouvelles et requiert une forte autonomie dans la conception et la réalisation du projet de recherche.

La démocratisation de l'Intelligence Artificielle générative (IAgén) confronte les universités au défi de soutenir l'autonomie des personnes étudiantes dans un environnement numérique où les outils computationnels pourraient simultanément renforcer ou fragiliser les processus cognitifs. Ce contexte appelle à une analyse renouvelée du concept d'agentivité, ici envisagé comme la capacité à exercer un contrôle effectif sur les décisions épistémiques.

L'agentivité dans la perspective de Bandura (1997; 2001) désigne le pouvoir d'initier des actions et d'en assumer la responsabilité. Il distingue trois formes : personnelle, conjointe et par procuration. Toutes trois se manifestent par l'intentionnalité, la conscience épistémique, la réflexivité et l'autorégulation. Ces dimensions constituent un cadre heuristique pour analyser les reconfigurations du pouvoir d'agir étudiant avec les outils d'IAgén.

IA générative et agentivité

La littérature documente le potentiel des technologies pour favoriser l'autonomisation (McLoughlin et Lee, 2010 ; Marín et al., 2020). L'IAgén quant à elle ne se limite pas à fournir des espaces d'expression ou de collaboration;

elle participe à la production, à l'organisation et à la mise en forme des connaissances et oriente les démarches de recherche (Al-Zahrani, 2024). Dans ce contexte, quels sens attribue-t-on à l'autonomie cognitive ?

Méthodologie

Pour examiner cette problématique, une revue de littérature a été menée à l'été 2025 mobilisant trois outils d'IAgén : Elicit, Copilot et Research Assistant. Un corpus initial de 96 publications a été constitué. Après dédoublement, analyse préliminaire et application de critères d'inclusion (période 2023–2025, cycles supérieurs, lien explicite autonomie–IAgén), 22 textes ont été retenus.

Résultats

L'analyse montre que les outils d'IAgén agissent désormais comme de véritables partenaires cognitifs, pouvant produire, reformuler, élaborer des plans de recherche ou simuler des interactions dialogiques. Dans les réflexions de Deschenes et McMahon (2024), l'IAgén s'apparente à un tiers cognitif, facilitant la synthèse et la modélisation de scénarios. Des usages sont situés sur trois continuums : du résistif au réflexif, de la surface à la profondeur, du soutien de l'imagination à la médiation réflexive.

Du résistif au réflexif

L'environnement universitaire actuel est fortement marqué par la présence d'outils d'IAgén qui influencent (directement ou indirectement) la cognition étudiante. L'approche résistive renvoie à une stratégie de retenue volontaire où le sujet choisit de ne pas recourir à l'IAgén afin de préserver sa responsabilité intellectuelle, conscient des limites et risques de sur-confiance associés aux contenus générés. L'étude de Liu et al., (2024) décrit des personnes étudiantes qui souhaitent préserver la rigueur du raisonnement personnel, évitant que l'IAgén n'oriente subrepticement leurs questions de recherche.

Par contraste, l'approche réflexive s'inscrit dans une logique de médiation cognitive : l'étudiant mobilise l'IAgén comme un instrument d'exploration des connaissances, tout en évaluant systématiquement la validité et la pertinence des réponses produites. C'est le cas des étudiants qui, après avoir effectué une première revue manuelle, interrogent Copilot pour explorer des angles complémentaires (Xia et al., 2025). Chacune de ces deux approches constitue une manifestation de l'agentivité personnelle dans le rapport à l'IAgén.

De la surface à la profondeur

Dans de nombreux cas, l'IAgén quitte le statut d'artefact pour devenir un instrument discursif, un médiateur symbolique doté d'une autorité épistémique. Lorsqu'un étudiant sollicite ChatGPT pour valider une information, la réponse algorithmique peut prendre la forme d'un verdict quasi définitif (Yang et al., 2024; Razmerita, 2024). Le jugement humain se voit supplanté par une décision computationnelle, révélant ainsi une délégation de l'esprit critique et traduisant un risque majeur d'agentivité par procuration.

Par ailleurs, l'IAgén peut aussi nourrir une agentivité conjointe en facilitant la comparaison et la rétroaction (Shahzad et al., 2025; Oiva-Córdova et al., 2025). L'étudiant agit avec finalité mais le risque est de laisser l'IAgén garder le rôle central de l'action. Dans ces conditions, la problématique se déporte sur le maintien de la centralité du jugement humain dans l'action cognitive conjointe.

Du soutien de l'imagination à la médiation réflexive

Les étudiants reconnaissent le potentiel de l'IAgén pour soutenir l'imagination par la génération d'hypothèses et l'exploration de pistes nouvelles (Moorhouse et al., 2025). Ce soutien contribue à réduire l'angoisse de la page blanche et à améliorer l'organisation conceptuelle. En même temps, nombre d'étudiants adoptent une posture réflexive, articulant les propositions de l'IAgén à d'autres sources, détectant les incohérences et reformulant les réponses épistémologiquement situées (Yang et al., 2024). L'étudiant peut alors devenir co-auteur des connaissances produites, à condition de conserver une vigilance critique.

Nouvelles formes d'autonomie étudiante

Le risque évident avec l'IAgén est qu'on ne questionne plus, mais on invoque. La vérité n'est plus débattue, mais elle est délivrée. Pour préserver la capacité de questionner méthodologiquement et épistémologiquement l'information, le recours au doute méthodique (héritage cartésien) constitue un levier de la vigilance épistémique.

L'autonomie avec l'IAgén ne se réduit plus à une indépendance cognitive ; elle se reconfigure comme une capacité d'orchestration des interactions entre le sujet, l'outil et l'objet. L'autorité cognitive ne repose plus exclusivement sur des figures incarnées, mais s'appuie également sur des dispositifs computationnels (Moorhouse et al., 2025). Cette mutation engendre un déplacement des pratiques de validation. La capacité d'orchestration se décline en trois dimensions : orchestration de l'outil (savoir quand, pourquoi et comment solliciter l'IAgén en fonction d'un besoin cognitif); orchestration des savoirs (croiser, confronter et remettre en contexte les contenus générés) et orchestration de soi (être conscient de ses processus cognitifs et en assumer la responsabilité).

Conclusion

Si l'acte de douter se délègue à une IAgén, l'agentivité s'efface. La forme renouvelée d'agentivité qui émerge repose sur une capacité d'orchestration plutôt que sur une simple autonomie cognitive procédurale. L'enjeu est d'apprendre à interagir avec l'IAgén sans en dépendre.

Références

Al-Zahrani, A. M. (2024). The impact of generative AI tools on researchers and research: Implications for academia in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(5), 1029–1043.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Deschenes, A. et McMahon, M. (2024). A survey on student use of generative AI chatbots for academic research. *Evidence Based Library and Information Practice*, 19(2), 2–22.
- Liu, J., Wang, C., Liu, Z., Gao, M., Xu, Y., Chen, J. et Cheng, Y. (2024). A bibliometric analysis of generative AI in education: Current status and development. *Asia Pacific Journal of Education*, 44(1), 156–175.
- Marín, V. I., de Benito, B. et Darder, A. (2020). Technology-enhanced learning for student agency in higher education: A systematic literature review. *Interaction Design and Architecture (s) Journal-IxD&A*, (45), 15-49.
- McLoughlin, C. et Lee, M. J. W. (2010). Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1).
- Moorhouse, B. L., Wan, Y., Wu, C., Wu, M. et Ho, T. Y. (2025). Generative AI tools and empowerment in L2 academic writing. *System*. Advance online publication.
- Oiva-Córdova, L. M., Alvarez-Icaza, I. et George-Reyes, C. E. (2025). Evaluation of generative AI use to foster critical thinking in higher education. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*.
- Pelletier, P. et Huot, A. (2017). *Construire l'expertise pédagogique et curriculaire en enseignement supérieur : connaissances, compétences et expériences*. Presses de l'Université du Québec.
- Razmerita, L. (2024). Human-AI collaboration: A student-centered perspective of generative AI use in higher education. In *Proceedings of the 23rd European Conference on e-Learning (ECEL 2024)* (320–329). Academic Conferences and Publishing International.
- Shahzad, M. F., Xu, S. et Zahid, H. (2025). Exploring the impact of generative AI-based technologies on learning performance through self-efficacy, fairness and ethics, creativity and trust in higher education. *Education and Information Technologies*, 30(3), 3691–3716.
- Xia, L., Shen, K. et Sun, H. (2025). Developing and validating the student learning agency scale in generative artificial intelligence (AI)-supported contexts. *Education and Information Technologies*, 30, 13999–14021.
- Yang, Y., Luo, J., Yang, M., Yang, R. et Chen, J. (2024). From surface to deep learning approaches with generative AI in higher education: An analytical framework of student agency. *Studies in Higher Education*, 49(5), 817–830.
-

Évaluation d'un MOOC sur les plans d'intervention autodéterminés : satisfaction et contribution perçue au développement professionnel du personnel enseignant

Marie-Pier Duchaine, Université TÉLUQ, marie-pier.duchaine@teluq.ca
Nancy Gaudreau, Université Laval, nancy.gaudreau@fse.ulaval.ca
Éric Frenette, Université Laval, eric.frenette@fse.ulaval.ca

Contexte et problématique

Le développement professionnel continu (DPC) des enseignants joue un rôle crucial dans le système éducatif. Les recherches démontrent qu'un DPC de qualité favorise le développement du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants (Omare, 2021; Saadati et al., 2023), renforce leur rétention au sein de la profession (Coldwell, 2017; Scott et al., 2021; Toropova et al., 2021) et soutient la réussite scolaire, la motivation et l'engagement des élèves (Basma et Savage, 2018; Fletcher-Wood et Zuccollo, 2020; Kraft et al., 2018; Yoon et al., 2007). Toutefois, les effets du DPC varient considérablement selon la manière dont celui-ci est planifié et organisé (Basma et Savage, 2018; Didion et al., 2020; Kraft et al., 2018; Lynch et al., 2019).

Plusieurs obstacles peuvent entraver la pleine participation des enseignants aux activités de DPC, notamment le manque de temps, le manque de pertinence des formations proposées, la pénurie de suppléants, le manque de soutien organisationnel et le manque de ressources financières et humaines (Buczynski et Hansen, 2010; Darling-Hammond et al., 2017; Opfer et Pedder, 2011; Tooley et Connally, 2016). Comme le souligne Richard (2018), offrir de la formation est une chose, mais mettre en place les conditions pour qu'elle favorise réellement le développement professionnel des enseignants et la réussite des élèves en est une autre. Dans ce contexte, la formation en ligne ouverte à tous (MOOC) représente une avenue prometteuse pour répondre à certains de ces défis.

Cadre conceptuel

Les MOOCs (*Massive Open Online Courses*) se caractérisent par leur gratuité, leur accessibilité sans condition d'admission, leur capacité d'accueillir un nombre illimité de participants et leur diffusion via une plateforme d'apprentissage en ligne. Ce format de formation présente plusieurs avantages pour le développement professionnel des enseignants, dont l'engagement volontaire et l'autonomie des participants, la possibilité de collaborer et de partager des expériences, ainsi qu'une approche multimodale adaptée aux différents styles d'apprentissage (Bonafini, 2017; Brennan et al., 2018;

Darling-Hammond et al., 2017; Dejean et Mangenot, 2016; Depover et al., 2017; Kop, 2011; Morris et Lambe, 2014; Roy et al., 2016; Sinha et al., 2014).

Cependant, les MOOCs présentent également des limites importantes, notamment un taux de décrochage élevé (entre 10 et 15 % des participants terminent et réussissent la formation en moyenne) ainsi qu'un soutien et un accompagnement exclusivement virtuels, sans encadrement personnalisé (Breslow et al., 2013). Le MOOC « [Le plan d'intervention autodéterminé : un soutien à la réussite des élèves présentant des difficultés d'adaptation](#) » de l'Université Laval a été conçu pour pallier certaines de ces limites. D'une durée suffisante (30 heures réparties sur 10 semaines), il propose des contenus adaptés aux besoins du personnel scolaire dans une perspective d'apprentissage actif, s'adresse à un groupe homogène d'acteurs scolaires et offre des activités concrètes avec des opportunités d'expérimentation.

Objectifs de recherche

Cette recherche poursuit deux objectifs principaux : 1) documenter la satisfaction générale des enseignants ayant participé au MOOC sur les plans d'intervention autodéterminés; et 2) documenter la contribution perçue des différentes modalités de formation-accompagnement déployées dans le cadre de ce MOOC.

Méthodologie

Cette recherche s'appuie sur un devis mixte combinant des données quantitatives et qualitatives. Le volet quantitatif s'est appuyé sur des questionnaires en ligne administrés à 55 enseignants ayant participé à la formation MOOC à l'automne 2022. Les données ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives et de tests t pour groupes appariés. Le volet qualitatif a consisté en un groupe de discussion focalisé réunissant 10 enseignantes ayant également participé à la formation MOOC à l'automne 2022. Les données qualitatives ont fait l'objet d'une catégorisation thématique.

Résultats

Les résultats quantitatifs révèlent un niveau élevé de satisfaction générale des enseignants, avec une moyenne de 3,68 sur 4 (écart-type = 0,34). Les cinq éléments de satisfaction ayant obtenu les plus hauts scores concernent le développement des connaissances dans le domaine de la mise en œuvre de plans d'intervention autodéterminés, l'intérêt suscité par les experts pour expérimenter de nouvelles façons de faire, l'intention de modifier certaines pratiques d'intervention, l'adéquation de la durée de la formation et la correspondance entre le contenu présenté et les attentes des participants.

Les données qualitatives permettent d'approfondir la compréhension de cette satisfaction. Les participantes apprécient particulièrement la flexibilité du MOOC en termes de modalité de complétion, qui permet une meilleure conciliation famille-travail. Elles soulignent la gratuité de la formation comme un avantage majeur permettant l'accès à des connaissances de qualité sans contrainte financière. Le caractère concret des contenus et la possibilité de

réinvestir les apprentissages dans les pratiques quotidiennes sont également très valorisés. Les participantes apprécient l'autonomie et la responsabilité qui leur sont accordées dans leur DPC, ainsi que la présence de formateurs de qualité à l'affût des enjeux des milieux scolaires.

Toutefois, un élément ressort comme étant moins apprécié : le manque d'échanges et de collaboration entre pairs. Pour toutes les enseignantes ayant participé au groupe de discussion, un constat émerge clairement : réaliser le MOOC avec des collègues, minimalement en dyade, s'avère essentiel. Pour celles qui n'ont pas bénéficié de ces échanges, il s'agit d'une entrave à leur satisfaction vis-à-vis de la formation et de la mise en œuvre de l'approche dans leur milieu scolaire.

Concernant la contribution perçue des modalités de formation-accompagnement, les résultats quantitatifs indiquent une appréciation élevée avec une moyenne de 4,00 sur 5 (écart-type = 0,56). Les cinq modalités les plus appréciées sont les capsules vidéo des experts, les lectures, les évaluations sommatives, les questionnaires « Mythes et réalités » et les activités d'apprentissage telles que les études de cas et les activités réflexives.

Les données qualitatives révèlent que les participantes apprécient particulièrement la complémentarité des capsules vidéo et des lectures, qui favorise une meilleure compréhension des concepts. Les capsules vidéo sont valorisées pour leur brièveté, leur clarté et leur lien avec les pratiques quotidiennes. À l'inverse, une seule modalité a été soulevée de manière unanime comme étant moins appréciée : les forums de discussion. Les participantes qui réalisaient le MOOC en dyade ou en groupe n'ont pas ressenti le besoin d'utiliser les forums, préférant échanger avec leurs collègues de leur propre milieu scolaire.

Conclusion et pistes d'action

Cette recherche démontre que le MOOC constitue un outil prometteur pour le développement professionnel des enseignants, à condition d'être soutenu par des échanges en personne entre collègues. Les résultats mettent en évidence plusieurs points forts du dispositif : la flexibilité dans la complétion, la gratuité facilitant l'accès, l'autonomie dans le parcours d'apprentissage, l'inscription volontaire comme facteur de motivation et des contenus concrets directement réutilisables. Cependant, l'accompagnement, la collaboration et le soutien humain émergent comme des leviers clés pour transformer la formation en véritable outil de changement professionnel.

Trois pistes d'action concrètes se dégagent de ces résultats. Premièrement, il apparaît pertinent de passer d'une formation isolée à une approche hybride combinant le MOOC avec des rencontres ponctuelles en équipe-école ou en équipe-cycle pour assurer la continuité et l'ancrage des apprentissages. Deuxièmement, il serait bénéfique d'encourager la formation de communautés de pratique permettant des groupes d'échange ancrés dans les besoins concrets des milieux. Troisièmement, pour favoriser la mise en œuvre de l'approche et éviter l'effet de surcharge, il serait judicieux d'inclure du temps

dédié au DPC directement dans l'horaire scolaire, le manque de temps demeurant l'obstacle principal à la participation des enseignants.

Références

- Basma, B. et Savage, R. (2018). Teacher professional development and student literacy growth: A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30(2), 457-481. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9416-4>
- Bonafini, F. C. (2017). Characteristics of successful massive open online courses (MOOCs) in the view of MOOC designers. *American Journal of Distance Education*, 31(1), 24-40. <https://doi.org/10.1080/08923647.2017.1269527>
- Brennan, J., Hill, H. et Rowan, B. (2018). Exploring the nature of teachers' opportunities to learn: Implications for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 73, 11-24. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.005>
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D. et Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25.
- Buczynski, S. et Hansen, C. B. (2010). Impact of professional development on teacher practice: Uncovering connections. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 599-607. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.09.006>
- Coldwell, M. (2017). Exploring the influence of professional development on teacher careers: A path model approach. *Teaching and Teacher Education*, 61, 189-198. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.015>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. et Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute. https://learningpolicyinstitute.org/sites/default/files/product-files/Effective_Teacher_Professional_Development_REPORT.pdf
- Dejean, C. et Mangenot, F. (2016). Les MOOCs pour l'apprentissage des langues : dispositifs innovants ou réinvention de l'existant? *Distances et médiations des savoirs*, 16. <https://doi.org/10.4000/dms.1624>
- Depover, C., De Lièvre, B., Peraya, D., Quintin, J.-J. et Jaillet, A. (2017). *Le tutorat en formation à distance*. De Boeck Supérieur.
- Didion, L., Toste, J. R. et Filderman, M. J. (2020). Teacher professional development and student reading achievement: A meta-analytic review of the effects. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 13(1), 29-66. <https://doi.org/10.1080/19345747.2019.1670884>
- Fletcher-Wood, H. et Zuccollo, J. (2020). *The effects of high-quality professional development on teachers and students: A rapid review and meta-analysis*. Education Policy Institute. <https://epi.org.uk/publications-and-research/effects-high-quality-professional-development/>
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.882>

- Kraft, M. A., Blazar, D. et Hogan, D. (2018). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. *Review of Educational Research*, 88(4), 547-588. <https://doi.org/10.3102/0034654318759268>
- Lynch, K., Hill, H. C., Gonzalez, K. E. et Pollard, C. (2019). Strengthening the research base that informs STEM instructional improvement efforts: A meta-analysis. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 41(3), 260-293. <https://doi.org/10.3102/0162373719849044>
- Morris, N. P. et Lambe, J. (2014). Studying first-time use of a MOOC platform and its implications for STEM education. *Journal of Interactive Media in Education*, 2014(1), 1-15. <https://doi.org/10.5334/2014-07>
- Omare, M. O. (2021). Teacher professional development and self-efficacy: Voices from the classroom. *Journal of Teacher Education*, 72(2), 217-232. <https://doi.org/10.1177/0022487120963681>
- Opfer, V. D. et Pedder, D. (2011). Conceptualizing teacher professional learning. *Review of Educational Research*, 81(3), 376-407. <https://doi.org/10.3102/0034654311413609>
- Richard, V. (2018). *Enseigner en contexte d'inclusion scolaire : rôle du sentiment d'efficacité personnelle et de la collaboration dans l'adoption de pratiques pédagogiques inclusives* [Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal]. Archipel UQAM.
- Roy, N., Poellhuber, B. et Morin, J. (2016). Les enjeux liés aux innovations pédagogiques dans les MOOCs : perspectives nord-américaines et européennes. *Distances et médiations des savoirs*, 16. <https://doi.org/10.4000/dms.1655>
- Saadati, F., Giaconi, V., Chandia, E. et Reyes, C. (2023). Professional development and teacher change: The impact on classroom practice. *Teaching and Teacher Education*, 122, Article 103968. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103968>
- Scott, L. A., Gentry, R., Phillips, M., Lane, T. et McKinnish, T. (2021). The impact of sustained teacher professional development on quality teaching and student outcomes. *The Journal of Educational Research*, 114(4), 326-339. <https://doi.org/10.1080/00220671.2021.1938113>
- Sinha, T., Jermann, P., Li, N. et Dillenbourg, P. (2014). Your click decides your fate: Inferring information processing and attrition behavior from MOOC video clickstream interactions. Dans *Proceedings of the 2014 Empirical Methods in Natural Language Processing Workshop on Modeling Large Scale Social Interaction in Massively Open Online Courses* (p. 3-14). Association for Computational Linguistics.
- Smet, C. (2021). The influence of teacher professional development on teachers' beliefs and practices. *European Journal of Teacher Education*, 44(3), 401-419. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827391>
- Tooley, M. et Connally, K. (2016). *No panacea: Diagnosing what ails teacher professional development before reaching for remedies*. New America. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED570895.pdf>
- Toropova, A., Myrberg, E. et Johansson, S. (2021). Teacher job satisfaction: The importance of school working conditions and teacher characteristics. *Educational Review*, 73(1), 71-97. <https://doi.org/10.1080/00131911.2019.1705247>

Yoon, K. S., Duncan, T., Lee, S. W.-Y., Scarloss, B. et Shapley, K. L. (2007). *Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement* (Issues & Answers Report, REL 2007–No. 033). Institute of Education Sciences.
https://ies.ed.gov/ncee/edlabs/regions/southwest/pdf/REL_2007033.pdf

Regards croisés sur un dispositif socio-technique hybride : de l'étonnement à l'émancipation ?

Stéphanie Dumas Reyssier, Université Lyon 2, s.dumas@univ-lyon2.fr
Sevastiani Touloupaki, Université Lyon 2, sevastiani.touloupaki@univ-lyon2.fr
Marjorie Pisani, Université Lyon 2, marjorie.pisani@univ-lyon2.fr
Hélène Croce Spinelli, Université Lyon 2, Helene.croce-spinelli@univ-lyon2.fr
Liliane Pelletier-Lagaillarde, Université Lyon 2, liliane.pelletier1@univ-lyon2.fr
Frédéric Guyot, Université Lyon 2, frederic.guyot2@univ-lyon2.fr

Résumé

Cette recherche consiste à croiser les regards de chargés de TD (n=3) et d'étudiants (n=276) de L3 en Sciences de l'éducation concernés par un dispositif hybride qui articule un CM intitulé "environnements numériques d'apprentissage" et les 8 TD associés, à l'occasion de la rédaction d'un e-portfolio, pour étudier les processus mobilisés par les étudiants et mettre en exergue les conditions propices à leur autonomisation.

Le dispositif, co-conçu par les enseignants du CM (n=5) et co-évalué par ces derniers et les chargés de TD, vise à identifier les connaissances et compétences acquises par l'étudiant. Le portfolio créé en groupe et pour lequel est attendue une partie réflexive individuelle, est pensé à la fois comme un outil ancré dans une perspective socio-constructiviste (Jonnaert, 2002), adapté au développement des compétences collaboratives et coopératives (Loisy, Bénech et Metz, 2010), comme un livrable au service de la démarche qui favorise l'hybridation des éléments d'apprentissage et comme un processus permettant l'émancipation de l'étudiant censé adopter une posture critique à la fois sur le cours qu'il observe et sur sa propre analyse réflexive des connaissances et compétences qu'il a acquises pendant le cours. Pour faciliter cette hybridation, un espace commun sur Moodle a été pensé mettant à disposition des ressources pédagogiques supposées accessibles et inclusives (Bertonneau et al., 2024) mais également pour guider les étudiants dans la réalisation du portfolio (ex. outils d'évaluation du cours observé par les étudiants, grille d'évaluation du e-portfolio).

Plusieurs questions sont ainsi ici posées : Dans quelle mesure l'hybridation techno-pédagogique co-pensée favorise-t-elle les apprentissages pour tous les étudiants ? Peut-elle être considérée comme une innovation pédagogique au service de l'émancipation de l'étudiant ? L'hybridation est abordée dans ses dimensions : pédagogique, sociale et culturelle (Dumas Reyssier, Chaker, Simonian, 2025). Elle aborde les questions de couplage (Maturana et Varela, 1994 ; Varela, 1989) CM-TD, présence-distance, évaluation-co-évaluation, processus-produit, individu-groupe. L'objectif est de montrer comment ce dispositif sociotechnique (Albero, 2010), par une reconfiguration de la forme

scolaire à plusieurs niveaux, permet l'autonomisation de l'étudiant qui devient acteur de son apprentissage. Les conditions écologiques (Reyssier, 2022) permettant cette reconfiguration sont ici abordées à partir des interrelations au sein du couplage étudiants — cours (CM-TD) — enseignants du TD — environnement universitaire. Dit autrement, il s'agit d'étudier : 1) Ce que perçoivent les chargés de TD comme possibles et comment ces perceptions influent sur leurs pratiques en cours ; 2) L'effet produit en termes de perception et d'expérience vécue par les étudiants, les faisant passer d'un étonnement (Dewey, 1938 ; Thievenaz, 2019) à une émancipation qui se matérialise par une plus grande autonomisation (Jézégou, 2006).

D'un point de vue méthodologique, une approche mixte a été retenue consistant à croiser les résultats : 1) d'un focus groupe conduit avec les chargés de TD pour identifier les possibilités qu'ils perçoivent d'accompagner les étudiants dans l'écriture du e-portfolio ; 2) d'un questionnaire de fin de CM remis aux 276 étudiants et de la partie réflexive individuelle des e-portfolios (n=69) visant à analyser l'effet produit par ce dispositif et identifier les conditions de l'autonomisation.

Le focus groupe laisse paraître plusieurs difficultés (une multiplicité des groupes de TD, des effectifs importants répartis dans deux salles simultanément pour des raisons logistiques, un syllabus initial proposant l'alternance suivi personnalisé — travail en autonomie) auxquelles les chargés de TD ont dû s'adapter. Certains ont par exemple découpé la tâche complexe « réaliser un e-portfolio » en sous-tâches plus accessibles (étudier les grilles d'évaluation de chacun des concepts abordés en CM ; observer un CM ou un TD ; collecter des traces ; choisir 3 concepts parmi les 4 abordés ; faire une revue de littérature des concepts choisis ; analyser le cours observé au regard des concepts choisis et des grilles d'analyse proposées), créant ainsi la mise en autonomie recherchée. Les chargés de TD notent que la présence régulière au CM et au TD des étudiants s'est révélée déterminante pour passer de l'étonnement produit par cette modalité d'enseignement-évaluation à une forme d'émancipation. Les étudiants manquant d'assiduité (moins de 5% du corpus) sont ceux qui ont le plus eu du mal à entrer dans le dispositif et à mettre du sens dans leurs apprentissages.

Ce dernier résultat est corroboré par le questionnaire de fin de CM auxquels 55 étudiants ont répondu. Ceux qui ne viennent pas au CM pour diverses raisons (ex. présence non obligatoire, non évalué sur table, dispense d'assiduité, etc.) sont aussi ceux qui ont le plus de difficulté à faire le lien entre CM et TD, à comprendre la démarche du portfolio, et qui recourent le plus souvent, à l'usage d'une IA_g y compris pour les parties réflexives. Or la superficialité de ces dernières illustre les stratégies de contournement dont ils usent mais aussi l'absence d'émancipation recherchée. A l'inverse, les retours de ceux qui sont présents de manière plus assidue sont aussi ceux qui trouvent un réel intérêt dans ce dispositif permettant de "*mettre en pratique ce qui était appris en CM*" (E24).

Les portfolios enfin, ont permis d'identifier : 1) les contraintes auxquelles ont dû faire face les étudiants (ex. difficulté de trouver un enseignement commun

à observer, méconnaissance du genre portfolio) ; 2) les conditions facilitantes (ex. Le groupe comme soutien dans la réalisation de la tâche, une structuration et une mutualisation du CM sur Moodle qui favorise le repérage et le travail en autonomie, le temps long du TD sur 10 semaines qui permet une acculturation au genre portfolio).

Si les résultats obtenus mettent en évidence l'acquisition par les étudiants de compétences de recherche (problématiser, observer, analyser une trace) et de compétences psychosociales (savoir résoudre un problème, communiquer efficacement), ils montrent la nécessité de penser l'hybridation d'un point de vue écologique pour tenir compte des contraintes réelles qui sont à la fois matérielles (environnement de travail, accès au terrain d'observation), pédagogiques (clarté des consignes, structuration de l'enseignement, mise en autonomie), et culturelles (culture de l'évaluation sur table à l'université, présence non obligatoire au CM, recours à l'IAg) et permettre ainsi l'opérationnalité inclusive (Benoit et Feuilladiou, 2017) du dispositif et l'émancipation visée.

Mots clés : Hybridation, autonomisation, portfolio, réflexivité, étudiants

Références

Benoit, H., & Feuilladiou, S. (2017). De la typologie des outils numériques dans le champ des EIAH à leur opérationnalité inclusive. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, N° 78(2), 25-45.

Bertonneau, S., Faria Pereira, S., & Fournier, C. (2024). Chapitre 13. Les outils du e-learning au service de l'accessibilité pour une meilleure inclusion. Dans F. Chevalier & C. Fournier (dir.), *Pratiques pédagogiques innovantes : Construire la pédagogie de demain* (p. 198-214). EMS Éditions. <https://doi.org/10.3917/ems.cheva.2024.02.0198>

Dewey, J. (1938). The determination of ultimate values or aims through antecedent or a priori speculation or through pragmatic or empirical inquiry. *Teachers College Record*, 39(10), 471-485.

Dumas Reyssier, S., Chaker, R., & Simonian, S. (2025). L'hybridation de l'enseignement à l'université : rôle du sens donné aux apprentissages par l'enseignant et de l'expérience vécue par les étudiants, *SPIRALE - Revue De Recherches En Éducation*, (76).

Jézégou, A. (2006). La recherche de flexibilité en formation : conceptions et usages de l'autoformation. *Éducation permanente*, (168), 133-122.

Jonnaert, P. (2002). *Compétences et socioconstructivisme*. Bruxelles : DeBoeck

Loisy, C., Bénech, P., & Metz, S. M. V. (2010). E-portfolio d'orientation: quelles compétences pour les enseignants. *L. Mottier Lopez, C. Martinet; V. Lussi Actes du congrès Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF)*.

Maturana, H. R., Varela, F. J., & Jullien, F. C. (1994). *L'arbre de la connaissance*. Ed. Addison-Wesley France.

Reyssier, S. (2022). L'approche écologique pour percevoir les conditions favorisant le développement humain. *Savoirs*, 59, 95-110. DOI 10.3917/savo.059.0095

Sarrazin, P., Tessier, D., & Trouilloud, D. (2006). Climat motivationnel instauré par l'enseignant et implication des élèves en classe : L'état des recherches. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, 157, 147–177.

Thievenaz, J. (2019). La théorie de l'enquête de John Dewey: actualité en sciences de l'éducation et de la formation. *Recherche et formation*, (92), 9-17.

Varela, F. J. (1989). *Autonomie et Connaissance ; Essai sur le vivant*. Paris : Seuil.

L'évaluation par compétences en ligne : Entre enjeux pédagogiques et contraintes pratiques

Sarah El Mouhsine, Université Mohammed Premier, sara.elmouhsine@ump.ac.ma
Chaymae Aberkane, Université Mohammed Premier, c.aberkane@ump.ac.ma

En enseignement universitaire marocain, l'accent est souvent mis sur l'organisation et la mise en œuvre des contenus de formation, tandis que l'évaluation des apprentissages est généralement perçue comme une étape finale, principalement axée sur le contrôle de connaissances. Cette conception traditionnelle de l'évaluation présente deux limites majeures. D'une part, elle réduit la portée de la formation en la centrant uniquement sur les connaissances au détriment d'autres dimensions, comme les compétences. D'autre part, pour les étudiants, elle oriente les apprentissages vers une logique de mémorisation et de structuration rationnelle des savoirs, souvent éloignée de leur mobilisation concrète et contextualisée dans des situations réelles (Bastien, 1997).

L'essor du numérique et des dispositifs de formation à distance transforme profondément les pratiques pédagogiques et amène à repenser la place de l'évaluation dans ces nouveaux contextes. Face à ces défis, de nombreuses formations universitaires intègrent désormais des approches plus fonctionnelles des apprentissages, en structurant les connaissances autour des compétences. Dans cette perspective, l'évaluation n'est plus un simple outil de contrôle des savoirs, mais devient un élément central et dynamique du dispositif pédagogique. Elle est pensée dès la conception des formations pour orienter, accompagner et réguler les processus d'apprentissage. L'objectif n'est pas seulement de vérifier l'acquisition des connaissances, mais d'apprécier la manière dont les étudiants mobilisent et organisent leurs ressources face à des situations-problèmes.

Dans le cadre des dispositifs techno-pédagogiques en ligne, l'évaluation des compétences pose des enjeux spécifiques, notamment en termes de conception, de mise en œuvre et d'accompagnement des apprenants. Ce travail vise ainsi à analyser les enjeux et les limites de l'évaluation des compétences dans une formation universitaire à distance, en explorant les possibilités offertes par le numérique pour relever ces défis.

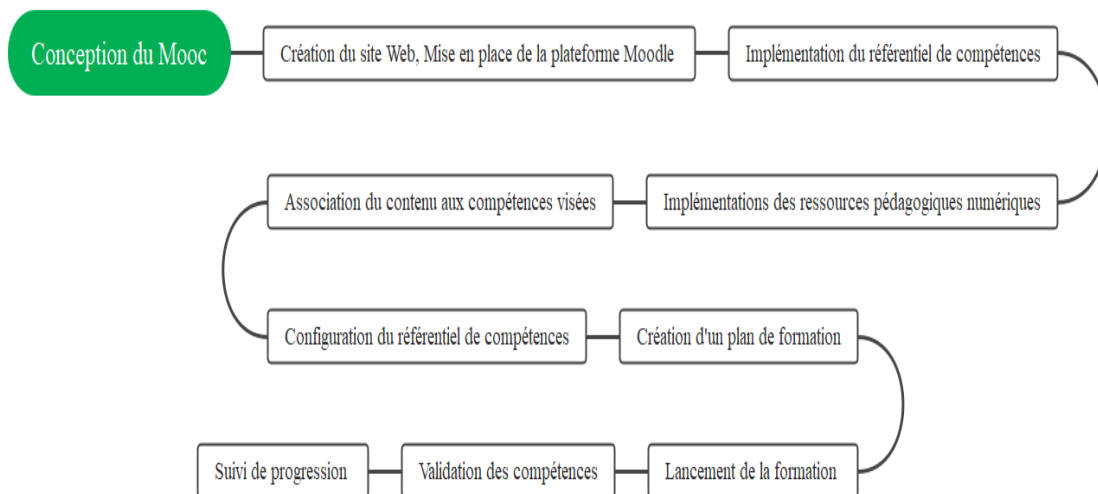
Pour ce faire, une approche mixte a été adoptée pour garantir une compréhension globale et approfondie de l'évaluation par compétences dans le cadre des formations universitaires en ligne. Cette méthodologie s'est concrétisée par la conception et l'expérimentation d'une formation en ligne prenant la forme d'un MOOC destiné aux universitaires souhaitant exercer au supérieur. L'objectif est de les accompagner dans l'acquisition d'une identité

professionnelle dans l'enseignement supérieur (El Mouhsine, Azzimani, 2024). Et pour répondre au souci de la conception d'une évaluation des compétences, nous nous sommes appuyés sur les épreuves d'évaluation par situations complexes de DeKetele et Gérard(2005).

Ce modèle fonde son évaluation de compétences par situations complexes sur la possibilité d'évaluer une compétence à partir de deux ou trois situations complexes. Il doit respecter la règle de 2/3, qui consiste à offrir à l'apprenant trois occasions indépendantes de démontrer sa compétence. L'étudiant ne sera qualifié de compétent que lorsqu'il réussira deux tâches complexes sur trois. La formation conçue propose plusieurs contenus auxquels nous avons associé des compétences dont certaines d'elles s'étalent sur plusieurs contenus. Corollairement, plusieurs situations complexes autour de la même compétence ont été proposées aux inscrits.

Conception du Mooc

Figure 1: Processus technique de la conception de formation



Pour inscrire cette formation dans l'approche décrite au-dessus, nous avons commencé par l'identification et la définition des compétences censées être développées par les inscrits, ce qui justifie l'adaptation d'un référentiel de compétences contenant les différentes compétences nécessaires à savoir les compétences académiques, professionnelles, personnelles et technologiques.

Dès que le référentiel a été configuré sur la plateforme, nous avons mis en place un modèle de plan de formation, sans ce dernier, les validations effectuées dans un cours ne remontent pas au niveau du système. Le modèle de plan de formation créé définit un ensemble de compétences issues du référentiel adapté et qui ont été attribuées à un groupe d'utilisateurs. Ensuite, des contenus diffusés sous la forme de capsules vidéos conçues par l'équipe et des documents authentiques didactisés relatifs à chaque compétence ont été diffusés sur le dispositif en ligne et été associés à chaque compétence. Et

finalement des activités sous formes d'étude de cas pour valider les compétences, En effet, ces évaluations ont été conçues selon de le modèle déjà cité.

Enjeux pédagogiques : Conception d'évaluations authentiques, contextualisées et personnalisées.

Les évaluations doivent être basées sur des scénarios réalistes et complexes, incitant les apprenants à appliquer leurs savoirs dans des contextes variés et significatifs.

Les formats classiques en ligne, comme les QCM ou les tests automatisés, ne suffisent souvent pas à évaluer des compétences complexes, car ils se concentrent sur des connaissances superficielles et fragmentées. Il est donc essentiel d'aller au-delà de ces formats pour privilégier des tâches où les apprenants doivent démontrer leurs capacités d'analyse, de synthèse et de résolution de problèmes dans des contextes authentiques.

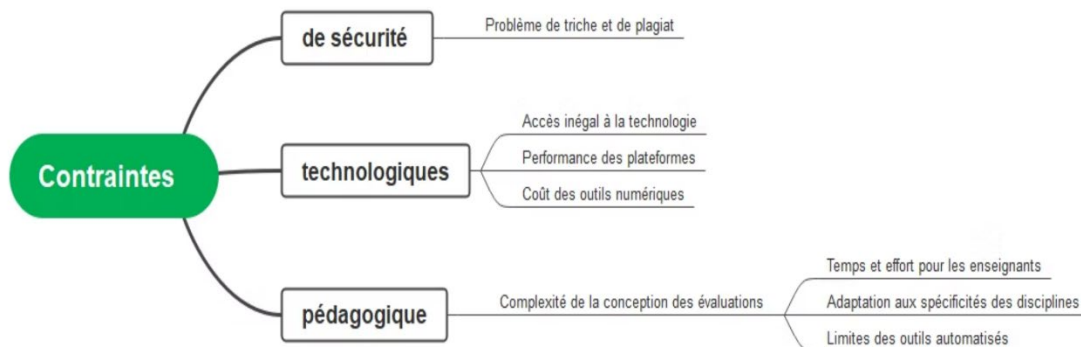
Les évaluations doivent s'adapter aux niveaux de compétence initiaux, aux styles d'apprentissage et aux contextes professionnels variés des apprenants, permettant ainsi une mesure plus juste et équitable des acquis.

En réponse à l'objectif de ce travail, l'analyse des données quantitatives a révélé que 73% des participants considèrent que les évaluations conçues sont très appropriées pour évaluer leurs compétences, 24% les considèrent comme assez appropriées. Ces résultats montrent une conception minutieuse des évaluations pour évaluer efficacement leurs compétences et connaissances en gardant l'alignement entre ces dernières et les objectifs de l'apprentissage. Certains ont perçu un écart entre les évaluations et les compétences visées, tout en exprimant leur insatisfaction envers ce type d'évaluation. De même, les répondants ont estimé que les évaluations sont moyennement appropriées et peu appropriées.

71% des participants sont entièrement satisfaits de la situation-problème proposée, ce qui montre que ce devoir est un outil efficace pour mettre en œuvre les compétences développées. Il s'agit d'une opportunité concrète pour mobiliser ce qu'ils ont acquis. Pareil pour les 25% ayant déclaré être d'accord. Eux aussi sont satisfaits et ont réussi à mettre en œuvre les compétences développées. Ces résultats reflètent une grande adéquation entre le devoir proposé et les compétences visées par la formation.

Contraintes pratiques

Figure 2: les contraintes pratiques



En somme, L'évaluation par compétences en ligne représente un défi pédagogique majeur qui nécessite une approche intégrée, combinant rigueur théorique, innovation technologique et pragmatisme organisationnel.

Références

Bastien, C. (1997). *Les connaissances : De l'enfant à l'adulte*. Armand Colin/Masson.

De Ketele, J.-M., & Gérard, F.-M. (2005). La validation des épreuves d'évaluation selon l'approche par les compétences. *Mesure et évaluation en éducation*, 28(3), 1–26.
<https://doi.org/10.7202/1087028ar>

De Ketele, J. M., Figari, G., & Achouche, M. (2001). Place de la notion de compétence dans l'évaluation des apprentissages. *L'activité évaluative réinterrogée. Regards scolaires et socioprofessionnels*. De Boeck Supérieur. 39-43.
<https://doi.org/10.3917/dbu.figar.2001.01>.

Delorme, C. (2008). *L'Approche par les Compétences : Entre les promesses des déclarations et les réalités du terrain. Reconnaissance ou négation de la complexité*. CEPEC International.

El Mouhsine, S., Azzimani, T. (2023). Le référentiel de compétences dans une formation en ligne : entre conception de formation et évaluation des compétences. *Roc 2023, Technologies éducatives pour l'enseignement et l'apprentissage*. 67-71
<https://r-libre.telug.ca/3193/1/Actes du Colloque ROC2023.pdf>

ChatGPT 4.0 dans la production académique : Créativité ou conformisme ? Analyse des pratiques rédactionnelles d'étudiants universitaires en contexte francophone

Lahoucine El Gouze, Université Ibn Zohr, elgouze.lahoucine@gmail.com
Kenza Aazmi, Université Ibn Zohr, k.aazmi@uiz.ac.ma

1. Introduction

L'étude situe l'apparition des systèmes de génération de texte dans le cadre de l'apprentissage du français et examine la transformation des opérations de production écrite lorsque la chaîne de traitement repose sur des modèles de type Transformer, principe technique décrit par Vaswani et al. Le questionnement central porte sur la reconfiguration de la créativité, de la réflexivité et de l'autonomie cognitive des apprenants en situation de rédaction assistée par ChatGPT 4.0. Les objectifs de la recherche sont la mesure des effets sur la structure textuelle et la créativité, l'analyse des effets cognitifs liés à la délégation partielle de la tâche d'écriture et la conception de modèles de médiation pédagogique qui intègrent l'outil de manière éthique et réflexive.

2. Cadre théorique

La perspective de cognition distribuée fournit un modèle d'analyse selon lequel les processus de planification, de stockage et de transformation de l'information peuvent se répartir entre acteurs humains et artefacts technologiques, notion développée par Hutchins. Le concept de zone proximale de développement (ZPD) et ses prolongements théoriques permettent de penser un seuil d'intervention pédagogique adapté à l'usage d'un assistant algorithmique, perspective issue des travaux de Vygotsky. La théorie de la charge cognitive propose de distinguer charge intrinsèque, charge extrinsèque et charge germane, distinction utile pour évaluer l'effet des aides algorithmiques sur l'effort de traitement et sur l'apprentissage effectif.

Concepts opérationnels mobilisés : distribution cognitive, scaffolding technologique, indice de maturité syntaxique, diversité lexicale, marques énonciatives et représentations mentales recueillies par un entretien d'explicitation

3. Méthodologie

Approche mixte à dominante qualitative doublée d'un dispositif quasi expérimental : groupe expérimental soumis à l'usage de ChatGPT 4.0 et groupe témoin en rédaction traditionnelle.

Corpus : vingt apprenants sélectionnés selon les critères de niveau de production écrite et familiarité avec les instruments numériques.

Instruments : tâches de production écrite, calcul d'indice de maturité syntaxique, calcul de diversité lexicale, guides d'entretien phénoménologique pour recueillir les représentations et les stratégies métacognitives.

Analyse : Méthode narrative thématique pour les entretiens, analyses statistiques descriptives pour les indices linguistiques, triangulation des résultats pour générer interprétation cohérente.

Thématiques d'analyse : autonomie cognitive, créativité linguistique, biais linguistiques et uniformisation, médiation pédagogique et encadrement pédagogique.

4. Résultats

Autonomie cognitive : les entretiens montrent une baisse du sentiment de contrôle sur la rédaction dans le groupe exposé à l'outil ; soixante pour cent des participants déclarent recourir à l'assistant pour organiser plan et formulation et reportent une sensation de dissipation des idées lors du processus d'écriture. Ceux-ci disent qu'on a un phénomène de désappropriation scripturale et redistribution du rôle de planification en faveur de l'artefact.

Créativité linguistique : mesures linguistiques indiquent amélioration de correction formelle et de fluidité de surface mais réduction de diversité lexicale et des indices de subjectivité, tendance à l'homogénéisation de formes et de marques énonciatives. Interprétation : co-construction de la forme textuelle au détriment d'éléments de singularité discursive.

Biais linguistiques et uniformisation : observation de formes calquées sur modèles de corpus dominants, présence de structures traductives ou d'influence de normes discursives venues d'autres aires linguistiques, hypothèse de transfert de normes par biais de données d'entraînement ; référence aux travaux qui soulignent le risque de reproduction de biais et l'illusion de compétence des modèles de langage.

Médiation technologique et encadrement pédagogique : les entretiens montrent que des consignes précises et un accompagnement métacognitif produisent des stratégies d'utilisation réflexive et préservent des capacités d'appropriation ; le rôle du dispositif pédagogique se révèle central pour transformer l'outil en médiateur d'apprentissage plutôt qu'en substitut de processus cognitif

5. Discussion

Lecture cognitive : les résultats confirment une redistribution des charges de travail cognitif entre agent humain et artefact, configuration cohérente avec le modèle de cognition distribuée mais susceptible d'évolution vers asymétrie et désappropriation lorsque l'usage n'est pas régulé.

Lecture linguistique : amélioration des aspects formels accompagnée d'appauvrissement des indices de singularité, situation qui illustre une tension entre la correction linguistique et l'expressivité énonciative.

Lecture didactique : l'encadrement pédagogique apparaît comme facteur déterminant ; cadre d'enseignement centré sur les activités métacognitives et les consignes explicites produit montée en compétence de l'apprenant et la préservation d'un rôle actif dans le processus de co-rédaction.

Aspects éthiques et politiques : identification des biais culturels, nécessité de transparence algorithmique, rédaction de chartes d'usage au niveau institutionnel, mise en place de procédures d'audit des sorties et formation aux pratiques de lecture critique des textes générés par l'artefact, requérant évaluations régulières et veille scientifique et participation collective.

Limitations et perspectives : limites méthodologiques liées à la taille d'échantillon et à la durée, nécessité d'études longitudinales et comparatives pour consolider les résultats.

Implications pratiques : formation des enseignants aux principes de médiation algorithmique et élaboration de protocoles d'évaluation de l'authenticité des productions assistées.

Proposition didactique : séquences incluant planification manuelle, interaction contrôlée avec l'outil sous consignes explicites et révision réflexive sur justification des choix textuels

6. Conclusion

L'ancrage conceptuel de la recherche traite des notions à savoir : transformer, cognition distribuée, zone proximale de développement, charge cognitive et critiques des modèles de langage soutiennent l'interprétation présentée.

La méthodologie menée redessine les frontières entre l'assistance et l'apprentissage ; la transformation dépend de dispositifs pédagogiques orientés vers l'appropriation et la réflexivité. Pour synthétiser on peut dire que : « *ChatGPT ne menace pas la pensée humaine, mais il en déplace les frontières : il exige que l'enseignement enseigne non seulement quoi penser mais comment penser avec la machine.* »

Références

Bandura, A. (1997). Auto-efficacité : l'exercice du contrôle. WH Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? Proceedings of the ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT), 610-623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922> .

Bender, Emily & Koller, Alexander. (2020). Climbing towards NLU: On Meaning, Form, and Understanding in the Age of Data. 5185-5198. <https://doi.org/10.18653/v1/2020.acl-main.463>

Campbell, D. T., & Stanley, J. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, IL: Rand McNally.

Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16-24.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>.

Cotton, DRE, Cotton, PA, et Shipway, JR (2023). Discuter et tricher : garantir l'intégrité académique à l'ère de ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International* , 61 (2), 228–239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>.

Firat, M. (2023, January 12). How Chat GPT Can Transform Autodidactic Experiences and Open Education?. <https://doi.org/10.31219/osf.io/9ge8m>.

Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. MIT Press.

Jermann, P., & Dillenbourg, P. (2008). Group mirrors to support interaction regulation in collaborative problem solving. *Computers & Education*, 51, 279-296.
<https://doi.org/doi:10.1016/j.compedu.2007.05.012>

Kasneji, E., Seßler, K., Küchemann, S., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

Kirschner, P. A. (2002). Cognitive load theory: Implications of cognitive load theory on the design of learning. *Learning and Instruction*.

Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410.

Luckin, R. (2010). *Repenser les contextes d'apprentissage. Écologiques technologiques centrées sur l'apprenant*. Londres : Routledge.

Miyake, A., et al. (2000). The unity and diversity of executive functions. *Cognitive Psychology*.

Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 1-22.

Selwyn, N. (2019). *Les robots devraient-ils remplacer les enseignants ? L'IA et l'avenir de l'éducation*. Polity.

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*.

Vaswani, A., et al . (2017) Attention Is All You Need. Actes de la 31e Conférence internationale sur les systèmes de traitement de l'information neuronale , Long Beach, 4-9 décembre 2017, 6000-6010.

Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation en formation initiale et en formation continue*. Paris : ESF.

Wood, D., Bruner, JS et Ross, G. (1976). Le rôle du tutorat dans la résolution de problèmes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>.

Value by design : Comment maintenir le cap des valeurs dans un projet EdTech participatif ? Le cas de Yepa®

Joris Felder, Yllyl, joris.felder@yllyl.ch
Bernadette Charlier, Yllyl, bernadette.charlier@yllyl.ch
Sandy Ingram, HEIA FR, sandy.ingram@hes-so.ch
Léonard Noth, HEIA FR, leonard.noth@hes-so.ch
Morgane Nissille, HEIA FR

Les environnements d'apprentissage et de travail se complexifient, voyant notamment l'émergence de technologies complexes et agentives. Ce constat, ravivé par l'essor des LLM, transforme les pratiques et soulève des questions de risques et d'opportunités. Ces interrogations sont, au fond, des questions de valeurs morales.

Comme le soulignaient Winograd et Flores (1986), « en concevant des outils, nous concevons des manières d'être ». Toute technologie est porteuse des valeurs que ses concepteurs lui insufflent et, en retour, elle impacte les valeurs des personnes qu'elle touche (Friedman et Hendry, 2019). Si la conception sensible aux valeurs est un champ de recherche documenté, son application au domaine spécifique des technologies éducatives reste, à notre connaissance, peu étudiée.

Dans ce contexte d'émergence de technologies éducatives complexes, l'enjeu scientifique est d'étudier les valeurs *spécifiques* et de caractériser les formes nouvelles et complexes de ces technologies. Face à des logiques d'automatisation et de standardisation, comment concevoir une technologie éducative qui préserve des valeurs humanistes telles que l'autonomie, la reconnaissance et le respect des contextes ?

Nous abordons cette problématique à travers l'étude de cas du développement participatif (Simonsen et Roberston, 2013) du *smart learning companion* Yepa (Yllyl, s.d.), dans le cadre du projet de recherche et développement LX-Factor de l'entreprise Yllyl Sàrl mené en partenariat avec la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg, soutenu par l'agence Innosuisse, et impliquant la participation de parties prenantes de terrain (utilisateurs, hautes écoles, organisation d'insertion professionnelle).

Yepa® est un dispositif technologique et méthodologique conçu pour soutenir la mise en visibilité et l'analyse des expériences d'apprentissage vécues. Son origine repose sur une technique d'entretien d'explicitation combinée à une visualisation graphique structurée par la méthode MEPA (Méthode d'analyse et de modélisation des Environnements Personnels d'Apprentissage ; Felder, 2019).

Initialement fondée sur l'humain, la technologie s'est complexifiée par l'ajout de trois agents : (1) un agent conversationnel reproduisant l'entretien d'explicitation ; (2) un analyseur automatique de catégories MEPA ; et (3) un système de recommandation paramétrable (LX-Factor, 2024), ainsi que d'outils permettant d'exploiter ces modélisations. La posture éthique du projet est centrale : ces IA sont conçues comme des médiations ouvertes, non prescriptives. Elles visent à soutenir la réflexivité et l'appropriation, en gardant la personne au centre.

Notre communication adresse la question suivante : **Quelles valeurs morales se définissent à l'aune de l'émergence de technologies éducatives complexes et quels jeux de tensions apparaissent à l'étude du cas de la conception participative du smart learning companion Yepa ?**

Cadre théorique et méthodologique

Notre cadre principal est le Value Sensitive Design (VSD), une approche visant l'intégration systématique des valeurs morales (définies comme des idéaux portant sur le bien-être humain) tout au long du cycle de vie d'une technologie. Le VSD s'articule en trois volets : conceptuel (clarifier les valeurs et identifier les parties prenantes), empirique (documenter les pratiques) et technique (traduire les valeurs en contraintes de conception).

Notre méthode est une étude de cas s'inscrivant dans le processus de recherche-développement participatif de Yepa. Les données ont été recueillies via un focus groupe élargi (6 participants : chercheurs, développeurs, utilisateur) et des contributions écrites (5 participants : utilisateurs, communauté élargie). L'analyse a été menée selon les principes de la théorisation ancrée (Corbin et Strauss, 2008).

Résultats intermédiaires

Nos analyses s'articulent autour de trois objectifs.

1. Essai de caractérisation d'une technologie éducative complexe

Le cas Yepa nous amène à définir une technologie éducative complexe non comme un simple outil, mais comme un écosystème socio-technique réflexif et évolutif. Cette complexité se manifeste sur cinq plans :

- **Complexité systémique** : L'outil articule une pluralité d'agents humains et non-humains (apprenants, IA, accompagnants) dans une logique de cognition distribuée.
- **Technologie composite** : Yepa intègre un dispositif méthodologique (l'entretien et la modélisation), une infrastructure numérique, des IA et une culture d'usage (la réflexivité).
- **Double réflexivité** : L'outil vise la réflexivité des utilisateurs sur leur EPA et se nourrit de la réflexivité des concepteurs en design participatif.

- **Gouvernance distribuée** : La technologie est évolutive et co-gouvernée par des parties prenantes aux statuts pluriels (entreprise, chercheurs, utilisateurs de différents rôles).
- **Finalité morale** : L'objectif dépasse la performance pour viser la reconnaissance, la bienveillance et la justice cognitive (rendre visibles les apprentissages invisibles).

2. Vers des valeurs morales émergentes en EdTech

L'analyse révèle des valeurs largement documentées (confiance, autonomie, durabilité), mais aussi deux valeurs morales spécifiques aux technologies éducatives de ce type :

- **Pertinence scientifique et agentivité** : désigne l'exigence que la technologie repose sur des fondements scientifiques tout en soutenant l'agentivité de l'utilisateur. L'outil doit respecter la complexité de l'apprentissage (éviter la sursimplification) et garantir le libre arbitre
- **Bienveillance éducative** : implique une conception visant à soutenir l'estime de soi et à valoriser les ressources de la personne ; une posture d'accompagnement ("être aux côtés") plutôt que de guidage ("être au-dessus") ; et inclut une dimension de protection : l'information produite dans un contexte ne doit pas devenir nuisible dans autre ni pour autrui.

3. Analyse des tensions dans le système de valeurs

Nous avons identifié des *tensions vécues* par les acteurs (ex. malaise éthique face à l'intimité cognitive des données, conflit de posture chercheur/concepteur) et des *tensions systémiques* entre valeurs :

- **Transparence - Complexité scientifique** : Faut-il simplifier le modèle (pour le rendre intelligible) au risque de trahir sa rigueur scientifique ?
- **Empowerment - Protection** : Comment soutenir l'agentivité (visibilisation de soi) sans créer de nouvelles vulnérabilités (mésusage des données) ?
- **Humanisme - Automatisation** : Quelle place pour l'IA ? L'équipe insiste : "le chatbot n'est pas coach". Il y a un risque de substituer la médiation humaine.
- **Viabilité économique - Fidélité axiologique** : Comment générer des revenus pour assurer la durabilité du projet sans "tourner le dos" aux valeurs humanistes fondatrices ?

Conclusions et perspectives

L'étude du cas Yepa® illustre la nécessité d'étudier les technologies éducatives sous l'angle des valeurs, non pas comme un idéal figé, mais comme un système dynamique de tensions. Maintenir le cap éthique exige plus qu'une simple déclaration d'intention ; cela requiert des dispositifs de régulation.

Références

- Charlier, B., & Peraya, D. (Eds.). (2003). *Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. De Boeck.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3rd ed.). Sage.
- Felder, J. (2019). Méthode d'analyse et de modélisation des environnements personnels d'apprentissage (MEPA). *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation (STICEF)*, 26(1).
- Friedman, B., & Hendry, D. G. (2019). *Value Sensitive Design: Shaping Technology with Moral Imagination*. MIT Press.
- Simonsen, J., & Robertson, T. (Eds.). (2013). *Routledge International Handbook of Participatory Design*. Routledge.
- Yllyl Sàrl. (s.d.). Yepa®. Consulté le 12 novembre 2025, à l'adresse <https://www.yepa.ch>
- Winograd, T., & Flores, F. (1986). *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design*. Ablex Publishing
-

Dynamiques des réseaux éducatifs et projets pédagogiques : quels effets sur la construction des compétences numériques des élèves ?

Nathaniel FOCKSIA DOCKSOU. Faculté des Sciences de l'Éducation, Université de N'Djamena, TCHAD, focksian@yahoo.fr

Chercheur associé CIRNEF, Université de Rouen Normandie, France

L'Harmattan PADISSOU HARAOUNA, doctorant en Psychologie : Intervention, Orientation Extrascolaire, Université de Yaoundé 1, lharmattanh@gmail.com

Résumé

Le passage vers une société digitalisée et la capacité de s'y adapter nécessitent de repenser les approches pédagogiques pour développer des compétences numériques renforcées chez les apprenants. Toutefois, l'on constate des disparités existantes dans la collaboration entre les réseaux éducatifs (enseignants, familles, partenaires). Cette étude explore comment la dynamique de ces réseaux et leur participation à des projets pédagogiques influencent la construction des compétences numériques des élèves. Une approche qualitative a été adoptée, combinant échantillonnage théorique et étude documentaire à partir de cas concrets. L'analyse du contenu thématique, basée sur la triangulation des données, a permis d'atteindre une saturation garantissant la fiabilité des résultats. Les résultats soulignent que les collaborations structurées favorisent l'appropriation des outils numériques, le développement de compétences critiques et l'implication active des élèves. Cependant, les obstacles identifiés incluent des inégalités d'accès aux technologies, une formation insuffisante des enseignants et une communication limitée entre les acteurs. Les suggestions incluent la co-construction systématique de projets, un investissement renforcé dans la formation continue des enseignants, l'adaptation des outils numériques aux contextes locaux et une sensibilisation accrue des familles pour garantir leur participation active. Ces mesures visent à réduire les disparités numériques et à instaurer une éducation inclusive et durable dans un monde technologique en pleine évolution.

Mots-clés : réseaux éducatifs, projets pédagogiques, compétences numériques, collaboration, élèves.

Abstract

The transition to a digital society requires rethinking pedagogical approaches to develop strong digital skills among students. However, disparities persist in the collaboration between educational networks (teachers, families, and partners). This study examines how the dynamics of these networks and their participation in pedagogical projects influence the development of students' digital skills. A qualitative approach was adopted, combining theoretical sampling and documentary analysis based on concrete cases. The thematic content analysis, supported by data triangulation, ensured reliable results. The findings highlight that structured collaborations promote the appropriation of digital tools, the development of critical skills, and active student engagement. However, identified challenges include unequal access to technology, insufficient teacher training, and limited communication between stakeholders. Recommendations include the systematic co-construction of projects, increased investment in continuous teacher training, the adaptation of digital tools to local contexts, and greater awareness among families to ensure their active participation. These measures aim to reduce digital disparities and establish an inclusive and sustainable education system in an evolving technological world.

Keywords: educational networks, pedagogical projects, digital skills, collaboration, students.

Introduction

Notre société actuelle et sa digitalisation accélérée entraîne de changements importants dans nos manières de vivre, de faire et surtout d'apprendre et d'enseigner. C'est ainsi que l'éducation subit également ces changements liés aux nouvelles technologies de l'information et de la communication qui réinventent non seulement les techniques d'apprentissage-apprentissage, mais aussi les fonctions des intervenants concernés, comme les apprenants (étudiants/élèves) et les enseignants (Lassalle, 2025). À cet effet, l'avènement de la digitalisation a donné naissance à une panoplie de nouveaux outils et plateformes qui rendent l'accès au savoir plus souple et accessible comme jamais auparavant. Les dispositifs numériques diversifiés substituent graduellement les méthodes d'apprentissage traditionnelles, en favorisant l'interaction et une personnalisation accrue. Il est essentiel d'étudier l'impact de ces transformations sur les méthodes pédagogiques et la redéfinition des exigences vis-à-vis des divers intervenants du milieu éducatif (Lassalle, 2025).

De ce fait, ces transformations rapides de nos sociétés, impulsées par les technologies numériques, redessinent profondément les pratiques pédagogiques. Stiegler (2015) dans son étude basée sur les transformations éducatives à l'ère du numérique explique que celui-ci n'est pas simplement un

outil pratique, mais qu'il influence directement nos façons de penser, d'apprendre et de transmettre le savoir. La solution selon Bernard Stiegler réside dans la juste utilisation du *Pharmakon*, un terme qui chez les Grecs anciens signifiait à la fois le remède et le poison : « la toxicité revient toujours, je ne crois pas au paradis sur terre. Mais je crois qu'on peut transformer [la part] toxique [du numérique] vers quelque chose de plus positif » (INA, 2020, p. 2; Stiegler, 2015, p. 6). Face à ces évolutions numériques, il devient indispensable d'adapter les méthodes pédagogiques pour répondre aux attentes d'une génération qui grandit au cœur de cette révolution technologique. Bernard Stiegler explore donc les interactions entre la transformation numérique et l'éducation dans un monde globalisé. Il discute les défis que posent les technologies numériques, notamment leur impact sur les structures éducatives, et propose une réflexion sur le cosmopolitisme comme réponse possible pour naviguer dans cet environnement en constante évolution. Il met l'accent sur l'importance de repenser l'éducation afin qu'elle puisse répondre aux besoins de la société numérique tout en renforçant une culture commune. (Stiegler 2015)

En parallèle, Serge Tisseron dans ses recherches sur les pratiques numériques et leur impact sur la jeunesse met en avant les effets de l'omniprésence des écrans sur les jeunes (Tisseron, 2023). L'auteur souligne combien ces outils peuvent être enrichissants lorsqu'ils sont bien encadrés, mais également sources de dérives lorsqu'ils ne sont pas intégrés de manière réfléchie (Tisseron, 2023). Ces constats renforcent l'idée d'une nécessaire collaboration entre l'école, les familles et les partenaires éducatifs pour accompagner les élèves dans leur construction d'une culture numérique critique et éclairée.

On constate que les jeunes nés entre 1995 et 2010 qualifiés ironiquement de génération Android, ont grandi avec les Smartphones, influencés par la réduction des espaces de rencontre physique et les inquiétudes parentales. Une utilisation modérée des outils numériques peut avoir des effets légèrement positifs sur leur bien-être mental, comme renforcer les liens sociaux et l'estime de soi (Tisseron, 2023). Les jeunes en difficulté peuvent se tourner vers les technologies pour se consoler, notamment via les réseaux sociaux et les jeux vidéo, ce qui est amplifié par des algorithmes exploitant leurs biais cognitifs pour prolonger leur usage et influencer leurs comportements, y compris politiques. C'est pourquoi, une prévention multifactorielle est nécessaire, impliquant législateurs, éducateurs, médecins et travailleurs sociaux. Il est important de réguler les contenus, d'adapter les algorithmes et d'éduquer les jeunes sur les pièges numériques, comme l'exploitation économique, l'enfermement idéologique, la pornographie et les Fake News (Tisseron, 2023). Une politique urbaine audacieuse devrait offrir des alternatives encadrées et

accessibles aux écrans, indépendamment de l'origine sociale des enfants (Tisseron, 2023).

Le rapport de l'UNICEF intitulé « La Situation des enfants dans le monde 2017 : Les enfants dans un monde numérique » examine comment l'accès aux outils numériques peut modifier la vie des enfants, en mettant également en lumière les défis et les potentialités (UNICEF, 2017). Il exhorte les gouvernements, ainsi que le secteur des technologies numériques et de télécommunications, à favoriser l'égalité numérique en développant des politiques et des produits destinés à protéger les enfants tout en optimisant les bénéfices du numérique (UNICEF, 2017).

En lisant Philippe Meirieu, il insiste sur la force de la coopération entre les acteurs éducatifs. Il plaide aussi pour une pédagogie de projet qui mobilise activement les élèves tout en impliquant enseignants, parents et autres partenaires dans une démarche collective (Meirieu, 2024). Cette approche, selon lui, est essentielle pour renforcer l'impact des dispositifs éducatifs dans un monde où les compétences numériques sont devenues incontournables.

Meirieu et Wagnon (2018) pointent du doigt les pédagogies alternatives en France (Wagnon, 2018; Wagnon et André, 2018), leurs origines, leurs tensions avec le système éducatif traditionnel, et leurs implications sociétales. Meirieu (2018) discute de l'individualisme social croissant, du rôle des familles, des défis de l'éducation nationale, et de la montée des écoles alternatives (Meirieu & Wagnon, 2018). Il met en lumière les tensions historiques et actuelles entre l'école publique et les pédagogies nouvelles, tout en proposant des pistes pour réconcilier ces approches. Connac (2019) explore l'ouvrage de Philippe Meirieu, "La riposte - Pour en finir avec les miroirs aux alouettes", qui traite les défis et les transformations actuels du système éducatif en France, propose une réflexion sur la pédagogie, ses enjeux, et les alternatives à certaines tendances éducatives contemporaines, tout en définissant les concepts d'école traditionnelle, d'antipédagogie et d'hyperpédagogie.

Cette étude cherche à examiner la manière dont les réseaux éducatifs collaborent pour favoriser le développement des compétences numériques des élèves. L'objectif est de comprendre les dynamiques qui sous-tendent ces collaborations et d'identifier les conditions nécessaires à leur succès. Partant du cadre conceptuel à partir de l'introduction, la problématique définira les défis de la coordination éducative à l'ère numérique. La méthodologie exposera les choix d'approche qualitative et d'analyse thématique. Les résultats et discussions mettront en lumière les points forts et les limites des dynamiques observées. Enfin, la conclusion proposera des pistes concrètes pour renforcer les collaborations éducatives face aux défis du numérique.

1. Problématique

Dans un monde où le numérique devient incontournable dans tous les domaines de la vie, l'éducation se trouve en particulier face à des défis majeurs pour préparer les élèves à devenir des citoyens compétents et critiques dans leur utilisation des technologies. Comme le souligne Stiegler (2015), le numérique ne se limite pas à un simple outil, mais constitue une transformation profonde des rapports au savoir et des pratiques éducatives. Cette transition nécessite une collaboration accrue entre les différents réseaux éducatifs, incluant les enseignants, les familles et les partenaires externes, pour garantir une construction cohérente et inclusive des compétences numériques.

Cependant, des disparités importantes subsistent dans la manière dont ces réseaux collaborent. Selon l'UNESCO, les inégalités numériques, exacerbées par la pandémie de COVID-19, ont mis en lumière les écarts dans l'accès aux outils technologiques et dans leur utilisation pédagogique (UNESCO, 2020). On constate que la mise en lumière des avantages de l'éducation numérique pour réduire la fracture numérique améliore l'égalité des chances et développe les compétences (Enjeux Internationaux, 2024). Cependant, il faut souligner également les défis, tels que les inégalités d'accès aux technologies et les disparités dans la qualité des contenus pédagogiques (Enjeux Internationaux, 2024). L'article propose des solutions, notamment des politiques publiques inclusives, des initiatives des ONG et des collaborations entre le secteur public et privé pour garantir une éducation numérique équitable (Enjeux Internationaux, 2024).

Ces inégalités ne sont pas seulement matérielles, mais également sociales et culturelles, comme le montre Fenoglio (2021a, 2023) dans son analyse des inégalités numériques en éducation. Ces écarts compromettent la capacité de certains élèves à développer des compétences numériques solides, alimentant ainsi des inégalités éducatives plus larges. Brotcorne et Valenduc (2009) se penchent sur les inégalités numériques, en se focalisant sur les compétences nécessaires pour utiliser pleinement les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication), et comment ces compétences peuvent réduire les disparités sociales liées aux usages numériques. Ils distinguent entre la fracture numérique liée à l'accès matériel et celle liée aux usages, et met en avant l'importance des compétences numériques (instrumentales, informationnelles, stratégiques) pour une appropriation efficace des TIC (Brotcorne et Valenduc, 2009).

Fenoglio (2023) explore en profondeur les inégalités numériques dans le domaine de l'éducation, en les reliant aux inégalités sociales préexistantes. Il examine les dimensions des inégalités numériques, leurs impacts sur les

parcours scolaires, les effets accentués par la pandémie et les stratégies de remédiation. L'accent est mis sur la nécessité d'une approche critique et culturelle du numérique, tout en soulignant l'importance de la littératie, des politiques adaptées et des pratiques éducatives transformatrices (Enjeux Internationaux, 2024; Fenoglio, 2021a, 2021b, 2023).

Face à ces constats, il est essentiel de comprendre comment les réseaux éducatifs peuvent collaborer efficacement pour surmonter ces défis. La question centrale de cette étude est donc la suivante : quels sont les mécanismes et les dynamiques qui permettent aux réseaux éducatifs de contribuer à la construction des compétences numériques des élèves, et comment surmonter les obstacles à cette collaboration ?

Pour analyser cette problématique, il est nécessaire de s'appuyer sur un cadre théorique solide concernant les dynamiques des réseaux éducatifs. Philippe Meirieu insiste sur l'importance de la pédagogie de projet, qui mobilise activement les élèves tout en impliquant les différents acteurs éducatifs (Meirieu, 2024). Cette approche favorise une co-construction des savoirs, essentielle dans le contexte numérique.

De plus, la notion de coéducation, développée par Catherine Hurtig-Delattre, met en avant l'idée que l'éducation ne peut être cloisonnée entre l'école et la famille. Une mutualisation des efforts entre ces sphères, ainsi qu'avec des partenaires externes, est déterminante pour accompagner les élèves dans leur apprentissage numérique (Hurtig-Delattre, 2020). Cette collaboration repose sur une responsabilité éducative partagée, où chaque acteur conserve son rôle tout en contribuant à un objectif commun. Malgré les avantages théoriques de la collaboration éducative dans le numérique, plusieurs obstacles freinent sa mise en œuvre. L'UNICEF (2022) souligne que l'accès inégal aux technologies reste un problème majeur, en particulier dans les régions défavorisées. Les familles à faible revenu, par exemple, ont souvent un accès limité aux outils numériques, ce qui réduit leur capacité à soutenir les apprentissages de leurs enfants. Divers auteurs offrent des perspectives complémentaires sur les défis liés aux inégalités numériques et leurs implications pour les familles et les systèmes éducatifs (Brotcorne et Valenduc, 2009; Fenoglio, 2021a, 2023; Granjon, 2009).

En outre, les enseignants ne sont pas toujours formés pour intégrer efficacement le numérique dans leurs pratiques pédagogiques. Comme le notent Khasanzyanova et Niclot (2020), la formation initiale et continue des enseignants est essentielle pour développer des compétences collaboratives et numériques. Sans cette formation, les initiatives numériques risquent de rester inefficaces ou inégalitaires (Benali et al., 2018; Khasanzyanova et Niclot, 2020; Michelot et Collin, 2024). Enfin, la communication entre les différents

acteurs éducatifs est souvent insuffisante. Carole Asdih montre que les attentes divergentes entre enseignants et parents peuvent créer des tensions, limitant ainsi la collaboration (Asdih, 2012). Ces tensions sont exacerbées par un manque de vision partagée sur les objectifs éducatifs liés au numérique.

Malgré ces défis, plusieurs initiatives considérées comme des exemples de bonnes pratiques montrent qu'une collaboration efficace est possible. Par exemple, le programme de la Coalition mondiale pour l'éducation, soutenu par l'UNESCO, a permis de mobiliser des partenaires publics et privés pour fournir des ressources numériques aux écoles dans des contextes défavorisés (UNESCO, 2023). Ce type de partenariat illustre comment une coordination entre différents acteurs peut réduire les inégalités numériques. De même, certaines écoles ont mis en place des projets collaboratifs impliquant les familles, comme les « clubs numériques » où parents et élèves apprennent ensemble à utiliser des outils technologiques (UNESCO, 2024). Ces initiatives renforcent non seulement les compétences numériques des élèves, mais aussi celles des familles, créant ainsi un cercle vertueux d'apprentissage.

2. Méthodologie

Cette recherche s'appuie sur une approche qualitative qui met au cœur de son analyse les études documentaires et les cas pratiques. En choisissant une méthode qualitative, nous cherchons à explorer de manière détaillée et contextuelle les interactions sociales et éducatives au sein des réseaux impliqués. Contrairement à une analyse quantitative, qui se limite souvent à des données chiffrées, cette méthode qualitative nous permet de capturer la richesse et la complexité des relations, des perceptions et des pratiques. Elle est bien indiquée pour comprendre les nuances des collaborations entre enseignants, parents, élèves et partenaires externes dans des projets pédagogiques liés aux compétences numériques. Ce type d'approche se révèle particulièrement pertinent pour examiner des phénomènes dans lesquels les dimensions humaines et relationnelles jouent un rôle central.

Dans ce cadre, une étude documentaire approfondie a été réalisée, s'appuyant sur l'analyse de rapports de projets, d'articles scientifiques, de plans pédagogiques et d'autres ressources clés. En complément, l'étude des cas s'est concentrée sur des projets éducatifs exemplaires, soigneusement sélectionnés en fonction de leur diversité et de leur pertinence. Ces cas permettent d'illustrer des configurations variées de collaboration entre réseaux éducatifs, incluant des enseignants, des familles et des partenaires extérieurs.

L'échantillonnage théorique a été retenu comme stratégie de sélection des documents et des cas étudiés. Plutôt que de chercher une représentativité statistique, ce choix vise à identifier des exemples significatifs, capables d'illustrer différentes dynamiques de collaboration éducative. Ce processus

repose sur la capacité des cas choisis à révéler des mécanismes et des défis spécifiques à la co-construction des compétences numériques. Il s'agit ainsi de valoriser des projets emblématiques qui apportent une compréhension approfondie du sujet.

Les données obtenues ont été soumises à une analyse de contenu thématique, une technique permettant de faire ressortir les grands thèmes récurrents et d'identifier des idées émergentes. Afin de garantir la fiabilité des résultats, une triangulation des données issues des études documentaires et des cas a été réalisée. Ce croisement des informations renforce la validité des conclusions et permet d'assurer une vision complète. Par ailleurs, la saturation des données a été atteinte, confirmant que les analyses effectuées couvrent l'ensemble des dimensions significatives sans qu'aucune nouvelle information fondamentale ne soit apparue.

Cette méthodologie offre une compréhension nuancée et complète des interactions et des dynamiques entre les différents acteurs éducatifs. Elle met en lumière les facteurs clés qui favorisent ou freinent le succès des projets pédagogiques numériques et fournit une base solide pour formuler des recommandations adaptées aux besoins spécifiques des contextes locaux.

3. Résultats

Dans le cadre de cette recherche qualitative, fondée sur une étude documentaire et l'analyse de cas, les résultats obtenus mettent en lumière les mécanismes et les dynamiques qui influencent la construction des compétences numériques des élèves grâce aux collaborations entre les réseaux éducatifs. Ces résultats s'organisent autour de quatre axes principaux : l'impact positif des collaborations, les défis et limitations identifiés ainsi que les perspectives pour renforcer les initiatives futures.

3.1 Impact positif des collaborations éducatives

- **Renforcement des compétences numériques des élèves**

Les résultats révèlent que les projets collaboratifs entre réseaux éducatifs ont un effet direct et mesurable sur le développement des compétences numériques des élèves. Les enseignants, souvent au cœur de ces initiatives, bénéficient des supports pédagogiques et des outils numériques co-construits avec leurs collègues, les familles et les partenaires externes. Ces synergies favorisent une meilleure intégration des outils numériques dans les pratiques pédagogiques, ce qui permet aux élèves de développer des compétences variées : savoir utiliser des logiciels éducatifs, rechercher et évaluer de l'information en ligne, ou encore adopter un comportement éthique dans leur usage des technologies.

- **Création d'un environnement d'apprentissage collectif et inclusif**

Les résultats montrent également que la collaboration entre les différents acteurs (enseignants, familles et partenaires) améliore la qualité des environnements d'apprentissage (Académie de Grenoble, 2025; Lebrun, s. d.). Par exemple, des initiatives comme les « clubs numériques » (HelloAsso, 2025) ont permis à des élèves de travailler ensemble avec leurs parents pour découvrir les bases de la programmation ou des outils bureautiques. Ces initiatives renforcent la confiance des élèves dans leurs capacités numériques tout en créant un espace d'apprentissage intergénérationnel.

- **Le rôle des partenaires dans l'accès aux technologies**

Les contributions des partenaires externes, notamment des associations et des entreprises technologiques, ont joué un rôle crucial dans plusieurs cas étudiés. Ces partenaires ont souvent apporté un soutien matériel (équipement en ordinateurs, accès à Internet) et technique (formation pour les enseignants et assistance en ligne). Ce type de collaboration illustre l'importance de la responsabilité partagée pour assurer une éducation numérique de qualité, comme en témoignent certaines initiatives soutenues par des organisations internationales telles que l'UNESCO (UNESCO, 2020, 2023, 2023, 2024).

3.2 Défis et limitations identifiés

- **Inégalités d'accès aux outils numériques**

Un des défis majeurs mis en évidence concerne les disparités dans l'accès aux technologies entre les milieux urbains et ruraux ou les familles socialement favorisées et défavorisées. Certaines écoles rurales manquent d'infrastructures de base telles qu'une connexion Internet stable ou des dispositifs numériques pour les élèves. Ces inégalités matérielles, déjà bien documentées dans des rapports comme celui de l'UNICEF (2022), compromettent les efforts de collaboration entre les réseaux éducatifs.

- **Formation des enseignants : un maillon faible**

La recherche montre également que de nombreux enseignants, bien qu'ouverts à intégrer les outils numériques, manquent de formation spécifique pour les utiliser efficacement. Cette absence de compétences numériques solides chez certains enseignants limite leur capacité à jouer un rôle de catalyseur dans les projets collaboratifs. Comme le notent Khasanzyanova et Niclot (2020) une formation continue et ciblée pour les enseignants est essentielle pour renforcer leur autonomie dans l'utilisation des TIC en classe.

- **Manque de communication et de vision partagée**

Un autre obstacle fréquemment rapporté dans les études de cas est l'absence de vision commune entre les différents acteurs éducatifs. Les attentes divergentes entre enseignants et parents, identifiées notamment par Asdih (2012), peuvent entraîner des tensions, ralentissant ainsi l'efficacité des projets numériques. Par exemple, certains parents considèrent les outils numériques comme des distractions, tandis que les enseignants les voient comme des leviers pour enrichir l'enseignement et l'apprentissage.

- **Pressions liées au manque de temps**

Un autre défi fréquemment relevé dans l'étude est le manque de temps dont disposent les enseignants pour participer activement à la co-construction de projets numériques. Les contraintes liées aux charges administratives et au programme scolaire réduisent leur disponibilité pour s'investir pleinement dans ces initiatives

3.3 Perspectives et pistes d'amélioration

- **Promouvoir la co-construction des projets dès leur conception**

Les études de cas montrent que les projets ayant impliqué enseignants, parents et partenaires dès la phase de conception sont ceux qui ont obtenu les meilleurs résultats. Cette co-construction favorise une appropriation collective du projet et permet d'aligner les attentes des différents acteurs. Par exemple, une école ayant organisé des ateliers de sensibilisation avec les familles avant de lancer un projet numérique a vu une nette augmentation de la participation parentale dans les activités éducatives.

- **Adapter les outils et les projets aux réalités locales**

Les projets numériques doivent tenir compte des besoins spécifiques et des ressources disponibles dans chaque contexte. Les initiatives réussies ont souvent utilisé des outils simples et accessibles, adaptés aux réalités locales, pour surmonter les barrières matérielles. Par exemple, dans une école rurale analysée, un projet de création de contenu éducatif à partir de smartphones a permis aux élèves et aux enseignants de contourner le manque d'ordinateurs et de connexions haut débit.

- **Investir dans la formation continue des enseignants**

Une des suggestions principales issues des résultats est la nécessité d'investir davantage dans la formation continue des enseignants, en mettant l'accent sur l'utilisation pratique des outils numériques et les approches pédagogiques collaboratives. Des plateformes de formation en ligne, combinées à des formations en présentiel, ont montré leur efficacité dans plusieurs études de cas.

- **Favoriser les partenariats multi-acteurs**

Les résultats soulignent l'importance des partenariats entre écoles, familles, entreprises technologiques et ONG. Ces collaborations permettent de mutualiser les ressources et les expertises pour répondre efficacement aux défis du numérique. Par exemple, la Coalition mondiale pour l'éducation (UNESCO, 2023), soutenue par l'UNESCO, constitue un excellent modèle de partenariat multi-acteurs.

- **Renforcer la sensibilisation des parents**

Les initiatives impliquant activement les parents dans le processus éducatif ont permis une meilleure appropriation des projets numériques. En sensibilisant les parents aux bénéfices et aux risques des technologies, il est possible de réduire les réticences et d'encourager une utilisation plus équilibrée des outils numériques à la maison.

En conclusion, cette recherche met en évidence que les collaborations éducatives efficaces ont un rôle clé à jouer dans la construction des compétences numériques des élèves. Cependant, pour maximiser leur impact, il est essentiel de surmonter les défis liés aux inégalités d'accès, aux lacunes dans la formation des enseignants et au manque de communication entre les acteurs éducatifs. En s'appuyant sur les enseignements tirés des cas analysés, il devient possible de concevoir des projets numériques inclusifs et durables, capables de répondre aux besoins spécifiques de chaque contexte éducatif.

4. Discussion

Les résultats de cette étude exploratoire mettent en lumière l'importance des collaborations éducatives dans la construction des compétences numériques des élèves, tout en identifiant des limites et des défis. La discussion s'organise en trois points principaux : l'interprétation des impacts positifs, l'analyse critique des défis et lacunes, ainsi que les perspectives pour renforcer les pratiques éducatives collaboratives.

Les résultats confirment que les projets collaboratifs entre réseaux éducatifs favorisent un apprentissage pratique des compétences numériques. Fenoglio (2021, 2023) affirme que les projets éducatifs qui impliquent des familles et des partenaires externes permettent aux élèves de mieux s'approprier les outils numériques, en adaptant les pratiques pédagogiques à leurs besoins. Cette notion est soutenue par Brotcorne et Valenduc (2009), qui insistent sur l'importance des compétences stratégiques et informationnelles pour surmonter les disparités numériques. D'autres travaux, notamment ceux de Karsenti et Collin (2013), montrent que ces projets renforcent non seulement les compétences techniques des élèves, mais aussi leur capacité à adopter une

réflexion critique face aux informations disponibles en ligne. L'approche participative, impliquant enseignants, élèves et familles, contribue également à améliorer les interactions sociales et le travail collaboratif.

L'implication des familles et des partenaires dans des projets tels que des clubs numériques crée un environnement d'apprentissage intergénérationnel. Cette dynamique est soutenue par les travaux de Philippe Meirieu, qui prône une pédagogie de projet incluant les élèves et leurs familles pour renforcer l'adhésion des différents acteurs (Clauzard, 2019). De manière complémentaire, Tisseron (2023) souligne que de telles approches permettent d'intégrer les outils numériques comme des vecteurs d'interaction sociale positive, à condition qu'ils soient utilisés dans un cadre réfléchi.

Les organisations internationales, comme l'UNESCO (2023) et l'UNICEF (2022), rappellent que les partenariats entre écoles, ONG et entreprises jouent un rôle capital dans la mise en place de projets pédagogiques numériques. Ces collaborations apportent des ressources, telles que l'équipement technologique et la formation des enseignants, et facilitent une éducation plus équitable.

Les résultats soulignent également que l'accès limité aux technologies numériques demeure une problématique majeure, particulièrement dans les régions rurales et les milieux défavorisés. Fenoglio (2023) analyse en détail comment ces disparités matérielles et sociales affectent les résultats éducatifs. De plus, Brotcorne et Valenduc (2009) introduisent la notion de fracture numérique au "second degré", liée non seulement à l'accès, mais également à l'usage et à l'efficacité des outils numériques, ce qui accentue les écarts entre élèves.

Les lacunes dans la formation initiale et continue des enseignants entravent aussi leur capacité à intégrer les technologies dans leurs pratiques pédagogiques. Comme le soulignent Khasanzanova et Niclot (2020), la formation des enseignants est essentielle pour qu'ils puissent exploiter tout le potentiel des outils numériques de manière collaborative. Cette limite est également abordée par Benali et al. (2018), qui insistent sur la nécessité d'une approche plus systématique et accessible dans les programmes de formation pour les éducateurs.

L'absence de vision partagée entre enseignants et familles peut créer des tensions, comme l'illustre Carole Asdih (2012). Cette divergence dans les attentes éducatives complique la mise en œuvre des projets numériques, notamment lorsque les parents perçoivent les outils technologiques comme des distractions plutôt que comme des moyens d'apprentissage. Les travaux de Hurtig-Delattre (2020) mettent en évidence que la coéducation nécessite une coordination et une communication accrues entre les différents acteurs pour parvenir à des objectifs communs.

La co-construction des projets éducatifs, impliquant enseignants, familles et partenaires, apparaît comme une clé de réussite. Philippe Meirieu insiste sur l'importance de concevoir ensemble les projets pédagogiques pour garantir leur adhésion et leur succès. Cela permet également de clarifier les attentes de chaque partie prenante (Clauzard, 2019).

Les résultats montrent enfin que les projets numériques doivent tenir compte des ressources et des besoins spécifiques des élèves et des écoles. L'UNESCO (2023) propose d'adopter des approches contextuelles et flexibles, notamment dans les zones rurales ou défavorisées, où l'utilisation de smartphones ou de tablettes peut compenser le manque d'ordinateurs.

La formation des enseignants est au cœur des recommandations. Selon Karsenti et Collin, des programmes de formation innovants, combinant présentiel et distanciel, permettent d'améliorer la maîtrise des outils numériques et d'encourager une pédagogie collaborative (Karsenti & Collin, 2013). Khasanzyanova et Niclot (2020) soutiennent que ces formations doivent inclure des aspects pratiques pour répondre aux besoins réels des enseignants.

La création de partenariats pérennes entre écoles, entreprises et ONG est essentielle pour garantir un impact à long terme. L'UNICEF (2022) et l'UNESCO (2023) encouragent la création de cadres institutionnels pour faciliter les collaborations multi-acteurs et mobiliser des ressources supplémentaires.

L'implication active des parents dans le processus éducatif est importante pour le succès des projets numériques. Comme le note Serge Tisseron (2023), l'éducation numérique des familles est un levier pour réduire les appréhensions face aux outils technologiques et renforcer leur utilisation constructive.

En somme, bien que les collaborations éducatives soient essentielles pour le renforcement des compétences numériques, elles nécessitent des efforts concertés pour surmonter les défis structurels et contextuels. En renforçant la communication, en investissant dans la formation et en adaptant les projets aux besoins locaux, il est possible d'améliorer l'efficacité des initiatives numériques et de réduire les inégalités dans l'éducation.

Conclusion

La transition vers une société numérique place l'éducation face à des défis et opportunités majeurs. Cette étude met en évidence l'importance des collaborations entre enseignants, familles et partenaires externes pour construire les compétences numériques des élèves. Les projets pédagogiques collaboratifs se distinguent par leur capacité à renforcer l'engagement des élèves, leur maîtrise des outils numériques et l'implication des familles. Ces initiatives créent des environnements d'apprentissage inclusifs et

intergénérationnels, favorisant la co-construction des savoirs. Toutefois, des défis subsistent, notamment les inégalités d'accès aux technologies, le manque de formation continue pour les enseignants et les divergences de communication entre les acteurs éducatifs. Ces obstacles limitent l'impact des projets, particulièrement dans les contextes défavorisés.

Pour maximiser les bénéfices des initiatives numériques, il est essentiel d'adopter des approches adaptées aux réalités locales, de renforcer les partenariats entre les réseaux éducatifs et d'investir dans une formation approfondie des enseignants. Ces actions permettront de réduire les disparités et de garantir une éducation numérique équitable.

En conclusion, en mobilisant des efforts concertés et inclusifs, les réseaux éducatifs peuvent non seulement préparer les élèves à l'avenir numérique, mais aussi promouvoir une société plus juste et innovante.

Références

Académie de Grenoble. (2025). *La collaboration entre tous les acteurs de la communauté éducative*. Portail Ressources Education 74. https://portail-ressources-education-dsden74.web.ac-grenoble.fr/maternelle_enseignant_atsem/la-collaboration-entre-tous-les-acteurs-de-la-communaute-educative

Asdih, C. (2012). Collaborer avec les parents pour accompagner la scolarité? Représentations des enseignants et pratiques professionnelles. *Enfances, Familles, Générations*, 16, 34-52. <https://doi.org/10.7202/1012800ar>

Benali, M., Azzimani, T., Kaddouri, M., & Boukare, M. (2018). Compétences numériques chez les futurs enseignants marocains en formation initiale: Enjeux épistémologiques. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 15(3), 34. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2018-v15n3-03>

Brotcorne, P., & Valenduc, G. (2009). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'internet: Comment réduire ces inégalités ? *Les Cahiers du numérique*, 5(1), 45-68.

Clauzard, P. (2019). *L'Aventure du pédagogique, Philippe Meirieu*. UNIV & PERSONA. <https://www.philippeclauzard.fr/2018/11/aventure-du-pedagogique-philippe-meirieu.html>

Collin, S., & Karsenti, T. (2013). Usages des technologies en éducation : Analyse des enjeux socioculturels. *Éducation et francophonie*, 41(1), 192-210. <https://doi.org/10.7202/1015065ar>

Connac, S. (2019). Meirieu, P. (2018). La riposte - Pour en finir avec les miroirs aux alouettes. Paris : Editions Autrement. *Éducation et socialisation*, 52. <https://doi.org/10.4000/edso.6192>

Enjeux Internationaux. (2024, décembre 17). Éducation numérique et inégalités sociales [Education Numérique]. *Enjeux Internationaux*. <https://enjeux-internationaux.org/education/education-numerique/impact-education-numerique-inegalites/>

Fenoglio, P. (2021a). *Au cœur des inégalités numériques en éducation, les inégalités sociales*. Dossier de Veille n° 139. SES.ENS-LYON. <https://ses.ens-lyon.fr/actualites/rapports->

[etudes-et-4-pages/au-coeur-des-inegalites-numeriques-en-education-les-inegalites-sociales-ife-octobre-2021](#)

Fenoglio, P. (2021b). Au cœur des inégalités numériques, les inégalités sociales. *Dossier de veille de l'IFÉ*. <https://hal.science/hal-04222701>

Fenoglio, P. (2023, juillet 11). Au cœur des inégalités numériques en éducation, les inégalités sociales [Billet]. *Édupass*. <https://doi.org/10.58079/o3dg>

Granjon, F. (2009). Inégalités numériques et reconnaissance sociale: Des usages populaires de l'informatique connectée. *Les Cahiers du numérique*, 5(1), 19-44.

HelloAsso. (2025). *Quelle est la place du numérique dans les associations ?* helloasso. <https://www.helloasso.com/blog/le-numerique-et-les-associations-etude-chiffree/>

Hurtig-Delattre, C. (2020, juillet 1). *La coéducation à l'école : Entretien avec C. Hurtig-Delattre*. L'Autonome de Solidarité Laïque. <https://www.autonome-solidarite.fr/articles/entretien-avec-catherine-hurtig-delattre-sur-la-coeducation-entre-enseignants-et-parents-d-eleve/>

INA. (2020). *2012, Bernard Stiegler évoque la transformation nécessaire du numérique*. ina.fr. <https://www.ina.fr/ina-eclaire-actu/2012-bernard-stiegler-evoque-la-transformation-necessaire-du-numerique>

Karsenti, T., & Collin, S. (2013). TIC et éducation : Avantages, défis et perspectives futures. *Éducation et francophonie*, 41(1), 1. <https://doi.org/10.7202/1015056ar>

Khasanzyanova, A., & Niclot, D. (2020). Former les enseignants aux pratiques collaboratives et au partenariat pour inclure tous les élèves. *Spirale - Revue de Recherches en Éducation*, 62(2), (39-49).

Lassalle, M. (2025, janvier 28). *L'évolution de l'éducation à l'ère numérique : Un regard sur les transformations globales*. Formations Continues. <https://www.formations-continues.com/levolution-de-leducation-a-lere-numerique-un-regard-sur-les-transformations-globales/>

Lebrun, B. (s. d.). Développer le partenariat avec tous les acteurs de la communauté éducative. *IA IPR Académie de Nantes*, 2014.

Meirieu, P. (2024). Pour la construction d'une culture de la coopération. *revue de l'OCCE*, 301-302. https://www.meirieu.com/ARTICLES/COOPERATION-OCCE_2024.pdf

Meirieu, P., & Wagnon, S. (2018). Pédagogie : La fin de la naïveté !: Entretien avec Philippe Meirieu. *Tréma*, 50. <https://doi.org/10.4000/trema.4227>

Michelot, F., & Collin, S. (2024). *La compétence numérique en contexte éducatif | En libre accès—Collimateur—Veille pédagogique numérique—UQAM*. UQAM. <https://collimateur.uqam.ca/collimateur/la-competece-numerique-en-contexte-educatif-en-libre-acces/>

Stiegler, B. (2015). [Rev. *Numérique, éducation et cosmopolitisme*, par P. Audi & C. Bedel]. *Cités*, 63(3), 13-36. <https://doi.org/10.3917/cite.063.0013>

Tisseron, S. (2023, janvier 20). *Les jeunes et le numérique, et si une réponse était dans la ville ?* <https://sergetisseron.com/blog/les-jeunes-et-le-numerique-et-si-une-des-reponses-etait-dans-la-ville/>

UNESCO. (2020). *Rapport mondial de suivi sur l'éducation 2020 : Inclusion et éducation : Tous, sans exception*. UNESCO. <https://doi.org/10.54676/BIEV1074>

UNESCO. (2023a). *Coalition mondiale pour l'éducation : Transformer l'éducation ensemble : La Coalition mondiale pour l'éducation en action*. UNESCO Construire la paix dans l'esprit des hommes et des femmes. <https://globaleducationcoalition.unesco.org/>

UNESCO. (2023b). *Résumé du rapport mondial de suivi sur l'éducation, 2023 : Les technologies dans l'éducation : Qui est aux commandes?* GEM Report UNESCO. <https://doi.org/10.54676/SKCZ3602>

UNESCO. (2024). *Leadership en éducation : Rapport mondial de suivi sur l'éducation*. UNESCO. <https://www.unesco.org/gem-report/en>

UNICEF. (2017, décembre 6). *La situation des enfants dans le monde 2017 : Les enfants dans un monde numérique*. <https://www.unicef.org/fr/rapports/la-situation-des-enfants-dans-le-monde-2017>

UNICEF. (2022a). *Protéger les droits de l'enfant dans un monde numérique*. UNICEF Pour chaque enfant, tous ses droits. <https://www.unicef.fr/article/protoger-les-droits-de-lenfant-dans-un-monde-numerique/>

UNICEF. (2022b). *Rapport annuel de l'UNICEF 2022 : Pour chaque enfant, des opportunités*. UNICEF Pour chaque enfant, tous ses droits. <https://www.unicef.org/fr/rapports/rapport-annuel-unicef-2022>

Wagnon, S. (2018). Les pédagogies alternatives en France aujourd'hui : Essai de cartographie et de définition. *Tréma*, 50. <https://doi.org/10.4000/trema.4174>

Wagnon, S., & André, H. (2018). Galaxie des pédagogies alternatives en France. *Tréma*, 50. <https://doi.org/10.4000/trema.4363>

Laboratoire du Changement et scénarisation pédagogique instrumentée : de la tension à l'action

Régis Forgione, LISEC UR-2310, Université de Strasbourg ; Réseau Canopé,
regis.forgione@reseau-canope.fr

Emmanuel Burguete, LISEC UR-2310, Université de Haute-Alsace, emmanuel.burguete@uha.fr

Pascal Marquet, LISEC UR-2310, Université de Strasbourg, pascal.marquet@unistra.fr

Introduction

Les métiers de la formation se transforment sous l'effet des réformes, de la pression à la performance, de l'évolution des compétences attendues et de la numérisation. Les formateurs doivent à la fois répondre rapidement aux exigences institutionnelles et produire une ingénierie pédagogique robuste et adaptée aux besoins. Cette configuration crée un tiraillement entre la transformation accélérée du métier et le temps long du développement professionnel. Cette communication s'inscrit dans le cadre d'une recherche qui interroge l'évolution de l'identité professionnelle des formateurs de Réseau Canopé, opérateur public de formation de l'Éducation nationale française, à l'aune de la dissonance entre titre professionnel et activité réelle.

Le travail présenté ici rend compte d'une partie d'une expérimentation de recherche-intervention articulant deux leviers complémentaires : le Laboratoire du Changement (LC) (Engeström et al., 1996) et la tension structurante *épistémè-praxis* (Albero, 2019), outillés par le kit de scénarisation pédagogique Eduscript Doctor (Burguete et al., 2024) comme instrument d'ingénierie pédagogique. L'objectif est de comprendre dans quelle mesure le LC en tant que dispositif et le kit en tant qu'outil, peuvent soutenir la professionnalisation des formateurs et contribuer à l'émergence d'une identité collective autour de l'ingénierie pédagogique (Basque, 2017).

Cadre théorique

Ce travail s'appuie principalement sur la Théorie Historico-Culturelle de l'Activité dans sa troisième génération, développée par Engeström (2001; 2015) qui met l'accent sur cinq principes : l'unité d'analyse centrée sur le système d'activité collectif ; la multiplicité des points de vue des acteurs ; l'historicité et l'évolution des pratiques dans le temps ; le rôle structurant des contradictions comme moteurs du changement ; la possibilité de transformations au sein des systèmes d'activité.

Le LC s'inscrit dans cette perspective, en créant un espace collectif où les praticiens analysent notamment les contradictions de leur système d'activité et expérimentent de nouvelles façons d'agir. Engeström (2015) décrit cette analyse comme participant à l'apprentissage expansif, un processus social et

médiatisé composé de sept étapes, du questionnement des pratiques existantes à la consolidation d'un nouveau système d'activité.

Nous articulons cette approche avec la tension *épistémè-praxis*, proposée par Albero (2019) pour éclairer la dialectique entre les savoirs théoriques (*épistémè*) et l'action située (*praxis*), dans une perspective de professionnalisation des formateurs, définie comme un processus individuel de développement de compétences et de construction collective d'une identité professionnelle (Wittorski 2008a, 2008b).

Terrain et méthodologie

L'observation a été menée au printemps 2024 au sein de l'Atelier Canopé de Nancy (France), qui est une structure départementale dédiée à la formation tout au long de la vie des enseignants. L'équipe concernée est composée de cinq formateurs et d'une gestionnaire de formation, tous engagés dans des missions d'ingénierie pédagogique et d'animation de formations à destination de la communauté éducative.

Le LC mis en place, inspiré de Virkkunen et Newnham (2013) a été organisé sur six sessions de 1h30, en présentiel. Il s'est agi d'une recherche-intervention, mobilisant observation participante, entretiens réflexifs collectifs et analyse de transcriptions de sessions. Les séances ont suivi les étapes du cycle d'apprentissage expansif (Engeström, 2015), allant de la construction du système d'activité, vers l'analyse des contradictions et la conception de nouvelles pratiques.

Deux instruments médiateurs ont structuré la démarche du processus de double stimulation (Engeström, 2007; Sannino, 2015) : le modèle du système d'activité (Engeström, 1996) et le kit Eduscript Doctor (Burguete et al., 2025) (Burguete & Forgione, 2023).

Résultats

La conception collective et l'analyse du système d'activité des formateurs ont mis en évidence un ensemble de contradictions participant à la désorientation professionnelle de l'équipe. Une première contradiction porte sur la définition même de l'ingénierie pédagogique, tantôt perçue comme une exigence procédurale liée aux injonctions institutionnelles, tantôt comme un espace d'expertise créative et réflexive. Une seconde contradiction met à jour un hiatus dans leur identité professionnelle, entre formateurs et pratiques d'ingénierie pédagogique (Basque, 2017).

Le LC s'est ainsi révélé comme étant un espace d'explicitation et de mise en mots de ces contradictions. Les participants ont progressivement reconstruit l'historicité de leurs pratiques et mis au jour des contradictions latentes entre routines installées et nouvelles attentes organisationnelles.

L'introduction du kit Eduscript Doctor a fonctionné comme second stimulus (Engeström, 2007 ; Sannino, 2015), permettant de structurer les gestes professionnels, de rendre visibles des compétences souvent implicites et de fournir un langage autour de l'ingénierie pédagogique, favorisant la

formalisation et la mutualisation des pratiques d'ingénierie pédagogique (Basque, 2017).

Discussion

La tension structurante entre *épistémè* (connaissance formelle, compréhensive, explicative) et *praxis* (action réfléchie, expérimentielle, située) agit comme moteur du LC. Cette tension entre les deux pôles participe d'une complémentarité, où les pratiques des formateurs sont éclairées, pour eux, par les apports de la recherche, et inversement les données issues des séances nourrissent la recherche.

Les résultats tendent à montrer que le développement d'un socle commun en ingénierie pédagogique (Basque, 2017) contribue à la définition d'une identité professionnelle collective (Wittorski, 2008a) des formateurs de Réseau Canopé.

Cela confirme l'intérêt d'une approche systémique et réflexive du développement professionnel des formateurs. Le LC agit comme un espace de médiation où les contradictions sont travaillées collectivement, favorisant un apprentissage expansif (Engeström, 2015). L'introduction d'un outil commun de scénarisation pédagogique, Eduscript Doctor renforce la capacité des formateurs à co-construire leur cadre d'action et à consolider leur identité professionnelle collective.

Limites, perspectives et conclusion

Cette recherche-intervention présente plusieurs limites. Elle a été conduite auprès d'une seule équipe de formateurs, ce qui ne permet pas une généralisation des résultats. La durée relativement courte du LC (Engeström et al., 1996) a également limité l'observation de processus de transformation à long terme. Enfin, la posture du chercheur, à la fois collègue, responsable hiérarchique et chercheur-interventionniste, a pu, malgré les précautions prises, influencer certaines dynamiques de groupe et la nature des interactions observées. Ces limites invitent à la prudence dans l'interprétation, tout en offrant un point d'appui pour des prolongements.

Sur le plan scientifique, cette étude éclaire les mécanismes de transformation du système d'activité des formateurs, en montrant comment la confrontation aux contradictions professionnelles peut devenir un moteur de développement. Elle met en évidence des leviers de professionnalisation (Wittorski, 2008b), notamment à travers la construction d'un langage commun de l'ingénierie pédagogique et la reconnaissance mutuelle des rôles au sein de l'équipe.

Les perspectives concernent la transférabilité du dispositif et l'analyse longitudinale du processus de transformation du système d'activité dans d'autres équipes départementales ou à l'échelle nationale de Réseau Canopé. Le dispositif du Laboratoire du Changement, articulé à des outils de scénarisation tels qu'Eduscript Doctor (Burguete et al., 2025) semble constituer un levier pertinent pour accompagner la professionnalisation et favoriser la réflexivité collective.

Si cette recherche-intervention met en évidence la fécondité de l'articulation entre Laboratoire du Changement (Engeström et al., 1996) et tension structurante *épistémè-praxis* (Albero, 2019) pour soutenir le développement de l'identité professionnelle d'une équipe de formateurs, il reste à analyser les effets durables de cette dynamique sur les pratiques et les représentations professionnelles.

Références

- Albero, B. (2019). Une tension structurante entre *épistémè* et *praxis* : Différenciations et processus transversaux. Dans J. Thievenez, F. Saussez, J.-M. Barbier et F. Yvon (dir.), *Entre intelligibilité et transformation du monde : Rapports, transition, transposition* (243-275). Peter Lang.
- Basque, J. (2017). *Introduction à l'ingénierie pédagogique* (4e éd.). Université TÉLUQ.
- Burguete, E., Coulibaly, B. et Komis, V. (2025). Empirical validation of a brick-centric learning design methodology and its implementation through the Eduscript Doctor pedagogical scenario kit. *Education and Information Technologies*, 30(4), 5009-5057.
- Burguete, E. et Forgione, R. (2023, juin). R&D d'un kit de scénarisation pédagogique pour instrumenter et former les enseignants à l'évaluation [communication par affiche]. Réseau des INSPE, Paris, France.
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work : Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156.
- Engeström, Y. (2015). *Learning by expanding : An activity-theoretical approach to developmental research* (2e éd.). Cambridge University Press.
- Engeström, Y., Virkkunen, J., Helle, M. et Pihlaja, J. (1996). The change laboratory as a tool for transforming work. *Lifelong learning in Europe*.
- Paquette, G., Basque, J. et Henri, F. (dir.). (2022). *Apprendre et enseigner sur le Web : Quelle ingénierie pédagogique ?* Université TÉLUQ.
- Virkkunen, J. et Newnham, D. S. (2013). *The change laboratory : A tool for collaborative development of work and education*. Sense Publishers.
- Wittorski, R. (2008a). La notion d'identité collective. Dans M. Kaddouri, C. Lespessailles et M. Maillibouis (dir.), *La question identitaire dans le travail et la formation : Contributions de la recherche, état des pratiques et étude bibliographique* (p. 195-213). L'Harmattan.
- Wittorski, R. (2008b). La professionnalisation. *Savoirs*, 17(2), 9-36.
-

Évaluation formative du portail « Kwe l'Université! » et de ses cours

Karine Fortin, Université TÉLUQ, fortin.karine.6@univ.teluq.ca
Isabelle Savard, Université TÉLUQ, Isabelle.Savard@teluq.ca

Au XIXe et XXe siècles, les pensionnats autochtones ont constitué un instrument central des politiques d'assimilation culturelle imposées aux Premiers Peuples. Ces établissements visaient à effacer les langues, cultures et identités autochtones, engendrant des traumatismes intergénérationnels profonds et une méfiance durable à l'égard du système éducatif (Gouvernement du Canada, 2025). Aujourd'hui, cet héritage continue d'influencer négativement la participation des Autochtones aux études postsecondaires, malgré un intérêt croissant. Au cours des dernières années, des efforts de considération des réalités autochtones ont été remarqués dans différents établissements postsecondaires. Toutefois, les défis pédagogiques auxquels font face les apprenantes et apprenants autochtones ne sont pas clairement identifiés et demeurent souvent sans solution adéquate. Bien que l'on constate une augmentation des admissions universitaires des personnes autochtones au cours des dernières années, les inégalités structurelles entre Allochtones et Autochtones persistent (Statistique Canada, 2023). Il importe donc de mener des recherches basées sur le design (Bell, 2004) afin de faire évoluer les pratiques de conception pédagogique des programmes de formation.

Contexte et problématique

Plusieurs facteurs contribuent aux difficultés vécues par les étudiantes et étudiants autochtones dans les parcours postsecondaires : éloignement géographique des établissements, choc culturel, perte de repères identitaires et faible sentiment de compétence scolaire (Boulet, 2017; Dufour, 2015; Gauthier, 2015; Rodon et al., 2015; Savard et al. 2021). Ces obstacles affectent directement la persévérance et la réussite éducative. Dans cette optique, la mise en place d'un accompagnement individualisé s'impose comme une condition essentielle pour favoriser la réussite (Sasseville et al., 2024). Un tel accompagnement doit s'appuyer sur la sécurisation culturelle, c'est-à-dire sur une démarche et des dispositifs pédagogiques et institutionnels respectueux de l'identité autochtone et favorisant le maintien du lien avec la communauté d'origine. Le développement d'un environnement éducatif marqué par la confiance et le bien-être constitue un levier déterminant pour contrer la marginalisation et soutenir l'engagement.

Le projet « Kwe l'Université! »

Sous la direction de la professeure Isabelle Savard, une équipe de la TÉLUQ, de l'UQAT et de l'UQAC a créé une communauté d'apprentissage, *Kwe*

l'Université, qui s'articule au sein d'un portail et qui comprend un programme préparatoire aux études postsecondaires offert entièrement à distance. Ce programme, destiné exclusivement aux personnes autochtones, vise à faciliter la transition vers les études universitaires. Il est actuellement en phase d'expérimentation et s'appuie sur la participation active des étudiantes et étudiants dans le processus d'évaluation afin de s'assurer que le programme réponde adéquatement à leurs besoins.

Objectifs de l'essai

L'absence de modèles d'évaluation de programmes considérant les réalités autochtones a conduit à l'élaboration d'un modèle cohérent avec les contextes et cultures autochtones ainsi qu'avec les caractéristiques connues de ces populations étudiantes. L'objectif principal de l'essai a été de concevoir et de valider un modèle d'évaluation qui reflète ces spécificités, à la fois sur le plan méthodologique, contextuel et culturel.

Cadre théorique

L'élaboration du cadre théorique a conduit à une première itération du modèle d'évaluation, principalement inspiré de l'échelle de Kirkpatrick (2009a). Plusieurs concepts complémentaires y ont été intégrés, devenant ses catégories analytiques : la motivation (Brien, 1997; Guillemette et Leblanc, 2013 et Deci et Ryan, 1985; 2012), le sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 2003), la sécurisation culturelle (Lévesque et al., 2019), la persévérance en formation à distance : sept facteurs (Davey, 2019) et les compétences du métier d'étudiante et d'étudiant (Belzile, Bolduc et Savard, 2025). Ce modèle servira la démarche itérative de design pédagogique de *Kwe l'Université!* (Savard et al., 2021), en particulier lors des phases d'implantation et d'évaluation itérative, en cours au moment d'écrire ces lignes.

Méthodologie

L'élaboration du modèle s'est inscrite dans une perspective de recherche-développement (Bergeron et al., 2020) structurée en cinq phases : définition de l'idée, structuration, développement, amélioration et diffusion. Son élaboration s'est déroulée de manière itérative, avec des ajustements successifs à la suite de consultations auprès d'un expert en contextes et cultures autochtones et de professionnels responsables de l'encadrement au sein de différentes universités. Ces validations croisées ont permis de s'assurer que le modèle soit clair, pertinent, complet et cohérent avec les réalités autochtones.

Résultats : Modèle d'évaluation

Le modèle d'évaluation s'appuie sur les quatre niveaux d'évaluation du modèle de Kirkpatrick : 1) la satisfaction, 2) les apprentissages, 3) le transfert des apprentissages et 4) les impacts de la formation. Les collectes de données sont prévues à quatre moments clés : avant, pendant, immédiatement après le parcours dans le portail *Kwe l'Université!*, puis quelques mois après l'entrée dans un programme universitaire.

Les méthodes de collecte incluent des entretiens individuels, des cercles de parole, des questionnaires, des tests psychométriques, des prétests et post-tests, l'analyse de travaux notés, des observations ainsi que des données issues du système d'information étudiant (SIE). L'entretien individuel constitue la méthode initiale privilégiée, puisqu'elle permet un échange verbal qui correspond davantage aux modes de communication traditionnels autochtones (Environics Research, 2023), et favorise la mise en place d'une relation de confiance. De même, le cercle de parole est également privilégié chaque fois que cela est possible, puisqu'il offre un espace d'expression sécuritaire, respectueux et communautaire.

La conception d'outils accessibles constitue également un enjeu central. L'ajout d'options audio dans les questionnaires, permettant d'écouter ou de formuler oralement les réponses, s'inscrit dans une approche inclusive et culturellement sensible. Les personnes sollicitées pour la collecte de données incluent les étudiantes et étudiants autochtones, les tutrices et tuteurs des cours, ainsi que les personnes responsables de l'encadrement dans le portail et dans les programmes universitaires.

Discussion et limites

Le modèle se distingue par son ancrage dans les réalités culturelles et sociales des communautés autochtones et par l'intégration rigoureuse des quatre niveaux de Kirkpatrick, conciliant respect des traditions et exigences méthodologiques contemporaines. Contrairement à la conception allochtone de la réussite centrée sur l'obtention du diplôme, les perspectives autochtones valorisent davantage le cheminement personnel, l'autonomie et le maintien des liens culturels, où l'accès à l'université constitue en soi une forme de réussite. Notre modèle en tient compte.

Les principales recommandations issues des consultations suggèrent de présenter le processus d'évaluation de manière graduelle afin d'éviter la surcharge et de maintenir l'engagement des participantes et participants. Il est également recommandé d'introduire des mesures incitatives pour encourager la participation au processus d'évaluation à la recherche et de valoriser les méthodes qualitatives, basées sur l'oralité et le *storytelling*, car elles sont plus respectueuses des réalités autochtones (Environics Research, 2023).

La recherche-développement comporte néanmoins certaines limites. Le faible taux d'inscription au portail *Kwe l'Université!* au moment de l'élaboration du modèle a restreint la validation directe auprès des étudiantes et étudiants. De plus, les tests psychométriques, actuellement validés pour la population générale, devront être adaptés en fonction des réalités autochtones et validés avant leur application plus généralisée.

Conclusion

Le modèle d'évaluation développé dans le cadre de *Kwe l'Université!* constitue une avancée notable vers des pratiques évaluatives culturellement cohérentes. Sa souplesse permet son adaptation à d'autres formations, tout en exigeant la

validation préalable des instruments auprès des populations autochtones concernées. En plaçant la sécurisation culturelle au cœur du processus évaluatif, cette démarche contribue à promouvoir une éducation postsecondaire plus cohérente, ancrée dans la reconnaissance des expériences, des valeurs et des perspectives autochtones.

Références

- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité : Le sentiment d'efficacité personnelle*. Paris : De Boeck Université. <https://archive.org/details/autoefficacite0000band/page/n5/mode/2up>
- Bell, P. (2004). *On the theoretical breadth of design-based research in education*. *Educational psychologist*, 39(4), 243-253.
- Belzile, B., Bolduc, C. et Savard, I. (2025). *Profil de compétences du métier d'étudiant.e.s.*
- Bergeron, L., Rousseau, N., Dumont, M., & Voyer, D. (2020). *La démarche de recherche-développement au RÉVERBÈRE : Soutien à la transformation des connaissances issues de la recherche en produits vulgarisés synthétisés et contextualisés. Version révisée* [Laboratoire sur la recherche-développement au service de la diversité (Lab-RD2)]. Université du Québec à Trois-Rivières; Secrétariat aux relations canadiennes Québec.
- Boulet, V. (2017). *Maternité précoce et réussite scolaire chez les femmes autochtones au Canada* [Mémoire de maîtrise]. Université de Montréal.
- Brien, R. (1997). *Science cognitive et formation (3e éd.)* (Presses de l'Université du Québec).
- Davey, R. C. E. (2019). « *It will never be my first choice to do an online course* » : *Examining experiences of Indigenous learners online in Canadian post-secondary educational institutions* [Thompson Rivers University]. <https://tru.arcabc.ca/node/3096>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Springer Science & Business Media.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). *Self-Determination Theory*. In *Dans P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski et E. T. Higgins (dir.), Handbook of theories of social psychology* (p. 416-437). https://sk.sagepub.com/hnbk/edvol/hdbk_socialpsychtheories1/chpt/selfdetermination-theory
- Dufour, E. (2015). *La sécurité culturelle en tant que moteur de réussite postsecondaire : Enquête auprès d'étudiants autochtones de l'Institution Kiuna et des espaces adaptés au sein des établissements allochtones* [Mémoire de maîtrise, Université de Montréal]. <https://umontreal.scholaris.ca/server/api/core/bitstreams/8301e68e-01c8-4285-8f5b-ad603bdccf85/content>
- Environics Research. (2023). *How to improve data quality in research with Indigenous peoples*. <https://environics.ca/insights/articles/how-to-improve-data-quality-in-research-with-indigenous-peoples/>

Gauthier, R. (2015). *Rapport de recherche pour guider l'élaboration du Guide d'intervention institutionnelle favorisant la persévérance et la réussite scolaires des étudiants autochtones au Cégep et à l'Université* (p. 423). <https://reussiteautochtone.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/04/rapport.pdf>

Gouvernement du Canada. (2025, juillet 22). *Système des pensionnats autochtones—Événement historique national—L'événement historique national du système des pensionnats autochtones*. <https://parcs.canada.ca/culture/designation/evenement-event/sys-pensionnats-residential-school-sys>

Guillemette, F., & Leblanc, C. (2013). *Favoriser l'expression de la motivation chez les étudiants. Le tableau : Échange de bonnes pratiques entre enseignants de niveau universitaire*. 2(4). <https://pedagogie.quebec.ca/le-tableau/favoriser-l'expression-de-la-motivation-chez-les-etudiants>

Kirkpatrick, J., & Kirkpatrick, W. K. (2009a). *The Kirkpatrick Four Levels : A Fresh Look After 50 Years*.

Lévesque, C., Cloutier, É., Radu, I., Parent-Manseau, D., Laroche, S., & Blanchet-Cohen, N. (2019). *Innovation sociale et transformation institutionnelle en contexte autochtone. La Clinique Minowé au Centre d'amitié autochtone de Val-d'Or* (No. Cahier ODENA no 2019-01). La clinique Minowé au Centre d'amitié autochtone de Val-d'Or; Bibliothèque et Archives nationales du Québec.

Rodon, T., Lévesque, F., & Kennedy Dalseg, S. (2015). *Qallunaaliaqtut : Inuit Students' Experiences of Postsecondary Education in the South*. McGill Journal of Education/Revue Des Sciences de l'éducation de McGill, 50(1), 97-118. <https://doi.org/10.7202/1036108ar>

Sasseville, N., Baron, M.-P., Thivierge, J., Vachon, K., & Lafrance, S. (2024). *Les enjeux de l'accompagnement des étudiants autochtones dans l'enseignement supérieur*. Études canadiennes / Canadian Studies. Revue interdisciplinaire des études canadiennes en France, 96, 33-62. <https://doi.org/10.4000/123if>

Savard, I., Campeau, F., Bolduc, C., et Asselin, H. (2021). *Design pédagogique d'une propédeutique à distance pour favoriser la persévérance scolaire des étudiants autochtones*. Dans Papi, Cathia et Sauvé, Louise (dir.), *Persévérance et abandon en formation à distance. De la compréhension des facteurs d'abandon aux propositions d'actions pour soutenir l'engagement des étudiants* (p. 215-239). Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec, coll. « Formation à distance ». ISBN 9782760555068

Statistique Canada (2023). *Niveau de scolarité postsecondaire et résultats sur le marché du travail chez les Autochtones, 2021*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/231027/dq231027a-fra.pdf>

Comment amener les personnes étudiantes à comprendre les usages réels et critiques de l'intelligence artificielle (IA) en entreprise sans passer par un cours magistral ou une simple démonstration d'outils?

Marina Frangioni, Université TÉLUQ, marina.frangioni@teluq.ca
Catherine Bérubé, Université TÉLUQ, catherine.berube@teluq.ca

L'enseignement de l'intelligence artificielle (IA) en milieu universitaire pose aujourd'hui un défi particulier. Comment permettre aux personnes étudiantes de comprendre les usages réels et critiques de ces technologies en entreprise alors même que les exemples concrets et les outils disponibles évoluent à un rythme particulièrement rapide? Cette question est au cœur de la conception du cours *ADM2155 – Utilisation de l'IA en entreprise*, élaboré dans le cadre du développement d'un programme axé sur l'IA en entreprise. Dès les premières phases de réflexion, il est apparu qu'un cours traditionnel, fondé sur un exposé magistral des concepts ou une démonstration d'outils, serait rapidement dépassé, tant sur le plan technique que conceptuel. La nécessité d'adopter une approche pédagogique différente s'est donc imposée.

Le projet s'inscrit dans un contexte où les entreprises manifestent un intérêt croissant pour les technologies d'IA, tandis que les personnes étudiantes cherchent à comprendre les usages possibles et les implications de ces technologies pour leur future pratique professionnelle. Pourtant, enseigner l'IA à partir des outils disponibles risque de limiter la compréhension des réalités humaines, sociales et organisationnelles dans lesquelles ces technologies prennent sens. L'approche pédagogique présentée propose une alternative fondée sur l'expérimentation, la simulation et la réflexivité, permettant d'aborder l'IA, non pas comme un objet technologique en soi, mais comme un outil appelé à s'inscrire dans des pratiques professionnelles concrètes.

L'approche développée repose sur un renversement de la posture pédagogique. Plutôt que de chercher à enseigner *ce qu'est* l'intelligence artificielle, le cours vise à permettre aux personnes étudiantes d'apprendre, chemin faisant, *avec, sur et à propos* de l'IA, en adoptant une perspective active d'analyse et de questionnement. Pour ce faire, chaque personne étudiante incarne un conseiller ou une conseillère en IA mandaté·e pour accompagner l'une de deux entreprises fictives : *Délices Boréals*, une PME artisanale spécialisée dans les produits nordiques ou *Re-Cycle Tech*, une entreprise d'économie sociale œuvrant dans le reconditionnement de matériel électronique et la réinsertion sociale. Ce choix permet d'aborder une diversité

d'enjeux organisationnels comme la gestion des ressources humaines, le marketing, les ventes et le service à la clientèle, le développement durable, etc. tout en situant l'IA dans des environnements concrets, cohérents et ancrés dans des problématiques réelles.

La première étape consiste en une immersion dans l'entreprise choisie. Cette immersion est facilitée par des fiches organisationnelles détaillées et par une série de vidéos dans lesquelles les responsables de services expriment leurs préoccupations, leurs tensions quotidiennes et leurs besoins. Ces contenus, produits notamment à l'aide d'outils de génération vidéo comme Synthesia ou HeyGen, permettent de contextualiser les enjeux sans réduire la complexité organisationnelle. L'entrée dans l'apprentissage se fait ainsi par les réalités humaines et professionnelles comme la surcharge administrative, la cohérence de marque, la gestion du changement, la formation interne, les limites budgétaires, ou encore les enjeux environnementaux. L'IA apparaît alors comme un outil potentiel, mais jamais comme une solution préétablie.

La deuxième étape prend la forme d'une exploration guidée structurée autour d'un journal de bord réflexif. Ce journal contient une série de questions qui guident la démarche d'enquête. Certaines invitent à interpréter les valeurs ou les priorités des responsables de service alors que d'autres encouragent l'élaboration d'hypothèses concernant la pertinence ou les limites de l'IA dans un contexte donné. Plusieurs questions exigent explicitement de solliciter des agents conversationnels tels que ChatGPT, Gemini ou Perplexity, afin d'obtenir des pistes de solutions ou des analyses préliminaires. Les réponses générées doivent ensuite être évaluées, comparées avec des sources externes (articles, études sectorielles, étude de cas), puis adaptées aux spécificités de l'entreprise fictive.

L'un des constats les plus marquants de cette étape concerne la manière dont les personnes étudiantes découvrent, souvent de manière intuitive, les limites des agents conversationnels. Ils constatent que ces outils simplifient parfois les enjeux, omettent des nuances essentielles ou reflètent des biais implicites. Ils expérimentent également le caractère plausible, mais parfois superficiel, des réponses générées. Ainsi, l'IA n'est pas seulement un objet d'étude, mais un interlocuteur dont il faut apprendre à interpréter, à questionner et à recadrer les propositions. Le journal de bord devient alors un espace de dialogue critique entre la personne étudiante et l'outil, rendant visible la dimension réflexive de l'apprentissage.

La troisième étape vise à articuler les apprentissages à travers une mise en cohérence diagnostique. Deux diagnostics structurants rythment le parcours : un diagnostic préliminaire à mi-session et un diagnostic final intégrant l'ensemble des services étudiés. Ces travaux culminent dans un diagnostic transversal dans lequel les personnes étudiantes doivent répondre à trois questions majeures :

- Où et comment l'IA serait-elle pertinente dans l'entreprise?
- Quelles précautions s'imposent pour éviter les dérives ou les risques organisationnels?

- Et quelles transformations humaines ou structurelles seraient nécessaires avant toute adoption?

Cette étape vise à dépasser la recherche d'une solution technique pour engager une analyse systémique mobilisant des dimensions humaines, éthiques, stratégiques et organisationnelles.

L'approche privilégiée constitue également un laboratoire pédagogique pour l'équipe enseignante. La conception du cours a nécessité l'exploration de nombreux outils, l'expérimentation de formats médiatiques variés, dont un Balado, et une réflexion continue sur la manière dont l'IA transforme les pratiques d'enseignement. L'expérience a confirmé l'une des hypothèses centrales du projet, c'est-à-dire que l'IA ne peut être pleinement comprise sans une expérience directe d'interaction, de doute et de réflexion critique.

En conclusion, le dispositif développé vise à offrir aux personnes étudiantes une compréhension profondément contextualisée de l'IA en entreprise. En mettant l'accent sur l'enquête, la simulation professionnelle et la réflexivité, il permet de dépasser les limites d'un enseignement fondé sur la transmission magistrale ou la simple démonstration d'outils. Il contribue ainsi à former des individus capables non seulement d'utiliser des solutions d'IA, mais surtout d'en analyser les implications humaines, organisationnelles et éthiques au sein de systèmes complexes.

L'Académie des directions d'établissement scolaire : au service des leaders scolaires

France Gravelle, Ph. D., Université du Québec à Montréal
Danielle Boucher, M. Éd., Académie des directions d'établissement scolaire
Carl Ouellet, B. Éd.A.S., Cert. A.P., Association québécoise du personnel de direction des écoles

Introduction

Les systèmes éducatifs contemporains font face à des mutations profondes et rapides. Les responsables d'établissement scolaire occupent une position clé dans ces changements, car ils assument des responsabilités croissantes dans un cadre marqué par la digitalisation, les réformes législatives, l'obligation de rendre des comptes et la recherche de performance tant au niveau organisationnel qu'éducatif. Ces transformations engendrent de véritables défis, notamment un encadrement souvent insuffisant des leaders d'établissement scolaire, la difficulté de transférer les connaissances issues de la recherche vers les pratiques quotidiennes, ainsi que des problèmes persistants de recrutement et de rétention du personnel de direction. Par ailleurs, un renouvellement important de la relève impose une mise à jour constante des compétences et du style de leadership.

Dans ce cadre, la réussite éducative, qui s'élève à environ 80 % au Québec, ne peut progresser sans un soutien continu et une valorisation des responsables d'établissement scolaire. Il est crucial d'encourager le développement de leurs compétences professionnelles, de renforcer leur leadership et d'accroître leur sentiment d'efficacité personnelle pour garantir la qualité de l'éducation.

C'est dans cette perspective qu'a été fondée l'Académie des directions d'établissement scolaire (ADES). Cet organisme à but non lucratif a pour vocation de proposer un espace de développement professionnel virtuel, conçu par et pour les responsables d'établissement. L'initiative repose sur des valeurs de collaboration, d'innovation, de dépassement de soi et d'ouverture, se positionnant ainsi comme une référence en matière d'accompagnement et de formation continue. L'ADES représente un projet collectif soutenu par des acteurs de la pratique, de la recherche et de l'administration publique, dont la complémentarité des expertises a permis d'élaborer une offre de services novatrice et adaptée.

Méthodologie

L'implémentation et le développement de l'ADES reposent sur une méthodologie hybride, alliant une approche de recherche appliquée, une

logique de co-construction avec les acteurs de terrain et une itération continue des dispositifs de formation. Trois axes méthodologiques se dégagent.

Conception agile et collaborative

L'élaboration des parcours d'accompagnement et de formation a été réalisée selon un cycle itératif inspiré des méthodes agiles. Ce processus a impliqué le choix des outils numériques, la formation de coachs spécialisés et la rédaction de contenus suivant des principes de scénarisation pédagogique. Cette approche a permis d'ajuster en permanence les modules en fonction des besoins émergents des responsables d'établissement scolaire.

Validation participative

Les contenus ont été présentés à un comité stratégique constitué de praticiens, de chercheurs et d'experts en leadership éducatif. Des groupes de discussion avec des responsables d'établissement scolaire en poste ont permis d'évaluer la pertinence des thématiques, la clarté des outils et l'adéquation des modalités de diffusion. La qualité des ressources produites a été validée avant leur mise en production, garantissant ainsi une cohérence entre théorie et pratique.

Déploiement technopédagogique

L'utilisation d'une plateforme de formation en ligne a permis d'accéder à des parcours modulaires incluant des évaluations de leadership, du coaching systémique (individuel et collectif), des webinaires et des conférences virtuelles. L'architecture technologique sélectionnée a été conçue pour répondre aux objectifs de flexibilité, d'interactivité et de reconnaissance des acquis d'expérience.

Résultats

Les résultats de l'implémentation de l'ADES peuvent être regroupés en cinq dimensions principales.

Création d'une communauté professionnelle structurée

L'ADES a réussi à réunir un réseau de responsables d'établissement scolaire autour d'un espace virtuel dédié à leur développement professionnel. En renforçant le sentiment d'appartenance et en facilitant le partage d'expériences, cette communauté contribue à diminuer l'isolement souvent ressenti dans cette fonction.

Développement de parcours de formation contextualisés

Les parcours proposés traitent des thématiques stratégiques, allant de l'histoire et du fonctionnement du comité de répartition des ressources aux enjeux budgétaires, en passant par le rôle des directions dans les processus décisionnels. S'y ajoutent des formations transversales sur le leadership systémique et la gouvernance éducative. Ces contenus répondent à des besoins concrets, identifiés par et avec les directions d'établissement scolaire.

Renforcement du leadership et des compétences

L'évaluation des activités révèle une amélioration de la capacité des responsables d'établissement scolaire à exercer un leadership transformationnel, à gérer des situations complexes et à mobiliser leurs équipes. Le coaching systémique, notamment, a favorisé un développement personnel et professionnel significatif.

Visibilité et reconnaissance institutionnelle

Grâce à l'implication de conseillers et de chercheurs réputés, dont le professeur Michael Fullan, figure internationale du leadership éducatif, l'ADES a renforcé sa légitimité scientifique et professionnelle. Elle est désormais reconnue comme un acteur essentiel pour le développement des compétences des directions d'établissement scolaire au Québec et au-delà.

Protocole d'entente entre l'Académie des directions d'établissement scolaire (ADES) et l'Université du Québec à Montréal (UQAM)

Il est à noter qu'un partenariat exclusif, entre la Faculté des sciences de l'éducation de l'UQAM et l'ADES, permet aux participants inscrits aux formations de l'Académie de se faire reconnaître jusqu'à 15 crédits sur 30, lorsqu'ils s'inscrivent au diplôme d'études supérieures spécialisées en gestion de l'éducation. L'UQAM devient ainsi la première université à établir un accord avec l'ADES, dont la mission est de proposer de la formation continue pour le développement des compétences, en tirant parti des nouvelles technologies et des pratiques d'accompagnement efficaces.

Discussion et conclusion

L'expérience de l'ADES illustre l'importance de concevoir des dispositifs de formation et d'accompagnement ancrés dans la réalité des pratiques professionnelles. Ce projet démontre qu'une approche collaborative, soutenue par la recherche et adaptée aux défis technologiques, peut répondre efficacement aux enjeux de professionnalisation et de fidélisation des responsables d'établissement scolaire.

La réussite éducative des élèves semble être étroitement liée à la qualité du leadership des directions d'établissement scolaire. En offrant un soutien structuré, l'ADES contribue non seulement à renforcer les compétences individuelles, mais aussi à valoriser la fonction de direction d'établissement scolaire, souvent méconnue dans l'espace public.

Cependant, des défis persistent. La pérennisation des ressources financières, l'extension du modèle à d'autres contextes nationaux et l'évaluation à long terme des impacts sur la réussite scolaire nécessitent une attention particulière. De plus, la transition numérique exige une adaptation continue des outils et des approches pédagogiques.

En conclusion, l'ADES représente une innovation sociale et éducative qui met en lumière l'importance du développement professionnel continu et de la co-construction des savoirs entre praticiens et chercheurs. Elle ouvre des

perspectives prometteuses pour repenser l'accompagnement des directions d'établissement scolaire dans un paysage éducatif en constante évolution. En somme, l'ADES se veut d'aider les directions d'établissement scolaire à conserver un slogan qui semble important à leurs yeux, soit celui de **PASSION POUR L'ÉDUCATION!!!**

Références - ayant inspiré la création de l'Académie des directions d'établissement scolaire (ADES)

Fullan, M. (2014). *The principal: Three keys to maximizing impact*. Jossey-Bass.

Leithwood, K., Harris, A. et Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5–22.

<https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>

OCDE. (2020). *A framework for leader effectiveness in schools*. OECD Publishing.

<https://doi.org/10.1787/19939019>

Tardif, M. et Lessard, C. (2013). *Le travail enseignant au quotidien : Contribution à l'étude du travail dans les métiers et les professions d'interactions humaines*. De Boeck Supérieur.



Rôle complexe de l'enseignant dans le développement de la résolution collaborative de problèmes (RCP) des élèves en contexte numérique

Raoul Kamga, Université du Québec à Montréal, kamga_kouamkam.raoul@uqam.ca
Jeimy Flores Papalotzi, Université du Québec à Montréal,
flores_papalotzi.jeimy@courrier.uqam.ca

Mise en contexte

La résolution collaborative de problèmes (RCP) constitue une compétence clé du XXI^e siècle pour les élèves du secondaire. Située à l'intersection de la résolution de problèmes et de la collaboration, elle est essentielle pour permettre aux élèves de faire face à la complexité croissante des situations réelles. Le développement de cette compétence favorise les apprentissages scolaires, les habiletés sociales ainsi que la préparation à la vie professionnelle et citoyenne, bien au-delà de ce que permet la résolution individuelle (Stadler et al., 2019 ; Tang et al., 2023).

Pourtant, les résultats du PISA 2015 montrent que la maîtrise de la RCP demeure inégale : une majorité d'élèves n'atteint qu'un niveau de base, tandis qu'une minorité seulement démontre une coordination cognitive et sociale avancée (OECD, 2017). Ces écarts suggèrent que les pratiques d'enseignement actuelles offrent encore peu d'occasions structurées pour développer cette compétence (Stadler et al., 2019).

L'objectif général de cette étude est de comprendre comment les enseignants accompagnent la résolution collaborative de problèmes en classe, particulièrement dans des contextes numériques.

Cadre théorique

La présente étude s'appuie sur la théorie de l'activité (Engeström, 2000 ; Delaunay, 2024), issue des travaux de Vygotsky (1978). Cette approche postule que toute activité humaine est orientée vers un objet et médiatisée par des outils, des règles, une communauté et une division du travail. Engeström (2000) modélise l'activité comme un système à six pôles interreliés:

- le sujet (individu ou sous-groupe engagé dans l'activité);
- l'objet (but ou problème à transformer);
- les artefacts/outils (matériels ou symboliques) ;
- la communauté (ensemble des acteurs partageant le même objet);
- les règles (normes explicites et implicites régulant l'activité);

- la division du travail (répartition des rôles et responsabilités) (Engeström, 2000 ; Guo et al., 2024).

Ce modèle met en lumière le caractère systémique de l'activité : modifier un élément transforme l'ensemble du système et, par conséquent, les façons d'agir et d'apprendre. En éducation, la théorie de l'activité permet d'analyser les situations d'enseignement-apprentissage comme des systèmes complets plutôt que comme de simples interactions individu-contenu (Clifford, 2022 ; Essien et al., 2024).

Combinée au modèle de la RCP proposé par Kamga, Romero et Barma (2022), cette approche aide à comprendre le rôle de l'enseignant dans la construction progressive de la compétence de RCP des élèves. Selon Kamga et al. (2022), la RCP comprend cinq composantes :

- établir et maintenir une compréhension partagée ;
- entreprendre des actions appropriées pour résoudre le problème ;
- établir et maintenir l'organisation de l'équipe ;
- co-réguler les solutions intermédiaires ;
- rechercher et partager des ressources externes.

Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques de la recherche sont les suivants :

- identifier les stratégies mises en œuvre par les enseignants pour favoriser l'établissement d'une compréhension partagée des problèmes chez les élèves (OS1).
- identifier les stratégies mises en œuvre par les enseignants pour s'assurer que les élèves entreprennent des actions appropriées en vue de résoudre les problèmes (OS2).

Méthodologie

Une étude de cas multiple a été menée auprès de trois enseignants de sciences (physique et chimie) provenant de deux écoles secondaires : un enseignant de l'école A et deux de l'école B. Tous ont proposé une tâche de résolution collaborative de problèmes mobilisant des outils numériques. L'échantillon comprend 18 élèves de l'école A et 239 élèves de l'école B.

Les données ont été recueillies par observations de classe et entretiens semi-dirigés. L'analyse de contenu a été conduite à partir des pôles de la théorie de l'activité (Engeström et al., 1999) et des composantes de la RCP (Kamga et al., 2022).

Résultats

Pour soutenir la compréhension partagée, les enseignants ont mobilisé trois stratégies principales :

- la réduction volontaire des consignes (objet de l'activité);

- l'encouragement à la négociation de sens entre pairs (division du travail);
- le questionnement ciblé et adaptatif (division du travail).

« J'ai donné un peu moins d'informations aux élèves que j'aurais pu leur en donner s'ils avaient été seuls. » (Enseignant A)

« Le fait d'être à deux, c'est nécessaire, parce qu'ils se relancent... Ensemble, ils vont un peu plus loin. » (Enseignant A)

« On posait des questions ouvertes ; ils débattaient ensemble et devaient arriver à une réponse unanime. » (Enseignant B)

Pour favoriser les actions appropriées, deux stratégies ressortent :

- la comparaison entre équipes (communauté) ;
- la planification explicite des actions à réaliser (division du travail).

« J'ai mis en place une mise en commun des résultats ; on s'est comparé, puis on a réajusté. » (Enseignant A)

« On leur demandait : "Qu'est-ce que tu vas faire durant cette séance ?" » (Enseignant B)

Discussion et conclusion

Les résultats montrent que les enseignants jouent un rôle à la fois de concepteur et de médiateur dans la RCP. Pour favoriser la compréhension partagée, ils conçoivent des situations d'apprentissage ouvertes, soutenant la co-construction du sens entre pairs. Ces résultats rejoignent ceux de Ferguson-Patrick et Liebech-Lien (2025) ainsi que Liu et Cao (2025), qui soulignent l'importance du rôle de l'enseignant dans la conception de tâches propices à la collaboration entre les pairs.

Concernant la mise en action, les enseignants adoptent une posture de facilitateur réflexif, encourageant la planification et la comparaison entre équipes. Ces pratiques rejoignent les observations de Fusco et al. (2025) et confirment la nécessité d'un accompagnement dynamique et métacognitif.

Cette étude met ainsi en évidence la complexité du rôle enseignant dans un système d'activité où chaque pôle (outils numériques, règles, division du travail, communauté) influence la dynamique de la RCP. Elle invite à repenser la formation des enseignants pour les amener à concevoir leur rôle dans le développement de la RCP comme étant dynamique, multidimensionnel et contextualisé.

Références

Clifford, S. (2022). The use and value of cultural historical activity theory in institutional educational technology policy. *Studies in Technology Enhanced Learning*, 3(1), 1-29.

- Delaunay, A.-L. (2024). Apport de la théorie de l'activité dans l'étude de l'appropriation des outils digitaux : Le cas des managers intermédiaires en usine de production. *Systèmes d'information & management*, 29(1), 37-78.
- Engestrom, Y. (2000). Activity theory as a framework for analyzing and redesigning work. *Ergonomics*, 43(7), 960-974.
- Engeström, Y., Miettinen, R., & Punamäki-Gitai, R.-L. (1999). *Perspectives on activity theory*. Cambridge University Press.
- Essien, A., Salami, A., Ajala, O., Adebisi, B., Shodiya, A., & Essien, G. (2024). Exploring socio-cultural influences on generative AI engagement in Nigerian higher education : An activity theory analysis. *Smart learning environments*, 11(1), 63.
- Ferguson-Patrick, K., & Liebeck-Lien, B. (2025). Implementing collaborative problem-solving in primary school mathematics : Action research. *Educational Research*, 67(4), 461-482. <https://doi.org/10.1080/00131881.2025.2571226>
- Fusco, J., DiMaria, S., Yeadon, B., Victor, L., Hampton, S., Kolodner, J., & Yoon, S. (2025). *Teacher's Roles in Supporting Collaborative Learning*. Digital Promise. <https://doi.org/10.51388/20.500.12265/248>
- Guo, K., Li, Y., Li, Y., & Chu, S. K. W. (2024). Understanding EFL students' chatbot-assisted argumentative writing : An activity theory perspective. *Education and Information Technologies*, 29(1), 1-20.
- Kamga, R., Romero, M., & Barma, S. (2022). Grille de lecture de la compétence de résolution collaborative de problèmes dans le cadre des activités de robotique pédagogique. *Didactique*, 3(2), 4-31. <https://doi.org/10.37571/2022.0201>
- Liu, Y., & Cao, Y. (2025). Teacher Intervention During Collaborative Problem Solving in Mathematics Classrooms in Mainland China. *Behavioral Sciences*, 15(3), 377. <https://doi.org/10.3390/bs15030377>
- OECD. (2017). *PISA 2015 Results (Volume V) : Collaborative Problem Solving*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264285521-en>
- Stadler, M., Herborn, K., Mustafić, M., & Greiff, S. (2019). Computer-Based Collaborative Problem Solving in PISA 2015 and the Role of Personality. *Journal of Intelligence*, 7(3), 15. <https://doi.org/10.3390/jintelligence7030015>
- Tang, X., Liu, Y., & Milner-Bolotin, M. (2023). Investigating student collaborative problem-solving competency and science achievement with multilevel modeling : Findings from PISA 2015. *PLOS ONE*, 18(12), e0295611. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295611>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society : The development of higher psychological processes* (Vol. 86). Harvard university press.
-

Compétences technopédagogiques des enseignants débutants issus des Écoles Normales Supérieures (ENS) au Cameroun : une analyse de leur insertion à l'ère du numérique.

Bernard Ghislain Kenfack, Université de Sherbrooke,
bernard.ghislain.kenfack@usherbrooke.ca

Introduction

Partout dans le monde, une transformation numérique de l'éducation s'impose aujourd'hui pour reconfigurer les pratiques pédagogiques, le rapport au savoir et les modalités d'apprentissage (UNESCO, 2018). Dans les pays du Sud comme le Cameroun, la pandémie de COVID-19 a accéléré cette évolution (Moukoko, 2023), révélant à la fois des opportunités inédites et des fragilités structurelles persistantes (Moussavou, 2021).

Dans ce contexte, les enseignants débutants issus des Écoles Normales Supérieures sont confrontés à la nécessité de développer rapidement des compétences technopédagogiques pour réussir leur insertion professionnelle et répondre aux attentes institutionnelles grandissantes.

Problématique

L'intégration pédagogique des TIC est fortement soutenue par les politiques éducatives et par les recommandations de l'UNESCO, qui font de la compétence numérique un levier de l'amélioration de la qualité et de l'équité de l'enseignement (OCDE, 2021; UNESCO, 2018). Cependant, l'écart entre les attentes didactiques, les prescriptions curriculaires et les pratiques effectives sur le terrain demeure important. Ce décalage est particulièrement prononcé chez les enseignants débutants, qui, malgré une formation initiale comprenant des modules sur l'intégration pédagogique du numérique, éprouvent de réelles difficultés à mobiliser ces compétences dans leur pratique quotidienne (Instefjord et Munthe, 2017). Plusieurs facteurs convergent pour expliquer ce phénomène : un environnement matériel souvent peu favorable (p.ex. manque ou vétusté des équipements), un soutien institutionnel insuffisant, des dispositifs de formation continue inadaptés et une culture d'accompagnement encore balbutiante (Beche, 2013). En conséquence, la question de cette recherche est : Dans quelle mesure les enseignants débutants issus des Écoles Normales Supérieures au Cameroun développent-ils et mobilisent-ils des compétences technopédagogiques favorisant leur insertion professionnelle à l'ère du numérique ?

Cadre théorique

Deux cadres sont mobilisés pour analyser la dynamique d'appropriation technopédagogique. D'abord, le référentiel de compétences TIC de l'UNESCO (2018) qui définit la compétence numérique comme une combinaison intégrée de savoirs techniques, pédagogiques et critiques. Il permet de situer l'appropriation effective du numérique par les enseignants dans un contexte de transformation pédagogique accélérée et inachevée. Ensuite, le modèle de Bruillard et Baron (2006) qui éclaire la dynamique de transition numérique. Ce modèle distingue trois phases d'évolution des usages technologiques en éducation : l'invention (expérimentation isolée), l'innovation (diffusion des pratiques didactiques), et la scolarisation (stabilisation et régulation institutionnelle des usages).

Méthode

Une étude mixte exploratoire a été menée dans sept établissements d'enseignement normal publics du Cameroun. Un questionnaire en ligne a été administré à 135 enseignants débutants, puis quatre entrevues ont été menées auprès de chefs de service des études et des stages. Ces données ont été complétées par des observations en situation de classe, réalisées auprès d'enseignants pendant leurs cours, afin d'examiner les pratiques effectives.

Résultats et discussion

L'analyse des données issues des questionnaires montre que les compétences technopédagogiques des enseignants débutants issus des Écoles Normales Supérieures au Cameroun sont fragmentées et inégales. En effet, si une majorité maîtrise certains usages numériques de base, tels que la recherche documentaire et l'utilisation de certains réseaux sociaux (WhatsApp ou Facebook), les compétences requises pour concevoir et intégrer de manière interactive les technologies dans les pratiques pédagogiques (utilisation d'outils collaboratifs) restent partiellement acquises.



Figure 1. Perception des répondants de leur niveau de maîtrise de certaines compétences numériques.

Ce constat souligne que la formation initiale, bien qu'incluant des modules numériques, demeure insuffisante pour une appropriation complète et effective des outils en contexte professionnel. Cet usage fragmenté des technologies indique que l'intégration ne répond pas aux exigences de transformation pédagogique du référentiel de l'UNESCO.

Les répondants aux entrevues ont identifié plusieurs obstacles à l'intégration du numérique. Selon eux, un grand nombre d'obstacles sont d'ordre matériel comme le manque d'équipement et l'instabilité (voire l'inexistence) de la connexion internet et de l'électricité. À cela s'ajoute le fait qu'il n'y a pas toujours de formation technique ou de technicien pour

le matériel disponible. D'autres personnes nomment des obstacles liés à l'institution, soit l'absence de vision stratégique, le faible accompagnement et même une forme de résistance à la transformation des pratiques. Enfin, d'autres répondants évoquent clairement l'insuffisance ou l'inadéquation de la formation initiale et continue. Tous ces éléments freinent selon eux la transition de la phase d'innovation vers une véritable scolarisation institutionnalisée des pratiques numériques telle que décrite par Bruillard et Baron (2006). Certes, la pandémie de COVID-19 a forcé une adoption accélérée du numérique, mais sa pérennisation n'est pas encore garantie. Ces résultats concordent avec les travaux d'Instefjord et Munthe (2017) qui démontrent que les enseignants débutants ont souvent du mal à transférer les compétences technopédagogiques acquises en formation à leur pratique pédagogique quotidienne, notamment en raison d'obstacles contextuels variés.

Conclusion et implications

Les compétences numériques des enseignants débutants au Cameroun sont fragmentées et inégales. La pandémie a accéléré certains usages, mais sans garantir une appropriation durable. L'étude met en lumière l'urgence de repenser la formation, de reconfigurer l'accompagnement des enseignants et de placer la compétence numérique au cœur des politiques éducatives. Le défi reste d'opérer un passage effectif de la phase d'innovation ponctuelle à la phase de scolarisation ancrée dans une politique éducative intégrée.

Ce travail confirme la pertinence du modèle de Bruillard et Baron (2006) pour analyser les dynamiques d'intégration. Pour que le numérique en éducation devienne un facteur d'émancipation, il est impératif de soutenir la transition vers la scolarisation des usages et d'aligner les compétences sur le cadre de l'UNESCO.

Les propositions pratiques qui découlent de ces résultats s'articulent autour de :

- Renforcer la formation initiale et continue, en mettant l'accent sur les compétences numériques transférables et la conception de ressources multimédias interactives, au-delà de la simple maîtrise des outils de base (Kenfack, 2021; UNESCO, 2018).
- Investir dans les infrastructures technologiques et l'accès au numérique (équipements, Internet, électricité) pour créer un environnement propice à l'émergence de pratiques pédagogiques innovantes (OCDE, 2021).
- Accompagner institutionnellement les enseignants (plans d'accompagnement, mentorat, dispositifs de soutien pédagogique) afin de favoriser la stabilisation des usages numériques et la progression vers la phase de scolarisation (Bruillard & Baron, 2006).
- Intégrer systématiquement la technopédagogie dans les curricula afin d'aligner les exigences de formation sur les

standards internationaux et les besoins réels du terrain (UNESCO, 2018).

Références

Beche, E. (2013). TIC et innovation dans les pratiques enseignantes au Cameroun. *Frantice. net*, (6).

Bruillard, E., et Baron, G.-L. (2006). Les technologies en éducation : entre invention, innovation et scolarisation. *Revue française de pédagogie*, 157, 111–121.

Instefjord, E. J., et Munthe, E. (2017). Preparing pre-service teachers to integrate technology: An analysis of the emphasis on digital competence in teacher education curricula. *European Journal of Teacher Education*, 40(1), 1–17.

Kenfack, B. G. (2021). *Compétences technopédagogiques des enseignants débutants au Cameroun : cas de la région de l'extrême-nord* [Mémoire de master, Cergy-Paris Université, France].

Moukoko Kibamba, C. (2023). L'intégration pédagogique des TIC : quels enseignements tirer après la pandémie de COVID-19 ? *Revue de l'ACAREF*. <https://revues.acaref.net/wp-content/uploads/sites/3/2023/03/Cyrile-MOUKOKO-KIBAMBA.pdf>

Moussavou, R., Ferreira-Meyers, K., Essono Ebang, M., et Gainza, A. (2021). TICE Afrique ou comment compléter les formations des enseignants en Afrique. *Multilinguales*, (spécial).

OCDE. (2021). *21st-Century readers: Developing literacy skills in a digital world*. OECD Publishing.

UNESCO. (2018). *ICT competency framework for teachers (Version 3)*. UNESCO Publishing.

Apprendre ensemble à distance : dynamiques informelles et agentivité apprenante au sein des communautés virtuelles d'étudiants de l'Université Virtuelle de Côte d'Ivoire (UVCI)

Brou Constant Willy Kouadio, Université Bordeaux Montaigne, laboratoire MICA, brou-constant-willy.kouadio@etu.u-bordeaux-montaigne.fr

Introduction

Au cœur de la transformation numérique et pédagogique de l'enseignement supérieur, l'Université Virtuelle de Côte d'Ivoire (UVCI) se présente aujourd'hui comme une institution pionnière en Côte d'Ivoire et un acteur emblématique de l'enseignement à distance (EAD) en Afrique. Créée en 2015 pour répondre à la problématique de la massification des effectifs étudiants et à leur employabilité, l'UVCI repose sur une plateforme d'apprentissage entièrement dédiée, médiatisée et à distance. Son modèle d'enseignement est établi entre autres sur les ressources numériques, la flexibilité et l'autonomie des apprenants. Or, comme l'ont montré plusieurs études (Moore, 1993; Jézégou, 2007a, 2008), l'intégration des outils numériques dans l'enseignement crée de nouvelles formes de distance (cognitive, sociale et transactionnelle) qui peuvent affecter l'engagement, la persévérance et le sentiment d'appartenance des étudiants (Dussarps & Paquelin, 2014; Dussarps, 2015). C'est dans cette tension entre promesse d'ouverture et risque d'enfermement que se situe notre étude. Elle cherche à comprendre les dynamiques informelles d'apprentissage collaboratif dans les communautés virtuelles auto-organisées par les étudiants de l'UVCI. Ces communautés, généralement structurées autour des réseaux sociaux dont Facebook, WhatsApp et Telegram constituent des espaces de socialisation, d'entraide, de co-construction des savoirs et de soutien socio-affectif (Adjanooun & Agbanglanon, 2022; Coulibaly, 2022; Holo & Koné, 2022; Nouhou et al., 2022). Elles témoignent d'une appropriation locale des outils numériques en éducation, où les pratiques informelles compensent les lacunes du dispositif officiel.

Problématique et cadre théorique

La question centrale de cette étude consiste à analyser comment les communautés virtuelles informelles contribuent au maintien de l'engagement, à la construction d'une présence sociale et à l'émergence de l'agentivité apprenante au sein d'un dispositif d'EAD. Pour répondre à cette question, nous nous appuyons sur deux perspectives qui ont longtemps irrigué le domaine des sciences humaines et sociales. En premier, il s'agit des dynamiques sociales et informelles des communautés en ligne (Rheingold, 1995; Proulx & Latzko-Toth, 2000; Grosjean, 2005) qui éclairent la manière dont se construisent des

formes de solidarité, de ritualisation et de reconnaissance entre pairs dans les espaces numériques. Le second concerne l'agentivité apprenante (Bandura, 2006; Jézégou, 2007b, 2008, 2019), entendue comme la capacité des étudiants à s'auto-organiser, à influencer leur environnement d'apprentissage et à se sentir auteurs de leurs trajectoires éducatives, même en contexte institutionnel contraint.

Méthodologie

Nous adoptons une méthodologie mixte (Braun & Clarke, 2006) qui nous a permis de récolter des données qualitatives à l'aide de deux groupes de discussions, et des données quantitatives via un questionnaire en ligne adressé aux étudiants membres des communautés virtuelles. Les données qualitatives ont fait l'objet d'une analyse thématique pour dégager les thèmes émergents au sein de ces communautés. Le questionnaire en ligne réalisé par le logiciel Sphinx nous a permis de dégager les pratiques numériques des étudiants membres, les formes d'entraide qui se dégagent et leur perception au sein de ces communautés.

Principaux résultats

Les communautés virtuelles, source de réduction de la distance transactionnelle

Dans un contexte d'enseignement à distance, les communautés virtuelles jouent un rôle compensatoire essentiel : elles remplacent la présence sociale. Or les étudiants interrogés expriment un sentiment d'isolement lié au manque d'interactions avec les enseignants et les tuteurs, à l'absence de feedback personnalisé et à la difficulté technique d'accès aux ressources pédagogiques. Ce qui crée ce que Moore (1993) qualifie de « distance transactionnelle », soulevant ainsi des doutes sur la qualité de l'enseignement et le taux de réussite des étudiants.

L'avènement d'une intelligence collective décentralisée

Les étudiants prennent des initiatives individuelles et collectives : ils organisent des séances de révision, partagent des ressources, s'expliquent et partagent des astuces de réussite. Le fonctionnement de ces communautés en groupe repose sur un mode auto-organisé où chaque membre contribue en fonction de ses moyens et de ses compétences. Toutes ces formes d'entraide constatées relèvent d'une sorte de cognition distribuée (Paavola & Hakkarainen, 2005).

Discussion

Ces résultats invitent à repenser l'enseignement à distance au-delà des aspects techno-pédagogiques (Paquelin et al., 2024), mais comme écologie relationnelle et participante. Explicitement, les communautés virtuelles étudiantes apparaissent comme des espaces de médiation entre les dispositifs institutionnels et les pratiques (informelles) de terrain, pour qu'elles

constituent aujourd'hui une réponse à la distance transactionnelle. Les dynamiques informelles qui y émergent favorisent une dimension essentielle à considérer : l'agentivité apprenante dans le sens de l'apprentissage social de Bandura (1969). Elles mettent en exergue les limites d'une approche descendante axée sur des dispositifs numériques, en l'absence d'une articulation avec les réalités et pratiques sociales des étudiants. Théoriquement, cette étude permet d'appréhender l'agentivité individuelle, non pas dans le sens d'une autonomie individuelle, au contraire, elle se construit dans des rapports de solidarité, de confiance et de reconnaissance mutuelle. C'est une agentivité collective qui réinvente la façon d'« apprendre ensemble à distance » et qui rend plausibles les travaux de Proulx, Poissant et Sénécal (2006) sur les communautés virtuelles comme des espaces de penser, d'agir et d'apprendre en réseau. In fine, ces résultats montrent, on pourrait le dire sur le plan institutionnel, l'importance de capitaliser et d'accompagner ces communautés endogènes, non pas forcément pour les instrumentaliser au sens de Rabardel (1995), mais pour les intégrer dans une démarche purement co-construite d'enseignement à distance, en considérant la participation des étudiants comme des acteurs de l'innovation pédagogique.

Conclusion

Cette communication consacrée aux communautés virtuelles révèle un paradoxe structurant : plus l'apprentissage est « virtuel » comme c'est le cas à l'UVCI, plus le besoin de lien humain se renforce. Ces espaces informels caractérisés par la solidarité, la co-construction et l'engagement collectif jouent un rôle déterminant dans les dynamiques d'apprentissages à distance. Ces pratiques, loin d'être marginales, se situent au cœur des dispositifs d'apprentissage et de formation à distance. Elles traduisent une réponse endogène aux limites de ces dispositifs, au sein desquels les apprenants réinventent l'université par « le bas ». Cette présentation est un pan de notre recherche doctorale en cours de finalisation. Nous avons saisi l'occasion de ce colloque pour communiquer les principaux résultats provisoires. Nous envisageons de la parfaire pour une publication dans une revue.

Références

- Adjanooun, J., & Agbanglanon, S. L. (2022). Déterminants de l'acceptation des réseaux sociaux pour apprendre à l'université virtuelle du Sénégal. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 19(2), 7-24. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2022-v19n2-02>
- Bandura, A. (1969). *La théorie de l'apprentissage social des processus d'identification*. In : Goslin, D. A. (Ed)
- Bandura, A. (2006). Toward a Psychology of Human Agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Coulibaly, B. (2022). Pédagogie universitaire numérique : Quelles perspectives à l'ère des usages multiformes des réseaux sociaux pour apprendre ? Introduction au numéro thématique. *Revue*

- internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 19(2), 1-6. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2022-v19n2-01>
- Dussarps, C. (2015). *Dimension socio-affective et abandon en formation ouverte et à distance*. Université Bordeaux Montaigne.
- Dussarps, C., & Paquelin, D. (2014). Pratiques sociales en formation à distance : Entre solitude et abandon. *Netcom*, 28-3/4, 257-268. <https://doi.org/10.4000/netcom.1815>
- Grosjean, S. (2005). *Communautés Virtuelles et Communication Médiatisée par Ordinateur—Analyse de Formes de « Ritualisation Sociale »*. 6(1), 107-129.
- Holo, A. K., & Koné, T. (2022). Usages des réseaux et médias sociaux par les étudiants en contexte d'apprentissage à l'Université virtuelle de Côte d'Ivoire (UVCI). *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 19(2), 148-159. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2022-v19n2-10>
- Jézégou, A. (2007a). La distance en formation. Premier jalon pour une opérationnalisation de la théorie de la distance transactionnelle. *Distances et savoirs*, 5(3), 341-366. <https://doi.org/10.3166/ds.5.341-366>
- Jézégou, A. (2007b). La distance en formation:Premier jalon pour une opérationnalisation de la théorie de la distance transactionnelle. *Distances et savoirs*, 5(3), 341-366. <https://doi.org/10.3166/ds.5.341-366>
- Jézégou, A. (2008). Apprentissage autodirigé et formation à distance. *Distances et savoirs*, 6(3), 343-364. <https://doi.org/10.3166/ds.6.343-364>
- Jézégou, A. (2019). Chapitre 6. La distance, la proximité et la présence en e-Formation. In *Traité de la e-Formation des adultes* (p. 143-163). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.jezeg.2019.01.0143>
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In Keegan, D., ed. « Theoretical Principles of Distance Educaion ». *Routledge*, 22-38.
- Nouhou, A. M., Kalmé, B.-F., & Goza, N. A. (2022). Les facteurs déterminants de l'adoption des réseaux sociaux en formation à distance par les étudiants au Niger : La leçon de la pandémie de COVID-19. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 19(2), 25-42. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2022-v19n2-03>
- Paavola, S., & Hakkarainen, K. (2005). The Knowledge Creation Metaphor – An Emergent Epistemological Approach to Learning. *Science & Education*, 14(6), 535-557. <https://doi.org/10.1007/s11191-004-5157-0>
- Paquelin, D., Benoît, D. E., & Clarisse, A. (2024). *Repenser les espaces d'apprentissages dans l'enseignement supérieur*.
- Proulx, S., & Latzko-Toth, G. (2000). La virtualité comme catégorie pour penser le social : L'usage de la notion de communauté virtuelle. *Sociologie et sociétés*, 32(2), 99-122. <https://doi.org/10.7202/001598ar>
- Proulx, S., Poissant, L., & Sénécal, M. (2006). *Communautés virtuelles : Penser et agir en réseau*. les Presses de l'université Laval.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*. Colin.

Rheingold, H. (avec Quéau, P., & Lumbroso, L.). (1995). *Les communautés virtuelles*. Addison-Wesley France.

Étude exploratoire sur les usages, l'adoption de l'intelligence artificielle générative par les professionnels de l'éducation en formation initiale dans des territoires francophones du Québec (Canada), de l'Alsace (France) et des Antilles françaises (Martinique et Guadeloupe).

Josiane Koumenda – Université des Antilles Raoul Kamga– Université du Québec à Montréal
Holly Many – Université de Haute Alsace
Maria Shvetosa - Université de haute Alsace
Manuella Antoine - Université des Antilles

Introduction

L'émergence de l'intelligence artificielle générative, transforme radicalement le paysage éducatif mondial, en offrant des possibilités de relever des défis complexes en éducation, mais elle crée aussi de nouveaux besoins (OCDE, 2024). Ces outils révolutionnent les pratiques pédagogiques, suscitant à la fois enthousiasme et inquiétude au sein des institutions de formation. L'UNESCO a publié en 2024 les nouvelles compétences que les enseignants et les élèves doivent développer en lien avec l'IA générative. Cela vise à aider les pays à mettre en œuvre des actions immédiates et à planifier des politiques à long terme pour répondre aux besoins actuels de l'éducation (Miao et Wayne, 2024). En effet, les professionnels de l'éducation en formation initiale ou continue ont besoin d'accompagnement pour mieux tirer profits de ces nouveaux outils et permettre aux élèves d'en faire autant. .

C'est dans ce contexte d'effervescence technologique, que trois territoires francophones offrent des perspectives d'analyse particulièrement riches dans la formation des professionnels de l'éducation : le Québec avec sa tradition d'innovation pédagogique, l'Alsace représentant l'Europe continentale, et les Antilles françaises (Martinique, Guadeloupe) incarnant les spécificités ultramarines. Ces régions, bien que partageant une langue commune – le français- présentent des contextes socio-économiques, culturels et institutionnels distincts susceptibles d'influencer l'appropriation de l'IA générative par les professionnels de l'éducation en formation initiale.

Cette étude exploratoire nous amène à nous interroger : comment les différences territoriales, culturelles et institutionnelles entre le Québec, l'Alsace, et les Antilles françaises influencent-elles les modalités d'usage, d'adoption et de perception de l'intelligence artificielle générative chez les professionnels de l'éducation en formation initiale ?

Cadre théorique

L'émergence de l'intelligence artificielle générative constitue une transformation profonde du paysage éducatif, dont l'analyse requiert un cadre théorique apte à rendre compte de la complexité des dynamiques systémiques à l'œuvre. Pour appréhender les perceptions, les modalités d'usage et les logiques d'appropriation de l'IA générative dans des contextes de formation différenciés, nous mobilisons la théorie de l'activité, telle que développée par Engeström (1999, 2014).

Inscrite dans une tradition socio-culturelle issue des travaux de Vygotsky (1978), cette théorie postule que l'activité humaine est médiatisée par des artefacts et qu'elle ne peut être comprise en dehors de ses conditions historiques, sociales et culturelles. Elle fournit un outil théorique particulièrement pertinent pour analyser des processus de changement structurel, tels que ceux induits par l'introduction de l'IA dans l'éducation.

Dans le contexte de cette étude, la théorie de l'activité permet de situer l'intégration de l'IA générative non pas comme un simple artefact technologique, mais comme une transformation du système d'activité dans son ensemble. Ce système d'activité est structuré autour de six pôles : sujet, outils, communauté, division de travail, règles et objet de l'activité. (Engeström et Sannino, 2011; Sannino et al., 2018).

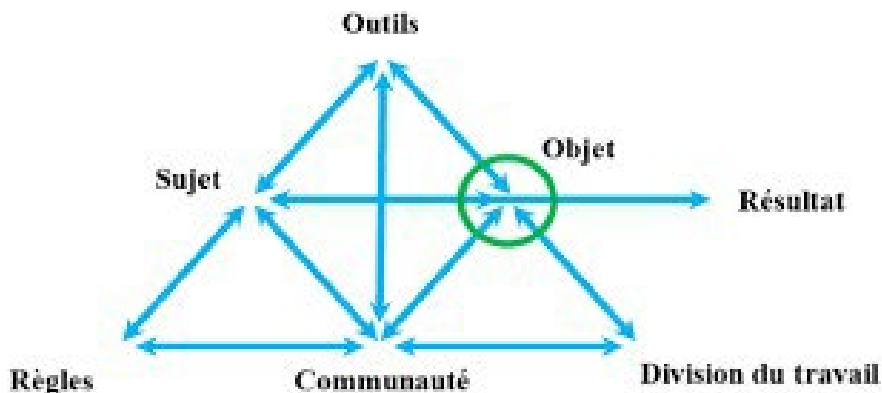


Figure 1.

Système d'activité (Engeström, 2001)

Objectifs de recherche

Cette recherche examine les représentations et perceptions des futurs professionnels en éducation concernant l'intelligence artificielle et son intégration pédagogique. L'objectif général est de mieux comprendre comment les futurs professionnels de l'éducation anticipent les transformations de leur profession.

Plus spécifiquement, deux objectifs guident notre démarche :

- Analyser la manière dont les professionnels de l'éducation en formation initiale perçoivent l'IA générative en tant qu'outil médiateur de leur activité (au sens de la théorie de l'activité), en tenant compte des de leur territoire d'appartenance (objectif spécifique 1).
- Explorer comment ces professionnels anticipent une reconfiguration de la division du travail éducatif dans un environnement intégrant l'IA générative, et dans quelle mesure cette anticipation varie en fonction de leur territoire d'appartenance (objectif spécifique 2).

Méthodologie

Participants

Les participants à cette recherche se répartissent en trois catégories représentatives de contextes éducatifs francophones distincts. Il s'agit :

- d'un enseignant et d'étudiants en formation initiale au baccalauréat en enseignement au primaire au Québec (Canada),
- d'un enseignant et d'une ingénieure pédagogique accompagnant des étudiants inscrits en master 1 en sciences de l'éducation en Alsace (France),
- D'une enseignante et d'étudiants en formation initiale de créole dans les Antilles françaises (Martinique, Guadeloupe).

Déroulement de la recherche et collecte de données

Cette recherche s'inscrit dans une approche constructiviste ancrée dans le inspirée des travaux des travaux de Strauss (1987), Pourtois & Desmet (1997), Charmaz (2014), Patton (2015), Paillé et Mucchielli (2016) en épistémologie et méthodologie des sciences humaines et sociales. Cette orientation privilégie l'expérience concrète et l'action comme source de connaissance. La démarche est à la fois exploratoire et inductive, ce qui implique que les interprétations théoriques ne précèdent pas les données, mais émergent des interactions avec le terrain. Cette approche permet de rester ouverts aux découvertes émergentes et d'ajuster continuellement les analyses en fonction des observations du terrain tout en mobilisant les catégories de lecture issues du cadre théorique.

Le corpus empirique s'appuie sur des données qualitatives incluant un questionnaire exploratoire. La recherche a été conduite selon une logique de recherche pédagogique collaborative, en lien direct avec les participants, les praticiens et l'équipe de recherche.

L'objectif est double : produire des connaissances scientifiques tout en contribuant concrètement à l'amélioration et à l'évolution des pratiques éducatives.

Analyse de données

Le processus d'analyse de données est articulé en deux étapes complémentaires. Lors de la première étape, les réponses aux questionnaires ont été soumises à une analyse thématique assistée par intelligence artificielle générative, à l'aide de deux outils distincts : ChatGPT et Claude.ai. En deuxième étape, une analyse humaine a été menée par l'équipe de recherche, dans une perspective réflexive, afin de confronter, valider et enrichir les résultats issus de l'IA. Ces deux étapes d'analyse se sont appuyées sur une approche thématique inspirée des travaux de Kamga et al. (2025) et L'Écuyer (2011). Cette stratégie mixte permet de croiser les regards humains et algorithmiques, tout en conservant la rigueur nécessaire à une interprétation qualitative ancrée dans les réalités des terrains investigués

Résultats et discussion

Le premier objectif spécifique visait à comprendre comment les professionnels de l'éducation (sujet du système d'activité) perçoivent l'IA ou l'IA générative (outil médiateur de leur activité éducative), selon leur situation géographique. Les résultats font émerger 5 grandes représentations de l'IA : IA comme une technologie à la disposition des professionnels de l'éducation, IA est un assistant ou un outil d'aide aux humains, IA comme intelligence non-humaine, IA comme système algorithmique fondé sur les données et IA comme moyen d'automatiser des tâches.

Dans le cas de la représentation de l'IA comme une technologie à la disposition des professionnels de l'éducation, plus de la moitié des participants partage cette conception. Les participants issus des Antilles françaises partagent majoritairement cette conception. Cette tendance s'observe aussi dans les représentations de l'IA comme un assistant ou un outil d'aide aux humains.

Le deuxième objectif spécifique portait sur la manière dont les professionnels de l'éducation en formation initiale anticipent la transformation de leur division du travail, dans un contexte d'intégration progressive de l'IA générative, en tenant compte de leur ancrage géographique et institutionnel. Cette division du travail met l'accent sur la transformation du rôle des professionnels de l'éducation. Les données recueillies soulignent que les professionnels de l'éducation en formation initiale anticipent que l'IA générative serait un outil qui compléterait leur rôle actuel dans l'enseignement mais aussi comme un outil qui transformerait leur rôle et les placerait à un niveau plus stratégique et moins opérationnel dans l'avenir. Cette anticipation met en avant une transformation du rôle des professionnels de l'éducation et non leur remplacement.

Conclusion

Les résultats obtenus mettent en exergue le besoin de formation des professionnels de l'éducation tant au niveau de ce que c'est l'IA qu'au niveau de la division du travail entre l'IA générative et ces professionnels. Il serait important de clarifier avec ces professionnels ce qui leur revient comme responsabilité et ce qu'ils peuvent déléguer à l'IA. Ces formations offrent des

perspectives qui tiennent compte des spécificités sociales et culturelles de chaque pays ou territoires.

Il serait intéressant, dans des travaux ultérieurs, d'explorer comment ces représentations de l'IA évoluent avec la formation et quelles implications elles ont sur l'intégration effective de ces outils en contexte éducatif.

Références

Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2nd ed.). Sage Publications.

Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. Dans

Y. Engeström, R. Miettinen et R.-L. Punamäki-Gitai (dir.), *Perspectives on Activity Theory* (p. 19--38). Cambridge University Press.

https://www.cambridge.org/core/product/identifiant/CBO9780511812774A011/type/book_part

Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156.
<https://doi.org/10.1080/13639080020028747>

Engeström, Y. (2014). Activity Theory and Learning at Work. Dans U. Deinet et C. Reutlinger (dir.), *Tätigkeit - Aneignung - Bildung* (p. 67-96). Springer Fachmedien Wiesbaden.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-02120-7_3

Engeström, Y. et Sannino, A. (2011). Discursive manifestations of contradictions in organizational change efforts: A methodological framework. *Journal of organizational change management*.

Kamga, R., Barma, S., Fournier, F., Lachance, P., Bérubé-Daigneault, J. et Cool-Charest, S. (2025). Facteurs qui influencent la conception des tâches de robotique pédagogique soutenant la résolution collaborative de problèmes. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 50(3), 1-20. <https://doi.org/10.21432/cjlt28754>

L'Écuyer, R. (2011). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu*. PUQ.

Miao, F. et Wayne, H. (2024). *Orientations pour l'intelligence artificielle générative dans l'éducation et la recherche*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/HBCX3851>

OCDE. (2024). *Perspectives de l'OCDE sur l'éducation numérique 2023: Vers un écosystème numérique efficace*. OECD. <https://doi.org/10.1787/78afb124-fr>

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4th ed.). Sage Publications.

Pourtois, J.-P., & Desmet, H. (1997). *Épistémologie et instrumentation en sciences humaines*. De Boeck Université

Sannino, A., Engeström, Y., et others. (2018). Cultural-historical activity theory: founding insights and new challenges. *Cultural-historical psychology*.

Strauss, A. (1987). *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge University Press

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes* (édité par M. Cole). Harvard university press.

Design d'un outil de conception pédagogique, collaborative et contextualisé, fondé sur l'Intelligence artificielle. Une étroite collaboration entre l'équipe de recherche et les usagers des Antilles françaises (Martinique et Guadeloupe) et du Québec (Canada).

Josiane Koumenda – Université des Antilles Alejandro Reyes-Consuelo – Université Laval Bastien Dupont-Raymon - Université des Antilles Valérie Payen Jean-Baptiste – Université TÉLUQ

Jocelyne Kiss - Université Laval

Thomas Forissier - Université des Antilles Valéry Psyché - Université TÉLUQ

Projet financé par : le Fonds de recherche du Québec

Lien de démonstration : <https://youtu.be/s5d0wCQCyaA>

Mots-clés : Contextualisation pédagogique, Contextualisation didactique, Contexte, Scénarisation pédagogique, Intelligence artificielle générative, Co-design, Design Based Research, enseignants, conseillers pédagogiques.

Introduction

L'IA générative éducative réinterroge la scénarisation pédagogique, offrant des voies pour enrichir les processus cognitifs des enseignants lors de tâches complexes. Concevoir des parcours pertinents exige d'articuler les dimensions institutionnelles, culturelles et disciplinaires propres à chaque contexte; les approches traditionnelles peinent face à la diversité et aux besoins croissants des apprenants. L'IAG peut structurer les parcours, réduire les biais et renforcer la pertinence des stratégies d'enseignement et d'organisation des séquences, tout en tenant compte des contraintes contextuelles. Toutefois, l'intégration présente des défis méthodologiques et technologiques, ainsi que des questions d'appropriation et d'adaptation des environnements d'apprentissage. (Forissier et al., 2013; Miladi et al., 2021; Chartofylaka et al., 2019; Miladi et al., 2024).

Question et hypothèses de recherche

Comment le co-design d'un outil de scénarisation pédagogique assisté par IA, avec les enseignants, favorise-t-il l'intégration des contextes éducatifs spécifiques et l'appropriation par les praticiens ?

Objectifs de recherche

Concevoir et évaluer CO3PEDIA, outil d'auteur IA pour la scénarisation pédagogique, contextualisé dans des environnements d'apprentissage collaboratifs et adaptatifs. Explorer comment l'IA structure les parcours éducatifs tout en garantissant leur adéquation aux réalités institutionnelles, culturelles et disciplinaires qui influencent la mise en œuvre des scénarios.

Méthodologie

CO3PEDIA se déploie selon une démarche DBR, alliant théorie, développement et validation. Cette approche itérative, en cycles de conception, de test et de réaffinement, favorise l'interaction entre les dimensions conceptuelles et empiriques (McKenney & Reeves, 2013). Les sessions de co-design mobilisent les praticiens comme co-concepteurs, en informant l'évolution de l'artefact (Sanders & Stappers, 2008; Penuel et al., 2007). L'outil intègre l'IA générative et le RAG pour structurer les scénarios, contextualiser les recommandations et réduire les biais, ce qui renforce la pertinence pédagogique.

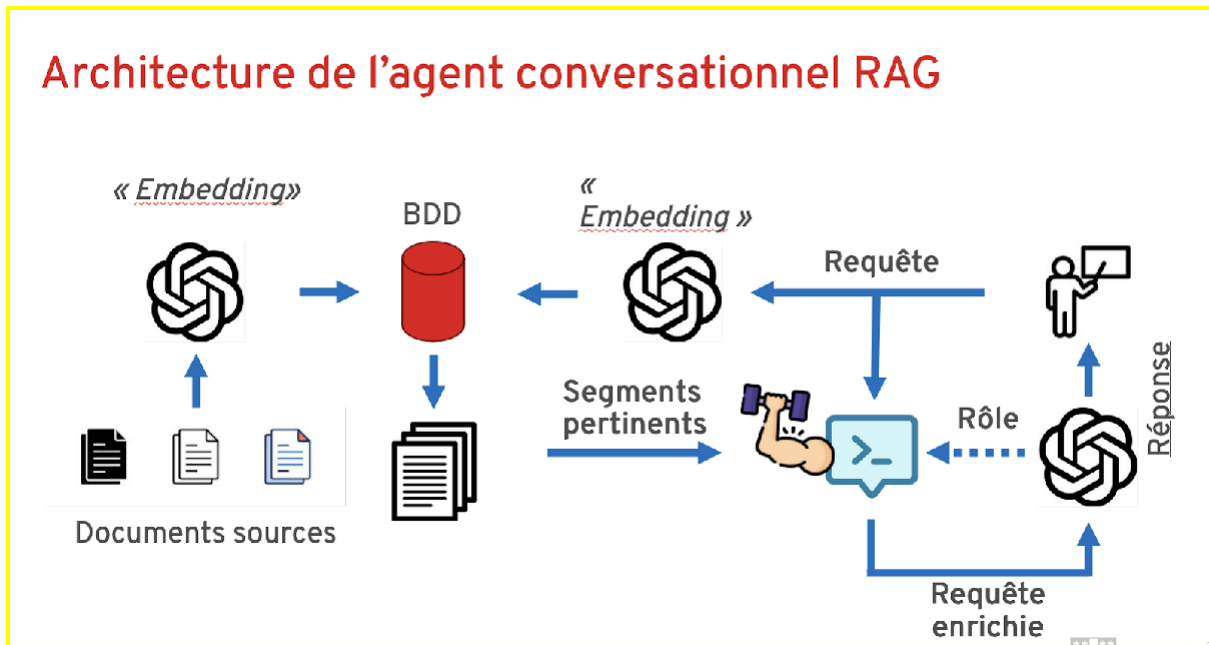


Image 1: Architecture de l'agent conversationnel RAG retravaillée par Alejandro Reyes-Consuelo d'après Miladi et al., 2024.

L'IA est intégrée au moyen d'une formalisation des processus de scénarisation pédagogique, modélisant les interactions entre enseignants et apprenants dans divers contextes. CO3PEDIA s'adapte progressivement aux pratiques et aux contraintes des utilisateurs; l'entraînement repose sur des corpus de scénarios existants, ce qui facilite une adaptation contextualisée. La génération de recommandations s'appuie sur des principes d'ingénierie pédagogique éprouvés, en intégrant les dimensions contextuelles et collaboratives des environnements d'apprentissage. Voici les hypothèses que nous avons émises lors de notre étude :

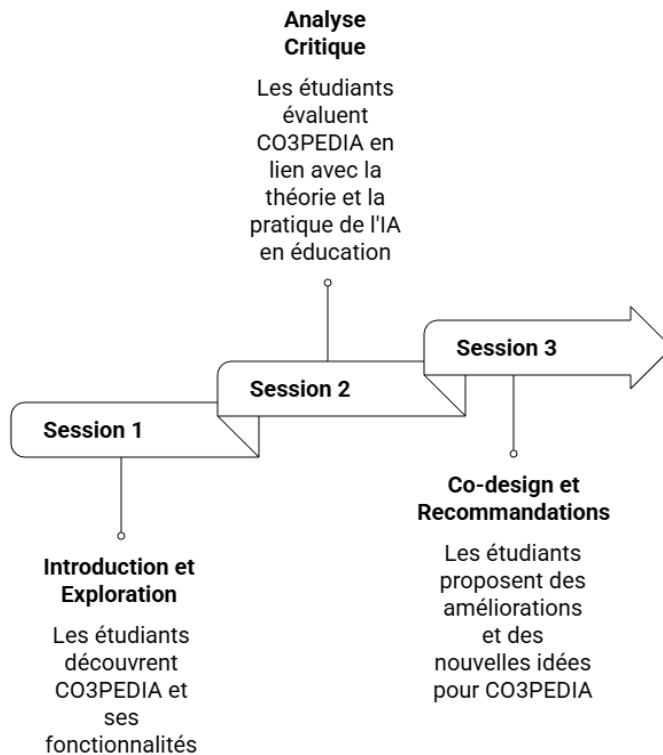
1. L'usage soutenu de CO3PEDIA sur plusieurs cycles transforme les pratiques et la relation de confiance avec l'agent conversationnel.
2. Une modélisation contextuelle évolutive et interconnectée à l'IAG améliore la pertinence des recommandations et la qualité des scénarios co-conçus.
3. Construire des passerelles entre CO3PEDIA et les écosystèmes institutionnels existants favorise une adoption équitable tout en préservant la contextualisation et la collaboration.

Ces hypothèses ont pu être évaluées lors des expérimentations itératives avec des participants issus de milieux variés à propos de leurs perceptions et de leurs usages de Co3pedia et l'IAG

- 60 enseignants-chercheurs des Antilles ont répondu à LimeSurvey sur l'IAG dont 15 ont suivi une formation à distance sur l'IA et CO3PEDIA.
- 2 formatrices pédagogiques et 1 enseignante de Martinique ont participé à deux sessions Zoom d'une durée de 6 h pour améliorer les prompts.
- 4 conseillers pédagogiques du Québec ont co-désigné en ligne.
- 10 étudiants du Master PIDC ont analysé l'outil lors de 3 sessions d'une durée de 6 h.
- 1 conseiller pédagogique de l'UCLouvain, 1 ingénieur de l'UHA ont participé à une séance de Co-design en distanciel de 3h.
- 62 étudiants INSPE de Martinique et 42 étudiants au baccalauréat en enseignement au Québec (Canada) ont répondu à des questionnaires sur leur usage et perception avec l'intelligence artificielle.

Les itérations visent l'alignement outil-pratique, l'utilisabilité et l'impact des choix de conception sur les trajectoires des enseignants et des conseillers. Chaque cycle apporte des dimensions spécifiques. L'analyse et le co-design mesurent la lisibilité, la pertinence des champs et la friction (longueur, ambiguïtés, coopération multi-sites). Les praticiens pensent par activités, puis par la documentation. L'IA intervient dans les résultats d'apprentissage, les tâches collaboratives et les évaluations.

Évaluation de CO3PEDIA par les Étudiants du Master PIDC



Made with Napkin

Résultats préliminaires

L'analyse thématique des séances participatives assistées par l'IAG identifie trois axes pour CO3PEDIA.

Axe 1 – Ergonomie et UI/UX

Le besoin des participants montre l'importance de simplifier l'interface pour réduire la charge cognitive et accélérer le remplissage du formulaire, jugé trop long et peu intuitif. La proposition clé consiste à recentrer l'interface sur le dialogue avec l'IAG et à autoriser un remplissage progressif, tout en intégrant un contrôle de la production de l'IAG et en réduisant les réponses par défaut à 100–200 mots (avec une option développée).

Axe 2 – Conceptualisation et Terminologie Didactique

Le scénario pédagogique proposé doit adopter une terminologie claire, en distinguant l'information didactique (programmes, référentiels) et l'information pédagogique (mise en œuvre, organisation).

Axe 3 – Fonctionnalités de Coco

Le dialogue avec l'IAG doit compléter la réflexion pédagogique, et non la remplacer. L'IAG doit puiser dans des ressources externes fiables et permettre le téléchargement de documents, ce qui enrichit la base de données.

À noter que 90% des praticiens s'approprient l'outil, contre seulement 10 % qui rencontrent des difficultés.

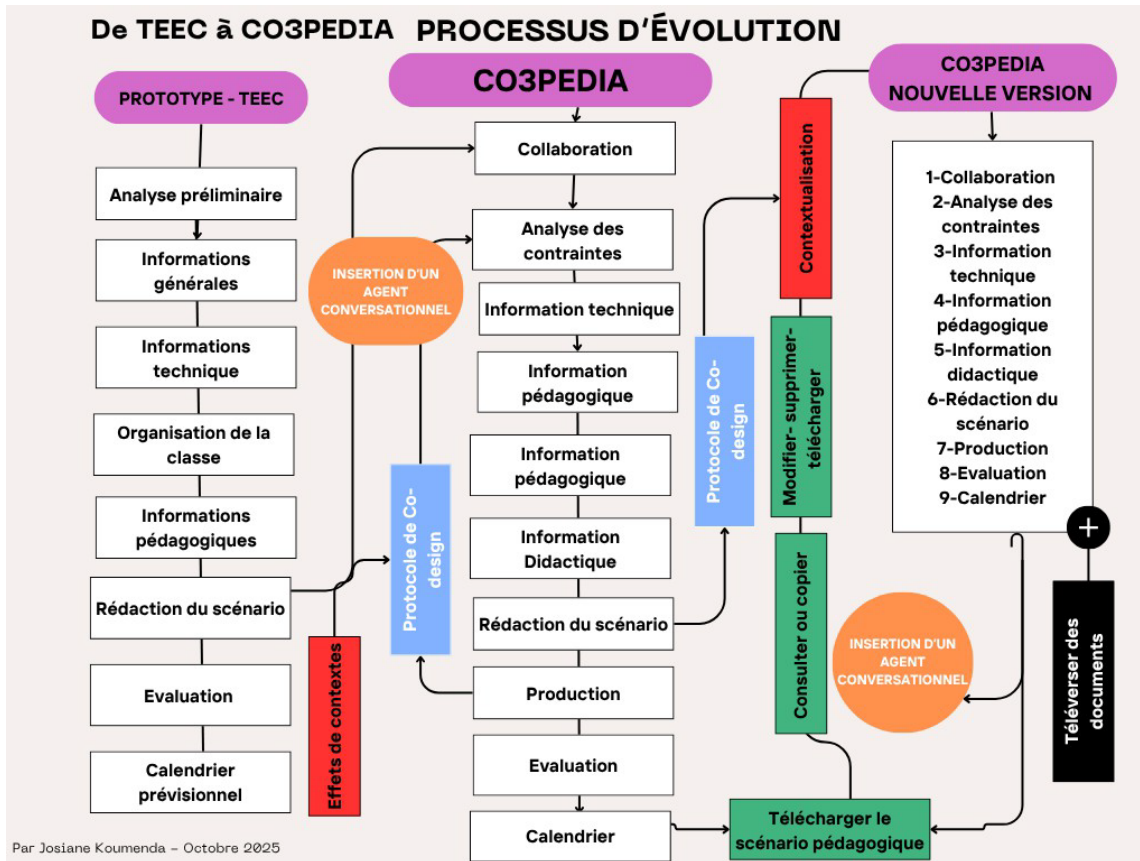


Image 2 : De TEEC à Co3PEDIA: processus d'évolution par Josiane Koumenda

Le corpus de données est composé de résumés représentatifs des préoccupations des participants lors des séances de co-design et de Think Aloud.

Nature du propos	Citation/ résumé
Ergonomie / UX (User Experience)	Limiter les réponses à 100 mots
Ergonomie / UX	Mettre le dialogue (avec l'IA) au cœur
Ergonomie / UX	Problèmes de connexion à la plateforme

Conception Didactique	Changer la nomenclature du menu
Conception Didactique	Pouvoir explorer des idées librement
Contraintes / Contextualisation	Ajouter les contraintes climatiques, temporelles, et la géolocalisation
Contraintes / Contextualisation	Retravailler la section "Contraintes"
Amélioration IA	L'assistant IA devrait nous demander si l'on souhaite une réponse courte.
Amélioration IA	Le titre préliminaire [proposé par l'IA] peut avoir un intérêt très intéressant
Amélioration Fonctionnelle	Permettre aux enseignants de télécharger leurs propres documents
Amélioration Fonctionnelle	Intégrer une section "Prérequis"
Planification / Calendrier	La feuille de route devrait inclure un calendrier

Conclusion

Les résultats préliminaires suggèrent une structuration des scénarios plus efficace, un gain de temps et une meilleure appropriation par les enseignants. L'analyse des interactions avec CO3PEDIA ciblera les ajustements fonctionnels et l'amélioration des recommandations, afin de contextualiser les parcours, d'assurer la cohérence pédagogique et de limiter les biais algorithmiques.

Références

Anjou, C., Miladi, F., Psyché, V., Bourdeau, J., Forissier, T., & Stockless, A. (2021). Development of an intelligent, context-sensitive and collaborative authoring system for context effect-based education. *Context-21 Special Issue, 4*.

Barbu, M., Iordache, D. D., Petre, I., Barbu, D. C., & Băjenaru, L. (2025). Framework Design for Reinforcing the Potential of XR Technologies in Transforming Inclusive Education. *Applied Sciences, 15*(3), 1484.

Bourdeau, J. (2017, May). The DBR methodology for the study of context in learning. In *International and Interdisciplinary Conference on Modelling and Using Context* (pp. 541-553). Cham: Springer International Publishing.

Chartofylaka, L., Stockless, A., Fraser, M., Psyché, V., & Forissier, T. (2019). Sharing contextual knowledge information via asynchronous distance learning: Insights from a context-based research project in primary schools. *Médiations et médiatisations - Revue internationale sur le numérique en éducation et en communication*.

Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1998). How to study thinking in everyday life: Contrasting think-aloud protocols with descriptions and explanations of thinking. *Mind, Culture, and Activity*, 5(3), 178-186.

Forissier, T. (2019). *Contextualisation et effets de contexte dans l'apprentissage des sciences (thèse de doctorat, Université des Antilles)*.

Forissier, T., Bourdeau, J., Mazabraud, Y., & Nkambou, R. (2013, October). Modelling context effects in science learning: the CLASH model. In *International and Interdisciplinary Conference on Modelling and Using Context* (pp. 330–335). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Forissier, T., Bourdeau, J., & Psyché, V. (2017). Quand les contextes se comparent et se parlent. *Contextes et didactiques. Revue semestrielle en sciences de l'éducation*, (10).

Hayes, J. R., & Flower, L. S. (1980). Writing as problem-solving. *Visible language*, 14(4).

McKenney, S., & Reeves, T. (2018). *Conducting educational design research*. Routledge

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2013). Educational design research. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 131-140). New York, NY: Springer New York..

Miladi, F., Psyché, V., & Lemire, D. (2024, June). Comparative performance of GPT-4, RAG-augmented GPT-4, and students in MOOCs. In *International Conference on Breaking Barriers with Generative Intelligence* (pp. 81-92). Cham: Springer Nature Switzerland.

Psyché, V., & Ruer, P. (2019). L'apprentissage adaptatif intelligent. *Le Tableau*, 8(4).

Penuel, W. R., Roschelle, J., & Shechtman, N. (2007). Designing formative assessment software with teachers: An analysis of the co-design process. *Research and practice in technology-enhanced learning*, 2(01), 51-74.

Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, 4(1), 5-18.



L'empreinte humaine et la maturité numérique à l'ère de l'intelligence artificielle : perceptions des étudiants marocains / Human footprint and Digital Maturity in the era of Artificial Intelligence: Perceptions from Moroccan University Students

Zineb Laanaya, Faculté des sciences Université Moulay Ismail, z.laanaya@umi.ac.ma
Chaymae Aberkane, Faculté des sciences Université Mohamed Premier,
c.aberkane@ump.ac.ma

Introduction

Les dernières années ont été marquées par l'usage de l'intelligence artificielle dans tous les domaines, d'où de multiples recherches ont été menées dans le sens d'identifier l'impact de cet usage sur les facultés cognitives. Dans ce sens, Ismail, Fatemi et Johnston (2017) soulignent que l'usage de l'IA impacte la plasticité cérébrale. Cette contribution constitue une étude synthétique qui s'inscrit dans la continuité de travaux en sciences de l'éducation s'interrogeant sur l'impact des technologies sur la mémoire, l'empreinte humaine ainsi que la maturité numérique. Elle suggère d'examiner, dans la sphère universitaire marocaine, particulièrement l'Université Mohammed Premier, la manière dont les étudiants appréhendent l'influence de l'IA sur leur effort cognitif d'une part et, d'autre part la façon dont ils jugent leur propre maturité numérique.

Empreinte humaine et maturité numérique dans un monde algorithmiquement médié

L'empreinte numérique fut parmi les aspects atteints par l'usage de l'intelligence artificielle dans le contexte académique. Elle se définit par la singularité cognitive, créative et critique que l'étudiant mobilise dans le processus d'apprentissage. Or, plusieurs auteurs rappellent que l'usage excessif de l'IA peut entraîner le délestage cognitif (McKenna, 2024), la passivité intellectuelle (Dominguez, 2024), la fragilisation de la mémoire (Eustache, 2022) et la dépendance technologique (Dahmani & Bohbot, 2020).

L'empreinte humaine devient alors menacée par la standardisation des contenus générés et par le manque d'engagement cognitif nécessaire à la consolidation de la mémoire à long terme (Craik & Lockhart, 1972 ; Chi, 2009).

Dans la même directive, le concept de maturité numérique a occupé une place importante dans les études portant sur le numérique. Citons Beetham et

Sharpe (2016), Ribble (2015) qui soulignent que la maturité numérique est étroitement liée à la maîtrise technique de l'outil numérique, la compréhension critique de ses limites, l'intégration de l'éthique et de la responsabilité numérique, l'autonomie dans le jugement, la capacité de distinguer créativité humaine et automatisation. D'où une faible maturité numérique peut accentuer les risques de l'usage superficiel et non critique de l'IA, diminuant l'effort cognitif et la capacité de discernement.

Méthodologie, analyse et discussion :

La présente recherche adopte une approche quantitative basée sur un questionnaire auto-administré, ciblant une population constituée de 157 étudiants inscrits à l'Université Mohammed Premier au Maroc, incluant ses différentes facultés et établissements. Nous avons mobilisé un échantillonnage non probabiliste de convenance, constitué des étudiants ayant accepté de compléter le questionnaire en ligne.

En réponse à la problématique de ce travail, nous avons jugé pertinent de vérifier la qualité du rappel des informations générées par l'IA. Les réponses des étudiants ont affirmé que la majorité des étudiants n'arrivent pas à se rappeler ce type d'informations. En effet, ce résultat confirme un faible encodage cognitif, caractérisé par une simple réception de l'information dépourvue d'engagement critique (Chi, 2009). Dans la même logique de traitement d'information, les étudiants rapportent également qu'une absence d'effort cognitif a été perçue lors de la génération des informations par l'IA, une passivité accrue, ainsi qu'une dépendance progressive à l'usage systématique de l'IA. Du fait, ces résultats indiquent un risque réel de dilution de l'empreinte humaine, au profit d'une standardisation non réfléchie des contenus et d'une perte d'autonomie intellectuelle. Cependant, les étudiants révèlent une conscience importante envers le manque de maturité numérique pour un usage responsable de l'IA.

Après avoir identifié le degré de maturité numérique chez les étudiants, nous avons tenté de repérer de la part des étudiants les moyens de préserver l'empreinte humaine dans un contexte où les outils de détection de l'IA générative font défaut. Les résultats de notre questionnement prennent une forme variée et diversifiée ; nombreux sont les participants qui ont répondu par «je ne sais pas ou aucune idée» ce qui pourrait souligner un manque de connaissance ou de sensibilisation aux outils de détection de l'IA. Selon Chinn et Malhotra (2002), l'incertitude dans les réponses peut refléter un faible niveau d'exposition aux concepts techniques et une absence d'auto-efficacité dans l'usage des nouvelles technologies. Par contre, d'autres répondants ont proposé une éducation ciblée sur les risques et les bénéfices de l'intelligence artificielle dans les contextes académiques et professionnels. Or, certains répondants ont mis l'accent sur la valorisation de la créativité humaine (Amabile, 1983), d'où l'objectif est d'encourager à l'innovation et à la pensée indépendante, ce qui renforce l'authenticité dans la production. En privilégiant une approche qui favorise la créativité individuelle, les éducateurs et les employeurs peuvent limiter la dépendance excessive de l'IA générative.

Les résultats confirment que l'usage croissant de l'IA en apprentissage soulève un défi majeur. Les étudiants reconnaissent eux-mêmes la perte d'effort cognitif, ce qui remet en question la consolidation de la mémoire (Eustache, 2020), l'autonomie intellectuelle, la qualité des productions académiques. Plus largement, le développement des compétences du XXI^e siècle, tels que discutés par Perrenoud (1997), constituent aujourd'hui des enjeux essentiels dans les pratiques éducatives. En parallèle, la maturité numérique apparaît comme la variable pivot capable de canaliser ces dérives. Sans une formation solide, les étudiants restent vulnérables aux risques d'un usage passif ou non critique. Ces constats rejoignent les recommandations internationales (Besse & Bianchi, 2021; Luckin et al., 2016) qui insistent sur la nécessité d'intégrer une éducation numérique responsable au sein des institutions universitaires.

Conclusion

Cette étude met en lumière deux éléments fondamentaux pour l'avenir de l'apprentissage universitaire à l'ère de l'IA : L'empreinte humaine est fragilisée et la maturité numérique est insuffisante chez une majorité d'étudiants, limitant leur capacité à utiliser l'IA de façon éthique, critique et réellement bénéfique. En revanche, il est intéressant d'attirer l'attention sur quelques limites ; à savoir la validité externe et les facteurs endogènes tels que le niveau des études et l'âge des répondants. En somme, cette étude rejoint les travaux ayant souligné que l'équilibre entre technologie et humanité se réalise à travers le renforcement l'éducation à l'éthique et à la pensée critique, de valoriser la créativité humaine dans les évaluations, d'accompagner les étudiants vers une maturité numérique avancée et d'encourager un usage conscient et non substitutif de l'IA.

Références

- Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. Springer-Verlag.
- Beetham, H., & Sharpe, R. (2016). *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning* (3rd ed.). Routledge.
- Besse, J.-M., & Bianchi, S. (2021). *Éducation, numérique et société : Enjeux et perspectives*. Presses Universitaires de France.
- Chi, M. T. H. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 73–105. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01005>
- Chinn, C. A., & Malhotra, B. A. (2002). Epistemologically authentic inquiry in schools: A theoretical framework for evaluating inquiry tasks. *Science Education*, 86(2), 175–218. <https://doi.org/10.1002/sce.10001>
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671–684. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)

Dahmani, L., & Bohbot, V. D. (2020). Habitual use of GPS negatively impacts spatial memory during self-guided navigation. *Scientific Reports*, *10*, 1-14. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62877-0>

Dominguez, J. (2024). *Artificial intelligence and cognitive passivity: Risks for higher education*. Academic Press.

Eustache, F. (2022). *La mémoire : Fonctions et dysfonctionnements*. Odile Jacob.

Ismail, A., Fatemi, N., & Johnston, P. (2017). Artificial intelligence and neuroplasticity: Emerging impacts on cognitive processes. *Journal of Cognitive Technologies*, *12*(3), 45–59.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.

McKenna, B. (2024). *Cognitive offloading in the AI era: Understanding new forms of learning dependency*. MIT Press.

Perrenoud, P. (1997). *Construire des compétences dès l'école*. ESF.

Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3rd ed.). International Society for Technology in Education.



Le numérique au prisme de l'atelier d'écriture. Repenser l'atelier comme dispositif de médiation et de transformation pédagogique dans le champ universitaire.

Emmanuelle Laboureyras, Université de Cergy, emmanuelle.laboureyras@univ-montp3.fr

La transformation numérique de l'enseignement supérieur modifie profondément les pratiques d'écriture, les modes d'apprentissage et la circulation des savoirs. Dans ce contexte, l'atelier d'écriture constitue un terrain privilégié pour observer l'impact des technologies sur les dynamiques pédagogiques. Historiquement pensé comme un espace collectif de fabrication et de socialisation des savoir-faire, l'atelier connaît aujourd'hui une hybridation avec les environnements numériques. L'étude présentée ici s'appuie sur trois ateliers d'écriture menés auprès d'étudiants en Licence dans deux universités françaises. Elle interroge la façon dont les outils numériques – plateformes collaboratives, outils graphiques, IA génératives – transforment les pratiques d'écriture et favorisent l'entrée en littérature à travers des genres populaires. La problématique centrale est la suivante : comment l'écriture collaborative numérique reconfigure-t-elle les pratiques d'écriture et les dynamiques d'apprentissage dans un atelier universitaire, tout en stimulant la créativité des étudiants ?

Cadre théorique et méthodologique

L'atelier d'écriture comme espace social et hybride

Selon Abid (2016), l'atelier d'écriture est un lieu social où apprentissage et création s'entrelacent. Le GFEN rappelle son ambition d'en faire un « bien partagé », permettant à chacun d'accéder à des pratiques créatives. Le numérique modifie ce modèle en introduisant des environnements collaboratifs qui transforment la matérialité de l'écriture, son rythme et sa visibilité. Les travaux d'Audet et Brousseau (2011) soulignent que l'écriture numérique est fondamentalement « ouverte », révisable et processuelle, ce qui en fait un espace propice à la co-construction.

Dispositif expérimental

L'expérimentation repose sur deux ateliers « Polar » (Université Paul-Valéry Montpellier) et un atelier « Fantasy » (Université de Nîmes), totalisant 76 étudiants. Chaque atelier s'étend sur 12 séances de 3 heures, avec une progression combinant :

1. écriture collaborative via Google Docs.
2. constitution d'une banque de ressources littéraires, filmiques et vidéoludiques.
3. création d'iconographies et de cartes via Canva, Pinterest ou Gamma.
4. publication sur WordPress ou Blogger.
5. intégration raisonnée d'IA génératives pour la création d'images.

La démarche s'inscrit dans la recherche-crédation : produire une œuvre et analyser simultanément les gestes d'écriture, les négociations collectives et les strates de création.

Résultats

Transformation des postures d'auteur

La répartition en équipes (« scénario », « personnages », « graphisme », « technique ») permet aux étudiants de s'identifier à des rôles variés et de contribuer selon leurs appétences. Pour certains, l'entrée dans le projet se fait d'abord par l'image ou la technique plutôt que par le texte, ce qui constitue une manière d'« entrer en littérature » en contournant les blocages initiaux. L'image occupe une place déterminante : Benchennouf et Ouhaibia (2021) rappellent son potentiel pour déclencher l'écriture en stimulant l'imagination. Les IA génératives sont utilisées dans cet esprit : elles produisent des supports graphiques (avatars, paysages, symboles) qui nourrissent le *worldbuilding* mais ne remplacent pas l'écriture. Plusieurs étudiants, inspirés par ces images, ont retravaillé les propositions sur tablette graphique, montrant que l'IA peut agir comme catalyseur créatif.

Polyphonie, négociations et archive numérique

Plusieurs effets positifs émergent :

1. créativité renforcée : diversité des supports, légitimation des cultures populaires (séries, jeux vidéo, mangas), hybridation entre texte et image.
2. cohésion du groupe : les interactions numériques intensifient les échanges, conformément aux observations d'Amarie Petitjean (2024).
3. reconfiguration du rôle enseignant : l'enseignant devient facilitateur, orchestrant les temporalités littéraires, graphiques et techniques. Le numérique ouvre ainsi un espace d'innovation pédagogique où l'atelier devient un laboratoire d'expérimentation plutôt qu'un simple lieu de production.

Discussion

Les résultats montrent que le numérique enrichit l'atelier d'écriture en diversifiant les supports et en renforçant le lien lecture-écriture, conformément aux analyses de Brunel et Guérin-Callebout (2016). Toutefois, certaines limites apparaissent :

1. difficulté pour certains étudiants à adopter une posture d'auteur collectif.
2. disparités d'engagement selon les rôles.
3. ralentissements techniques (hébergement, prise en main des outils).
4. questions éthiques liées à l'usage des IA (droits, transparence).

Malgré ces limites, l'atelier numérique constitue un espace fécond de co-construction. L'analyse des brouillons numériques et des historiques de versions représente une perspective de recherche essentielle pour comprendre les trajectoires créatives et les gestes de pensée à l'œuvre.

Conclusion

L'écriture collaborative numérique transforme profondément l'atelier d'écriture universitaire. Elle stimule la créativité, redistribue les rôles entre étudiants et enseignants, et crée un espace de co-construction où textes, images et dispositifs numériques s'entrelacent. L'atelier devient un « hors-les-murs », prolongé dans l'espace virtuel, où la littérature se fabrique collectivement. Les IA génératives, utilisées pour le graphisme, apparaissent comme des inducteurs de créativité plutôt que des substituts. Ainsi conçu, l'atelier numérique se révèle comme un dispositif de médiation et un laboratoire de transformation pédagogique, ouvrant de nouvelles voies pour la recherche-création en milieu universitaire.

Références

- Abid, N. (2026). *Les ateliers d'écriture : une expérience sociale diversifiée* [Mémoire de master, Université Paris-Est].
- Audet, R. (2015). Écrire numérique : Du texte littéraire entendu comme processus. *Itinéraires*, 2014(1). <https://doi.org/10.4000/itineraires.2267>
- Benchennouf, H., & Ouhaibia, B. (2021). Le support iconique comme levier pour déclencher l'écriture créative. *Multilinguales*, 16. <https://doi.org/10.4000/multilinguales.6687>
- Brunel, M., & Guérin-Callebout, C. (2016). « Écrire dans » : Écriture littéraire sur écran. *Revue de recherches en littérature médiatique multimodale*, 3.
- Dall'Armellina, L. (2017). Quels espaces pour des écritures créatives numériques ? *Éducation et socialisation*, 43.
- Petitjean, A.-M. (2024). Des robots dans la classe. *Le français aujourd'hui*, 226.
- Petitjean, A.-M., & Houdart-Mérot, V. (Dir.). (2015). Quand l'atelier d'écriture devient numérique : Des pratiques en secteur universitaire aux questions qu'elles génèrent. Dans A.-M. Petitjean & V. Houdart-Mérot (Dir.), *Numérique et écriture littéraire : Mutations des pratiques* (pp. 13–28). Hermann.
- Quaranta, J.-M. (2015). *L'auteur collaboratif : Quelques pratiques et quelques enjeux du numérique dans les ateliers d'écriture*.

L'intelligence artificielle générative en éducation : un défi de leadership pour les directions d'établissement

Marie-Luce Leclerc, Université de Montréal, mlleclerc@psnm.qc.ca

L'arrivée de ChatGPT en novembre 2022 a marqué un point de bascule historique dans l'éducation. Pour la première fois, une technologie d'intelligence artificielle générative (IAG) est devenue accessible universellement, instantanément et gratuitement, de manière incontrôlable par les institutions scolaires. Contrairement aux innovations technologiques précédentes qui pouvaient être régulées ou interdites, l'IAG échappe au contrôle coercitif. Les élèves peuvent désormais générer des travaux sophistiqués en quelques secondes, remettant en question les fondements mêmes des pratiques évaluatives traditionnelles qui reposaient sur la production écrite individuelle. Une enquête menée en juin 2024 auprès du personnel enseignant d'une école secondaire privée québécoise révèle un paradoxe révélateur : 50% des enseignants estiment que la tricherie et le plagiat ont augmenté, mais 44% n'avaient alors modifié aucune tâche d'évaluation. Ce décalage majeur entre conscience et action illustre l'urgence d'accompagner les équipes pédagogiques dans cette transformation profonde.

Modélisation systémique de la problématique

Une approche de modélisation systémique, inspirée de la cartographie de Cossette (1994), révèle trois microsystèmes interdépendants qui s'influencent mutuellement et créent une dynamique complexe. Premier microsystème : l'IAG elle-même évolue plus rapidement que les politiques institutionnelles, génère une incertitude permanente dans les pratiques enseignantes, et nécessite une adaptation continue des cadres de référence éducatifs. Deuxième microsystème : les pratiques évaluatives, historiquement fondées sur des productions écrites individuelles réalisées hors classe, font face à une crise de validité croissante. Il devient de plus en plus difficile de distinguer une production authentiquement humaine d'une production générée ou co-générée par l'IA. Cette situation nécessite une reconceptualisation profonde de nos approches d'évaluation tout en offrant l'opportunité de repenser l'authenticité des apprentissages et de privilégier des tâches complexes mobilisant des compétences de haut niveau. Troisième microsystème : l'accompagnement du personnel enseignant doit tenir compte des résistances légitimes face à l'urgence d'agir, de la diversité des profils d'adoption selon la théorie de diffusion des innovations de Rogers (2003), et souligne l'importance cruciale du leadership pédagogique des directions d'établissement dans cette transformation.

Ce que révèle la recherche

La recension des écrits révèle une image contrastée. Les méta-analyses montrent des bénéfices mesurables : performance académique améliorée, motivation accrue et gains en pensée d'ordre supérieur dans certaines conditions (Wang et Fan, 2025). Toutefois, les neurosciences révèlent des enjeux critiques. Kosmyna et al. (2025) démontrent une réduction de l'engagement neuronal, tandis que Gerlich (2025) identifie une corrélation négative entre utilisation intensive de l'IAG et pensée critique chez les 17-25 ans. Le déchargement cognitif, soit de déléguer ses processus de réflexion à l'IAG, représente un risque majeur pour le développement de l'autonomie intellectuelle. Crucial : Kosmyna révèle que l'approche « cerveau-LLM » (réflexion autonome d'abord, puis assistance IAG) génère l'activité cérébrale la plus riche et protège contre le déchargement cognitif.

Leviers d'action pour les directions

Les directions disposent de leviers stratégiques. Le modèle de communication en quatre stades de Brabant et al. (2020) guide la transformation : éveil, désintégration des conceptions obsolètes, reconstruction collective et ritualisation. L'accompagnement différencié selon les profils d'adoption (Rogers, 2003) est essentiel : des innovateurs aux retardataires, chaque profil nécessite une stratégie adaptée. Les communautés d'apprentissage professionnel (CAP) constituent le levier le plus puissant, permettant réflexion collective, partage de pratiques, co-construction de solutions et soutien mutuel.

Transformation des pratiques évaluatives

Quatre principes directeurs guident cette transformation. Privilégier l'évaluation authentique à travers des tâches complexes nécessitant jugement, créativité et esprit critique. Adopter l'approche séquentielle « cerveau-LLM » : réflexion autonome d'abord, puis utilisation de l'IAG pour bonifier. Évaluer les processus intellectuels : démarches, raisonnements, choix méthodologiques et non seulement les produits finaux. Développer la littératie numérique et l'esprit critique comme compétences fondamentales pour naviguer dans un monde où l'IAG est omniprésente.

Formation et gouvernance éthique

Le développement professionnel doit aborder la littératie numérique avancée, le développement de l'esprit critique face aux productions IAG, l'éthique incluant les biais algorithmiques, et la conception de tâches évaluatives résistantes à l'usage inapproprié de l'IAG. L'intégration responsable nécessite un cadre de gouvernance éthique reposant sur trois piliers : la responsabilité mutuelle via des politiques d'intégrité co-construites, l'engagement commun autour d'une vision partagée respectant les valeurs éducatives, et le soutien mutuel à travers des espaces de discussion où le leadership maintient un climat de confiance.

Préoccupations des directions québécoises

L'enquête de Romero et Girard (2024) révèle les priorités des directions : dépendance des élèves à l'IAG et déchargement cognitif, dépendance du personnel à une utilisation non réflexive, et reproduction de biais algorithmiques. Significativement, les directions ne craignent pas le remplacement technologique mais s'inquiètent de la qualité des apprentissages. L'enjeu central n'est pas la technologie, mais son impact sur le développement de la pensée critique et de l'autonomie intellectuelle.

Conclusion

L'IAG représente à la fois défi et opportunité. Il n'existe pas de solution binaire : interdire l'IAG n'est ni réaliste ni souhaitable, l'adopter inconditionnellement serait irresponsable. Une approche nuancée s'impose. Le rôle des directions évolue : d'orchestrateurs de transformation, d'accompagnateurs réflexifs, de leaders éthiques et pédagogiques. Trois impératifs guident cette transformation : préserver l'authenticité des apprentissages contre le déchargement cognitif, développer la littératie numérique et la pensée critique, accompagner les équipes avec empathie et vision claire. La prise de conscience croissante du personnel enseignant représente un terreau fertile. Le leadership pédagogique est crucial pour transformer cette conscience en actions protégeant les apprentissages authentiques et cultivant l'esprit critique indispensable à la formation de citoyens autonomes et réflexifs.

Références

- Brabant, C., Bernatchez, J., et Caneva, C. (2020). La gestion du changement à l'école : petit manuel à l'intention des cadres scolaires. PUQ.
- Gerlich, M. (2025). Artificial intelligence and critical thinking: Investigating the mediating role of cognitive offloading. *Computers in Human Behavior*, 162.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108439>
- Kosmyna, N., Morin, K. A., Morris, M. R., Kelliher, A., et Pataranutaporn, P. (2025). Brain-to-LLM: Preserving brain activity during LLM interactions.
arXiv preprint arXiv:2501.02409. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.02409>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5e éd.). Free Press.
- Romero, M., et Girard, M.-A. (2024). Enquête sur les préoccupations du personnel de direction d'établissement scolaire du Québec sur l'IA générative. *Médiations et médiatisations*, 19, 41-59.
<https://doi.org/10.52358/mm.vi19.396>
- Wang, M., et Fan, Y. (2025). Unveiling the pedagogical efficacy of generative AI in education: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Computers & Education*, 226, 10518

Mobilisation contextuelle de ressources par un coach virtuel pour soutenir l'apprentissage de l'autogestion

Anna-Kim Léveillé, TÉLUQ, anna-kim.leveillee@teluq.ca
Isabelle Savard, TÉLUQ, isabelle.savard@teluq.ca

La vie avec une maladie complexe peut impliquer la gestion de plusieurs impondérables, tels que la fatigue, la douleur et la gestion de rendez-vous (Todi et al., 2021). Il existe des stratégies permettant d'améliorer la qualité de vie des personnes qui vivent avec ces maladies. Pour que ces stratégies soient mises en place, ces personnes doivent développer des compétences d'autogestion, tels que la compréhension des mécanismes de la maladie, la prise de décision éclairée, l'évaluation des effets des interventions, ou encore la régulation émotionnelle et motivationnelle (Dumez & L'Espérance, 2024).

Il existe des ressources éducatives permettant d'accompagner le patient dans son parcours d'apprentissage de l'autogestion. Pour bénéficier de ressources adaptées, les patients et leur entourage ont besoin d'être guidés vers des ressources fiables, validées par des professionnels, et idéalement rassemblées au sein de parcours d'apprentissage structurés (Humeau et al., 2022; Hellqvist, 2021).

Il est nécessaire de mettre en place des structures pour faciliter l'accessibilité aux ressources. De plus, puisque l'expérience de la maladie et le contexte de vie des patients peuvent différer significativement d'un patient à l'autre, ce ne sont pas toutes les ressources qui sont pertinentes pour chacun (Gonzalez-Zacarias et al., 2016). Les environnements numériques d'apprentissage permettent de rassembler des ressources éducatives validées ainsi que des données portant sur l'expérience du patient et de les utiliser pour automatiser la personnalisation du soutien offert patient ou des parcours d'apprentissage (Savard et al. Soumis).

Nous soutenons que le soutien offert aux personnes vivants avec des maladies complexes peut être amélioré en concevant des outils numériques visant à améliorer l'accessibilité à l'information et à augmenter la qualité de la personnalisation des interventions dans les environnements numériques d'apprentissage. Nous présentons une solution visant l'amélioration de ces deux aspects : l'architecture du système permettant au patient d'accéder aux ressources et la personnalisation des interventions.

Contexte de la recherche : Le projet SPÉCIAL

Le projet SPÉCIAL vise à concevoir un environnement numérique d'apprentissage pour soutenir les patients atteints de maladies complexes et

leurs proches aidants dans le parcours d'apprentissage de la vie avec la maladie (Savard et al. soumis 2025). D'une part, un carnet d'autogestion, propriété du patient, lui permet de rassembler des données multimodales (sous forme de textes, de photos, d'audios ou de vidéos), en lien avec son parcours d'apprentissage de l'autogestion. D'autre part, une banque de ressources éducatives portant sur la vie avec la maladie est mise à sa disposition pour qu'il puisse accéder facilement à de l'information validée par une équipe interprofessionnelle. Ces ressources sont indexées pour faciliter la recherche d'information et le suivi du développement des compétences.

Nous avons mené une revue de littérature dans le but d'identifier les technologies d'intelligence artificielle qui sont utilisées dans les dossiers de santé numérique personnels pour faciliter le développement de compétences en lien avec l'autogestion des maladies complexes (Léveillé et al., soumis). Parmi les quatre catégories de technologies identifiées (apprentissage automatique, systèmes à base de règle et traitement automatique du langage naturel), le traitement du langage naturel, et particulièrement l'utilisation de l'intelligence artificielle générative, s'est démarqué par son potentiel structurant ainsi que par ses capacités de personnalisation pour soutenir l'autogestion.

Un coach personnel virtuel orienté par une structure préétablie

Dans l'environnement numérique SPÉCIAL, nous intégrons un agent conversationnel dont la fonction s'apparente à celle d'un coach personnel qui a pour objectifs d'accompagner et de guider le patient dans son parcours d'apprentissage de la vie avec la maladie. Nous utilisons le prototype d'agent conversationnel pédagogique « Moodle Block uteluqchatbot », accessible en ressource libre et greffable à un environnement Moodle (Lemire, 2025).

Le plugiciel de base offre des fonctions administratives permettant d'orienter les réponses de l'agent et de l'alimenter avec des ressources éducatives qui seront transformées en vecteur afin d'être exploitables par le modèle. Ce prototype est construit pour exploiter la génération augmentée par récupération (« Retrieval-Augmented Generation, RAG »), une fonction qui permet de récupérer les connaissances contenues dans des corpus de textes éducatifs validés par les professionnels pour adapter le comportement de l'agent conversationnel afin d'aligner ses réponses avec le contenu des ressources (Lewis et al., 2020). L'agent peut traiter des données multimodales (textes, audios, vidéos) dans quinze langues différentes, pour les interactions entre le patient et le système d'une part, et pour l'exploitation des ressources d'autre part. Le prototype de base a été adapté pour qu'il adopte la posture de coach personnel et qu'il intègre les fonctionnalités voulues. Dans sa version actuelle, le coach est conçu pour répondre aux questions du patient, l'aider à se fixer des objectifs et lui offrir un soutien motivationnel en lien avec son parcours d'apprentissage. Il a accès à une banque de ressources éducatives pour orienter ses réponses en fonction du contenu de ces ressources et peut guider le patient vers les ressources les plus adaptées pour lui.

La personnalisation : Le contexte du patient

Après la création de la banque de ressources et la mise en place des consignes orientant le comportement du coach, il est possible de mobiliser les connaissances contenues dans les ressources de manière contextuelle, c'est-à-dire de sélectionner, d'adapter et d'utiliser les informations pertinentes en fonction d'une situation particulière pour interagir avec la personne utilisatrice.

Pour que le patient obtienne des réponses adaptées, selon le contexte qui caractérise sa situation, le coach doit avoir accès à des données portant sur son expérience de la vie avec la maladie. Ces données doivent être enregistrées sous une forme traitable par le coach. Puisque le coach peut traiter des données multimodales, ces informations peuvent prendre la forme de textes, d'audios ou de vidéos.

Le carnet d'autogestion permet de regrouper les données qui sont nécessaires à la contextualisation. Ces données portent sur les besoins du patient, ses objectifs, son niveau de compétence et son niveau de progression dans son parcours d'apprentissage de l'autogestion (Savard et al., soumis). Le carnet lui permet également d'inscrire le contenu de ses réflexions personnelles et les résumés de ses rendez-vous médicaux. C'est le patient lui-même qui détermine les informations qu'il souhaite inclure dans son carnet et de ce qu'il souhaite rendre disponible à son coach. Plus le contexte est précis et riche, plus il sera possible pour le coach d'intervenir de manière pertinente.

Lorsque le patient envoie une requête au coach, le contexte du patient est utilisé pour formuler une réponse. Ce contexte est constitué en premier lieu de la requête du patient, mais également des données présentes dans son carnet et des ressources éducatives contenues dans la banque de ressources.

Cette configuration permet de réduire la quantité d'information disponible pour le patient, en filtrant les données inutiles et le dirigeant vers les ressources validées les plus appropriées pour lui. Cela contribue à réduire sa charge cognitive, souvent déjà affectée par son contexte de vie (Evans et al., 2024).

Conclusion et perspectives

La mobilisation contextuelle de ressources éducatives par l'intelligence artificielle permet d'améliorer l'architecture permettant d'accéder à de l'information pertinente. Dans l'environnement numérique SPÉCIAL, cette architecture est au service du développement de compétences d'autogestion en lien avec la santé, mais le potentiel de l'IA-générative va plus loin. Différents contextes d'apprentissage et différentes populations bénéficieraient d'une architecture numérique personnalisée. C'est le cas, par exemple, des personnes apprenantes neurodivergentes (Ronksley-Pavia et al., 2025).

Références

Dumez, V., & L'Espérance, A. (2024). Beyond experiential knowledge : A classification of patient knowledge. *Social Theory & Health*, 22(3), 173-186. [https://doi.org/10.1057/s41285-024-00208-](https://doi.org/10.1057/s41285-024-00208-3)

[3](#)

- Evans, P., Vansteenkiste, M., Parker, P., Kingsford-Smith, A., & Zhou, S. (2024). Cognitive load theory and its relationships with motivation : A self-determination theory perspective. *Educational Psychology Review*, 36(1), 7. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09841-2>
- Gonzalez-Zacarias, A. A., Mavarez-Martinez, A., Arias-Morales, C. E., Stoicea, N., & Rogers, B. (2016). Impact of demographic, socioeconomic, and psychological factors on glycemic self-management in adults with type 2 diabetes mellitus. *Frontiers in Public Health*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00195>
- Hellqvist, C. (2021). Promoting self-care in nursing encounters with persons affected by long-term conditions—A proposed model to guide clinical care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 1-17. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052223>
- Humeau, T., Savard, I., Lemire, D., Dionne, P.-O., Angulo-Mendoza, G.-A., Plante, P., Pinard, A. M., & Roy, J.-S. (2022). FORCES 3 : Exploitation à des fins pédagogiques des données d'un portail d'apprentissage de l'autogestion de la douleur. Développement d'une architecture de collecte et d'analyse de données et d'un module de suivi du développement des compétences. *Médiations et médiatisations*, 12, 74-97. <https://doi.org/10.52358/mm.vi12.287>
- Lemire, D. (2025). Moodle Block uteluqchatbot (Version 0,5,8) [Logiciel]. https://github.com/utelug/moodle-block_uteluqchatbot
- Léveillé A., Dellazizzo, L. et Savard, I. (soumis). Revue de littérature sur l'usage de l'intelligence artificielle dans les dossiers de santé numériques personnels pour soutenir le développement de compétences d'autogestion chez les patients atteints de maladies complexes. [Numéro spécial] *Médiations et médiatisations*.
- Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., Küttler, H., Lewis, M., Yih, W., & Rocktäschel, T. (2020). Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive nlp tasks. *Advances in neural information processing systems*, 33, 9459-9474.
- Ronksley-Pavia, M., Nguyen, L., Wheeley, E., Rose, J., Neumann, M. M., Bigum, C., & Neumann, D. L. (2025). A scoping literature review of generative artificial intelligence for supporting neurodivergent school students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100437. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100437>
- Savard, I., Léveillé, A.-K., Boulet-Lavoie, N., Dellazizzo, L., Latulippe, K., Angulo-Mendoza, G. Plante, P., Roy, J.-S., Lemire, D. (Soumis) Orchestrer les ressources libres d'accès validées et les technologies d'intelligence artificielle au sein d'un environnement numérique SPÉCIAL : pour un engagement accru des apprenants et une collaboration interprofessionnelle optimisée. [Numéro spécial] *Médiations et médiatisations*.
-

Analyser l'expérience d'apprentissage dans le jeu sérieux mobile *Pangu*



Ying-Dong Liu, Université Lumière Lyon2, Laboratoire ECP et Laboratoire LISEC,
yingdong.liu8@univ-lyon2.fr
Antoine Taly, Université Paris Cité, Laboratoire de Biochimie Théorique, CNRS,
taly@ibpc.fr

John Dewey a établi un lien direct entre l'expérience et l'apprentissage (Mandeville, 2009), soulignant la relation étroite entre l'acquisition de connaissances ou de compétences et les expériences vécues lors des interactions avec l'environnement. En effet, l'expérience ne se réduit pas à une simple succession d'événements vécus, mais constitue un processus dynamique de transformation au sein duquel la pensée et l'action se nourrissent mutuellement (Dewey, 1938). Kolb (1984) relève également que les connaissances acquises résultent de la saisie et de la transformation des expériences vécues par l'apprenant. L'expérience d'apprentissage peut ainsi englober l'ensemble des perceptions qu'ont les apprenants de leurs interactions avec leur environnement d'apprentissage, ainsi que le résultat de cette interaction (Liu, 2024a).

Le jeu peut être considéré comme une approche de l'apprentissage par l'expérience, qu'elle soit conceptuelle liée aux connaissances, perceptuelle liée aux interactions ou factuelle liée à l'action concrète (Sanchez, Ney et Labat, 2011). Par ailleurs, le concept *Serious Game* proposé par Abt (1970) a pour objectif de répondre à un besoin d'instruire en y associant le plaisir d'apprendre. Cela a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs, qui se sont alors attelés à développer ses travaux (Zyda, 2005 ; Michael et Chen, 2006 ; Alvarez, 2007 ; Djaouti, 2011). Le *Serious Game*, traduit en français par « jeu sérieux », a particulièrement été popularisé par Julien Alvarez en 2007. Les jeux sérieux, notamment informatiques, peuvent répondre aux besoins de différents secteurs tels que l'éducation, la formation, la défense, la santé, ou encore la simulation. Ils combinent à la fois des objectifs sérieux et des ressorts ludiques issus du jeu vidéo (Alvarez, 2007). Ces jeux sont adaptés à l'enseignement et à la recherche en biochimie (Baaden et al., 2018). Ainsi, « *Pangu, a short story of life* » est un jeu sérieux en réalité augmentée sur les molécules, qui s'adresse aux étudiants de première année de biologie à l'université. Son objectif pédagogique est de permettre aux apprenants d'interagir avec les molécules liées à l'origine de la vie et de construire les premières molécules du monde vivant (Taly, 2018).

La qualité du jeu ayant été démontrée dans plusieurs études (Taly, 2018 ; Taly et al., 2019), la présente recherche vise à évaluer son efficacité pour l'acquisition de nouvelles connaissances, et adopte une perspective critique afin d'approfondir la compréhension de l'expérience d'apprentissage vécue par

les apprenants. Elle s'attache ainsi à identifier des pistes d'amélioration susceptibles de favoriser un apprentissage plus engageant. La notion d'engagement implique un sentiment subjectif, qui motive la réalisation d'une action ou d'une activité ; à cet égard, l'engagement du joueur dans un jeu consiste à choisir un chemin pour atteindre une expérience souhaitée (Bonenfant et Philippette, 2018). Dès 1938, Huizinga décrit l'engagement comme un état psychologique d'« absorption » (cité dans Bonenfant et Philippette, 2018), ce qui rejoint l'état du *flow* (Csikszentmihalyi, 1990) caractérisé par une absorption complète dans l'activité. Néanmoins, il importe de distinguer l'engagement de l'immersion (Bonenfant et Philippette, 2018 ; Taly, Nugue et Freudenthal, 2021). Cette distinction s'avère pertinente dans le contexte des jeux sérieux, où les participants peuvent également être engagés hors-jeu (Martin, Alvarez et Taly, 2021). Blumenthal et Jensen (2019) proposent d'ailleurs d'analyser l'immersion comme un processus progressif, qui se nourrit des différentes formes d'engagements. Il existe des formes d'engagement dans les jeux qui ne sont pas strictement contributives à l'immersion (Blumenthal et Jensen, 2019). Dans le cadre de notre travail, nous nous intéressons plus particulièrement aux effets de l'expérience engageante, en tant que forme d'expérience d'apprentissage.

L'étude a été menée auprès de 18 étudiants dans le cadre d'une recherche quasi-expérimentale. Un questionnaire à choix multiples (QCM) a été administré avant et après la séance de jeu afin de mesurer les apprentissages réalisés. Les résultats indiquent une amélioration significative des notes des étudiants après l'utilisation du jeu, suggérant un effet positif sur l'acquisition de connaissances. Les étudiants ont été invités à remplir un questionnaire d'évaluation de l'expérience d'apprentissage après la séance de jeu. Les critères retenus du questionnaire, issus de l'étude de Liu (2024b), ont été sélectionnés par un panel de 15 professionnels issus de domaines variés mais liés aux jeux sérieux, tels que l'ingénierie pédagogique, la conception de jeux, l'expérience utilisateur design, la recherche académique, ainsi que des joueurs experts. L'analyse des réponses au questionnaire indique que les participants expriment une perception globalement positive du jeu sérieux *Pangu*. Les dimensions du plaisir et de l'engagement obtiennent les scores les plus élevés parmi les indicateurs évalués. Les étudiants ont déclaré avoir pris plaisir à jouer tout en se sentant fortement impliqués dans la réalisation des différentes missions proposées. Toutefois, certains aspects, tels que la qualité du *feedback*, la jouabilité, la dimension émotionnelle et la réflexivité, pourraient être améliorés afin d'optimiser davantage l'expérience d'apprentissage. Le test de corrélation montre que l'aspect ludique, la clarté d'objectif, l'utilisabilité et le développement cognitif ont un effet positif sur l'expérience engageante des étudiants. En revanche, aucun lien significatif entre l'immersion et l'engagement n'a été observé dans cette étude.

Bien que ces résultats nécessitent d'être confirmés sur un échantillon plus large, ils suggèrent que le jeu sérieux *Pangu* constitue un outil pédagogique prometteur, favorisant l'engagement et l'apprentissage des étudiants. Le questionnaire d'évaluation de l'expérience d'apprentissage, utilisé comme outil

de collecte de données, ouvre de nouvelles perspectives pour analyser et comprendre l'expérience des apprenants.

Références

- Abt, C. C. (1970). *Serious Game*. New York: Viking Press.
- Alvarez, J. (2007). *Du jeu vidéo au jeu sérieux. Approches culturelles, pragmatique et formelle* [thèse de doctorat, Université de Toulouse-le-Mirail]. France.
- Baaden, M., Delalande, O., Ferey, N., Pasquali, S., Waldispühl, J., & Taly, A. (2018). Ten simple rules to create a serious game, illustrated with examples from structural biology. *PLoS computational biology*, 14(3), e1005955.
- Blumenthal, V., & Jensen, Ø. (2019). Consumer immersion in the experiencescape of managed visitor attractions: The nature of the immersion process and the role of involvement. *Tourism Management Perspectives*, 30, 159–170.
- Bonenfant, M. et Philippette, T. (2018). Rhétorique de l'engagement ludique dans des dispositifs de ludification. *Sciences du jeu*, 10 (2018), 1-16.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Djaouti, D. (2011). *Serious Game Design : considérations théoriques et techniques sur la création de jeux vidéo à vocation utilitaire* [thèse de doctorat, Université Toulouse III Paul Sabatier]. France.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Kappa Delta Pi, United States.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Liu, Y.-D. (2024a). *Évaluer l'expérience d'apprentissage dans les Serious Games éducatifs sur appareil mobile : vers un design écologique* [thèse de doctorat, Université de Strasbourg]. France.
- Liu, Y.-D. (2024b). *Indicateurs pour évaluer l'expérience d'apprentissage des serious games sur appareil mobile*. Dans Actes des 10èmes Rencontres des Jeunes Chercheuses et Chercheurs en EIAH, Laval, France.
- Mandeville, L. (2009). Chapitre 7. Une expérience d'apprentissage significatif pour l'étudiant. Dans Bédard, D. et Bécharde, J.-P. (dir.), *Innover dans l'enseignement supérieur* (pp.123-138). Paris : Presses Universitaires de France.
- Martin, L., Alvarez, J., & Taly, A. (2021). Serious games for vocational training: From emotional labor to knowledge transfer. *Digital transformations in the challenge of activity and work: Understanding and supporting technological changes*, 3, 57-70.
- Michael, D. et Chen, S. (2006). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Boston, MA: Thomson Course Technology.
- Sanchez, E., Ney, M., Labat, J.-M. (2011). Jeux sérieux et pédagogie universitaire : de la conception à l'évaluation des apprentissages. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, 8 (1-2), 48-57.

Taly, A. (2018). *Is the Boundary of Fun Redefined in a Mixed-Reality Serious Game?* 8th International Toy Research Association World Conference, International Toy Research Association (ITRA), Paris, France

Taly, A., Nitti, F., Baaden, M., and S. Pasquali. (2019). Molecular modelling as the spark for active learning approaches for interdisciplinary biology teaching. *Interface focus*, 9(3), 1-11.

Taly, A., Nugue, A., & Freudenthal, M. (2021). Modèle exploratoire de la dissonance et de l'harmonie ludo-narrative dans les jeux d'évasion. *Sciences du jeu*, 16, en ligne.

Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25–32.

Développement d'objets d'apprentissage à l'aide de l'intelligence artificielle générative : retour d'expérience dans un cours d'anglais langue étrangère à distance

Paulo Bruno Lopes da Silva, Universidade de São Paulo, paulobruno.ls.fr@usp.br

Dans le contexte actuel de l'enseignement à distance des langues étrangères, plusieurs défis persistent, notamment le maintien de l'engagement des apprenants, la personnalisation efficace des contenus pédagogiques et la charge de travail souvent excessive imposée aux concepteurs pédagogiques. C'est pour répondre à ces enjeux que s'inscrit l'expérience présentée ici, qui explore l'intégration d'outils d'intelligence artificielle générative (IAG) dans la conception et le développement d'objets d'apprentissage (OA) destinés à un cours d'anglais langue étrangère. L'objectif principal consistait à répondre à une problématique concrète : comment optimiser la production de ressources pédagogiques interactives, adaptées aux profils variés des apprenants, tout en maintenant un haut niveau de qualité pédagogique ?

La démarche adoptée s'est articulée autour d'un processus structuré en quatre phases principales : Analyse des besoins, Conception (Design), Développement, Implémentation et Evaluation. La première phase a permis d'identifier les attentes des apprenants, les compétences à développer (compréhension orale, expression écrite, acquisition lexicale, grammaire contextualisée, etc.) ainsi que les lacunes observées dans les ressources existantes. Ces éléments ont guidé la définition de critères clairs pour les futurs objets d'apprentissage : interactivité, multimodalité, adaptabilité aux niveaux de compétence et pertinence culturelle.

Lors de la phase de conception, une combinaison stratégique d'outils d'IAG, notamment ChatGPT Microsoft Copilot, a été mobilisée pour générer des contenus pédagogiques à partir de prompts spécifiquement formulés selon les critères de l'enseignement de langues étrangères. Parallèlement, la plateforme e-learning H5P a été choisie pour transformer ces contenus en activités interactives dynamiques (dialogues, quiz, cartes mémoire, exercices de glisser-déposer, etc.), intégrées ensuite dans l'environnement d'apprentissage Moodle, largement utilisé dans les contextes éducatifs.

La phase de développement a mis en évidence la puissance opérationnelle de l'IAG. En quelques instants, les modèles linguistiques ont pu produire des dialogues contextualisés (par exemple, dans un aéroport ou un hôtel), des textes authentiques adaptés à différents niveaux de langue, des questions à choix multiple et même des scripts pour enregistrements audio. Cette

automatisation a considérablement réduit le temps consacré à la création manuelle des ressources, tout en permettant une plus grande diversité de formats. L'approche multimodale a été renforcée par l'intégration de voix synthétisées (text-to-speech) et d'images sélectionnées ou générées avec l'aide d'outils complémentaires, rendant les OA plus immersifs et proches de situations réelles de communication.

L'implémentation s'est déroulée dans un cours réel d'anglais pour les voyages à distance, avec un groupe d'apprenants préalablement profilés en fonction de leurs besoins linguistiques, de leurs préférences d'apprentissage et de leurs rythmes individuels. Les objets d'apprentissage ont été déployés sur Moodle, et les interactions des apprenants avec ces ressources ont été suivies via les outils d'analyse de la plateforme. Une analyse des traces numériques a permis d'évaluer l'impact de cette innovation.

Le bilan critique révèle des apports significatifs, mais aussi des limites à considérer. Parmi les avantages, on note une réduction notable du temps de conception, une personnalisation à grande échelle, une diversification des supports pédagogiques et un engagement des apprenants, corroboré par des taux d'interaction plus élevés.

Cependant, l'expérience a aussi mis en lumière des contraintes importantes. Les contenus générés par l'IA, bien qu'efficaces dans l'ensemble, ont exigé une relecture rigoureuse par des enseignants afin de garantir l'exactitude linguistique, l'authenticité culturelle et la pertinence pédagogique. Certains exemples produits, bien que grammaticalement corrects, se sont révélés peu naturels ou empreints de stéréotypes culturels. De plus, la qualité des sorties dépendait fortement de la précision et de la clarté des prompts, ce qui a nécessité du personnel enseignant le développement de nouvelles compétences, surtout en ingénierie de prompts et en évaluation critique des productions automatisées.

La dimension éthique a également occupé une place centrale dans la réflexion. La question de la transparence vis-à-vis des apprenants a conduit à informer clairement que certains contenus avaient été co-crés à l'aide d'IAG, réaffirmant ainsi le rôle irremplaçable de l'enseignant en tant que médiateur, curateur et garant de la qualité éducative. L'objectif n'était pas de remplacer l'humain, mais d'amplifier ses capacités pédagogiques.

Enfin, cette expérience ouvre des perspectives prometteuses en termes de transférabilité. La méthodologie développée — combinant IAG, H5P et Moodle — se prête à l'adaptation dans d'autres contextes linguistiques (français langue étrangère, espagnol, etc.), niveaux d'enseignement (secondaire, supérieur, formation professionnelle) et disciplines. La modularité des objets d'apprentissage favorise leur réutilisation, leur adaptation et leur partage, contribuant ainsi à une économie de ressources à long terme.

En conclusion, cette initiative démontre que l'intégration de l'intelligence artificielle générative dans l'enseignement à distance des langues, lorsqu'elle est guidée par des principes pédagogiques solides et accompagnée par des

professionnels formés, peut constituer un levier puissant pour relever les défis contemporains de la formation linguistique. Elle permet non seulement d'optimiser la production de contenus, mais aussi de rendre l'apprentissage plus personnalisé, interactif et significatif, tout en préservant la dimension humaine au cœur du processus éducatif.

Références

- Aguiar, E. V. B., & Flôres, M. L. P. (2014). *Objets de aprendizagem: conceitos básicos*. In L. M. R. Tarouco et al. (Orgs.), *Objetos de aprendizagem: teoria e prática* (pp. 12–28). Evangraf.
- Filatro, A. (2004). *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. Senac São Paulo.
- Filatro, A. (2018). *Como preparar conteúdos para EAD*. Saraiva Educação.
- Kaufman, D. (2022). *Desmistificando a inteligência artificial*. Autêntica.
- UNESCO. (2024). *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241> (consulté le 10 mai 2025)
-

Favoriser l'oral en ligne : analyse de la médiation pédagogique et des interactions en classe de français langue étrangère par visioconférence

Paulo Bruno Lopes da Silva, Universidade de São Paulo, paulobruno.ls.fr@usp.br

La popularisation croissante de l'enseignement à distance, notamment dans le domaine des langues étrangères, a conduit à repenser les modalités pédagogiques pour favoriser le développement de compétences complexes telles que l'expression orale. Dans ce contexte, ce travail se base sur les études de Silva (2018), proposant une analyse fine des dynamiques pédagogiques et interactionnelles dans un cours de Français Langue Étrangère (FLE) mené entièrement en visioconférence. Ce travail s'inscrit dans une perspective actionnelle et interactionnelle, s'appuyant sur le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR, 2021), qui redéfinit la médiation comme une compétence transversale essentielle à la co-construction du sens en contexte collaboratif.

Le cœur de cette recherche repose sur une étude de cas qualitative conduite dans le cadre d'un cours intitulé « Productions orales en ligne », destiné à des étudiants brésiliens de niveau B1 en Licence de Lettres/FLE. Ce cours, d'une durée de 12 heures réparties sur six semaines, a été entièrement médiatisé par des outils numériques gratuits de l'écosystème Google (Hangouts pour la visioconférence, Drive pour le travail collaboratif et Google+ comme espace de communication asynchrone). La méthodologie adoptée s'inscrit dans une démarche de recherche-action, qui permet au chercheur d'être à la fois enseignant et observateur, facilitant ainsi une réflexion itérative sur ses propres pratiques et leurs effets sur l'apprentissage des apprenants.

Un élément central de cette étude est la redéfinition du rôle de l'enseignant, qui cesse d'être un simple transmetteur de savoirs pour devenir un médiateur pédagogique. Ce rôle implique une triple médiation : pédagogique, technologique et relationnelle. La médiation pédagogique se manifeste par la conception d'une ingénierie didactique rigoureuse, notamment à travers les « feuilles de route » hebdomadaires. Ces documents, inspirés des travaux de Louveau et Mangenot (2006), guident les apprenants dans leurs préparations asynchrones en amont des séances en direct, en leur fournissant des objectifs clairs, des supports authentiques (articles, vidéos) et des consignes précises pour la production orale. Cette anticipation réduit l'anxiété liée à la prise de parole et favorise l'autonomie des apprenants.

Pendant les séances synchrones, le professeur-médiateur structure les échanges en gérant les tours de parole, en clarifiant les contenus linguistiques et culturels et en encourageant la participation sans pour autant prendre le contrôle total de la conversation. Son objectif est de créer un « espace social d'apprentissage » (Cicurel, 2011) sécurisant où les apprenants peuvent expérimenter la langue, commettre des erreurs et négocier le sens en temps réel.

L'analyse du corpus, constitué de plus de 10 heures d'interactions orales transcrites, de productions numériques (cartes conceptuelles, diaporamas, guides collaboratifs) et de questionnaires de retour, révèle deux grands types d'interactions : les interactions guidées (72% du corpus) et les interactions spontanées (28%). Les interactions guidées correspondent aux moments où les apprenants réalisent les tâches prévues par les feuilles de route, comme des présentations argumentées ou des débats sur des sujets polémiques (la réforme du lycée brésilien, la question du burkini, la majorité pénale). Ces activités, centrées sur le genre argumentatif, permettent de développer de manière ciblée la fluence orale et la capacité à construire un discours cohérent.

Cependant, ce sont les interactions spontanées qui se révèlent les plus riches sur le plan de l'apprentissage authentique. Elles émergent souvent de la discussion guidée et amènent les apprenants à s'éloigner des consignes pour aborder des sujets connexes, comme le passage de la discussion sur le burkini à un échange passionné sur la légalisation de l'avortement. Dans ces moments, la négociation du sens, l'aide mutuelle dans la formulation d'idées complexes et la co-construction du discours prennent le pas sur la simple exécution d'une tâche. Les apprenants se transforment en co-médiateurs de leur propre apprentissage, un phénomène hautement valorisé par les participants eux-mêmes.

Malgré une forte intention pédagogique, l'étude fait également état de défis importants. Le taux d'achèvement du cours n'était que de 33 % (2 apprenants sur 6 ayant complété les six semaines), ce qui souligne les difficultés liées à la motivation et à l'engagement à distance, notamment en contexte universitaire où les apprenants ont de multiples autres obligations. Néanmoins, les deux apprenants actifs ont rapporté une expérience très positive, soulignant l'importance de la petite taille du groupe (trois personnes avec le professeur), qui a favorisé un climat de confiance et une prise de parole plus fréquente que dans leurs cours présentiels traditionnels.

En conclusion, cette recherche démontre que la visioconférence n'est pas une simple copie des pratiques de la classe physique, mais peut devenir un espace riche et innovant pour le développement de l'oral en FLE. Pour ce faire, il est impératif de repenser en profondeur les rôles, les outils et les scénarios pédagogiques. Une médiation enseignante ciblée, combinée à une planification didactique rigoureuse et à l'intégration stratégique du numérique comme levier pédagogique, est la clé pour transformer une simple visioconférence en un véritable laboratoire d'interactions authentiques et de co-construction du sens. Ces résultats ont des implications directes pour la formation des enseignants, qui doivent être préparés non seulement à maîtriser les outils technologiques,

mais surtout à développer une compétence de médiation « technopédagogique » capable de créer des environnements d'apprentissage en ligne à la fois structurants, sécurisants et ouverts à l'imprévu de la communication réelle.

Références

Barbier, R. (2007). *A pesquisa-ação*. Liber Livro Editora.

Cicurel, F. (2011). *L'interaction dans l'enseignement des langues : Agir professoral et pratiques de classe*. Didier.

Conseil de l'Europe. (2021). *Cadre européen commun de référence pour les langues : Apprendre, enseigner, évaluer – Volume complémentaire avec nouveaux descripteurs*. Éditions Didier. (Travail original publié en 2001)

Guichon, N., & Tellier, M. (2017). *Enseigner l'oral en ligne*. Éditions Didier.

Louveau, É., & Mangenot, F. (2006). *Internet et la classe de langue*. Clé International / SEJER.

Silva, P. B. L. (2018). *Práticas de expressão oral em Francês Língua Estrangeira a distância: desenvolvimento da fluência oral e da fluência digital em um curso on-line*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/D.8.2018.tde-23072018-165812. Recuperado em 2025-12-01, de www.teses.usp.br

Développer une littératie numérique par le jeu : une recherche interordres et interétablissements

Sophie Marier, Cégep de Lévis, sophie.marier@cegeplevis.ca

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

Maude Bonenfant, Université du Québec à Montréal, bonenfant.maude@uqam.ca

Introduction et contexte

Dans un contexte où le numérique et l'intelligence artificielle générative s'imposent comme des composantes incontournables des pratiques éducatives, le développement de la littératie numérique constitue aujourd'hui une responsabilité partagée par l'ensemble du système scolaire québécois, de la maternelle à l'université. Le récent rapport *Prêt pour l'IA* du Conseil de l'innovation du Québec (Gagnon-Turcotte & Roy, 2024) appelle à adapter « [...], dans les meilleurs délais, des programmes d'enseignement [...] afin de renforcer la littératie numérique et en IA des enfants, des élèves et des étudiants » (2024, p. XV).

Afin de répondre à ce besoin majeur, le projet de recherche *Développer une littératie numérique par le jeu* propose d'évaluer l'apprentissage de 37 concepts clés issus du *Cadre de référence de la compétence numérique* (MEES, 2019) et de *l'Abécédaire de l'IA* (Anne et al., 2024), par le biais d'un jeu sérieux numérique destiné aux personnes étudiantes des cours d'anglais, langue seconde (ALS) du collégial. Piloté par Sophie Marier, ce projet bénéficie du financement de l'Entente Canada-Québec (2024-2025) et s'appuie sur une collaboration interordres et interétablissements réunissant les équipes de l'UQAM et de l'Université TÉLUQ (i-TEQ) ainsi que du corps professoral de cinq collèges : Lévis, Mérici, Sainte-Foy, Garneau et Limoilou.

L'hypothèse centrale est que le jeu, en tant que dispositif engageant, interactif et motivant, peut faciliter l'acquisition de concepts abstraits liés au numérique, tout en soutenant le développement langagier en anglais. Le projet s'inscrit donc à l'intersection de la littératie numérique, de l'apprentissage des langues et des approches ludiques en éducation.

Problématique

L'intégration du numérique dans l'éducation ne se limite plus à l'usage d'outils; elle nécessite désormais une maîtrise de concepts, de pratiques, de raisonnements et de postures critiques qui constituent la littératie numérique. Dans ce contexte, un jeu sérieux numérique offre une avenue prometteuse. Les jeux éducatifs favorisent l'engagement, la motivation et la persévérance,

créant un environnement d'apprentissage propice à la manipulation de contenus complexes (Clark et al., 2016; Hamari et al., 2016; Plass et al., 2015; Wouters et al., 2013). En combinant mécaniques ludiques et objectifs d'apprentissage clairement définis, ils permettent de créer des expériences transdisciplinaires riches, mobilisant à la fois les compétences langagières et numériques.

Fondements théoriques

Jeux sérieux et ludification

Le projet s'appuie sur les travaux fondateurs de Clark C. Abt, pour qui le jeu sérieux représente un hybride fécond entre la rigueur analytique et la liberté expérimentale du jeu, combinant pensée critique et exploration intuitive (Abt, 1970). Les méta-analyses récentes confirment par ailleurs que les jeux éducatifs peuvent améliorer les résultats d'apprentissage, peu importe l'âge ou le genre (Egenfeldt-Nielsen et al., 2020).

Un jeu sérieux numérique inclut des objectifs pédagogiques explicites (dimension sérieuse) intégrés à un environnement simulé ou artificiel doté de règles et défis significatifs (dimension ludique). Il est conçu pour soutenir un apprentissage structuré (Alvarez, 2007; Plante, 2016, 2022; Sauvé, 2008).

La ludification (Bonenfant, 2024) permet quant à elle de soutenir la motivation à travers des mécanismes tels que l'exploration, la résolution d'énigmes, les rétroactions immédiates et les boucles de progression.

Acquisition du vocabulaire et concepts numériques

L'évaluation de l'apprentissage repose sur les théories de l'acquisition du vocabulaire (Nation, 2022), qui distinguent les composantes « forme » et « sens » d'un mot, ainsi que sur l'ordre d'acquisition des composantes (González-Fernández, 2022, 2024; González-Fernández & Schmitt, 2020).

Ces modèles fournissent un cadre pour mesurer la connaissance des concepts numériques enseignés dans le jeu, en distinguant :

- *Word form recall* : rappel de la forme (orthographe, structure)
- *Word meaning recognition* : reconnaissance du sens (définition, usage)

Développement du jeu

Le jeu *A Journey through the Digital World and English Culture* a été développé en deux versions successives :

1. Version 1 (REL1)³ : un jeu d'enquête créé avec la plateforme *Genially* par Sophie Marier (Financement ECQ 2023–2024).

³ **Jeu sérieux numérique (version 1)** : Marier, S. (2025). *A Journey through the Digital World and English Culture*. <https://view.genial.ly/6504a478af58960012554128>

2. Version 2 (REL2)⁴ : une adaptation de la version 1 avec le moteur de conception de jeux *Unity*, développée en collaboration avec les équipes de Sophie Marier, Maude Bonenfant et Patrick Plante, intégrant des mécaniques ludiques avancées et une narration enrichie (Financement ECQ 2024–2025).

Chaque version intègre les 37 concepts numériques ciblés et les mêmes contenus répartis selon les dimensions du *Cadre de la compétence numérique* et de *l'Abécédaire de l'IA*.

Dans la deuxième version, les personnes joueuses incarnent un personnage devant résoudre des énigmes, manipuler des objets numériques, décoder des indices et naviguer dans un univers immersif réaliste afin de comprendre, utiliser et analyser les concepts ciblés.

Méthodologie

La recherche regroupe environ 300 personnes étudiantes provenant de cinq cégeps de la région de Québec. Trois groupes expérimentaux ont été constitués :

- Groupe expérimental 1 (V1) : version *Genially* du jeu, avec le *Portfolio de vocabulaire*.
- Groupe expérimental 2 (V2) : version *Unity* du jeu, avec le *Portfolio de vocabulaire*.
- Groupe contrôle : aucun jeu, mais avec le *Portfolio de vocabulaire* (enseignement traditionnel, visionnement et questions de compréhension en laboratoire de langues)

Toutes les personnes participantes doivent compléter un prétest et un post-test mesurant leurs connaissances de la forme et du sens des 37 concepts numériques (*form recall* et *meaning recognition*).

L'expérience de jouabilité est également documentée grâce au questionnaire *Game User Experience Satisfaction Scale* (GUESS18) sur l'expérience de jeu.

Résultats préliminaires

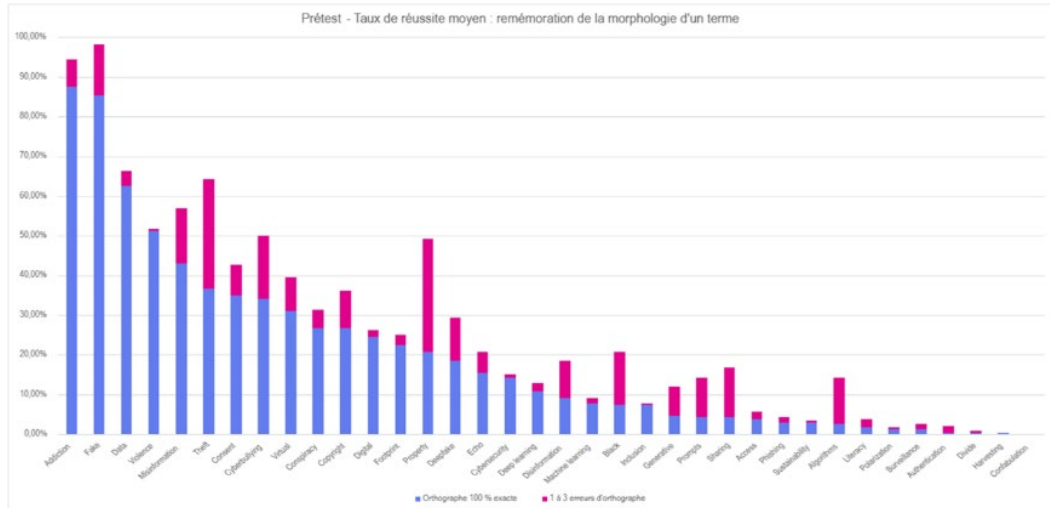
Sur environ 300 participants, 232 ont accepté que leurs données soient analysées et ont complété le prétest dans le temps alloué.

L'analyse de la distance de Levenshtein a permis d'évaluer la justesse orthographique dans la section « rappel de la forme ». Les mots présentant de 1 à 3 erreurs altérant le sens ont été classés comme « forme inexacte » (100 % incorrect).

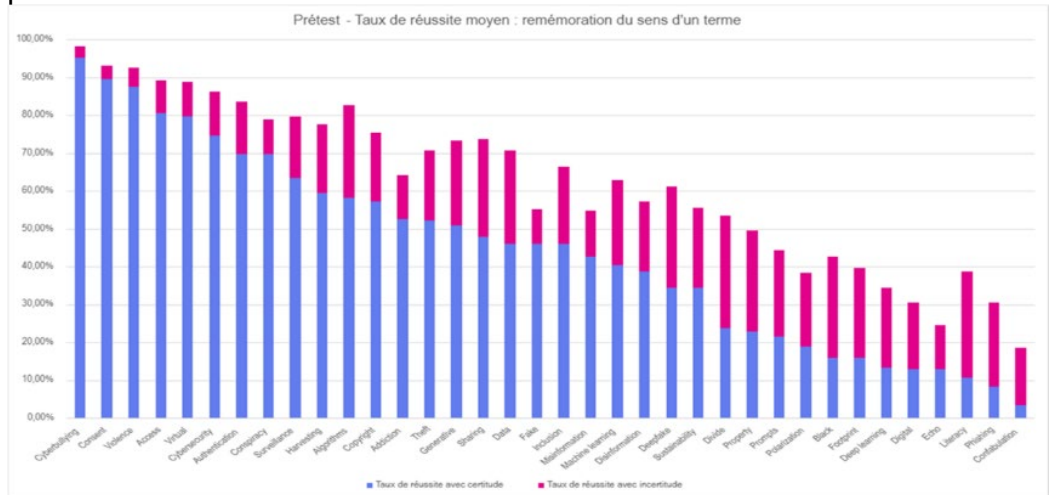
⁴ **Jeu sérieux numérique (version 2)** : UQAM, Cégep de Lévis et Université TÉLUQ (2025). *A Mysterious Quest into Ethical Citizenship and Digital Literacy* (1.3). [WebGL]. <https://www.vokage.ca/play>. Version adaptée de Marier, S. (2023). *A Journey through the Digital World and English Culture* (Genially) [jeu numérique d'enquête]. Cégep de Lévis. <https://view.genial.ly/6504a478af58960012554128>

Au prétest, les premiers résultats indiquent, tous groupes confondus :

- 1- En ordre décroissant, c'est-à-dire des mots les plus connus aux mots les moins connus, on y constate que 95 % des personnes étudiantes **connaissent** l'orthographe du mot 'Addiction' et que 100 % des personnes étudiantes **ne connaissent pas** l'orthographe du mot 'Confabulation'.



- 2- En ordre décroissant, c'est-à-dire des mots les plus connus aux mots les moins connus, on y constate que 98 % des personnes étudiantes **connaissent** le sens du mot 'Cyberbullying' et que **seuls 18 %** des personnes étudiantes **connaissent** le sens du mot 'Confabulation'.



Les analyses comparatives (prétest-posttest) entre les groupes (V1, V2, contrôle) sont en cours, mais les tendances observées suggèrent que les jeux sérieux numériques amènent plus d'apprentissages (c'est-à-dire des taux de réussite et taux de progression des connaissances) que l'enseignement traditionnel en laboratoire de langues. Pour l'apprentissage de la forme, il semble que la version *Genially* se distingue clairement, et pour l'apprentissage du sens, il semble que la version *Unity* se distingue légèrement.

Conclusion

Une discussion sur les implications pédagogiques sera approfondie ultérieurement, mais à ce jour, il semble clair que le projet *Développer une littératie numérique par le jeu* constitue une contribution significative à la recherche sur les jeux sérieux, l'apprentissage du vocabulaire spécialisé d'une langue seconde et le développement de la compétence numérique. En articulant sciences du jeu, didactique des langues et besoins sociétaux liés au numérique, il démontre la pertinence d'approches ludiques conçues pour soutenir l'apprentissage de notions complexes.

Les travaux se poursuivront en 2025–2026 afin d'affiner l'analyse comparative des deux versions du jeu, d'enrichir les mécaniques pédagogiques et d'outiller les personnes enseignantes souhaitant intégrer le jeu au sein de leurs pratiques.

Ressources pédagogiques

En français (PDF) : [Marier, S. \(2025\). Guide pédagogique : A Journey through the Digital World and English Culture. Cégep de Lévis. Sous licence CC BY-NC-SA.](#)

En anglais (PDF) : [Marier, S. \(2025\). Pedagogical Guide : A Journey through the Digital World and English Culture. Cégep de Lévis. Sous licence CC BY-NC-SA.](#)

Remerciements

Merci aux six personnes enseignantes qui ont grandement contribué à ce projet de recherche: Sandra Cole, Stéphanie Fraser, Charles Lapointe, Amy Pittendreich, Michael Roy et Rachel Tunnicliffe.

Merci aussi à Beatriz González-Fernández pour ces avis judicieux, tant au début qu'à la fin du projet. Merci à Norbert Schmitt pour ces précieux conseils en début de projet. Merci aussi à Marlise Horst, Natalya Borkovska et Tom Cobb pour leur collaboration à divers moments.

Références

Abt, C. C. (1970). *Serious Games : The Art and Science of Games that Simulate Life*. The Viking Press.

Alvarez, J. (2007). *Du jeu vidéo au serious game : Approches culturelle, pragmatique et formelle* [Université de Toulouse - Le Mirail (Toulouse2)]. <http://www.theses.fr/2007TOU20077>

Anne, A., Gagnon, E., Osmanlliu, E., Aïmeur, E., Michelot, F., Brangé, F., Gadoury-Sansfaçon, G.-P., Taschereau, J., D'Astous, M., Naffi, N., Glais, N., Fournier St-Laurent, S., Parent, S., El Tayeb El Rafei, S., Auclair, S., & Psyché, V. (2024). *Abécédaire de l'IA* (p.31). Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique. <https://doi.org/10.61737/BGJN7670>

Bonenfant, M. (2024). L'extension du jeu : La ludification. Dans *Introduction aux théories des jeux vidéo* (p.75-84). Presses universitaires de Liège.
<https://books.openedition.org/pulg/26189?lang=en>

Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., & Killingsworth, S. S. (2016). Digital Games, Design, and Learning. *Review of Educational Research*, 86(1), 79-122.
<https://doi.org/10.3102/0034654315582065>

Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2020). *Understanding video games : The essential introduction* (Fourth edition). Routledge, Taylor & Francis Group.

Gagnon-Turcotte, S., & Roy, R. (2024). *PRÊT POUR L'IA : Répondre au défi du développement et du déploiement responsables de l'IA au Québec* (p.165). Conseil de l'innovation du Québec.
https://conseilinnovation.quebec/wp-content/uploads/2024/02/Rapport_IA_CIQ-1.pdf

González-Fernández, B. & Schmitt, N. (2020). Word Knowledge: Exploring the Relationships and Order of Acquisition of Vocabulary Knowledge Components. *Applied Linguistics*, 41(4), Pages 481–505. <https://doi.org/10.1093/applin/amy057>

González-Fernández, B. (2022). Conceptualizing L2 vocabulary knowledge : An empirical examination of the dimensionality of word knowledge. *Studies in Second Language Acquisition*, 44(4), 1124-1154. <https://doi.org/10.1017/S0272263121000930>

González-Fernández, B. (2024). *Complete test battery. Vocabulary test from "How is Vocabulary Learnt ? An Acquisitional Sequence of L2 Word Knowledge"* [Text/Language test]. IRIS Database.
<https://www.iris-database.org/details/D6Yeh-FbfXN>

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>

MEEES. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competence-num.pdf

Nation, I. S. P. (Éd.). (2022). Testing vocabulary knowledge and use. Dans *Learning Vocabulary in Another Language* (3^eéd., p. 469-508). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781009093873.014>

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. (2022). Jeux numériques et apprentissages : Nouvelles formes de liens ? Dans C. Papi & J.-L. Rinaudo (Éds.), *(E)liens en éducation et formation : Quelles dynamiques ?* Presses universitaires de Rouen et du Havre (PURH).

Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist, 50*(4), 258-283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>

Sauvé, L. (2008, août 27). 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 5^{ème} édition. LUDOVIA, Innovations & Usages, Ax les Thermes – Ariège. <https://web.archive.org/web/20140423073935/http://www.ludovia.com/2008/12/concevoir-des-jeux-educatifs-en-ligne-un-atout-pedagogique-pour-les-enseignants/>

Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology, 105*(2), 249-265. <https://doi.org/10.1037/a0031311>

La mobilisation des capteurs intégrés des technologies mobiles dans l'enseignement et l'apprentissage des STIM (science, technologie, ingénierie, mathématique) : une revue de la portée.

Déréck Michaud, Université de Sherbrooke, Dereck.Michaud@USherbrooke.ca
David Pellerin, Université de Sherbrooke, David.Pellerin5@USherbrooke.ca
Pauline Champagne, Université de Sherbrooke, Pauline.Champagne@USherbrooke.ca
Olivier Robin, Université de Sherbrooke, Olivier.Robin@USherbrooke.ca

Contexte

Les technologies mobiles occupent une place croissante dans l'enseignement et l'apprentissage des STIM (science, technologie, ingénierie, mathématique) (Zhao, 2025). Le développement de la pensée scientifique requiert des apprenants qu'ils interrogent leur environnement (Hasni et al., 2018). Les capteurs électroniques complètent les sens humains pour l'observation et sont des outils importants pour l'apprentissage en situation authentique (Silva, 2023). Cependant, malgré l'existence des téléphones mobiles depuis l'iPhone en 2007, un manque de fondements empiriques solides subsiste pour soutenir leur utilisation en classe (Hochberg et al., 2018).

Notre recherche vise à comprendre la mobilisation des capteurs intégrés des technologies mobiles dans l'enseignement et l'apprentissage des STIM.

Cadre conceptuel

Le mobile learning (M-learning) désigne l'apprentissage soutenu par l'usage d'appareils mobiles, permettant aux apprenants d'accéder à des ressources, de collecter des données et d'interagir avec leur environnement en tout lieu (Kothamasu, 2010).

Grâce aux capteurs internes des téléphones mobiles - accélération, son, température, luminosité, positionnement, etc. -, ces appareils deviennent de véritables instruments scientifiques portables, capables de mesurer un large éventail de variables physiques (Hochberg et al., 2018). Leur mobilité favorise la réalisation d'expérimentations en classe ou à la maison, soutenant des démarches authentiques d'investigation scientifique. Toutefois, malgré leur potentiel, la littérature souligne un manque de preuves empiriques quant à leur intégration efficace en classe, ce qui justifie la nécessité de mieux comprendre comment ces capteurs sont mobilisés dans l'enseignement et l'apprentissage des STIM.

Méthode

La revue a été réalisée selon la méthode PRISMA (Moher et al., 2009). Les recherches dans six bases de données (Scopus, Web of Science, Academic Search Complete, Education Source, ERIC, Education Database) ont permis d'identifier 485 articles, dont 236 uniques. Après un tri en double aveugle (titres, résumés, puis textes complets), 25 articles ont été retenus. Ces articles ont fait l'objet d'un codage thématique mixte croisant les catégories issues du cadre théorique et des codes émergents.

Résultats

Les résultats de la revue de la portée peuvent être synthétisés dans les catégories suivantes :

- Engagement et motivation (n = 17): L'utilisation de ces technologies semble favoriser l'engagement, la curiosité et l'intérêt des apprenants. Cet effet est particulièrement notable chez les élèves présentant un faible niveau de motivation ou de réussite académique initiale, et il est souvent lié au caractère nouveau et interactif de la technologie.
- Conceptualisation et réussite (n = 15): Sous certaines conditions et protocoles, ils peuvent améliorer la compréhension conceptuelle et la réussite académique. Plusieurs études ont noté une augmentation des performances dans le groupe expérimental. De plus, la compréhension des phénomènes étudiés est souvent perçue comme plus profonde par les étudiants, même si la note à l'examen ne diffère pas toujours.
- Charge cognitive (n = 2): Aucune différence est observée dans la charge cognitive, restant plutôt basse, un phénomène attribué à l'équilibre entre la simplification de la mesure et la complexification due à la nouvelle technologie.
- L'authenticité (n = 5) : La technologie mobile soutient l'authenticité par la prise de mesure d'objets réels, favorisant un développement cognitif de haut niveau et des apprentissages plus significatifs.

Discussion et retombées

Selon une enquête menée auprès de professeurs de physique pour identifier leurs besoins en développement professionnel (Juskaite et al., 2019), ceux-ci ont majoritairement exprimé le désir d'éliminer le stress lié à l'utilisation des nouvelles technologies et ont mentionné spécifiquement vouloir apprendre à réaliser des démonstrations et des travaux de laboratoire à l'aide des technologies mobiles.

De plus, l'accent se déplace : il ne s'agit plus tant d'acquérir les compétences techniques d'utilisation des technologies mobiles que d'acquérir les compétences méthodologiques pour les mobiliser (Juskaite et al., 2019). Cela nécessite un soutien continu de l'administration scolaire et un investissement de temps considérable pour développer la compétence professionnelle des enseignants, ce qui peut être réalisé grâce à des ressources d'apprentissage appropriées.

Bien que les bénéfices soient importants, quelques nuances apparaissent. Certains élèves, notamment ceux ayant de faibles résultats scolaires, peuvent éprouver de la confusion ou des insécurités lorsqu'ils doivent prendre des décisions ou commenter le travail des autres, réduisant potentiellement leur confiance. De plus, la collaboration peut être difficile, notamment lors de l'obtention d'un consensus ou du partage de données.

Il faut aussi garder en tête que les bénéfices de la mobilisation des capteurs intégrés des technologies mobiles dans l'enseignement et l'apprentissage des STIM dépend de la façon dont cette mobilisation est réalisée.

Conclusion

Cette étude contribue au débat actuel sur l'utilisation des téléphones mobiles à l'école. Au Québec, malgré l'interdiction générale du téléphone portable à partir de la rentrée 2025-2026, des mesures d'exception s'appliquent à des fins pédagogiques. Les résultats présentés ici démontrent comment une utilisation balisée des capteurs intégrés peut apporter une valeur ajoutée pour l'apprentissage des élèves en STIM.

Références

Hasni, A., & Belletête, V. (2018). Les démarches d'investigation scientifique à l'école: un outil de réflexion sur les pratiques de classe.

Hochberg, K., Kuhn, J., & Müller, A. (2018). Using Smartphones as Experimental Tools—Effects on Interest, Curiosity, and Learning in Physics Education. *Journal of Science Education and Technology*, 27(5), 385–403. <https://doi.org/10.1007/s10956-018-9731-7>

Juskaite, L., Ipatovs, A., & Kapenieks, A. (2019). Mobile technologies in physics education in Latvian secondary schools. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 7(1), 187–196.

Kothamasu, K. K. (2010). *ODL programmes through m-learning technology*.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. et Prisma Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*, 6(7), 1-6. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

Silva, M. J. (2023). A didactic model to support the use of senses and sensors in environmental education problem solving. *Australian Journal of Environmental Education*, 39(1), 108–124. doi:10.1017/aee.2022.22

Zhao, Y. (2025). Smartphone-Based Undergraduate Physics Labs: A Comprehensive Review of Innovation, Accessibility, and Pedagogical Impact. *arXiv preprint arXiv:2504.11363*.

Décoloniser la gestion scolaire numérique : utopie ou urgence éducative ?

Rosette Mongo Ngwa, INUFOCAD, Haiti. ngwarosette2001@gmail.com

Introduction

La transformation numérique des systèmes éducatifs en Afrique est souvent présentée comme un vecteur de modernisation et d'efficacité administrative (Tchinda & Biwolé, 2021). Au Cameroun, ce mouvement s'est traduit par l'introduction de plateformes de gestion des absences, des bulletins et des données scolaires. Pourtant, derrière cette promesse de progrès se cache une tension persistante entre innovation technologique et héritages coloniaux (Mignolo, 2011). En effet, nombre de ces outils numériques sont conçus dans des contextes culturels et linguistiques étrangers, reproduisant des logiques de domination épistémique et managériale (Santos, 2016).

Dans ce contexte, une question s'impose : la numérisation de la gestion scolaire est-elle un levier d'émancipation ou un vecteur de nouvelles dépendances ? Cette interrogation est d'autant plus cruciale dans les établissements secondaires camerounais, où le numérique est souvent déployé de manière descendante, sans réelle implication des acteurs locaux (Freire, 1974 ; Ball, 2012). Cette communication s'appuie sur une étude de cas menée dans cinq lycées de la ville de Yaoundé. Elle vise à démontrer que décoloniser la gestion scolaire numérique n'est pas une utopie, mais une urgence éducative et politique, essentielle pour garantir l'équité, l'inclusion et la souveraineté des systèmes éducatifs africains.

Cadre théorique

L'analyse s'ancre dans trois courants théoriques complémentaires. Le premier relève de l'éducation critique, inspirée des travaux de Freire (1974) et Giroux (2011), pour qui les technologies éducatives ne sont jamais neutres : elles peuvent autant renforcer l'autonomie que reproduire des rapports de domination.

Le deuxième courant puise dans les études décoloniales. Mignolo (2011) et Quijano (2000) y analysent la « colonialité du savoir », soit la persistance des épistémologies occidentales dans les institutions du Sud. Santos (2016) appelle ainsi à une reconnaissance des « épistémologies du Sud », des savoirs locaux longtemps marginalisés.

Enfin, les travaux africains en gouvernance scolaire et numérique (Nsamenang & Tchombe, 2011 ; Tchinda & Biwolé, 2021) soulignent l'importance d'un ancrage culturel dans la conception des outils numériques, alertant sur les risques d'un mimétisme technologique inadapté aux réalités locales.

Méthodologie

Une étude des cas exploratoires (Yin, 2018) a été menée dans les lycées de la ville de Yaoundé. Quinze participants (proviseur, enseignants, élèves, parents,

etc.) ont été sélectionnés via un échantillonnage raisonné (Patton, 2015). Les données, recueillies par entretiens semi-directifs, observations et analyse documentaire, ont fait l'objet d'une analyse thématique (Braun & Clarke, 2006) croisée avec une grille de lecture postcoloniale.

Résultats

1. Une gouvernance numérique centralisée

Les outils sont perçus comme imposés « par le haut » notamment : le ministère ou les prestataires techniques étrangers ; les décisions sont verticales et la participation des communautés éducatives reste limitée. Les chefs d'établissement se décrivent comme des « exécutants », non comme des décideurs, ce qui limite l'innovation locale et entretient une dépendance technologique.

2. Langues et normes culturelles négligées

Les plateformes sont disponibles uniquement en français ou en anglais, excluant les langues nationales. Cette situation creuse un fossé entre l'école et les familles qui peine à interpréter les informations scolaires, ce phénomène renforce des dynamiques d'exclusion héritées de la période coloniale, le numérique reste l'apanage d'une élite francophones reproduisant des dynamiques coloniales (Alidou & Brock-Utne, 2006).

3. Invisibilisation des savoirs locaux

Les pratiques éducatives communautaires, les formes d'autorité traditionnelle ou les logiques d'entraide sont absentes des dispositifs numériques. Les parents expriment un sentiment d'exclusion face à une école qui se numérise sans eux, ce qui fragilise la confiance et l'adhésion des parents et des élèves.

4. Résistances créatives et innovations vernaculaires

Malgré ces limites, des initiatives émergent : usage de WhatsApp pour échanger, tutoriels en langues locales, entraide entre élèves. Ces « innovations par le bas » (Eglash, 2004) témoignent d'une capacité d'appropriation créative du numérique.

Discussion

Les résultats révèlent que la gestion scolaire numérique, telle qu'elle se déploie au Cameroun, oscille entre deux dynamiques contradictoires : un mouvement institutionnel de modernisation technocratique et une pratique quotidienne marquée par la créativité locale, les résistances discrètes et l'adaptation culturelle. Cette tension illustre la nécessité de dépasser une vision instrumentale du numérique pour en adopter une lecture plus politique, plus épistémique et plus située.

D'une part, les outils numériques importés reproduisent souvent les logiques néo-managériales décrites par Ball (2012), fondées sur la standardisation, les indicateurs de performance et la rationalisation administrative. Ces technologies sont alors perçues comme des instruments de contrôle plutôt que comme des catalyseurs de participation. Cette situation rejoint les analyses de Ndlovu-Gatsheni (2013) sur la persistance des structures coloniales dans les politiques contemporaines de modernisation.

D'autre part, les usages locaux montrent que les communautés éducatives ne sont pas des réceptrices passives du numérique. Elles mobilisent les outils selon leurs besoins, leurs langues, leur créativité et parfois leurs contraintes matérielles. Ces pratiques d'hybridation rejoignent la notion de « technologies vernaculaires » d'Eglash (2004) et démontrent que l'innovation n'est pas nécessairement portée par les institutions, mais souvent par les acteurs eux-mêmes.

La discussion souligne également que la décolonisation du numérique éducatif doit être entendue comme un processus actif de réappropriation : réappropriation des langues (Ngũgĩ wa Thiong'o, 1986), réappropriation des savoirs situés (Santos, 2016), réappropriation du pouvoir décisionnel par les communautés, réappropriation des modèles de gouvernance, afin que l'école numérique reflète réellement les identités, les besoins et les aspirations locales.

Cette reconfiguration implique une co-construction des politiques publiques, une reconnaissance des langues nationales, une participation inclusive des parents et une souveraineté technologique renforcée. L'enjeu est moins de rejeter la technologie que de redéfinir les conditions dans lesquelles elle est conçue, implantée et utilisée.

Conclusion

La numérisation de la gestion scolaire au Cameroun, si elle apporte des gains d'efficacité, reproduit trop souvent des asymétries de pouvoir, des dépendances technologiques et une marginalisation des langues et cultures locales. Pourtant, les pratiques alternatives observées montrent que les acteurs éducatifs sont porteurs d'une capacité d'adaptation et de réinvention considérable. Décoloniser la gestion scolaire numérique n'est donc ni une utopie, ni une option, mais une urgence. Pour y parvenir, une gouvernance participative, plurilingue et ouverte aux savoirs locaux s'impose comme la voie vers un numérique éducatif véritablement humanisant et émancipateur.

Références

- Alidou, H., & Brock-Utne, B. (2006). Optimizing learning and education in Africa: The language factor. ADEA.
- Ball, S. J. (2012). Global education Inc.: New policy networks and the neo-liberal imaginary. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203803302>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Eglash, R. (2004). *Appropriating technology: Vernacular science and social power*. University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.5749/j.cttts6gf>
- Freire, P. (1974). *Pédagogie des opprimés*. Maspero. (Ouvrage original publié en 1970 sous le titre *Pedagogy of the Oppressed*)
- Giroux, H. A. (2011). *On critical pedagogy*. Continuum.
- Mignolo, W. D. (2011). *The darker side of Western modernity: Global futures, decolonial options*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1515/9780822394501>
- Ndlovu-Gatsheni, S. J. (2013). Coloniality of power in postcolonial Africa: Myths of decolonization. CODESRIA. <https://doi.org/10.2307/j.ctvh8r27f>

Ngũgĩ wa Thiong'o. (1986). *Decolonising the mind: The politics of language in African literature*. Heinemann.

Nsamenang, A. B., & Tchombe, T. M. (2011). *Handbook of African educational theories and practices: A generative teacher education curriculum*. Human Development Resource Centre.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods (4th éd.)*. Sage Publications.

Quijano, A. (2000). Coloniality of power, Eurocentrism, and Latin America. *International Sociology*, 15(2), 215-232. <https://doi.org/10.1177/0268580900015002005>

Santos, B. de S. (2016). *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315634876>

Tchinda, R., & Biwolé, V. (2021). Gouvernance scolaire et digitalisation au Cameroun. *Revue africaine d'éducation*, 19(2), 55-72.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods (6th éd.)*. Sage Publications.



Développement des compétences numériques sous contraintes : défis et leviers pour un environnement de formation et d'apprentissage collaboratif et contextualisé

Richard Ndayishimiye, CY Cergy Paris Université, Université du Burundi,
richard.ndayishimiye@ub.edu.bi

Le développement des compétences numériques évolue dans un contexte caractérisé par plusieurs défis. Certains sont liés à la crise d'adaptation voire d'opérationnalisation des apprentissages, les faibles taux de scolarisation et d'inclusion dans certains pays, les fractures numériques et les inégalités dans l'enseignement, etc. Face à ces défis, l'heure est à l'accélération des réformes des systèmes éducatifs. C'est dans ce cadre que de nombreuses initiatives ont été prises pour l'adaptation des programmes d'enseignement et l'intégration des technologies pour améliorer la qualité des systèmes éducatifs. La plupart des initiatives convergent sur la nécessité du développement des compétences numériques qui ne peut se faire sans contraintes. Ce travail met en lumière, défis et leviers pour un environnement de formation et d'apprentissage collaboratif et contextualisé.

Une littérature nombreuse sur les compétences numériques en contexte éducatif

Le cadre européen de compétences numériques pour les citoyens – DIGICOMP (Idrizi & Nuredini-Mehmedi, 2025), est sans doute l'un des outils qui orientent les débats sur les compétences numériques en contexte éducatif. En effet, il identifie les éléments clés des compétences numériques tout en décrivant les huit niveaux de compétence, des exemples de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes, ainsi que des cas d'utilisation dans les contextes de l'éducation et de l'emploi (Tretinjak & Andelic, 2016). C'est ainsi que de nombreux chercheurs ont travaillé sur les 12 dimensions abordées dans le cadre de référence de la compétence numérique (Michelot & Collin, 2024) et sur le développement des compétences numériques des enseignants (pratiques de classe) et à l'ère de l'IA (Claro & Castro-Grau, 2025). Un accent est mis sur le transfert des apprentissages (Bourgeois & Ntebutse, 2022) et des compétences d'usage numérique (Payn et al., 2022). Ces deux types de transfert évoquent un lien historique selon lequel le transfert des apprentissages inclut le transfert des connaissances acquises (Baldwin & Ford,

1988; Nowacek et al., 2024). Ce lien évolue vers une mutualisation des concepts pour le développement des compétences surtout dans le contexte du numérique éducatif. Cependant, les défis s'observent pour atteindre ce but commun, notamment l'intelligence artificielle, la programmation éducative, la réalité virtuelle en évaluation (Michelot & Collin, 2024). Ces auteurs soulignent aussi d'autres défis de la formation dans les environnements numériques, tels que la gestion, la formation, l'apprentissage, la pédagogie et la technologie. Ces défis deviennent des contraintes dans la dynamique du développement systémique au sein des environnements éducatifs. Dans ce cas, il devient intéressant pour nous d'identifier les leviers pour un environnement de formation et d'apprentissage collaboratif et contextualisé. Concrètement, la problématique se situe dans l'identification d'un modèle qui favorise un travail collaboratif pour la formation et l'apprentissage dans un tel contexte.

Cadre théorique du transfert des connaissances

Les principaux auteurs des théories cognitives du transfert des connaissances incluent Jean Piaget pour sa théorie du développement cognitif (Fournier, 2019) et Jérôme Bruner, l'un des pères fondateurs du cognitivisme (Barth, 1985). D'autres contributions proviennent de Singley et Anderson qui ont analysé le transfert vertical, et de Thorndike, avec sa théorie des éléments identiques. Ce cadre théorique converge sur l'importance et l'objectif, les acteurs intervenants et le processus du transfert des connaissances. La recherche montre que le transfert de l'apprentissage n'est pas un processus systématique car lorsqu'une personne utilise une technologie dans le nouveau contexte, il n'utilise pas les mêmes compétences que dans le contexte initial (Bourgeois & Ntebutse, 2022). De plus dans les processus cognitifs impliqués, il est important de considérer les aspects liés à l'automatisation des tâches et de la pratique répétée dans le transfert d'apprentissages (Cormier & Hagman, 1987). L'on comprend bien que la répétition d'une tâche peut être facilitée par le degré de similarité et les éléments partagés entre deux contextes; celui d'origine et celui de destination dans ce que Thorndike avait qualifié de théorie des éléments identiques (Thorndike, 1923). Enfin dans le processus de transfert des connaissances, une place importante est accordée au transfert vertical (Singley & Anderson, 1989), qui est essentiel à la fois pour l'acquisition de compétences dans un domaine et pour le transfert entre différents domaines à l'instar du numérique éducatif.

Leviers pour un développement contextualisé des compétences numériques

Les systèmes éducatifs de nombreux pays du Sud déploient de plus en plus des initiatives de formation numérique pour un véritable enjeu contextuel de transformation sociale et pédagogique. A partir d'une analyse documentaire, nous avons mené une réflexion critique sur une expérimentation menée à l'Université du Burundi dans laquelle un dispositif hybride de formation aux

compétences numériques de base et à l'usage collaboratif des environnements numériques d'apprentissage (ENA) a été mis en place. L'objectif de cette initiative était de renforcer la capacité des enseignants à s'approprier les outils numériques pour faciliter la construction des parcours d'apprentissage flexibles, interactifs et autonomes, malgré un environnement très contraint.

Les résultats ont mis en évidence à la fois les obstacles rencontrés : manque d'équipements, accès irrégulier à l'électricité, résistance au changement, etc. et les stratégies mobilisées : pédagogie par les pairs, micro-activités en groupes accessibles hors ligne, accompagnement de proximité à travers des nouvelles structures institutionnelles, renforcement des compétences transversales (autonomie, collaboration, esprit critique).

L'expérience locale montre un environnement à la base de l'antagonisme sur le développement des compétences numériques. Pour cela, des leviers d'action concilieraient la pédagogie par les pairs à l'accompagnement de proximité, une organisation des micro-activités en groupes accessibles hors ligne, un accent à mettre sur les compétences transversales ainsi que la mise en place d'un modèle collaboratif et contextualisé pour la réussite de l'intégration des technologies dans ce contexte. Cette réflexion plaide pour des formations numériques critiques et émancipatrices qui ne se limitent pas à l'acquisition d'outils, mais plutôt favorisant une appropriation consciente et contextualisée du numérique, au service d'un apprentissage centré sur l'humain et la justice cognitive.

Références

Baldwin, T., & Ford, J. K. (1988). Transfer of training: a review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41(1), 63–105. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00632.x>

Barth, B.-M. (1985). Jérôme Bruner et l'innovation pédagogique. *Communication & Langages*, 66(1), 46–58. <https://doi.org/10.3406/COLAN.1985.3656>

Bourgeois, C., & Ntebutse, J. G. (2022). Le transfert des apprentissages induits par les usages numériques extrascolaires des adolescents vers le contexte scolaire : un état des lieux pour le cas de la discipline du français. *McGill Journal of Education*, 56(1), 128–148. <https://doi.org/10.7202/1087052ar>

Claro, M., & Castro-Grau, C. (2025). Développer les compétences numériques des enseignants à l'ère de l'IA : le cas du Chili. *Revue Internationale d'éducation de Sèvres*, HS-4. <https://doi.org/10.4000/146vn>

Fournier, M. (2019). Jean Piaget. Comment l'intelligence se développe-t-elle ? *Les Grands Dossiers Des Sciences Humaines*, 54(3), 12–12. <https://doi.org/10.3917/GDSH.0054.0012>

Idrizi, E., & Nuredini-Mehmedi, L. (2025). Integrating the DigComp Framework: A University-Wide Initiative to Develop First-Year Digital Competencies. *2025 MIPRO 48th ICT and Electronics Convention*, 351–356. <https://doi.org/10.1109/MIPRO65660.2025.11131923>

Nowacek, R. S., Lorimer, R. L., & Rounsaville, A. (2024). *Writing Knowledge Transfer: Theory, Research, Pedagogy*. Parlor Press; The WAC Clearinghouse.
<https://wacclearinghouse.org/books/referenceguides/transfer/>

Payn, M., Derrac, L., & Alvarez, L. (2022). Le transfert des compétences d'usages numériques. *Interfaces Numériques*, 11(3). <https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.4965>

Michelot, F., & Collin, S. (2024). La compétence numérique en contexte éducatif - Regards croisés et perspectives internationales.

Singley, M. K. ., & Anderson, J. R. . (1989). The transfer of cognitive skill. 300.
https://books.google.com/books/about/The_Transfer_of_Cognitive_Skill.html?hl=fr&id=8UrN-09ZXUsc

Cormier, S. M., & Hagman, J. D. (1987). *Transfer of Learning*. Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/C2009-0-21745-4>

Thorndike, E. L. (1923). *The Psychology of Learning*. Educational Psychology. Columbia University, II.
[https://books.google.bi/books?hl=fr&lr=&id=zLkBAAAAYAAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Thorndike,+E.+L.+\(1923\).+The+Psychology+of+Learning.+Educational+Psychology+Vol.+II.+Columbia+University&ots=UVq9F3qUTF&sig=QoxN_NyvyionFtsyg2AQEfeVgN0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.bi/books?hl=fr&lr=&id=zLkBAAAAYAAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Thorndike,+E.+L.+(1923).+The+Psychology+of+Learning.+Educational+Psychology+Vol.+II.+Columbia+University&ots=UVq9F3qUTF&sig=QoxN_NyvyionFtsyg2AQEfeVgN0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Tretinjak, M. F., & Andelic, V. (2016). Digital Competences for Teachers: Classroom Practice. 2016 39th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), 807–811. <https://doi.org/10.1109/MIPRO.2016.7522250>



Penser avec/au-delà de la machine ? La lecture analytique comme outil résistant en classe de littérature

Elsa Nguyen, Université de Lausanne et Haute école pédagogique de Lausanne (Suisse), elsa.nguyen@hepl.ch

L'usage de l'intelligence artificielle générative [IAG] s'inscrit dans le paysage sociétal et éducatif comme une pratique sociale de référence établie (Petitjean, 2024). L'IAG agit tel un catalyseur des préoccupations contemporaines, entre singularité humaine et connaissances homogénéisées (Gefen, 2023). Cette massification des connaissances traduit une recherche d'efficacité (Florey, 2025) et exige une redéfinition des pratiques, et des valeurs de l'enseignement-apprentissage de la littérature.

Ma communication s'inscrit dans une recherche doctorale en didactique de la littérature, consacrée à l'usage de l'IAG en contexte de lecture analytique au secondaire post-obligatoire. La thèse part d'un constat : face aux fonctionnalités de l'IAG et aux contenus qu'elle génère, comment maintenir, développer ou même recréer un espace de pensée critique ?

À l'instar de Meirieu (2024), la communauté en didactique de la littérature appelle à un maintien et à une formation à la pensée critique face à l'IAG. Selon El Bahlouli (2024), l'interaction entre élève et IAG peut renforcer les capacités de pensée critique « en langue et littérature où l'interprétation et l'analyse textuelle sont essentielles. » Ainsi, l'exercice de la lecture analytique favorise le processus de pensée critique, définie comme « un ensemble d'attitudes et d'aptitudes liées au discernement, à la réflexion et à la vigilance sur ses jugements et ceux des autres » (Attali et al., 2019). Il s'agit plus que jamais de former les sujets apprenants à la *résistance*, à la vigilance intellectuelle de tous les instants ; de leur permettre d'interroger la véracité, la fiabilité, l'interprétation et la probabilité (Attali et al, 2019).

Ahr (2013) explicite le processus de lecture analytique comme « une recherche en commun, une exploration, un cheminement, une patiente construction, un processus collectif de dévoilement du/de sens à partir d'un questionnement qui aura été adroitement établi en classe au départ ». En classe de littérature, la question est alors de savoir à quelles conditions l'enseignement de la lecture analytique en présence de l'IAG peut favoriser le développement des compétences liées à la pensée critique ?

À l'heure où les notions de référence et de confiance sont réinterrogées, j'ai proposé d'explorer la lecture analytique comme une pratique valorisant la

réflexion lente, individuelle et collective, dans un contexte où le langage est « désindividué » (Simodon, dans Stiegler, 2009) par l'autonomisation.

Mes hypothèses prennent appui sur des observations empiriques issues d'une recherche-collaborative menée sur un échantillon d'enseignant-es du degré post-obligatoire, des cantons de Vaud et Fribourg, en Suisse. La recherche doctorale repose sur une méthodologie collaborative (Morissette, 2013) fondée sur trois phases : 1) cocréation de problématiques issues d'une mise en commun des besoins, des conceptions et des pratiques déclarées, 2) coopération par le partage de récits de pratique, 3) coconstruction de séquences didactiques expérimentales. Les questionnaires réalisés lors d'une phase exploratoire ont permis de recueillir des données quantitatives et qualitatives initiales sur lesquelles je me suis appuyée pour illustrer mes propos dans cette communication.

Des réponses des enseignant-es de l'échantillon émerge un double mouvement : d'une part, une conception modérée de l'IAG comme assistant auxiliaire pour certaines tâches du côté des enseignant-es ; d'autre part, un besoin fort de préserver un espace pédagogique déconnecté, incarné et critique. Certains enseignant-es interrogé-es, bien que conscient-es des potentialités de l'IAG, expriment une forme de résistance, tout comme un besoin d'être plus informé-es et accompagné-es dans un usage de l'IAG éclairé et contextualisé. Les résultats font part d'une vision principalement utilitaire de l'IAG. Un angle mort émerge cependant des premières récoltes de données. À aucun moment, les enseignant-es de l'échantillon ne mentionnent la relation humanisante avec l'IAG : la problématique de l'anthropomorphisation de l'IAG et les enjeux relationnels ou émotionnels que celle-ci entend sont absents des résultats.

Gefen (2023) rappelle que les sentiments et les émotions, la perception subjective, la conscience de soi, la pensée autonome, l'intentionnalité et la créativité font encore défaut à l'IAG. Or, par son isomorphie et ses qualités imitatives des processus neuronaux et du langage de l'Homme, l'IAG interroge le rapport à une machine-outil. Son usage perturbe l'émergence des *qualia* – ressenties de certains de nos états mentaux, les expériences conscientes (Kammerer, 2017). Il questionne l'attachement émotionnel qui peut se créer avec la machine et remet en perspective les relations humaines en général.

Ces constats permettent d'envisager l'IAG comme un *pharmakon* (Stiegler, 2009) : à la fois poison et remède. Il s'agit à présent d'en faire un *objet d'enseignement* et de comprendre comment elle peut occuper une place d'interlocuteur, d'auxiliaire, d'expert à l'enseignement-apprentissage ou comment elle peut également être écartée de la classe de littérature.

Interpréter un texte en se fiant à l'IA, c'est se demander *avec qui* ou *quoi/avec quelle subjectivité* ou *avec quelle distance* penser. La lecture analytique offrirait les conditions *ad hoc* à une approche affective, critique et constructive de la littérature ainsi que du savoir permettant de s'écarter du risque d'homogénéisation massive de la pensée. Ahr précise qu'en classe, « pour que ce 'travail collectif et interprétatif' puisse advenir, il revient au professeur de faire émerger tout d'abord les lectures affectives et singulières que les élèves

réalisent (...) »), caractéristiques affectives que, on le rappelle, ChatGPT avoue ne pas posséder et qui en font des particularités intrinsèquement humaines. La fonction d'enseignant·e s'en trouve par ailleurs valorisée par son caractère indispensable.

Ainsi, la lecture analytique revêt ici un rôle d'outil résistant : elle invite les apprenant·es à réfléchir *avec* et *au-delà de* la machine, sans la laisser penser à *leur place*.

Références

- Ahr, S. (2013). *Vers un enseignement de la lecture littéraire au lycée. Expérimentations et réflexions*. SCÉRÉN-CRDP de Grenoble.
- Attali, G. (2019). *Esprit critique : Outils et méthodes pour le second degré*. Canopé Editions.
- El Bahlouli, Y. (2024). L'impact pédagogique des agents conversationnels en éducation : Revue de littérature scientifique. *Le français aujourd'hui*, N° 226(3), 27-38. Cairn.info.
<https://doi.org/10.3917/lfa.226.0027>
- Gefen, A. (2023). *Vivre avec ChatGPT : L'intelligence artificielle aura-t-elle réponse à tout ?* Editions de l'Observatoire/Humensis.
- Meirieu, P. (2023). Enseignement : Qui a peur des robots conversationnels ?
https://www.cemea.be/IMG/pdf/enseignement_qui_a_peur_des_robots_conversationnels_.pdf
- Kammerer, F. (2017). Qualia (GP). In *L'Encyclopédie philosophique*. Consulté 1 décembre 2025, à l'adresse <https://encyclo-philos.fr/qualia-gp>
- Morrisette, J. (2013). Recherche-action et recherche collaborative : Quel rapport aux savoirs et à la production de savoirs? *Nouvelles pratiques sociales*, 25(2), 35-49.
<https://doi.org/10.7202/1020820ar>
- Stiegler, B. (2009). *Pour une nouvelle critique de l'économie politique*. Galilée.
-

L'EPA comme support réflexif à la formation en Haute école de musique

Anne Nicole, Haute école de musique de Genève, anne.nicole@hesge.ch

En Haute école de musique, la formation comme l'évaluation reposent largement sur des projets artistiques – concerts, récitals, concours, participation à des ensembles. Ces expériences, souvent performatives, sont au cœur du développement des compétences des étudiant·es. Pourtant, au-delà de leur exécution, ces activités sont rarement valorisées comme supports d'apprentissage, ne font l'objet que de peu de formalisation, et sont peu documentées. Elles jouent pourtant un rôle central dans l'acquisition de compétences professionnelles clés : gestion de projet, autonomie, régulation, savoir-faire techniques et numériques, entre autres.

Cette spécificité de la formation des musicien·nes soulève des défis importants : comment adapter les parcours aux profils variés des étudiant·es ? Comment mieux rendre visible ce qui est appris dans ces projets artistiques ? Et surtout, comment soutenir le développement de compétences transversales qui, bien que souvent invisibles, sont fondamentales dans un parcours artistique et professionnel ?

C'est dans ce contexte qu'a été initié le projet ARIA (Adaptation et Ressources Individualisées pour l'Apprentissage) à la Haute école de musique de Genève. Il vise à rendre l'étudiant·e acteur·rice de son parcours, en facilitant les liens entre formation initiale et développement professionnel.

Le concept d'EPA au cœur du dispositif ARIA

Pour ce faire, nous avons imaginé un dispositif pédagogique intégrant le concept d'Environnement personnel d'apprentissage (EPA). Selon Mailles-Viard, Vayre et Pélissier (2017), un EPA désigne un système qui aide l'apprenant·e à prendre le contrôle de son propre apprentissage en gérant son contenu et son processus, tout en fournissant des supports pour la définition d'objectifs et la communication. Dans notre approche, nous nous appuyons sur la conceptualisation de Felder (2019) qui définit l'EPA comme un système que l'étudiant·e construit, adapte et régule pour atteindre ses objectifs de formation. Il constitue un levier pour développer une posture réflexive et pour prendre conscience de ses propres processus d'apprentissage.

Contrairement à une approche centrée exclusivement sur les outils numériques, notre conception met l'accent sur la capacité de l'étudiant·e à nommer, structurer et interconnecter ses expériences d'apprentissage et pratiques artistiques, qu'elles soient formelles ou informelles. Cette entrée par

les pratiques permet d'échapper à une vision prescriptive et favorise l'individualisation du parcours, en tenant compte de la singularité artistique de chacun·e.

La modélisation de ces EPA s'appuie sur la plateforme Yepa®, qui propose une méthode de verbalisation guidée. Elle permet une description fine et contextualisée des pratiques d'apprentissage mobilisées par les étudiant·es pour la réalisation de leurs projets artistiques. Combinée à un accompagnement pédagogique individualisé, elle vise à renforcer la métacognition, la gestion de projet et la valorisation des compétences, y compris numériques. Cette démarche rejoint les approches par compétences, en mettant l'accent sur la transférabilité des acquis et la capacité à s'auto-évaluer.

Résultats intermédiaires : un apprentissage de la réflexivité

L'expérimentation conduite sur l'année académique 2024-2025 avec des étudiant·es de Master de la HEM Genève a permis d'en valider le potentiel. En particulier, l'EPA se révèle être un outil efficace pour soutenir une formation professionnalisante, autonome et adaptable, en phase avec les réalités du métier de musicien·ne.

Elle a également révélé un point clé : la posture réflexive n'est pas naturelle pour la majorité des étudiant·es. Dans les premiers temps, plusieurs d'entre eux·elles ont exprimé des difficultés à analyser leur propre pratique musicale, à expliciter leurs stratégies d'apprentissage ou à faire le lien entre leurs expériences formelles et informelles. Ces observations soulèvent une question cruciale : est-il possible d'intégrer durablement cette dimension réflexive dans les cursus de la formation musicale supérieure ?

Les résultats intermédiaires montrent cependant qu'après une phase d'accompagnement ciblé, les étudiant·es s'approprient progressivement cette démarche. Ils et elles deviennent plus proactif·ves, prennent goût à cette introspection structurée, et reconnaissent l'intérêt de mieux comprendre leur cheminement personnel. Ces évolutions renforcent la pertinence de l'EPA comme outil d'apprentissage en profondeur.

Vers une architecture réflexive et professionnalisante

Les EPA modélisés montrent notamment comment un projet central – un récital, une création, un concours – peut constituer le point de départ d'un réseau complexe de connaissances, de compétences, d'outils et de relations. Cette approche met en lumière les interconnexions dynamiques entre les différentes dimensions de l'apprentissage : artistique, technique, organisationnelle, relationnelle, mais aussi socio-affective. Elle révèle également que l'apprentissage ne se limite pas à des activités isolées mais s'inscrit dans une continuité faite de passerelles, de reprises, d'essais et d'erreurs, entre expériences formelles et informelles.

Un des enseignements majeurs de cette recherche est la mise en évidence d'un fait souvent sous-estimé : dès leur entrée en formation, les étudiant·es

musicien·nes évoluent simultanément dans deux sphères — académique et professionnelle. Ils ont, pour ainsi dire, un pied dans la formation, un pied dans la profession. Ce chevauchement rend illusoire l'idée que les compétences nécessaires au métier pourraient être acquises uniquement dans le cadre institutionnel. Une large part de ces savoirs et savoir-faire se construit dans des espaces informels, au fil de projets, d'expériences et d'opportunités qui échappent aux contours du curriculum, mais qui jouent un rôle déterminant dans la construction de l'identité professionnelle. L'EPA permet de rendre visibles, lisibles et valorisables ces apprentissages invisibles.

De l'EPA au portfolio de formation

À la lumière des résultats obtenus, une perspective de développement particulièrement pertinente consiste à prolonger le travail de modélisation des EPA par la mise en place d'un portfolio de formation. Ce prolongement, que nous recommandons fortement, permettrait de structurer une documentation continue des compétences acquises, en cohérence avec la démarche réflexive amorcée dans l'EPA.

Cette recommandation s'appuie toutefois sur un prérequis essentiel : sans développement préalable de la capacité d'auto-réflexion, un portfolio risque de se réduire à un simple agrégat de documents ou de preuves. Pour qu'il ait un sens pédagogique et professionnel, il doit reposer sur une posture réflexive déjà en partie consolidée. En ce sens, l'EPA constitue une étape préparatoire incontournable.

Là où l'environnement personnel d'apprentissage favorise une prise de conscience dynamique des processus d'apprentissage, le portfolio offrirait un support formel et évolutif pour en assurer la traçabilité, la visibilité et la reconnaissance. Il ne viserait pas uniquement à rassembler des productions ou attestations, mais à mettre en récit un parcours de formation, articulé à des expériences de terrain, des projets artistiques, des apprentissages formels et informels. Il constituerait ainsi un outil de capitalisation et de projection, utile aux étudiant·es dans leurs démarches d'insertion professionnelle, d'évaluation ou de candidature à des programmes artistiques, et fondé sur la construction d'une vision personnelle du métier d'artiste-musicien·ne. Ces constats invitent à envisager l'EPA non seulement comme un outil d'apprentissage, mais comme un principe structurant du développement professionnel.

Conclusion

Nous considérons donc l'articulation EPA–portfolio comme une évolution naturelle et structurante du dispositif, susceptible de renforcer la cohérence entre formation et professionnalisation. Son implémentation représenterait une étape clé pour faire évoluer les pratiques d'accompagnement dans l'enseignement supérieur artistique, en soutenant une approche durable, personnalisée et valorisante du développement de compétences, à travers des outils et ressources concrètes et transférables.

Ce travail met ainsi en évidence le potentiel de l'EPA comme levier pour une formation plus réflexive et professionnalisante, en résonance avec les besoins du monde artistique contemporain. Il ouvre également des perspectives pour d'autres disciplines artistiques confrontées à des logiques de formation hybrides et individualisées, en particulier lorsque la mise en œuvre de projets devient un moteur d'apprentissage structurant. À terme, ce type d'outillage réflexif pourrait contribuer à transformer les modes de reconnaissance des compétences dans l'enseignement supérieur artistique, en rendant visibles des savoirs souvent invisibles, pourtant au cœur de la professionnalisation.

Références

- Charlier, B. (2014). Les environnements personnels d'apprentissage : des instruments pour apprendre au-delà des frontières. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 21(1), 211-237. https://www.persee.fr/doc/stice_1764-7223_2014_num_21_1_1097
- Charlier, B. (2024). Une évaluation pour quoi faire ? Dans B. Mocquet, C. Pélissier & P.-M. Riccio (Dir.), *Pratiques d'évaluation et transformations* (pp. 17-31). Presses des Mines. <https://www.minesparis.psl.eu/> (Collection Design Numérique, n° 16 de *Management des Technologies Organisationnelles*)
- Charlier, B., & Peraya, D. (Dir.). (2003). *Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. De Boeck.
- Felder, J. (2019a). Méthode d'analyse et de modélisation des environnements personnels d'apprentissage (MEPA). *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation (STICEF)*, 26(1). https://www.persee.fr/doc/stice_1764-7223_2019_num_26_1_1775
- Felder, J. (2019b). Le potentiel réflexif de la modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Distances et médiations des savoirs*, 27. <http://journals.openedition.org/dms/3662>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine Publishing.
- Henri, F. (2014). Les environnements personnels d'apprentissage : étude d'une thématique de recherche en émergence. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 21(1), 121-147. https://www.persee.fr/doc/stice_1764-7223_2014_num_21_1_1094
- Mailles-Viard, S., Vayre, E., & Pélissier, C. (2017). Concevoir un environnement personnel d'apprentissage (EPA), est-ce utile pour les étudiants ? *Canadian Journal of Education*, 38(4). <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01572480>

Évaluation de la capacité de ChatGPT à générer des textes gradués en FLE

Iglika Nikolova-Stoupak*, iglika.nikolova-stoupak@etu.sorbonne-universite.fr
Eva Schaeffer-Lacroix*, eva.lacroix@sorbonne-universite.fr
Gaël Lejeune*, gael.lejeune@sorbonne-universite.fr
*Sorbonne Université, Laboratoire STIH

Contexte et motivation

Les lectures graduées sont des textes spécialement conçus pour les apprenants d'une langue étrangère. Elles sont généralement classées comme appartenant à un niveau particulier du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) et/ou nécessitant la connaissance préalable d'un nombre défini de mots par le lecteur. Ces textes sont souvent, mais pas exclusivement, des versions abrégées d'œuvres littéraires connues. Des exemples de séries de lectures graduées incluent *Oxford Bookworms* (anglais) et *Lectures CLE en français facile* (français). Ces textes soigneusement composés ou adaptés aident les apprenants de manière significative ; notamment lorsqu'il s'agit de motivation et d'acquisition de vocabulaire et lorsqu'ils sont accompagnés d'activités pédagogiques pertinentes (Godwin-Jones, 2018 ; Dickinson, 2017 ; Hill, 2013). Cependant, dans toutes les langues sauf l'anglais, les textes gradués sont une ressource très limitée en nombre.

Avec ce projet, nous visons à évaluer le potentiel d'une intervention prudente de l'IA de remédier à cette limitation, en économisant du temps et des efforts de la part des professionnels des langues. En particulier, le célèbre *chatbot* ChatGPT d'OpenAI démontre actuellement de fortes capacités dans des tâches connexes, telles que le résumé et la simplification de textes (Achiam et al, 2024 ; Bang et al, 2023), même s'il est important de mentionner ses lacunes dans le domaine de l'écriture créative et quand des langues à faibles ressources sont impliquées (Nikolova-Stoupak et al, 2024). Nous avons demandé à ChatGPT (selon sa version récente, GPT-5) de dériver des textes de style « lectures graduées » en français langue étrangère (FLE) et nous avons évalué ces derniers quantitativement en nous appuyant sur des caractéristiques textuelles mesurables.

Notre projet cherche à répondre aux questions de recherche suivantes :

1. Quelles sont les caractéristiques textuelles clés qui distinguent les textes complets des textes abrégés ?
2. Les textes abrégés automatiquement présentent-ils les mêmes valeurs pour ces caractéristiques ?
3. Quel est le meilleur scénario d'abrègement automatique : *zero-shot*, *one-shot* ou *few-shot* ?

Méthodes

Nous avons constitué un corpus de 17 lectures graduées en FLE de niveaux A1 à B2 du CECR, ainsi que leurs versions originales. Les deux éditeurs représentés sont CLE International (*Lectures CLE en français facile*) et Hachette (*Lire en français facile*). Les textes comprennent des œuvres classiques françaises (*Les Misérables* de Victor Hugo) et internationales (*Les Hauts de Hurlevent* d'Emily Brontë). Des œuvres de différentes époques sont également incluses, de *Lancelot* de Chrétien de Troyes (XIIe siècle) au *Roman de la momie* de Théophile Gautier (1958).

Niveau de compétence	Nombre de textes
A1	6
A2	4
B1	4
B2	3

Figure 1 : répartition par niveau CECR du corpus constitué de lectures graduées en FLE

Comme texte à adapter automatiquement, nous avons sélectionné le début de la nouvelle « Alliste au pays des merveilles », écrite par Iglia Nikolova-Stoupak et traduite de l'anglais vers le français par Alexandre Stoupak. Ce choix a été motivé par le fait que le texte n'est pas disponible en ligne et il est donc peu probable que le modèle de langue l'ait rencontré au cours de son entraînement.

ChatGPT a été invité à adapter le texte à deux niveaux distincts du CECR : A1 et B1. De plus, trois scénarios de *prompting* ont été expérimentés : *zero-shot* (le modèle reçoit uniquement le texte original), *one-shot* (le modèle reçoit le texte original ainsi qu'un exemple de paire de textes original-adapté dans le niveau souhaité) et *few-shot* (le modèle reçoit le texte original et trois exemples de paires de textes original-adapté).

A1	Alain est dans la cuisine. Il mange des tomates cerises avec de la mozzarella. Il regarde sa tablette. Il lit les nouvelles. Il regarde le cinéma. La tablette est un cadeau d'un opérateur.
B1	Alain Pauwels était assis à la table de la cuisine. Il grignotait des tomates cerises avec de la mozzarella. Il regardait sa tablette avec beaucoup d'attention. Il l'avait reçue gratuitement quand il avait pris un nouvel abonnement téléphone, un peu sur un coup de tête.

Figure 2 : Extraits des textes générés par ChatGPT pour les deux niveaux CECR dans le scénario *one-shot*.

Les textes du corpus constitué sont décrits quantitativement à l'aide de caractéristiques textuelles, inspirées de l'analyse littéraire, des formules de lisibilité et des travaux de Douglas Biber (1988). Les caractéristiques représentent les aspects « lexical », « morpho-syntaxique » et « lié au discours

». Elles sont typiquement calculées par 100 mots et incluent différents agrégateurs (moyenne, valeur minimale, valeur maximale, plage, type écart) (Wilkins et al, 2022), ce qui les amène à un nombre total de 175.

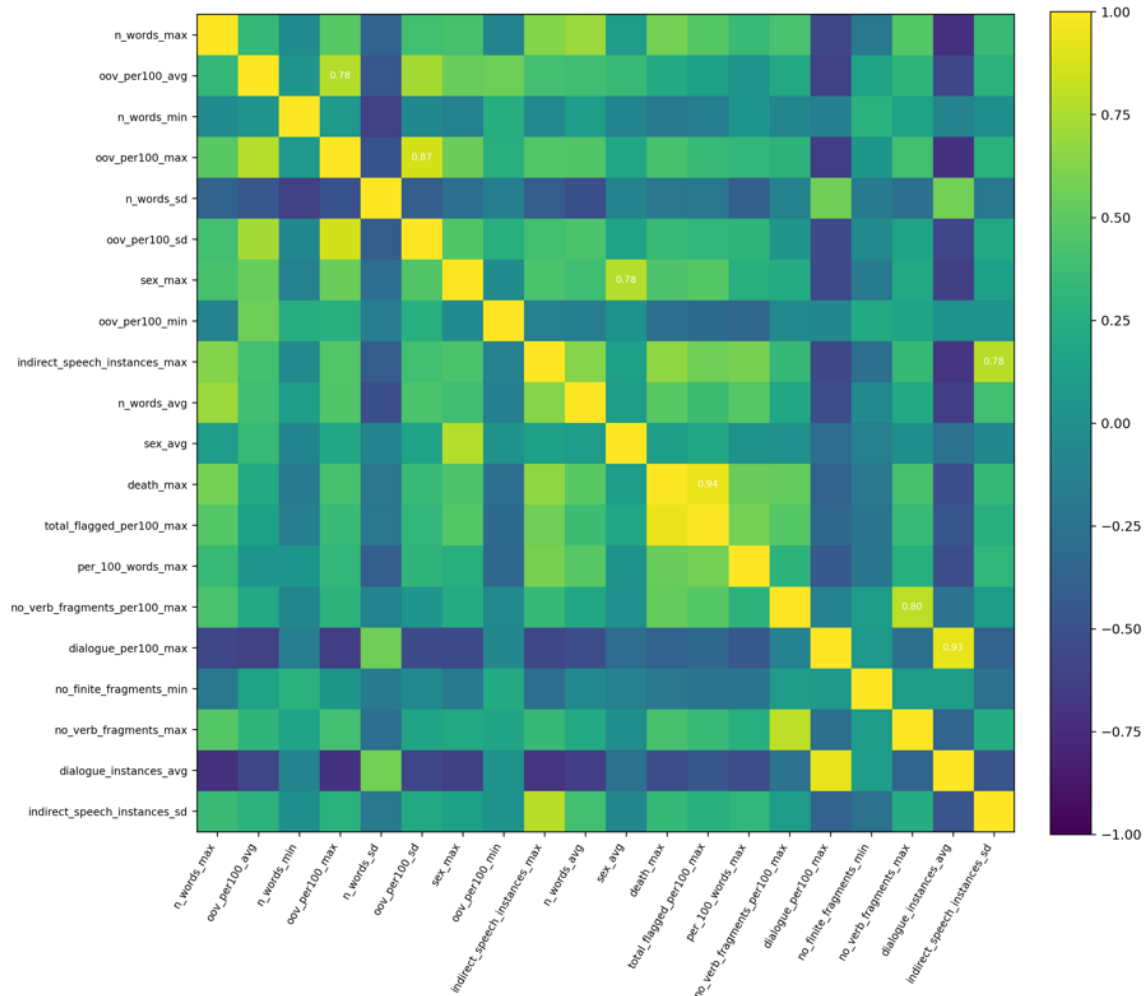


Figure 3 : Carte thermique présentant un échantillon de corrélations de Spearman entre les caractéristiques textuelles évaluées pour le corpus. Le jaune clair correspond à une forte corrélation positive et le bleu foncé à une forte corrélation négative.

Afin de déterminer les caractéristiques les plus pertinentes pour les textes abrégés, la procédure suivante est appliquée :

- Le coefficient de Spearman est calculé entre chaque paire de caractéristiques ; lorsqu'il est supérieur à 0,9, l'une des caractéristiques est supprimée.
- Les 25 principales caractéristiques qui distinguent les textes abrégés des textes originaux sont calculées selon trois méthodes discrètes : Taille d'effet, Test U de Mann-Whitney et Sparse Logistic Regression.

- Les 10 caractéristiques les plus pertinentes sont sélectionnées sur la base d'une union par rang des résultats de l'étape précédente (voir fig. 4 pour les caractéristiques résultantes).

À première vue, les caractéristiques déterminées semblent intuitives. Par exemple, l'accent est mis sur les verbes, qui se rapportent à la notion d'« action », et il y a plus de dialogue dans les œuvres abrégées et plus de discours indirect dans leurs homologues originaux.

Afin d'évaluer les textes générés automatiquement, les plages de valeurs des 10 caractéristiques sont calculées au sein des textes de référence : globalement et par niveau, ainsi que sous forme de valeurs absolues et de ratios entre un texte original et sa version abrégée.

Résultats

Texte	Dialogue (SD)	Discours indirect (plage)	Phrases sans verbe (moyenne)	Verbes (min)	Verbes (moyenne)	Verbes (plage)	Phrases (moyenne)	Différent du lemme (max)	Hors liste de fréquences (plage)	Noms propres (moyenne)
A1 zero-shot	2.16	1.00	4.29	12.63 ↑	18.27 ↑	10.77 ↓	8.00 ↑	<i>39.00</i> ↓	12.00 ↓	8.86 ↑
A1 one-shot	3.46 ↑	0.00	6.67 ↑	15.31 ↑	18.11 ↑	7.03 ↓	15.00 ↑	<i>38.00</i> ↓	4.00 ↓	9.67 ↑
A1 few-shot	0.00 ↓	0.00	5.25 ↑	14.13 ↑	15.79	2.36 ↓	9.00 ↑	<i>40.00</i> ↓	9.00 ↓	9.75 ↑
B1 zero-shot	2.79 ↑	1.00	4.67 ↑	4.55 ↓	15.11	16.10	3.00	<i>39.00</i> ↓	15.00 ↓	6.22 ↓
B1 one-shot	2.37	0.00	4.58 ↑	12.37 ↑	<i>16.90</i> ↑	10.89 ↓	5.00	43.00	<i>17.00</i> ↓	<i>6.58</i> ↓
B1 few-shot	1.96	1.00	4.60 ↑	<i>10.31</i> ↑	15.07	11.80 ↓	3.00	<i>41.00</i> ↓	<i>18.00</i> ↓	<i>6.00</i> ↓

Texte	Dialogue (SD)	Discours indirect (plage)	Phrases sans verbe (moyenne)	Verbes (min)	Verbes (moyenne)	Verbes (plage)	Phrases (moyenne)	Différent du lemme (max)	Hors liste de fréquences (plage)	Noms propres (moyenne)
A1 zero-shot	1.01	2.00	0.80	<i>1.00</i> ↑	0.84	0.77 ↓	0.75	1.36	2.00	0.69
A1 one-shot	0.63		0.52	0.83	0.85	1.18	0.40	1.39	6.00 ↑	0.64
A1 few-shot			0.66	0.90	0.97	3.53 ↑	0.67	1.32	2.67	0.63
B1 zero-shot	0.78	2.00	0.74	2.79 ↑	1.02	0.52 ↓	<i>2.00</i> ↑	1.36	1.60	0.99
B1 one-shot	0.92		0.75	1.03 ↑	0.91	0.76 ↓	1.20	1.23	1.41	0.93
B1 few-shot	1.11	2.00	0.75	1.23 ↑	1.02	0.71 ↓	<i>2.00</i> ↑	1.29	1.33	1.03

Figure 4 : Comparaison des caractéristiques textuelles des textes générés par ChatGPT avec les plages de valeurs définies pour ces caractéristiques dans les textes professionnels (valeurs absolues et ratios entre textes originaux et adaptés). Les valeurs en *italique* sont hors de la plage pour le niveau CECR. Les valeurs en **gras** sont hors de la plage globale. Les cellules vides impliquent une division par zéro.

La figure 4 montre que les caractéristiques les plus problématiques des textes adaptés automatiquement lorsque l'on considère les valeurs absolues sont : « verbes (min.) », « verbes (plage) » et « phrases sans verbe (moyenne) ». Les deux premiers s'écartent également du *gold standard* lorsque les ratios sont pris en compte. Dans le premier cas, le texte B1 est plus proche du *gold standard* et dans le second, le texte A1. En termes de scénario de *prompting*, le *few-shot* et le *one-shot* obtiennent respectivement les meilleurs résultats. On peut constater qu'il y a moins d'incohérences lorsque les ratios sont impliqués dans l'évaluation - il est donc possible que le choix du texte original à adapter explique les écarts partiellement.

Conclusions et travaux futurs

Dans le cadre du projet décrit, un ensemble de caractéristiques pertinentes pour distinguer les œuvres abrégées des œuvres originales a été défini. Il a été démontré que les textes abrégés automatiquement par ChatGPT ne présentent pas ces caractéristiques de manière univoque. Cependant, avec une ingénierie de prompt élaborée (en particulier dans des scénarios « non-zero-shot ») et l'implication de professionnels enseignants dans les étapes de rédaction et de présentation, de tels textes peuvent être utilisés en classe de FLE ainsi que pour faire progresser la recherche qui concerne le développement de matériel pédagogique avec l'aide de l'IA (par exemple, dans l'entraînement ou le fine-tuning de modèles de langue). Les limitations de l'étude incluent la taille limitée du corpus (pour des raisons de financement et de disponibilité) et les erreurs provoquées par les méthodes de calcul des caractéristiques textuelles. Nous avons prévu d'expérimenter avec de caractéristiques supplémentaires, calculées par des méthodes neuronales (BERTScore, Metaphor-Detection-XLMR), d'appliquer les méthodes utilisées à des textes destinés aux apprenants d'autres langues (et de comparer les résultats) et d'élaborer une évaluation humaine.

Références

- Achiam, J. et al. (2024). *GPT-4 Technical Report* (arXiv:2303.08774). arXiv. <https://arxiv.org/abs/2303.08774>
- Bang, Y. et al. (2023). *A multitask, multilingual, multimodal evaluation of ChatGPT on reasoning, hallucination, and interactivity* (arXiv:2302.04023). arXiv. <https://arxiv.org/abs/2302.04023>
- Biber, D. (1988). *Variation across speech and writing*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511621024>
- Deutsch, T., Jasbi, M. et Shieber, S. (2020). *Linguistic features for readability assessment*. In *Proceedings of the Fifteenth Workshop on Innovative Use of NLP for Building Educational Applications* (pp. 1–11). Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/2020.bea-1.1>
- Dickinson, P. (2017). *Effects of extensive reading on EFL learner reading attitudes*. In *Proceedings of the 21st Conference of the Pan Pacific Association of Applied Linguistics* (pp. 28–35). Tamkang University.
- DuBay, W. H. (2007). *The classic readability studies* [Internal report]. ERIC Clearinghouse. <https://doi.org/10.1109/TPC.2008.2007872>
- Godwin-Jones, R. (2018). *Contextualized vocabulary learning*. *Language Learning & Technology*, 22(3), 1–19. <https://doi.org/10.125/44651>
- Hill, D. R. (2013). *Graded readers*. *ELT Journal*, 67(1), 85–125. <https://doi.org/10.1093/elt/ccs067>

Jamet, H., Manderlier, M., Shrestha, Y. R. et Vlachos, M. (2024). *Evaluation and simplification of text difficulty using LLMs in the context of recommending texts in French to facilitate language learning*. In *RecSys '24: Proceedings of the 18th ACM Conference on Recommender Systems* (pp. 987–992). ACM. <https://doi.org/10.1145/3640457.3688181>

Nation, P. et Wang, K. (1999). *Graded readers and vocabulary*. *Reading in a Foreign Language*, 12(2), 355–379.

Nikolova-Stoupak, I., Lejeune, G. et Schaeffer-Lacroix, E. (2024). *Contemporary LLMs and literary abridgement: An analytical inquiry*. *Computational Linguistics in Bulgaria 2024*, Sofia, Bulgaria.

Thongsan, N. C. (2023). *Vocabulary uptake and retention from reading a graded reader*. *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 16(2), 154–167.

Wilkens, R., Alfter, D., Wang, X., Pintard, A., Tack, A., Yancey, K. P. et François, T. (2022). *FABRA: French aggregator-based readability assessment toolkit*. In N. Calzolari et al. (Eds.), *Proceedings of the Thirteenth Language Resources and Evaluation Conference* (pp. 1217–1233). European Language Resources Association.

Les pratiques d'apprentissages dans les dispositifs hybrides de l'enseignement supérieur : une perspective écosystémique

Natasha Noben, Université du Luxembourg, natasha.noben@uni.lu
Bernadette Charlier, UCLouvain, UNIFR, Yllyl, bernadette.charlier@unifr.ch
Maria Denami, UHA, maria.denami@uha.fr
Nathalie Younès, Université de Clermont, nathalie.younes@uca.fr

Introduction

Dans un contexte postpandémique, avec des pratiques pédagogiques hybrides qui se sont intensifiées à la suite des confinements, un usage toujours plus important du numérique en éducation (Fiévez & Noben, 2024) et l'émergence de l'intelligence artificielle, les écosystèmes de formation dans l'enseignement supérieur sont en constante évolution.

L'hybridation, entendue notamment dans sa dimension d'articulation entre modalités présentielles et distancielles, s'impose désormais comme une modalité incontournable. Toutefois, elle demeure une notion complexe et polysémique. De nombreuses recherches visant à la comprendre se concentrent sur des dispositifs spécifiques ou sur les perceptions des étudiants, sans toujours rendre compte de la complexité des dynamiques d'apprentissage ni des transformations institutionnelles sous-jacentes. Ainsi, une approche systémique, mixte et actualisée fait encore défaut (Charlier & Peltier, 2024).

C'est dans cette perspective que s'inscrit le projet international HyPES (Hybridation des dispositifs et Pratiques de formation dans l'Enseignement Supérieur), qui vise à renouveler la compréhension des dispositifs hybrides en articulant les niveaux micro (pratiques étudiantes et enseignantes), méso (dispositifs de formation) et macro (cadres institutionnels et politiques). Ce projet prolonge les travaux du projet européen HySUP (Burton et al., 2011 ; Deschryver & Charlier, 2012), en élargissant l'analyse au-delà du point de vue enseignant.

Cette communication se centre sur l'approche écosystémique adoptée au sein du projet, ainsi que sur les deux groupes de travail qui adoptent une méthodologie qualitative. Le premier intègre une analyse fine des pratiques d'apprentissage des étudiants dans des dispositifs hybrides à travers leurs Environnements Personnels d'Apprentissage (EPA) tels que définis par Felder (2019) ainsi que celles des enseignants, alors que le second analyse les contextes dans lesquels ces dispositifs voient le jour et sont mis en place.

C'est donc la méthodologie qualitative mise en place au sein du projet HyPES qui sera présentée, et l'articulation entre le niveau d'analyse micro (pratiques d'apprentissage et d'enseignement) et macro (contextes institutionnels).

Analyse des pratiques d'apprentissage et d'enseignement

La première approche repose sur l'analyse des EPA, définis comme des systèmes évolutifs d'artefacts (outils, ressources, stratégies, valeurs, compétences) que les étudiants mobilisent et articulent pour apprendre dans une situation donnée (Felder, 2019). Ces environnements ne se limitent pas aux outils numériques prescrits par l'institution, mais englobent également des ressources informelles, sociales, affectives et cognitives. Pour les modéliser, le projet mobilise la méthode MEPA (Felder, 2019), qui permet de représenter graphiquement les schèmes d'apprentissage et les artefacts mobilisés, en les classant selon quatre catégories : techniques, didactiques, pédagogiques et sociaux.

Les données sont recueillies à travers des entretiens approfondis avec des étudiants issus de 15 programmes de formation hybrides, dans des domaines variés (éducation, santé, ingénierie, etc.). Chaque étudiant est suivi sur trois semestres consécutifs, à raison de trois entretiens de 120 minutes, structurés autour de récits d'expériences significatives, d'objets métaphoriques représentant leur vécu, et d'un questionnaire sur leurs représentations des dispositifs. Ces entretiens sont croisés avec ceux de leurs enseignants, permettant une analyse comparative des points de vue.

L'objectif est de saisir les frictions et alignements entre les dispositifs proposés et les pratiques effectives des étudiants, en mobilisant le modèle de congruence pédagogique de Vermunt & Verloop (1999), enrichi par Chaker (2024). Ce modèle permet d'analyser les tensions entre les intentions pédagogiques des enseignants et les stratégies d'apprentissage des étudiants, en tenant compte de leurs dimensions cognitives, sociales, affectives, mais aussi de leur inscription temporelle et située.

Analyse des contextes institutionnels

En complément de cette première approche et dans une perspective écosystémique, le projet HyPES vise à comprendre les dynamiques à l'échelle institutionnelle. Dans cette optique, les responsables stratégiques et organisationnels en termes d'hybridation des universités dans lesquelles les programmes de formation hybrides sont étudiés sont rencontrés lors d'un entretien afin de comprendre (1) leur domaine d'action et expertise, (2) leurs perceptions de l'hybridation, (3) l'historique de l'hybridation dans l'établissement, (4) les politiques et cadrages institutionnels, (5) l'hybridation aujourd'hui : état des lieux et enfin (6) les perspectives pour l'hybridation dans l'université. Différents documents, formalisant les politiques et stratégies et en permettant de comprendre où en est l'hybridation dans l'établissement sont également recueillis lors de ces entretiens et font l'objet d'une analyse documentaire.

Conclusion et perspectives

L'originalité de cette communication réside donc dans l'articulation étroite entre ces deux méthodologies. D'un côté, l'analyse des EPA permet de documenter finement les pratiques d'apprentissage individuelles, leurs

évolutions dans le temps, et leurs interactions au sein des dispositifs. De l'autre, l'analyse des contextes permet de replacer ces pratiques dans un cadre plus large, en interrogeant les conditions institutionnelles, politiques et organisationnelles qui les rendent possibles ou les contraignent.

Cette double approche permet ainsi de croiser les regards étudiants, enseignants et décideurs, et de mieux comprendre comment les dispositifs hybrides sont vécus, négociés et transformés dans des contextes en mutation. Elle met en lumière les tensions entre prescriptions institutionnelles et réalités de terrain ainsi que les conditions d'une hybridation contextualisée, accompagnée et évolutive.

Différents questionnements viennent guider nos réflexions et perspectives : comment comprendre la variété des pratiques d'enseignement et les pratiques d'apprentissage à la lumière de leur contexte ? Quels cadres d'intelligibilité pour les parties prenantes ? Quels défis pour parvenir à travailler à différentes échelles dans un même projet ?

L'objectif final du projet HyPES est de construire un modèle d'analyse écosystémique des dispositifs hybrides, capable de rendre compte de la diversité des parcours, des expériences et des aspirations des étudiants, tout en intégrant les contraintes et les dynamiques propres aux institutions. Ce modèle s'appuie sur une typologie actualisée de l'hybridation, enrichie par les apports empiriques du terrain et les modélisations issues de la méthode MEPA.

Références

Burton, R., Borruat, S., Charlier, B., Coltice, N., Deschryver, N., Docq, F., ..., & Lietart, A. (2011). Vers une typologie des dispositifs hybrides de formation en enseignement supérieur. *Distances et savoirs*, 9(1), 69-96. DOI : 10.3166/ds.9.69-96

Chaker, R. (2024). La congruence: une approche incarnée et distribuée du développement humain. Le cas des environnements numériques d'apprentissage (Habilitation à Diriger des Recherches, Université Lumière Lyon 2). <https://hal.science/tel-04646017>

Charlier, B., & Peltier, C. (2024). Comprendre la dynamique de co-construction des environnements d'apprentissage hybrides : cadre d'analyse et pistes de recherche, *Distances et médiations des savoirs*, 45. <https://doi.org/10.4000/dms.9749>

Deschryver, N., & Charlier, B. (dir.) (2012). Dispositifs hybrides. Nouvelles perspectives pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur. Rapport final. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:23102>

Felder, J. (2019). Le potentiel réflexif de la modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Distances et médiations des savoirs*, 27. <https://doi.org/10.4000/dms.3962>

Fiévez, A., & Noben, N. (2024). Les usages du numérique actuels dans le supérieur en Suisse et en Belgique. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 40(2). <http://journals.openedition.org/ripes/5922>; <https://doi.org/10.4000/130x2>

Vermunt, J. D. & Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction*, 9(3), 257–280. Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline—The art and practice of the learning organization*. Random House.

Interactions en ligne et co-construction des savoirs : impact sur la motivation et l'autonomie des apprenants à l'ère de la transformation numérique

Mohammed Ouramdane, Université Mohammed premier Oujda,
mohammed.ouramdane.d23@ump.ac.ma

Mohammed Azzaoui, Université Mohammed premier, med.azzaoui@ump.ac.ma

Résumé

À l'ère de la transformation numérique, les interactions en ligne occupent une place déterminante dans les pratiques pédagogiques de l'enseignement supérieur. Cette étude examine dans quelle mesure ces interactions contribuent à la co-construction des savoirs et influencent la motivation ainsi que l'autonomie des apprenants. Elle s'inscrit dans un contexte marocain marqué par plusieurs réformes successives visant l'intégration des technologies éducatives : réforme LMD (2002/2003), lancement du Campus Virtuel Marocain (2004), modernisation des infrastructures numériques via Génie Sup et MARWAN 3 (2008-2012), plan Maroc Numeric (2009-2013), digitalisation des campus et développement de plateformes e-learning (2016-2023), renforcées par l'enseignement à distance durant la pandémie de COVID-19. Ces transformations ont installé durablement des dispositifs hybrides où les interactions numériques jouent un rôle essentiel dans les dynamiques d'apprentissage. L'étude s'appuie sur l'analyse de données recueillies sur **la plateforme Moodle**, à partir des échanges publiés dans les forums, espaces collaboratifs et commentaires de travaux. Ces interactions constituent un matériau riche permettant d'observer comment les étudiants construisent du sens collectivement. Dans cet environnement hybride, Moodle agit comme un espace articulant la scène (présentiel), l'écran (médiations numériques) et le cockpit pédagogique (pilotage de l'enseignant), ce qui en fait un terrain privilégié pour étudier l'engagement et les pratiques discursives en ligne.

La méthodologie adoptée est qualitative. Elle repose principalement sur **l'analyse conversationnelle**, mobilisée pour examiner l'enchaînement des tours de parole, les mécanismes d'initiative et de réponse, les reformulations, les séquences d'accord et de désaccord, ainsi que les procédés de co-élaboration du sens. Ce cadre théorique permet de comprendre comment les étudiants participent à la progression collective des échanges. En complément de cette analyse fine des structures interactionnelles, l'étude a recours au logiciel **Tropes**, utilisé comme outil d'exploration lexicale et sémantique.

Tropes permet de repérer les champs lexicaux dominants, les catégories thématiques émergentes, les rôles discursifs récurrents, ainsi que les relations sémantiques sous-jacentes dans les échanges. Son apport réside dans sa capacité à fournir une **vue d'ensemble** des contenus, permettant d'identifier les thématiques qui structurent les discussions, les préoccupations majeures des étudiants et les régularités lexicales en lien avec la motivation, la collaboration ou l'autonomie. Cette double approche — analyse conversationnelle détaillée et exploration lexicale via Tropes — offre une lecture plus complète de la dynamique de co-construction. Les résultats montrent que les interactions en ligne jouent un rôle central dans l'élaboration collective des savoirs. Les étudiants mobilisent des stratégies conversationnelles variées : reformuler pour clarifier, compléter pour enrichir, valider pour stabiliser. L'analyse conversationnelle révèle que les contributions s'enchaînent selon une logique dialogique favorisant l'avancement progressif des idées. Tropes confirme ces tendances en mettant en évidence des champs lexicaux centrés sur la collaboration, l'entraide, le partage d'informations et la construction progressive de connaissances. Concernant l'autonomie, les étudiants montrent une capacité à organiser leur participation, poser des questions pertinentes, approfondir les analyses et réguler seul leur engagement. L'usage de Moodle leur offre la possibilité de revenir sur les échanges, d'ajuster leurs contributions et d'orienter leur apprentissage de manière individuelle. Du point de vue de la motivation, l'étude met en évidence l'importance du climat socio-affectif présent dans les interactions en ligne : encouragements, remerciements, reconnaissance mutuelle. Ces indices, analysés qualitativement et confirmés par les tendances lexicales détectées par Tropes, témoignent d'un environnement propice à l'engagement actif et durable. Ainsi, les résultats s'inscrivent pleinement dans les orientations actuelles de la transformation numérique des universités marocaines. Ils montrent que les plateformes numériques comme Moodle, lorsqu'elles sont intégrées dans une démarche pédagogique structurée, ne sont pas de simples outils logistiques, mais deviennent de véritables espaces de collaboration, favorisant la motivation, l'autonomie et la co-construction des savoirs. L'analyse conjointe des interactions (via l'analyse conversationnelle) et des champs lexicaux (via Tropes) permet de saisir la complexité et la richesse des processus d'apprentissage en ligne, confirmant la valeur ajoutée des dispositifs hybrides dans les environnements pédagogiques contemporains.

Références

- Garfinkel, H. (1967). *Studies in ethnomethodology*. Prentice-Hall.
- Sacks, H., Schegloff, E. A., & Jefferson, G. (1974). A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. *Language*, 50(4), 696–735. <https://doi.org/10.2307/412243>
- François, T., Mangenot, F., & Tack, V. (2014). Interactions pédagogiques en ligne : vers une typologie des échanges écrits. *ALSIC*, 17, 1–25. <https://doi.org/10.4000/alsic.2720>

Nissen, E. (2011). Interactions en ligne et apprentissage des langues : entre régulations tutorales et autonomie de l'apprenant. *Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication (ALSIC)*, 14, 93–115. <https://doi.org/10.4000/alsic.2321>

Degache, C. (2003). Apprentissage des langues et interactions en ligne : analyse et perspectives. *Les Cahiers de l'APLIUT*, 22(1), 39–54. <https://doi.org/10.3917/apliut.221.0039>

Kerbrat-Orecchioni, C. (2005). *Le discours en interaction*. Armand Colin.

Peraya, D. (2014). De l'hybridation des formations à la transformation des dispositifs éducatifs. *Distances et médiations des savoirs*, 7. <https://doi.org/10.4000/dms.905>



Transmission Culturelle Numérique : Quand l'Apprentissage par le Jeu Redessine l'Expérience Éducative et Culturelle des Jeunes

Oussama Fahfouhi, Université Ibno zohr Agadir Maroc, Fahfouhii@gmail.com

Introduction

Le numérique n'est plus une simple couche technologique superposée à nos existences, mais bien le tissu conjonctif de notre société. Au cœur de cette mutation, les jeunes générations, souvent qualifiées de « natifs du numérique », évoluent dans un écosystème médiatique radicalement différent de celui de leurs aînés. Pour eux, l'ère numérique n'est pas une nouveauté, mais un contexte culturel fondateur pour leur croissance et leur développement. Dans ce paysage, le jeu vidéo s'est imposé non seulement comme une forme de divertissement dominante, mais aussi comme un langage universel, un espace de socialisation et, de plus en plus, un puissant outil d'apprentissage.

Ce constat de départ marque une rupture fondamentale avec les modèles traditionnels de transmission du savoir et de la culture. L'autorité verticale de l'enseignant, le silence respectueux du musée ou la lecture solitaire du livre sont aujourd'hui concurrencés, voire supplantés, par des expériences interactives, immersives et participatives. Le jeu numérique, avec sa capacité à combiner des ressorts ludiques et des objectifs sérieux, se trouve à l'épicentre de cette révolution. Il ne s'agit plus seulement de "jouer pour jouer", mais de "jouer pour apprendre", "jouer pour découvrir", "jouer pour créer".

Cadre théorique

Notre cadre d'analyse se veut multidimensionnel, dans la mesure où l'objet de notre recherche prend en compte trois dimensions essentielles : la promotion culturelle je cite « *ce tout complexe comprenant à la fois les sciences, les croyances, les arts, la morale, les lois, les coutumes et les autres facultés et habitudes acquises par l'homme dans l'état social* »⁵, l'apprentissage ludique je cite « *Le jeu constitue la forme la plus pure de l'assimilation mentale, c'est-à-dire de l'activité par laquelle l'individu incorpore la réalité à ses propres structures.* »⁶ et la transmission numérique je cite « *La plupart des individus n'adoptent pas une innovation après une seule exposition. Au contraire, ils*

⁵ Chalifoux, J.-J. (1993). Culture : une notion polémique ? *École de service social de l'Université Laval*, 1, 11-23

⁶ Piaget, J. (1951). *Play, dreams and imitation in childhood*. New York : Norton.

l'adoptent après une série de communications, impliquant souvent des réseaux interpersonnels et l'apprentissage social »⁷.

La recherche s'appuie sur le constat que l'intelligence artificielle (IA) transforme en profondeur plusieurs secteurs, notamment celui de la transmission culturelle. Ce cadre théorique vise à explorer comment l'apprentissage par le jeu peut devenir un outil efficace de médiation et de valorisation du patrimoine culturel.

La synergie entre la culture, l'apprentissage et le numérique apparaît ainsi comme un levier majeur pour une promotion culturelle moderne, interactive et durable.

Méthodologie

La méthodologie adoptée dans cette recherche repose sur une approche mixte, combinant des outils quantitatifs et qualitatifs afin d'offrir une vision complète des pratiques et perceptions liées à la transmission culturelle numérique par le jeu. La partie quantitative s'est appuyée sur un questionnaire en ligne, distribué à 87 participants issus de profils variés (enseignants, agents administratifs, étudiants). Ce questionnaire visait à mesurer la fréquence et la nature des usages des dispositifs ludiques numériques, à identifier leur impact perçu sur l'accès au patrimoine culturel, et à évaluer l'efficacité de ces outils par rapport aux méthodes traditionnelles. Les réponses ont été traitées et analysées statistiquement pour dégager des tendances significatives et établir des corrélations entre profil des répondants et attitude vis-à-vis du jeu éducatif.

La partie qualitative, quant à elle, a été structurée autour d'un focus group réunissant 7 participants (2 professeurs-chercheurs, 1 agent administratif, 4 étudiants en master). Ce format a permis d'approfondir la réflexion sur le lien entre apprentissage ludique et appropriation culturelle. Le travail s'est déroulé en deux phases : la première consistait en une discussion ouverte sur les apports et limites du jeu numérique dans la transmission culturelle ; la seconde impliquait le test d'un prototype d'application dédié au patrimoine. Les retours ont été analysés afin de repérer les points forts et les axes d'amélioration, offrant ainsi un éclairage qualitatif complémentaire aux données issues du questionnaire.

Résultats de la recherche

L'étude menée auprès de 87 participants révèle une appétence marquée pour les contenus culturels numériques, notamment la musique (59 %), le patrimoine historique (36 %) et les arts visuels (28 %). Plus de 75 % estiment que le numérique facilite l'accès au patrimoine, et leurs attentes convergent vers une vision holistique et vivante de la culture, en parfaite cohérence avec la définition de Chalifoux (1993), pour qui le patrimoine constitue « un tout complexe » de pratiques sociales, artistiques et symboliques. Par ailleurs, bien que seulement 28 % aient déjà utilisé des jeux à visée purement culturelle, 61 % de ceux qui l'ont fait les jugent aussi ou plus efficaces que les méthodes

⁷ Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). New York : Free Press.

traditionnelles ce qui renvoi au processus d'assimilation mentale, selon Piaget (1945), transformant le jeu en espace d'appropriation active du savoir culturel.

Les tendances ont été approfondies et validées lors d'un focus groupe qui ont fait L'expérimentation d'un prototype de jeu culturelle en cours de développement a suscité un enthousiasme significatif, les participants soulignant son potentiel à renforcer à la fois la connaissance et le sentiment d'appartenance culturelle. Leurs retours s'inscrivent clairement dans le cadre théorique de Rogers (2003) : ils confirment que l'adoption d'une innovation comme le jeu culturel ne repose pas sur une simple exposition, mais sur une expérience répétée, socialement partagée et perçue comme compatible avec leurs valeurs locales. Ils ont ainsi insisté sur la nécessité d'enrichir les contenus documentaires, d'améliorer l'architecture de l'interface, et surtout d'intégrer des mécaniques motivantes pour soutenir l'engagement, conditions essentielles pour que le jeu devienne un véritable médiateur de transmission culturelle, à la fois cognitif (Piaget), culturellement ancré (Chalifoux) et socialement diffusable (Rogers).

Conclusion

Notre recherche démontre que les dispositifs ludiques numériques constituent un outil puissant pour renouveler la transmission culturelle et répondre aux attentes des jeunes générations dans le domaine éducatif. En alliant interactivité, plaisir et découverte du patrimoine, ils offrent de nouvelles pistes pour renforcer l'engagement et l'appropriation des savoirs culturels. Toutefois, cette étude représente avant tout un point de départ, ouvrant la voie à des investigations plus approfondies sur l'intégration durable de ces outils dans les pratiques pédagogiques et culturelles. Il reste essentiel d'explorer leur impact à long terme, leurs limites et les conditions nécessaires à leur adoption à grande échelle. Ainsi, ce travail invite à poursuivre la réflexion et la recherche pour enrichir et diversifier les stratégies éducatives et culturelles de demain.

Références

- Alexandre, L. (2017). *La guerre des intelligences. Intelligence artificielle versus intelligence humaine*. Paris : JC Lattès.
- Bayart, J.-F. (1996). *L'illusion identitaire*. Paris : Fayard.
- Benattou, M. (2019). *Agadir, la ville, la métropole, la cité : mondialisation et territoire*. Agadir : Éditions de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Université Ibn Zohr.
- Berger, P. (1988). *Invitation to Sociology. A Humanistic Perspective*. New York : Penguin.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris : Minuit.
- Brubaker, R. (2001). Au-delà de l'« identité ». *Actes de la recherche en sciences sociales*, 139, 66-85.
- Chalifoux, J.-J. (1993). Culture : une notion polémique ? *École de service social de l'Université Laval*, 1, 11-23.
- De Carlo, M. (1998). *L'interculturel*. Paris : Clé International.
- Desveaux, K. (2018). *L'intelligence artificielle décryptée*. Paris : Questions de société.
- Doueih, M. (2008). *La grande conversion numérique*. Paris : Seuil.

- El Abboubi, M. (2002). *Le titre*. Rabat : Économia.
- Erikson, E. (1972). *Enfance et société*. Paris : Flammarion.
- Fung, A. (2004). *Empowered Participation: Reinventing Urban Democracy*. Princeton : Princeton University Press.
- Ganascla, J.-G. (2007). L'intelligence artificielle. *Revue Internationale*, 5-30.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York : Palgrave Macmillan.
- Goffman, E. (1963). *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.
- Habermas, J. (1987). *Théorie de l'agir communicationnel*. Paris : Fayard.
- Halpern, C. (2016). *Identité(s) : L'individu, le groupe, la société*. Auxerre : Sciences Humaines Éditions.
- Jacobuci, M. (1995). La promotion culturelle dans le monde. *Revue française d'administration publique*, (77).
- Kilani, M. (2000). Stéréotype « culture, racial, sexiste ». In Galissot (Ed.), *Payot*, 12, 15-25.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford : Oxford University Press.
- Lebrun, T. (2018). L'apprentissage machine est une appropriation. *Les Cahiers de propriété intellectuelle*, 30(3), 895.
- Maalouf, A. (2011). *Les identités meurtrières*. Paris : Le Livre de Poche.
- Mayer, R. E. (2019). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge : Cambridge University Press.
- McKercher, B., & du Cros, H. (2002). *Cultural tourism: The partnership between tourism and cultural heritage management*. New York : Haworth Press.
- Mégard, D. (2014). *La communication publique et territoriale*. Paris : Topos.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York : Basic Books.
- Piaget, J. (1951). *Play, dreams and imitation in childhood*. New York : Norton.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York : Free Press.
- Sanchez, É. (2010). L'apprentissage par le jeu dans l'enseignement secondaire : analyse des pratiques efficaces pour l'engagement des élèves. *Revue Française de Pédagogie*, 172(1), 85-108.
- Taylor, C. (1998). *Les sources du moi. La formation de l'identité moderne*. Paris : Seuil.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
-

Approche capacitante des usages et non-usages des outils d'intelligence artificielle générative dans l'enseignement post-secondaire.

Didier Paquelin, Université Laval, didier.paquelin@fse.ulaval.ca

Introduction

Au cours des deux dernières années, le paysage numérique a été profondément bouleversé par l'émergence rapide et massive d'outils d'intelligence artificielle générative (IAgen). Leur intégration dans le champ éducatif, tant du côté des étudiant·e·s que des enseignant·e·s apparaît désormais inéluctable. Comme le soulignent Léger et Tallent (2025), l'enjeu est « de réinterroger notre devenir à l'aune des possibles qu'elle ouvre [IA], autant que notre présent qu'elle transforme déjà » (p. 35).

L'appropriation des technologies éducatives a longtemps été étudiée, mais l'essor rapide de l'IA générative dépasse ces prévisions. Elle suscite des questions éthiques, d'intégrité académique et d'apprentissage, appelant à des usages responsables favorisant l'émancipation et le pouvoir d'agir des personnes étudiantes.

D'où notre questionnement : Dans le contexte de l'enseignement postsecondaire, quels sont les facteurs qui influencent le choix des étudiant·es d'utiliser ou non les outils d'intelligence artificielle générative dans leur processus d'apprentissage, et de quelle manière leurs capacités individuelles ainsi que leur environnement d'action façonnent-ils leur volonté et leur pouvoir d'agir avec ces outils ?

Au-delà des ressources et des compétences : les capacités

Dans une perspective compréhensive nous mobilisons l'approche par les capacités (Sen, 2001), en distinguant les capacités des possibilités pour quitter les modèles déterministes et prédictifs en s'intéressant à l'expérience du sujet construite dans l'interaction entre ce dernier et son environnement, comprenant une diversité de ressources matérielles et immatérielles, humaines et non-humaines. Cette approche nous paraît adaptée à cette problématique en cela qu'elle propose un cadre pour étudier la dialectique organisation-individu-environnement et comprendre en quoi et comment se développe ou non le pouvoir d'agir de personnes étudiantes au post-secondaire. Nous cherchons à délier l'analyse d'une simple approche

générationnelle très controversée (Ennuyer, 2021) pour identifier les raisons des usages et des non-usages par une compréhension fine et systémique des dynamiques d'appropriation de ces outils dont la gratuité facilite une certaine accessibilité. Ancrée dans une perspective agentic et développementale, cette étude mobilise la notion de capacité pour analyser l'exercice du pouvoir d'agir des personnes étudiantes en lien avec les outils d'IAgen pour différencier ce qui relève des ressources disponibles, de leur potentiel d'actualisation, des choix effectivement réalisés par la personne étudiante. Nous cherchons à analyser « la mise en capacité à apprendre et à se développer (Fernagu, 2021) » (Fernagu, 2022) des personnes étudiantes avec ces outils.

Rappelons que « le pouvoir d'agir au sens des capacités vise le développement, le bien-être et l'épanouissement » (Fernagu, 2022, 121) des personnes dans la perspective de leur accomplissement. Il s'agit d'analyser le processus de transformation de ressources internes au sujet et de ressources externes disponibles dans l'organisation et son environnement, en possibilités.

Nous nous intéressons à l'accessibilité des outils d'IAgen au-delà de leur simple présence dans l'environnement des personnes étudiantes et de leurs compétences à les utiliser. Nous souhaitons caractériser le rapport qu'elles « entretiennent avec ces opportunités, leur marge de manœuvre, et plus généralement leur liberté de choix » (Zaffran, 2015, 30). L'intention de cette recherche est portée sur l'actualisation de ces possibilités en action effective qui conduit à la réalisation d'accomplissements. La simple présence de ressources ne suffit pas à ce qu'elles soient mobilisées par les personnes étudiantes. Les auteurs (Sen, 2001 ; Fernagu, 2022), rappellent le rôle de facteurs qui participent de la potentialisation de situations et à leur actualisation créant un espace d'opportunités. Les facteurs dits de conversion participent de la conversion des ressources en capacité d'action, en possibilités, ils « facilite[ent] (ou entrave[ent]) la capacité d'un individu à faire usage des ressources à sa disposition pour les convertir en réalisations concrètes. Ils sont liés à l'individu et/ou au contexte dans lequel il se trouve. Ils permettent de transformer les ressources en possibilités effectives » (Fernagu Oudet, 2012). Les facteurs de choix vont « guider le choix des accomplissements qui seront réalisés parmi l'ensemble des accomplissements possibles. » (Blandin, 2022, 138). Ils contribuent à l'actualisation concrète et effective des possibilités inscrites dans l'espace d'opportunités en action. Par exemple, la personne étudiante peut maîtriser des fonctionnalités d'outils d'IAgen accessibles gratuitement (facteur de conversion positif) sans percevoir la possibilité de les mobiliser en l'absence d'un cadre explicite d'autorisation de leur usage (facteur de conversion négatif). Toutefois l'existence d'un cadre ne suffit pas, car la personne étudiante peut choisir de ne pas les utiliser afin de conserver sa capacité à apprendre (facteur de choix négatif).

Analyse capacitante des utilisations et non-utilisations d'outils d'IAgen

Cette proposition prend appui sur une revue de littérature portant sur les utilisations des outils d'IAgen dans l'enseignement postsecondaire complétée par l'analyse de données collectées auprès de personnes étudiantes et enseignantes entre le 16 décembre 2024 et le 17 janvier 2025 (n= 5250) via l'auto-administration d'un questionnaire (26 questions fermées et 3 questions ouvertes). L'analyse révèle que 56 % des personnes étudiantes répondantes sont utilisatrices et 44 % non-utilisatrices. L'étude conduite vise à comprendre le processus de capabilité par lequel l'individu, l'apprenant, seul ou collectivement converti des ressources internes et externes en opportunité d'action qu'il choisit ou non de mobiliser effectivement pour accomplir des tâches, des activités.

À partir des données issues de ces deux sous-populations étudiantes (utilisateurs-trices, non-utilisateurs-trices), sont identifiées les ressources internes aux personnes et externes, et les facteurs de conversion qui contribuent à la construction d'un espace de possibilités. En complément, l'analyse des facteurs de choix des personnes étudiantes permet de circonscrire l'espace des capacités à partir duquel des accomplissements sont réalisés ou non.

Le croisement des types d'utilisations, des non-utilisations, avec les perceptions étudiantes de leurs attentes et des effets de l'utilisation réelle ou projetée des outils d'IAgen permet d'identifier ce qui relève des personnes étudiantes (âge, sexe, besoins particuliers [exemple trouble de l'attention], confiance, sentiment d'efficacité personnelle, cycle et domaine d'études, régime d'étude, modalité de formation) en tant que sujet agissant, des ressources disponibles (types d'outils, cadre d'action, réglementation, formation, librairies d'usages) dans la mobilisation de ces outils dans le processus d'apprentissage. L'analyse permet d'identifier des facteurs de conversion et des facteurs de choix négatifs (exemples : absence de mention dans les plans de cours, désir de conserver sa capacité à apprendre) et positifs (exemple : formation aux bonnes pratiques, désir de comprendre des concepts) qui explicitent les types d'utilisation et les raisons des non-utilisations. Nous émettons l'hypothèse de l'existence de liens d'interdépendance entre les types d'utilisation, le rapport au savoir (Charlot, 1997), l'accélération comme source d'indisponibilité à l'action (Rosa, 2010) et le bien-être (Ryff, 1989).

Références

Blandin, B. (2022). « Pour une approche mésologique des “environnements capacitants” dans une perspective d'ingénierie », dans *Travail et Apprentissages* 2022/1 N° 23, 130-147

Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir*. Paris: Anthropos.

Ennuyer, B. (2021). La « fracture des générations », slogan ou risque réel ? *TIERS, la revue de la médiation familiale*, n°30, juin 2021, 147-158

Fernagu Oudet S. (2012). « Favoriser un environnement capacitant dans les organisation », in Bourgeois E. & Durant M. (Dir.), *Former pour le travail*, Paris, PUF.

Fernagu. S. (2022). L'approche par les capacités dans le champ du travail et de la formation : vers une définition des environnements capacitants ? *Travail et apprentissage*, 2022/1, n°23, 40-69.

Léger, N. et Tallent A. (2025). L'IA aux frontières de l'esprit, *Revue Esprit*, n°520, avril 2025, 160-35-42.

Rosa, H. (2010). *Accélération : une critique sociale du temps*, La Découverte.

Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*, 57(6), 1069-1081.

Sen, A. (2001). *Ethique et économie*. Paris: PUF (rééd. « Quadrige »)

Zaffran J. (2015). *Accessibilité et handicap*, Grenoble, PUG.



L'IA pour créer une exposition virtuelle dans un cours de langues

Jessica Payeras, UQAM (École de langues), payeras.jessica@uqam.ca
Pablo Castell, UQAM (Carrefour d'innovation et de pédagogie universitaire),
castell.pablo@uqam.ca

Dans le cadre d'un des cours d'espagnol offert par l'École de langues de l'UQAM, une activité pédagogique d'exploration de la culture hispanophone reposait traditionnellement sur des visites guidées en présentiel. Si ces visites offrent une immersion culturelle réelle et motivante, elles posent plusieurs défis logistiques : planification complexe, participation variable, rareté des expositions pertinentes, difficulté d'accès pour les personnes absentes et niveaux linguistiques souvent trop élevés pour des personnes apprenantes débutantes. Par ailleurs, les contraintes liées aux droits d'auteur limitaient la possibilité de créer des ressources réutilisables à partir d'expositions présentielles existantes.

Pour répondre à ces enjeux, une collaboration entre l'enseignante du cours d'espagnol, Jessica Payeras (École de langues) et le spécialiste en technopédagogie Pablo Castell (Carrefour d'innovation et de pédagogie universitaire) a conduit à la conception d'une exposition virtuelle immersive en 360° créée de toute pièce à l'aide des outils d'intelligence artificielle générative. Cette solution permettait non seulement de contourner les contraintes logistiques, mais aussi de concevoir un dispositif pédagogique aligné avec les objectifs du cours et avec les compétences linguistiques visées, tout en étant accessible en tout temps et adapté au niveau linguistique des personnes étudiantes.

Méthodologie : conception du dispositif avec l'IA selon le modèle ADDIE

Le développement du dispositif s'est appuyé sur le modèle ADDIE, largement utilisé en ingénierie pédagogique (Basque, 2017 ; Branch, 2009). L'étape d'analyse a permis d'identifier les compétences à développer (compréhension orale, lexique culturel, expression écrite, observation guidée, etc.), les difficultés anticipées (niveau linguistique, accès au contenu) ainsi que les contraintes technologiques et institutionnelles.

La phase de conception (design) a porté sur la création d'une exposition fictive articulée en plusieurs salles, des personnages générés par IAG (artiste et curateur), des œuvres cohérentes avec l'univers narratif (peintures et sculptures) et un guide interactif permettant la prise de notes, la réflexion et l'évaluation. Cette scénarisation s'inscrit dans les principes de l'apprentissage

actif (Bonwell & Eison, 1991 ; Lebrun, 2007), visant l'engagement cognitif des personnes apprenantes à travers des tâches significatives qui les placent au centre de leur apprentissage.

Lors du développement, plusieurs outils ont été mobilisés : ChatGPT pour les textes, DALL·E pour la création des images, VoiceOverMaker pour l'audio, Canva et PowerPoint pour la production et intégration multimédia, H5P pour la visite 360° et la documentation interactive, Moodle et Panopto pour l'intégration finale. Le contenu généré a été ajusté pour garantir sa pertinence culturelle, sa cohérence et l'adéquation linguistique au niveau débutant. L'activité a été déployée en fin de trimestre comme composante d'évaluation. Les personnes étudiantes devaient parcourir la visite, lire les contenus, écouter les capsules audios et compléter la fiche de documentation. L'activité a été finalement expliquée et encadrée en classe afin de favoriser son appropriation.

Cette immersion correspond aux principes de l'apprentissage expérientiel, où l'apprenant construit ses connaissances à travers l'expérience concrète, l'observation réfléchie, la conceptualisation abstraite et l'expérimentation active (Kolb, 1984 ; Kolb & Kolb, 2017). L'environnement immersif permet également de créer un sentiment de présence et d'engagement qui favorise l'apprentissage (Bouchut et al., 2020 ; Roche & Gal-Petitfaux, 2017), où la personne étudiante explore un environnement narratif riche et cohérent tout en développant ses compétences linguistiques dans un contexte culturel authentique (Payeras et Castell, 2024, 2025).

Résultats et retombées pédagogiques

Une enquête de satisfaction réalisée auprès des personnes étudiantes montre un haut niveau d'appréciation. Les commentaires recueillis soulignent la qualité visuelle des œuvres générées, la cohérence de la narration, l'accessibilité de la ressource et la possibilité de répéter la visite. Plusieurs personnes rapportent des gains significatifs dans l'apprentissage du lexique culturel, le renforcement du vocabulaire et la compréhension de structures linguistiques, notamment grâce au rythme flexible offert par l'activité. Ces observations reflètent une appropriation active du contenu, en cohérence avec les principes de l'apprentissage actif et immersif.

Sur le plan pédagogique, l'activité permet une meilleure accessibilité pour les étudiantes et étudiants absents ou à distance, une nette augmentation de la motivation grâce à un environnement multimodal riche, un renforcement des compétences linguistiques par exposition répétée à un même matériau, ainsi qu'un ancrage culturel plus profond facilité par la cohérence narrative. Aussi, un degré d'autonomie dans l'apprentissage linguistique et culturel est développé par cet expérience qui l'inscrit pleinement dans le cycle expérientiel décrit par Kolb (1984), permettant aux étudiants de vivre une expérience concrète, de réflexion, de conceptualisation et de transfert d'apprentissage.

Cette expérience, ainsi que les différents échanges avec divers publics, démontrent l'intérêt pour ce type de stages et l'important potentiel de transfert vers d'autres cours de langues et d'autres domaines.

Discussion et perspectives

L'intégration responsable de l'intelligence artificielle dans la création d'un dispositif immersif ouvre la voie à de nouvelles pratiques pédagogiques dans l'enseignement des langues. Elle offre une rapidité de production, une flexibilité narrative, une adaptation linguistique fine et une reproductibilité favorable au déploiement dans d'autres contextes. Cette approche combine les avantages de l'apprentissage expérientiel (Kolb & Kolb, 2017) et des environnements immersifs (Bouchut et al., 2020 ; Makransky & Petersen, 2021).

Cependant, plusieurs points de vigilance doivent être pris en compte : la nécessité d'une validation rigoureuse des contenus générés, la gestion des biais culturels, l'ajustement du niveau linguistique aux besoins réels des étudiantes et étudiants, ainsi que l'importance d'une transparence pédagogique quant à l'usage de l'Intelligence artificielle générative.

Les perspectives de développement incluent l'adaptation du dispositif à d'autres cours de langue (italien, allemand, français), la création d'un guide d'accompagnement pour faciliter la reproduction du modèle, l'élargissement à d'autres thématiques des sciences humaines (tels que tourisme, cinéma, communication orale) et la diffusion des résultats dans des colloques et publications scientifiques.

Références

- Basque, Josianne (2017). *Introduction à l'ingénierie pédagogique* (4e éd.). Texte rédigé pour le cours en ligne TED 6312 Ingénierie pédagogique et technologies éducatives. Montréal, Canada : Université TÉLUQ.
<https://ted6313v2.telug.ca/telugDownload.php?file=2014/04/19 TED6313 Texte Intro IP.pdf>
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>
- Bouchut, F., Cuisiniez, F., Cauden, I., & Tronchet, J. (2020). Outil 15. La pédagogie immersive 360°. Dans *La boîte à outils des formateurs* (4e éd., pp. 50-51). Dunod. <https://shs.cairn.info/la-boite-a-outils-des-formateurs-4e-ed--9782100806614-page-50?lang=fr>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2017). Experiential learning theory as a guide for experiential educators in higher education. *Experiential Learning & Teaching in Higher Education*, 1(1), Article 7. <https://nsuworks.nova.edu/elthe/vol1/iss1/7>

Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* (2e éd.). De Boeck Supérieur.

<https://shs.cairn.info/theories-et-methodes-pedagogiques-pour-enseigner-e--9782804154110?lang=fr>

Makransky, G., & Petersen, G. B. (2021). The cognitive affective model of immersive learning (CAMIL): A theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality. *Educational Psychology Review*, 33(3), 937-958. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>

Payeras, J. et Castell, P. (2025). Création d'une exposition virtuelle immersive pour soutenir l'apprentissage de l'espagnol. *Le Tableau*, 14, numéro spécial. <https://pedagogie.quebec.ca/le-tableau/creation-dune-exposition-virtuelle-immersive-pour-soutenir-lapprentissage-de-lespagnol>

Payeras, J. et Castell, P. (2024). L'IA pour créer une exposition virtuelle dans un cours de langues. *Eductive*, 11 octobre. <https://eductive.ca/ressource/lia-pour-creer-une-exposition-virtuelle-dans-un-cours-de-langues/>

Roche, L., & Gal-Petitfaux, N. (2017). Using 360° video in Physical Education Teacher Education. Dans T. Bastiaens & G. Marks (Éds.), *Proceedings of ED-MEDIA 2017* (pp. 1096-1105).

Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/p/178581/>

Entre intégration des TIC et usage didactique : une étude de cas sur la réalisation d'instruments de mesure électroniques en formation initiale à l'enseignement des sciences et technologie

David Pellerin, Université de Sherbrooke, david.pellerin5@usherbrooke.ca

Les élèves sont entourés de technologies basées sur les capteurs : le thermomètre de maison, le détecteur de mouvement, le téléphone intelligent, etc. À l'école, les instruments traditionnels font aussi place aux systèmes de mesures électroniques. Comprendre ces instruments en sciences, c'est mieux comprendre sa prise de mesure (Fournier, 2001). Pourtant, les élèves les utilisent sans en comprendre le fonctionnement (Sorey, Willard & Kim, 2010). Ces technologies sont omniprésentes et devraient permettre aux élèves de construire leur vision du monde (MEQ, 2006). Cette recherche se demande donc s'il serait possible de développer une intervention didactique qui permettrait à des enseignants en formation d'appréhender le fonctionnement des instruments de mesure électroniques.

Considérations technologiques

Notre étude se base sur l'environnement *MicrolabExAO*, un système destiné à soutenir la visualisation et la manipulation de grandeurs physiques mesurées par l'entremise de capteurs. L'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) constitue ici l'artefact de départ, autour duquel s'organise une séquence didactique interdisciplinaire en STIM (science, technologie, ingénierie, mathématique).

Considérations théoriques

Notre recherche s'intéresse à la médiation et à la médiatisation du savoir par l'entremise de l'ExAO (Pellerin, 2016) en tentant de comprendre la genèse instrumentale (Trouche, 2005) associée à la transformation de l'artefact - la technologie d'ExAO en tant que telle - en instrument d'apprentissage - l'apprenant s'approprie l'artefact en mettant en place un schème d'actions pour l'utiliser en contexte. C'est lorsque l'apprenant utilise l'ExAO pour prendre des mesures et construire des modèles que l'artefact technologique devient un instrument d'apprentissage.

Les travaux de Bruillard et Baron (2006) sur les déterminants dans la genèse des usages rappellent que les caractéristiques d'une technologie n'expliquent

pas à elles seules sa diffusion, mais insistent sur trois facteurs principaux qui conditionnent l'appropriation : les environnements technologiques, les contextes non techniques et les acteurs (apprenant, enseignant, formateur, concepteur, fournisseur). Ces déterminants permettent de comprendre pourquoi certains artefacts deviennent instruments d'apprentissage.

Objectifs

Pour développer notre intervention didactique, notre étude poursuit deux objectifs spécifiques. Tout d'abord, sur le plan de l'apprentissage, elle veut amener les apprenants à comprendre le fonctionnement d'un instrument de mesure électronique, un apprentissage interdisciplinaire en STIM qui implique le passage de l'artefact à l'instrument (genèse instrumentale). Ensuite, sur le plan du développement, elle vise à améliorer l'artefact – les systèmes *MicrolabExAO* (protocoles, capteurs, logiciel) – sur les plans didactique et technologique, se plaçant ainsi dans la posture du concepteur (un déterminant des usages).

Méthodologie

Notre intervention suit une méthodologie de recherche-développement (Harvey & Loiselle, 2009 ; Nonnon, 1993). Notre L'échantillon est composé de 27 enseignants de Science et technologie en formation initiale. Il s'agit d'un échantillon non aléatoire composé d'étudiants inscrits à un cours de didactique. À l'hiver 2014, ils ont participé à quatre séances de 2h durant lesquelles ils ont construit quatre instruments de mesure dans une approche de moins en moins guidée, passant d'un protocole complet pour réaliser un thermomètre, à une réalisation autonome d'un manomètre. La collecte de données comprenait les réponses des apprenants à un questionnaire sur le fonctionnement d'un instrument de mesure électronique ainsi qu'une observation filmée de la construction individuelle du manomètre, les actions des apprenants ayant été transcrites verbatim. Une analyse de contenu thématique a été effectuée sur les données.

Résultats

Sur le plan de l'apprentissage, le tableau 1 présente si les sujets ont été en mesure de comprendre le fonctionnement d'un instrument de mesure électronique, un apprentissage interdisciplinaire en STIM.

Sujets en formation initiale	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27
Construction autonome du manomètre Oui ou Non	O	N	O	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	N	O	N	N	O	O	O	O	N	O
Coefficient d'efficacité % : par rapport au modèle d'action	92	49	88	60	52	96	100	100	92	94	78	95	88	91	66	98	95	59	78	59	57	95	66	72	79	58	73
Compréhension qualitative de l'instrument (%)*	83	60	90	80	27	73	73	87	73	73	90	80	73	73	87	93	80	47	80	80	60	27	67	93	67	93	60
Apprentissage interdisciplinaire O ou N	O	N	O	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	N	O	N	N	N	O	O	O	N	O

Tableau 1 : Réalisation autonome du manomètre et compréhension du fonctionnement d'un instrument de mesure électronique

Dans le cadre de notre intervention didactique, cette compréhension nécessitait la réalisation autonome d'un manomètre électronique (volet pratique), ainsi que la compréhension qualitative du fonctionnement d'un capteur (volet théorique). Le coefficient d'efficacité représente pour sa part le niveau d'adéquation entre le modèle d'actions de l'expert et celui de chaque sujet en ce qui concerne la construction du manomètre. En croisant ces deux indicateurs, il est possible de constater que les deux tiers des sujets sont parvenus à comprendre le fonctionnement d'un instrument de mesure électronique en réussissant les tâches associées aux volets pratique et théorique.

Sur le plan du développement, notre étude a permis de développer de nouveaux prototypes d'instruments de mesure et d'améliorer le logiciel *MicrolabExAO* pour interfacier adéquatement ces instruments avec le système d'acquisition. La figure 1 présente les quatre prototypes d'instruments de mesure développés durant l'étude, soit un thermomètre, un luxmètre, un détecteur de position et un manomètre.

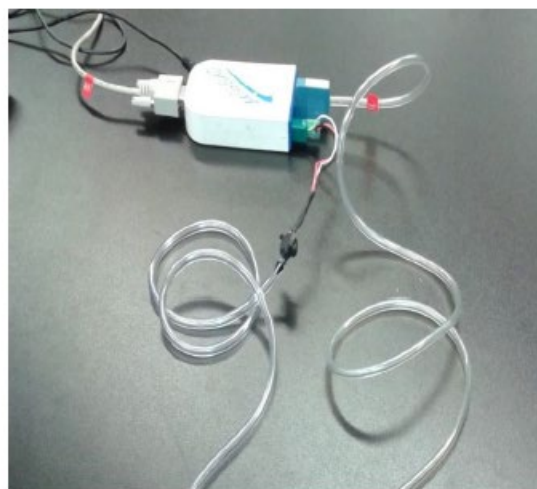
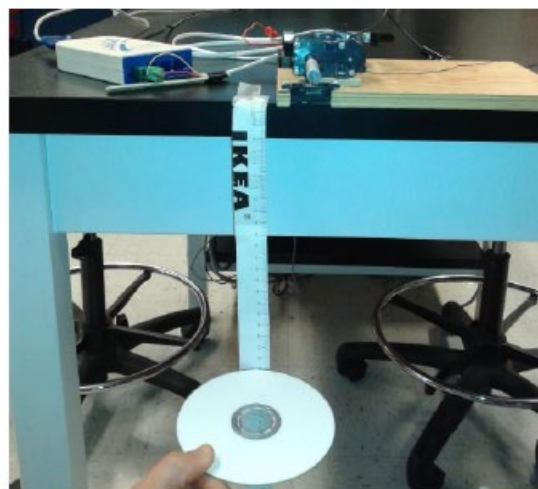
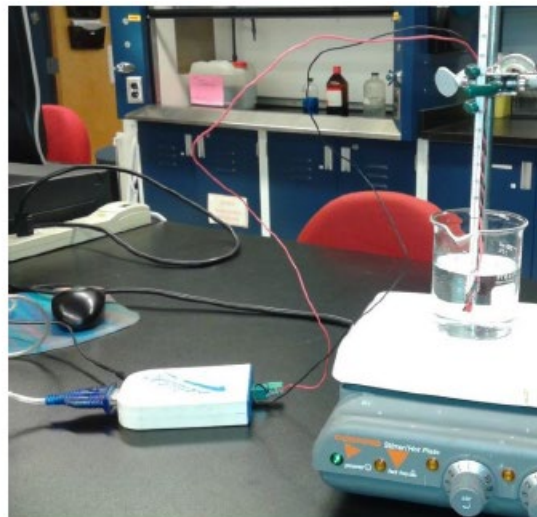


Figure 1 : Développement de quatre prototypes d'instruments de mesure électronique.

Discussion

Nos résultats montrent le potentiel de notre intervention didactique pour amener les personnes apprenantes à comprendre le fonctionnement des instruments de mesure électronique. La notion de genèse instrumentale (Trouche, 2005) souligne en effet que les artefacts ne deviennent de véritables instruments qu'à travers un processus d'appropriation et de réflexion de la part des usagers. La combinaison de deux indicateurs, l'un issu du volet pratique et l'autre du volet théorique, soutient que les sujets ont effectivement vécu un processus de genèse instrumentale, faisant passer l'ExAO d'un simple artefact technologique à un instrument d'apprentissage. Le croisement de ces indicateurs est essentiel dans la mesure où un sujet pourrait construire le manomètre de manière autonome sans pour autant en comprendre le fonctionnement, comme c'est le cas pour le sujet 22 (coefficient d'efficacité de 95% ; compréhension qualitative de 27%).

Notre posture de concepteur de l'artefact technologique, un déterminant des usages (Bruillard et Baron, 2006), nous permet d'orienter les usages de l'ExAO. L'amélioration des systèmes *MicrolabExAO*, passant par la création de prototypes d'instruments de mesure et l'amélioration du logiciel, offre de nouvelles opportunités d'apprentissages expérimentaux qui n'étaient pas possibles jusqu'alors. Elle rappelle aussi que la conception et l'usage s'influencent mutuellement : les ajustements apportés dans une démarche itérative de recherche-développement nourrissent la genèse instrumentale, renforçant l'appropriation conceptuelle et la pratique des apprenants.

Conclusion

Cette étude montre que l'intégration des TIC ne prend une véritable portée didactique qu'au moment où les apprenants s'approprient l'artefact pour en faire un instrument d'apprentissage, soutenant ainsi la genèse instrumentale. En articulant étroitement les dimensions didactiques et technologiques et en ajustant les artefacts au fil de l'intervention, notre démarche s'inscrit dans le génie éducatif, initié à l'Université de Sherbrooke par Pre Bousadra et son équipe (Pellerin et Bousadra, 2025), où la conception d'outils et l'analyse des usages s'enrichissent mutuellement. Ce positionnement permet d'ancrer l'ExAO comme véritable instrument d'apprentissage et souligne l'importance des collaborations interdisciplinaires entre le génie et l'éducation afin que les technologies de mesure, omniprésentes dans le quotidien, deviennent de véritables leviers de compréhension scientifique.

Références

Bruillard, E., et Baron, G.-L. (2006). Usages en milieu scolaire : caractérisation, observation et évaluation. Dans M. Grandbastien et J.-M. Labat (dir.), *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain* (p. 269-284). Lavoisier.

Fournier, F. (2001). *Un environnement d'apprentissage technologique pour la compréhension du concept de mesure en sciences expérimentales* [thèse de doctorat, Université de Montréal].

Harvey, S., et Loiselle, J. (2009). Proposition d'un modèle de recherche-développement. *Recherches qualitatives*, 28(3), 95-117.

Ministère de l'Éducation du Québec. (2006). *Programme de formation de l'école québécoise : Enseignement secondaire, premier cycle*. Gouvernement du Québec.

Nonnon, P. (1993). Proposition d'un modèle de recherche-développement technologique en éducation. Dans *Regards sur la robotique pédagogique : Actes du quatrième colloque international sur la robotique pédagogique* (p. 147-154). Université de Liège.

Pellerin, D. et Bousadra, F. (2025, 5 novembre). *Le génie éducatif et les usages didactiques du numérique : comment les technologies numériques utilisées dans l'enseignement des STIM améliorent-elles l'apprentissage des élèves ?* [Rencontre-débat organisée dans le cadre du thème fédérateur Ère numérique]. Université de Sherbrooke, Sherbrooke.

Pellerin, D. (2016). *La réalisation d'instruments de mesure électroniques : Une intervention didactique pour l'apprentissage interdisciplinaire en science expérimentale, en mathématique et en technologie* [thèse de doctorat, Université de Montréal].

Sorey, T., Willard, T., et Kim, B. (2010). Make your own digital thermometer!. *The Science Teacher*, 77(3), 56.

Trouche, L. (2005). Des artefacts aux instruments : Une approche pour guider et intégrer les usages des outils de calcul dans l'enseignement des mathématiques. Dans *Le calcul sous toutes ses formes*. Inspection générale de mathématiques.



MonIA-Pilote : une expérimentation guidée de l'IA générative en appui à la supervision des mémoires

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

Introduction

L'émergence récente de l'intelligence artificielle générative (IAg) transforme les pratiques pédagogiques et les modes d'accompagnement dans l'enseignement supérieur. Pour les universités à distance comme l'Université TÉLUQ, ces transformations sont particulièrement marquantes, puisqu'elles questionnent directement les modalités d'encadrement offertes aux étudiant·es. La multiplication des agents conversationnels accessibles a ouvert la voie à de nouvelles possibilités, mais aussi à de nouveaux défis. Si certains craignent que l'IA prenne en charge une partie du travail intellectuel en court-circuitant le développement des compétences critiques (Vieriu & Petrea, 2025), d'autres y voient une occasion de renouveler l'encadrement méthodologique et de renforcer l'autonomie des étudiant·es (Xia et al., 2024).

C'est dans ce contexte qu'a été lancé le projet MonIA, un agent conversationnel expérimental spécifiquement conçu pour soutenir les étudiant·es de cycles supérieurs dans la préparation et la rédaction de leur mémoire. Contrairement aux outils qui rédigent directement des contenus, MonIA se veut un interlocuteur socratique qui accompagne l'étudiant dans ses choix méthodologiques et conceptuels. Le prototype, baptisé MonIA-Pilote, est pensé comme un coach intellectuel qui aide à structurer les idées, clarifier la pensée et développer la capacité d'argumentation, tout en préservant l'intégrité du processus d'apprentissage.

Contexte

La pandémie de COVID-19 a mis en lumière la nécessité pour les institutions d'enseignement à distance de redéfinir leur offre d'accompagnement. L'isolement des étudiant·es, conjugué à l'explosion des outils numériques, a transformé les attentes à l'égard de la supervision. Dans ce paysage en mutation, l'IAg est devenue une solution potentielle pour fournir un soutien constant et accessible, mais elle a également soulevé des inquiétudes relatives à la sécurité des données, aux biais des modèles et à la place accordée à l'humain dans le processus d'apprentissage.

Des travaux récents, comme ceux de Kestin et ses collègues (2025), montrent que les tuteurs virtuels basés sur l'IA peuvent égaler, voire surpasser,

certaines formes d'apprentissage actif en classe, à condition que leur conception soit guidée par une intention pédagogique solide. D'autres expériences internationales, notamment en Afrique de l'Ouest, mettent en lumière l'usage de *chatbots* éducatifs comme instruments de démocratisation de l'accès à l'apprentissage (De Simone et al., 2025). Toutefois, ces initiatives rappellent également la nécessité d'intégrer des garde-fous éthiques et méthodologiques. MonIA s'inscrit donc dans une double logique : tirer profit du potentiel de l'IAg pour soutenir l'apprentissage universitaire tout en évitant les écueils d'un usage non contrôlé ou décontextualisé.

Questions de recherche

Trois axes structurent le projet. D'abord, il s'agit d'évaluer l'efficacité pédagogique de MonIA. L'objectif est de vérifier dans quelle mesure l'agent peut contribuer au développement des compétences intellectuelles et rédactionnelles nécessaires à la production d'un mémoire, qu'il s'agisse de la clarté de l'argumentation, de la structuration des idées, de la mobilisation de la pensée critique ou de la motivation à persévérer dans un travail long et exigeant.

Ensuite, l'expérimentation doit explorer l'expérience d'utilisation et la convivialité du dispositif. Les étudiant-es perçoivent-ils MonIA comme un outil utile, intuitif et réellement adapté à leurs besoins? L'agent parvient-il à s'intégrer dans leur processus de recherche sans devenir une contrainte supplémentaire?

Enfin, une dimension centrale concerne l'acceptabilité éthique et psychologique de l'agent. Les attitudes des étudiant-es face à l'outil, qu'il s'agisse de confiance, d'anxiété, de préoccupations liées à l'intégrité intellectuelle ou de complémentarité avec le rôle du directeur ou de la directrice de recherche, constituent un objet d'étude à part entière. Ces trois axes permettent d'évaluer le projet non seulement en termes d'impact pédagogique, mais aussi en termes de perception et de légitimité.

Choix technologiques

Le développement de MonIA-Pilote a nécessité une analyse comparative des options technologiques disponibles. L'utilisation de Copilot institutionnel a été envisagée, car ce service offrait une sécurité minimale des données et une accessibilité pour l'ensemble de la communauté universitaire. Cependant, sa base de connaissances limitée et l'impossibilité d'intégrer des documents personnalisés constituaient un frein important. Le recours à une API institutionnelle hébergée sur serveur, avec génération augmentée par la recherche (RAG), représentait une alternative plus robuste, permettant d'alimenter l'agent avec un corpus sur mesure et d'assurer un contrôle plus serré des données. Cette solution exige toutefois des compétences techniques et des ressources financières supplémentaires. Enfin, l'utilisation d'un modèle commercial via un abonnement individuel donnait accès à des modèles performants comme GPT-5, avec une interface flexible, mais soulevait des

enjeux de confidentialité et nécessitait la création de comptes par les étudiant·es.

Au terme de cette analyse, un compromis a été trouvé, soit de recourir à une architecture qui permet d'alimenter l'agent avec un corpus institutionnel tout en exploitant les avantages de la RAG. Ce choix garantit un minimum de personnalisation et de rigueur méthodologique, tout en rendant l'outil opérationnel sans infrastructure trop lourde.

Conception de l'agent

Le cœur de MonIA réside dans son corpus documentaire. Celui-ci est organisé en quatre grandes catégories : les règlements et ressources propres à l'Université TÉLUQ, les bonnes pratiques de supervision universitaire, les guides de rédaction de mémoires et de thèses, et enfin, des références méthodologiques en éducation et en technologie éducative. Ce corpus multilingue, constitué de documents accessibles et libres de droits, permet à l'agent de s'appuyer sur une base scientifique et institutionnelle.

En complément, des règles de conduite encadrent le comportement de MonIA. Il doit systématiquement adopter une posture socratique, privilégier le questionnement plutôt que la fourniture de réponses toutes faites, maintenir une rigueur institutionnelle dans ses conseils et solliciter la réflexion critique de l'étudiant. Les références doivent être correctement citées et les suggestions formulées de manière à encourager l'autonomie. L'objectif n'est pas de remplacer la supervision professorale, mais de soutenir la démarche intellectuelle et de stimuler le développement d'une pensée réflexive.

Exemples d'utilisation

Les démonstrations préliminaires illustrent bien ce positionnement. Lorsqu'un étudiant exprime un intérêt vague, par exemple « je veux faire un mémoire sur la technologie éducative », MonIA ne fournit pas directement un plan ou une problématique. Il engage plutôt un dialogue en posant des questions précises sur les intérêts, le contexte ou la méthodologie, afin d'amener l'étudiant à préciser son objet de recherche. De la même façon, lorsqu'un étudiant demande une problématique déjà rédigée, MonIA propose des distinctions conceptuelles, attire l'attention sur des choix épistémologiques à clarifier et invite à formuler des sous-questions.

Cette approche, qui repose sur la maïeutique plutôt que sur la génération automatique de contenu, permet de mettre en valeur l'IA comme catalyseur de réflexion plutôt que comme substitut au travail intellectuel. Elle illustre concrètement le potentiel de l'outil pour stimuler la pensée critique et la clarté conceptuelle.

L'expérimentation

La mise à l'épreuve de MonIA se fera à l'automne 2025 et au printemps 2026 auprès des étudiant·es du séminaire de mémoire (EDU 6407) à l'Université TÉLUQ. Ces cohortes constituent une population particulièrement pertinente, car elles regroupent des étudiant·es de maîtrise en processus de rédaction. Le

protocole prévoit l'intégration de MonIA dans le déroulement du séminaire, suivie d'un questionnaire destiné à évaluer la perception et l'impact de l'agent sur l'apprentissage. Les données recueillies permettront de mesurer à la fois l'utilité perçue, les effets sur la motivation et la pensée critique, les éventuelles résistances ou anxiétés et la manière dont les étudiant·es articulent cet accompagnement IA avec celui de leur direction de mémoire.

Défis et enjeux

Bien que prometteur, le projet soulève plusieurs défis. Le premier concerne le risque de déresponsabilisation, certains étudiant·es pouvant être tentés de déléguer trop de tâches cognitives à l'IA. Un deuxième enjeu tient à la surcharge informationnelle, puisque des réponses trop riches ou complexes peuvent paradoxalement freiner la progression. Un troisième défi est lié à la perception d'autorité : l'agent pourrait être interprété comme la voix officielle de l'institution, brouillant ainsi la distinction entre accompagnement réflexif et injonction institutionnelle. Enfin, les enjeux éthiques liés à la confidentialité des données, à la dépendance technologique et à la préservation de l'intégrité intellectuelle demeurent centraux.

Prochaines étapes

À la suite de cette première expérimentation, nous procéderons à l'analyse des résultats afin de dégager des recommandations et d'améliorer le prototype. Les ajustements porteront aussi bien sur l'interface (dans le cas de l'utilisation d'une API) que sur les règles de conduite ou le corpus documentaire. Une seconde phase, plus ambitieuse, est envisagée, reposant sur une API institutionnelle hébergée sur serveur sécurisé afin d'offrir une meilleure maîtrise des données et une intégration pérenne dans l'écosystème technopédagogique de l'université.

Conclusion

MonIA-Pilote constitue une tentative d'intégrer l'IAg à la supervision universitaire. Sa spécificité réside dans le choix d'une approche socratique qui met en avant la réflexion critique et la responsabilité intellectuelle des étudiant·es. En plaçant l'IA non pas comme un outil de production, mais comme un partenaire de questionnement, le projet cherche à réconcilier l'IAg et les finalités éducatives.

Plus largement, cette expérimentation ouvre un espace de discussion sur l'avenir de l'encadrement à distance à l'ère de l'IA. Elle invite la communauté universitaire à réfléchir aux conditions qui permettront d'utiliser ces technologies comme levier de développement intellectuel, et non comme simple outil de facilitation.

Références

De Simone, M. E., Tiberti, F., Mosuro, W., Manolio, F., Barron, M., & Dikoru, E. (2025, janvier 9). From chalkboards to chatbots : Transforming learning in Nigeria, one prompt at a time. *World*

Bank Blogs. <https://blogs.worldbank.org/en/education/From-chalkboards-to-chatbots-Transforming-learning-in-Nigeria>

Kestin, G., Miller, K., Klales, A., Milbourne, T., & Ponti, G. (2025). AI tutoring outperforms in-class active learning : An RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. *Scientific Reports*, *15*(1), 17458. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-97652-6>

Vieriu, A. M., & Petrea, G. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students' Academic Development. *Education Sciences*, *15*(3), 343. <https://doi.org/10.3390/educsci15030343>

Xia, Q., Weng, X., Ouyang, F., Lin, T. J., & Chiu, T. K. F. (2024). A scoping review on how generative artificial intelligence transforms assessment in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *21*(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00468-z>

Cocréer des ressources éducatives libres avec les personnes étudiantes

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

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

Cette communication revisite le paradigme classique de l'enseignement-apprentissage dans une perspective de pratiques pédagogiques ouvertes (PPO) et en particulier de coconstruction des savoirs. Ce déplacement de posture chez la personne étudiante, de passive à contributrice au savoir, lui permet de mettre à profit son expertise et ses savoirs. Des exemples concrets de coconstruction de ressources éducatives libres (REL) dans le cadre de projets financés par la fabriqueREL mettent en lumière l'Implication des personnes étudiantes dans la création de REL.

La fabriqueREL

Financée par le ministère de l'Enseignement supérieur du Québec, la fabriqueREL a pour mission depuis 2019 d'accompagner les établissements d'enseignement supérieur du Québec dans le soutien à la transformation des pratiques en matière de création de REL et d'éducation ouverte. Formée d'une équipe opérationnelle interétablissements de cégeps et d'universités, elle comprend une direction, une coordination, des personnes conseillères pédagogiques et des bibliothécaires. La fabriqueREL propose un appel à projets de création de REL annuel et encourage une approche ouverte de coconstruction.

1. L'ouverture et la cocréation

Dans un contexte francophone en émergence, l'éducation ouverte (ÉO) et les REL offrent une opportunité unique de revisiter le paradigme classique de l'enseignement-apprentissage. À la jonction de l'ÉO et des REL se trouvent les PPO qui font référence à la fois à un engagement axé sur « l'accès à une éducation pilotée par la personne apprenante et à un processus de conception d'architectures et d'utilisation d'outils d'apprentissage qui permettent aux personnes étudiantes de façonner les biens communs de la connaissance publique dont ils font partie » (DeRosa et Jhangiani, 2018).

La pédagogie ouverte s'apparente aux grands principes de la pédagogie active universitaire (Hegarty, 2015) : elle est centrée sur l'apprentissage, est propice à la coconstruction des savoirs et permet de valoriser les savoirs expérientiels et les activités authentiques. Selon la Rebus Foundation, (2025, p. 13), la pédagogie ouverte favorise l'utilisation de contenus libres, permet d'impliquer les personnes étudiantes et de valoriser leur contribution. Elle est axée sur des pratiques d'évaluation signifiantes et porteuses de sens qui favorisent l'application et le développement d'une pensée critique et collaborative.

Concernant les caractéristiques d'une REL de qualité, Dubé et Potvin (2022) les ont décrit REL dans le contexte de la fabriqueREL, où les REL représentent un lieu de cocréation par excellence.

2. Cocréation étudiante de REL : quelques exemples

À travers son [parcours de création de REL](#) en six étapes ⁸ la fabriqueREL incite à la collaboration interprofessionnelle entre les spécialistes de contenu, les personnes conseillères pédagogiques et les bibliothécaires, mais invite aussi à la cocreation avec les personnes étudiantes. Ces dernières, qui représentent 18% des membres des équipes ayant bénéficiés d'un financement, soit près d'une personne sur cinq, sont toujours impliquées à l'étape de la validation (contenu, style de rédaction, mise en forme, ressenti à l'utilisation, etc.). Elles peuvent aussi être impliquées à l'une ou l'autre des cinq autres étapes du parcours de création de REL. En guise d'exemples, mentionnons les projets suivants :

- [Trousse d'activités ludiques favorisant le savoir-être des stagiaires](#), par Pre Stéphanie Hovington (Université Laval). Ce projet a permis à deux personnes étudiantes de participer activement au *Sprint* de conception en amorce du projet, à la rédaction et à l'illustration des supports d'activités ;
- [Manuel d'écophysiologie évolutive](#), par Pre Nadia Aubin-Horth (Université Laval). Quatre étudiantes graduées ont contribué à l'idéation et à la création selon des expertises variées, notamment en infographie, en pédagogie et en édition ;
- [Modélisation et analyse spatiale dans R](#) et autres manuels de la série [Un grand bol d'R](#), par Pr Philippe Apparicio (Université de Sherbrooke). Cette série de manuels diffusés sur GitHub a permis à plusieurs personnes étudiantes de contribuer à ce projet par la rédaction d'exercices, le codage de plusieurs segments du manuel et par la relecture critique des manuels;
- [Culture Éducation Écologie : Une approche contemporaine de l'enseignement](#), par Mme Mélanie Champoux (Université du Québec à Montréal). La corédaction de ce manuel avec neuf autres collègues doctorantes et doctorants a été coordonnée par M. Champoux alors qu'elle était elle-même chargée de cours à l'Université de Sherbrooke.

Comme on peut le constater, ces quatre projets se sont déroulés au sein d'universités. Parmi l'ensemble des projets financés par la fabriqueREL, un seul provenant du collégial se démarque par l'implication marquée d'une personne étudiante. Nous expliquons cet écart entre les deux ordres d'enseignement par un niveau d'expertise disciplinaire moins élevé des personnes étudiantes. Toutefois, à l'étape de la validation, les personnes étudiantes du collégial sont toujours ravies de participer et de donner de la rétroaction sur les REL que leurs enseignantes et leurs enseignants leur présentent.

3. Effets potentiels de la cocreation

Impliquer les personnes étudiantes dans la création de REL a potentiellement des effets notables tant chez les personnes enseignantes que chez les personnes étudiantes.

- Les personnes enseignantes passent d'une posture de productrice et transmettrice de savoirs à celle de coordonnatrice de production de savoirs, alors que les personnes étudiantes passent d'une posture de réceptacle à celle de créatrices.
- Parce qu'elle s'ouvre à la validation de son matériel, la personne enseignante s'expose à la critique, alors que la personne étudiante développe son sens critique et apprend à formuler de la rétroaction.
- La personne étudiante se sensibilise, dans un contexte expérientiel, à la culture du libre, de l'éducation ouverte et du droit d'auteur à travers les multiples rôles liés aux étapes de cocreation d'une REL.

⁸ Analyse du besoin, recherche, conception, développement, validation et diffusion.

Dans un article de veille de Dubé, M. qui met en lumière la contribution étudiante au projet de REL de Pr Philippe Apparicio, Marie-Clara (étudiante) exprime ceci :

« Cette implication a un effet positif sur l'engagement et la motivation. Les étudiants-réviseurs se sentent valorisés, deviennent des parties prenantes du projets éducatif et développent un esprit critique vis-à-vis du matériel pédagogique en plus d'en retirer un gain financier! »

Références

- DeRosa, R., Jhangiani, R. (2018). Open Pedagogy. Dans A Guide to Making Textbooks with Student. Rebus Community.
<https://press.rebus.community/makingopentextbookswithstudents/chapter/open-pedagogy/>
- Dubé, M. (2025, 9 mai). Contribution étudiante à un manuel libre. *L'éveilleur*. Université de Sherbrooke. CC BY. <https://leveilleur.espaceweb.usherbrooke.ca/contribution-etudiante-a-un-manuel-libre/>
- Dubé, M. et Potvin, C. (2022). La fabriqueREL ou comment développer la culture du partage en enseignement supérieur au Québec. *Médiations Et médiatisations*, (12), 158–173.
<https://doi.org/10.52358/mm.vi12.295>
- Hegarty, B. (2015) [Attributes of open pedagogy: a model for using open educational resources](#). *Educational Technology*, July-August, [CC-BY 4.0](#)
- Malloy, R. et Trust, T. (2022). Empowering College Students to be OER Creators and Curator. Faculty focus. <https://www.facultyfocus.com/articles/course-design-ideas/empowering-college-students-to-be-oer-creators-and-curators>
- Rebus Foundation. (2025, 16 juillet). *Open Pedagogy Basics* [Support de présentation]. Sous licence CC BY-NC-SA. https://drive.google.com/file/d/1TC3P_GnjMXKNL0-sj014ScDGkyav8nsH/view
- Smith, A., McConnell, L., Iyer, P., Allman-Farinelli, M., & Chen, J. (2024). Co-designing assessment tasks with students in tertiary education: a scoping review of the literature. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 50(2), 199–218.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2024.2376648>
- UNESCO. (2015). Lignes directrices pour les ressources éducatives libres (REL) dans l'enseignement supérieur. UNESDOC. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232842>
- UNESCO. (2019). La Recommandation 2019 de l'UNESCO sur les ressources éducatives libres (REL), UNESDOC. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383205_fre
-

Étude de l'évolution des capacités pédagonumériques (TPaCK) de formateur·trices d'enseignant·es dans le contexte de la conception de vidéos pédagogiques

Corinne Ramillon, Haute École Pédagogique du Valais, corinne.ramillon@hepvs.ch

Introduction

Cette communication présente les résultats de l'étude doctorale (Ramillon, 2024) effectuée entre 2021 et 2023, auprès de formateur·trices d'enseignant·es des Hautes Écoles Pédagogiques du Valais et de Fribourg ainsi que de l'Institut de Formation des Enseignants (Faculté des Sciences de l'Éducation) de l'université de Genève, en Suisse.

La généralisation de l'enseignement à distance et hybride depuis 2020 a entraîné une explosion de la médiatisation des connaissances par l'intermédiaire de la vidéo pédagogique, notamment dans l'enseignement supérieur. Si les vidéos de la Khan Academy, ou encore les capsules produites par les enseignants lors du confinement, sont devenues des références, leur usage reste souvent cantonné à une logique transmissive, reproduisant les pratiques traditionnelles en présentiel. Cette situation met en lumière un enjeu central : comment accompagner les formateur·trices d'enseignant·es dans l'évolution de leurs capacités d'intégration des technologies, ici la vidéo, au service d'une pédagogie disciplinaire renouvelée.

Problématique

Malgré la reconnaissance de la nécessité de développer les capacités pédagonumériques (Petko et al., 2025), le corps enseignant recourt majoritairement à la vidéo principalement comme support de transmission, laissant les apprenant·es dans une posture passive (Fyfield et al., 2022 ; Westcott et al., 2021). La littérature (Colasante, 2022 ; Peraya & Peltier, 2020) souligne que seule une scénarisation réfléchie et une conception multimédia maîtrisée permettent de dépasser ce modèle transmissif. Dès lors, la problématique de cette étude fut de constater dans quelle mesure la découverte et l'appropriation de clés de conception de vidéos pédagogiques pouvaient faire évoluer les capacités TPaCK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) des formateur·trices d'enseignant·es, et comment cette évolution se manifesterait dans leurs pratiques de scénarisation vidéo ?

Questions de recherche et hypothèses

Trois questions ont structuré la recherche :

- Dans quelle mesure la découverte de clés de conception de vidéos pédagogiques contribuerait à l'évolution des capacités péda-numériques des formateur-trices d'enseignants ?
- Comment cette évolution se traduirait dans la scénarisation des vidéos pédagogiques ?
- Quelle serait la perception des formateurs quant à l'évolution de leurs capacités TPaCK dans ce contexte ?

L'hypothèse principale postulait que la connaissance et la mobilisation de principes et clés de conception de vidéos pédagogiques favoriseraient une intégration technopédagogique disciplinaire réfléchie et efficace, permettant de dépasser une approche technocentrée.

Cadre conceptuel

Le cadre conceptuel s'est appuyé sur deux piliers :

- Le modèle TPaCK (Koehler & Mishra, 2006, 2008), qui articule les connaissances technologiques, pédagogiques et disciplinaires. La revue de littérature a révélé un manque d'études sur le développement du TPaCK chez les formateurs et formatrices d'enseignant-es, la plupart des recherches ciblant prioritairement le primaire et le secondaire.
- Les principes de l'apprentissage multimédia (Mayer, 2001 ; Mayer & Fiorella, 2022 ; Brame, 2016), qui recommandent de concevoir des vidéos optimisant la charge cognitive, l'engagement et l'apprentissage actif. La scénarisation, la structuration, la réalisation et la diffusion sont alors identifiées comme des dimensions clés de la conception vidéo efficace.

Méthodologie

L'étude a adopté une approche compréhensive à visée explicative, sous la forme d'une étude de cas unique auprès de sept formateur-trices d'enseignant-es en Suisse romande. La collecte de données, répartie sur une année académique, a combiné trois sources différentes et complémentaires :

- Un questionnaire autoqualificatif TPaCK à deux temps (pré/post mise à disposition de ressources pédagogiques en libre-service sur la vidéo pédagogique). Les items ont été adaptés à la vidéo pédagogique.
- L'analyse de deux vidéos pédagogiques par participant-e (avant et après mise à disposition des ressources pédagogiques), selon une grille inspirée des principes multimédias (Mayer & Fiorella, 2022) et des catégories issues de l'ingénierie pédagogique (Pera & Peltier, 2020 ; Dunne et al., 2020 ; Poelhuber et al., 2020).
- Des entretiens semi-directifs pour recueillir la perception des participant-es sur l'évolution de leurs pratiques et compétences.

Le traitement des données fut à la fois quantitatif (statistiques descriptives et tests de Student) et qualitatif (analyse déductive des vidéos et des entretiens). Les conclusions de l'étude se sont basées sur une triangulation des trois sources.

Résultats

Les résultats ont montré une évolution positive des capacités TPaCK, notamment dans les dimensions technopédagogiques (TPK) et technopédagogiques disciplinaires (TPACK), avec des taux d'évolution significatifs après la formation. L'analyse des vidéos a révélé :

- Une amélioration marquée de la scénarisation (réduction de la durée, meilleure structuration, interactivité accrue).
- Une mobilisation accrue des principes de l'apprentissage multimédia (exemples, exercices, segmentation, signalisation).
- Une diversification des fonctions pédagogiques (illustration, compréhension, mémorisation) et des typologies de vidéos (screencasting, diaporama sonorisé, présence du narrateur).
- Une meilleure cohérence entre les dimensions du TPaCK, traduite par une intégration plus réfléchie de la technologie au service de la pédagogie disciplinaire.

Les entretiens ont confirmé cette évolution, avec une prise de conscience accrue de la nécessité de scénariser la vidéo pour favoriser l'engagement et l'apprentissage, et une perception globalement positive de l'apport des ressources formatives.

Retombées et perspectives

L'étude a débouché sur quelques recommandations telles que le développement de formations ciblées sur le design des vidéos pédagogiques, adossées aux principes de l'apprentissage multimédia et au modèle TPaCK ; de repenser le temps et l'accompagnement nécessaires à la conception de vidéos pour garantir leur efficacité pédagogique ou encore la diffusion des ressources mises à disposition des participant-es sous la forme de REL (ressources éducatives libres) pour favoriser l'essaimage des bonnes pratiques.

Limites

La taille restreinte de l'échantillon, l'implication forte de la chercheuse dans le tissu professionnel de l'institution et la nature auto-déclarative de certains instruments ont limité la généralisation des résultats. De plus, l'évolution rapide des technologies et des pratiques pédagognumériques appellera à une actualisation régulière des outils et des cadres mobilisés. L'avènement de l'IA générative, et son potentiel pour la création facilitée de contenus vidéo de qualité inédite, illustrent parfaitement cet enjeu et ouvrent des perspectives inédites pour la création de contenus multimédia.

Références

- Brame, C. J. (2016). Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE Life Science Education*, 15(6), 1–6. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>
- Colasante, M. (2022). Not drowning, waving: The role of video in a renewed digital learning world. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(4), 176–189. <https://doi.org/10.14742/ajet.7915>
- Dunne, K., Bree, R., Duggan, V. & Champion, D. T. (2020). Practical Recommendations on the Production of Video Teaching Resources. *All Ireland Journal of Higher Education*, 12(1). <https://ojs.aishe.org/index.php/aishe-j/article/view/427>

- Fyfield, M., Henderson, M. & Phillips, M. (2022). Improving instructional video design : A systematic review. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 155–183. <https://doi.org/10.14742/ajet.7296>
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. In M. C. Herring, M. J. Koehler & P. Mishra (Eds.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators* (pp. 3–29). AACTE Committee on Innovation and Technology. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139164603>
- Mayer, R. E. & Fiorella, L. (2022). *The Cambridge handbook of Multimedia Learning (3rd Ed.)*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333>
- Peraya, D. & Peltier, C. (2020). Ce que la pandémie fait à l'ingénierie pédagogique et ce que la rubrique peut en conter. *Distances et médiations des savoirs*, 30. <https://doi.org/10.4000/dms.5198>
- Petko, D., Mishra, P. & Koehler, M.J. (2025). TPACK in context: An updated model. *Computers and Education Open*, 8(2025), 100244. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100244>
- Poellhuber, B., Roy, N., Caron, F., Chouinard, R., Meyer, F., Lison, C., Laberge, V., Fortin, M.-N., Tremblay, C., & Bouchoucha, I. (2020). *La classe inversée : une recherche-action-formation pour développer une approche ayant un impact sur l'engagement, la motivation et la réussite* [Rapport de recherche]. Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC). http://www.frqsc.gouv.qc.ca/documents/11326/3897244/B.Poellhuber_rapport_2016-2017.pdf
- Ramillon, C. (2024). *Étude de la progression des capacités pédagonumériques (TPaCK) de formateur-trices d'enseignant-es dans le contexte de l'acquisition de compétences en conception de vidéos pédagogiques* [Thèse de doctorat, Université de Genève]. Archive ouverte UNIGE. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:180042>
- Westcott, K., Arbanas, J., Downs, K., Arkenberg, C. & Jarvis, D. (2021, 16 avril). *Digital media trends, 15th edition: Courting the consumer in a world of choice*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/digital-media-trends-consumption-habits-survey/summary-2021.html>
-

Le numérique et l'intelligence artificielle au service du FLE : expériences de terrain, apports et perspectives humanistes

Mohamed Sfar, Ministère de l'Éducation EAU mouha19862003@yahoo.fr

Introduction

Cette communication, présentée dans le cadre du Colloque international ROC 2025 (Université TÉLUQ, Canada), s'inscrit dans la thématique : « Le numérique en éducation, quelles places pour une éducation anthropocentrée

: vers des formations numériques critiques et émancipatrices ». À travers mon parcours d'enseignant, de formateur et de concepteur de curriculum, je propose une réflexion sur l'intégration du numérique et de l'intelligence

artificielle (IA) dans l'enseignement du français langue étrangère (FLE), entre terrain, innovation et humanité.

L'objectif est de montrer comment les environnements numériques d'apprentissage (ENA) et l'IA transforment les pratiques en classe, soutiennent la motivation et l'autonomie des apprenants, facilitent la conception curriculaire et ouvrent des perspectives, tout en maintenant l'enseignant au centre du dispositif.

Premiers pas numériques en Tunisie : innover avec peu de moyens

Les débuts de l'intégration du numérique dans l'enseignement du FLE se sont faits dans un contexte modeste : absence de projecteurs, de connexion Wi-Fi, de matériel institutionnel. Pourtant, le désir d'innover était bien présent. J'ai commencé à utiliser mon propre ordinateur et mon téléphone pour introduire des vidéos, des chansons et des images en classe.

Ces initiatives ont déclenché une réelle motivation chez les apprenants, qui découvraient un apprentissage plus vivant, plus proche de leur univers. Ils participaient davantage, posaient plus de questions et prolongeaient parfois les activités en dehors des cours. Ces premières expériences ont montré qu'avec de la créativité et de la conviction, le numérique peut devenir un levier pédagogique même dans des environnements très contraints.

Le numérique comme moteur de formation et de collaboration

Fort de ces premières expérimentations, j'ai progressivement partagé ces pratiques avec d'autres enseignants en animant des formations. Les plateformes de TV5MONDE (enseigner.tv5monde.com et apprendre.tv5monde.com) se sont imposées comme des outils

incontournables : elles proposent des vidéos authentiques accompagnées de fiches pédagogiques prêtes à l'emploi, et permettent même de créer des classes virtuelles pour suivre le travail des élèves et évaluer leurs productions.

Parallèlement, des outils comme LearningApps et Kahoot ont apporté une dimension ludique et interactive. Ils ont contribué à transformer la dynamique de classe : plus de participation, plus de coopération, et une différenciation facilitée grâce à des activités variées et adaptables. Le numérique s'est affirmé à la fois comme moteur de formation des enseignants et comme catalyseur de collaboration entre collègues et avec les élèves.

Vers des environnements numériques avancés aux Émirats arabes unis

Le passage au système éducatif émirien a marqué une nouvelle étape. Les salles de classe y sont largement équipées : tableaux interactifs, ordinateurs, plateformes pédagogiques et ressources numériques intégrées. Ce contexte a permis de déployer une pédagogie plus collaborative et plus créative.

Les élèves produisent des présentations, des affiches numériques, des enregistrements audio ou vidéo, et partagent leurs travaux dans des espaces numériques. Pendant la pandémie de COVID-19, ces outils se sont révélés essentiels : ils ont assuré la continuité pédagogique, maintenu le lien éducatif et permis de poursuivre des projets de classe. Cette expérience a confirmé que le numérique n'est pas un simple "plus", mais un véritable facteur de résilience éducative.

L'intelligence artificielle au service de la conception curriculaire et de l'enseignement

Aujourd'hui, l'IA s'impose comme un assistant pédagogique puissant. Des outils comme ChatGPT, Claude, Perplexity ou DeepSeek facilitent la conception d'activités : création de scripts adaptés à un niveau donné, génération de textes ou de dialogues, propositions d'exercices de compréhension, de production orale ou écrite.

Des plateformes comme Play.ht ou Veed.io permettent de produire des audios et des vidéos pédagogiques réalistes, avec des voix naturelles et des supports personnalisés. Dans la conception curriculaire, l'IA aide à équilibrer les compétences (compréhension, production, interaction), à proposer des tâches variées et à gagner un temps précieux sur les aspects techniques pour se concentrer sur la cohérence pédagogique.

Cependant, l'IA n'est pas magique. La qualité des résultats dépend fortement de la qualité du prompt. Savoir rédiger une consigne claire, précise et contextualisée devient une compétence professionnelle à part entière. C'est pourquoi des formations, par exemple sur IFprofs, jouent un rôle clé pour accompagner les enseignants dans un usage stratégique, critique et éthique de l'IA.

L'enseignement de l'IA et la culture numérique émergente aux Émirats

Aux Émirats arabes unis, l'intelligence artificielle ne se limite pas aux outils : elle fait l'objet d'un curriculum dédié, introduit dès le plus jeune âge. Les élèves y découvrent la pensée algorithmique, les bases de la programmation et les enjeux éthiques liés au numérique.

Cette démarche contribue à construire une culture numérique solide et à préparer les apprenants à un monde où l'IA sera omniprésente. Elle pose aussi des questions importantes : comment garder une place pour la créativité humaine, l'esprit critique et la collaboration dans des environnements très technologiques ?

Vers une éducation numérique humaniste et sobre

L'IA et le numérique transforment l'éducation, mais la priorité doit rester la dimension humaine. L'enseignant demeure au cœur du processus : c'est lui qui guide, accompagne, questionne, rassure et donne du sens. Cette perspective rejoint l'idée de sobriété numérique : utiliser moins d'outils, mais mieux, en se concentrant sur ceux qui apportent une réelle valeur pédagogique.

Les innovations touchent également l'évaluation : portfolios numériques, auto-évaluations assistées par IA, micro-certifications et badges numériques. Ces dispositifs permettent de reconnaître des compétences spécifiques (par exemple, "rédiger un courriel formel", "présenter un projet à l'oral"), de valoriser des acquis parfois invisibles et de mieux articuler les apprentissages scolaires et extrascolaires.

Technologies émergentes et perspectives futures

Les métavers et la réalité virtuelle ouvrent des perspectives nouvelles pour l'apprentissage des langues. Lors d'une expérience menée à la Sorbonne Abu Dhabi, des élèves ont utilisé des casques de réalité virtuelle pour se retrouver dans une boulangerie française en 3D, où ils devaient interagir en français pour effectuer un achat. Cette immersion a favorisé l'expression orale, l'acquisition de vocabulaire spécifique et la confiance en soi dans un environnement sécurisant.

Les hologrammes pourraient, à terme, permettre la présence tridimensionnelle d'un locuteur natif en classe. Les jeux sérieux, eux, associent apprentissage et plaisir en proposant des missions communicatives contextualisées (gérer un café virtuel, résoudre une enquête, etc.).

Soutenues par l'IA, ces technologies transforment l'apprentissage en expérience émotionnelle, ludique et durable.

Conclusion

Le numérique et l'intelligence artificielle ne sont pas de simples outils : ils redéfinissent les pratiques éducatives, renforcent la créativité et ouvrent de nouvelles formes d'apprentissage. Mais l'éducation doit rester anthropocentrée : le numérique doit servir l'humain, non l'inverse.

Le rôle de l'enseignant — celui qui inspire, accompagne et humanise la technologie — demeure plus essentiel que jamais.

Références

OCDE. (2021). *L'intelligence artificielle en éducation : enjeux et perspectives*. OCDE Publishing.

Stiegler, B. (2019). *Le temps des technocrates*. Flammarion.

TV5MONDE. (2023). *Ressources pédagogiques pour l'enseignement du FLE*.

<https://enseigner.tv5monde.com>

UNESCO. (2023). *Éthique de l'intelligence artificielle en éducation*. UNESCO Publishing.

Dillenbourg, P., & Jermann, P. (2010). *Technology for classroom orchestration*. In M. S. Khine & I. M. Saleh (Eds.), *New science of learning: Cognition, computers and collaboration in education* (pp. 525–552). Springer.

Puren, C. (2016). *La perspective actionnelle : De la tâche à l'agir social*. *Le Français dans le Monde – Recherches et applications*, 60, 35–46.

Cocréation pédagogique : quels espaces pour l'agentivité des personnes étudiantes ?

Esther Simard St-Pierre, Université TÉLUQ, Esther.SimardSt-Pierre@teluq.ca

Christiane Le Clech, Université TÉLUQ, Christiane.LeClech@teluq.ca

Geneviève Demers, Université TÉLUQ, Genevieve.Demers@teluq.ca

Myriam Michaud, Université TÉLUQ, Myriam.Michaud@teluq.ca

Martin Séguin, Université TÉLUQ, Martin.Seguin@teluq.ca

Problématique et contexte

À l'Université TÉLUQ, la majorité des cours sont offerts entièrement à distance et suivis en mode asynchrone. Cette formule convient bien à une population étudiante surtout adulte déjà engagée dans la vie professionnelle et suivant ses études à temps partiel. Toutefois, ces personnes participent peu aux mécanismes traditionnels de rétroaction. En ligne, les taux de réponse sont déjà bas (30–40 %, Nulty, 2008, cités par Young *et al.*, 2019). Toutefois, Young *et al.* (2019) montre un gain de plus de 27% lorsque du temps des mesures en synchrones sont mises en place, telle que du temps donné en classe par exemple. Pour les personnes qui conçoivent les cours en ligne, et plus particulièrement pour le corps professoral, cela rend difficile l'ajustement des contenus et des approches en fonction des besoins réels des personnes étudiantes.

Dans ce contexte, la cocréation pédagogique apparaît comme une piste prometteuse pour redonner une voix aux personnes étudiantes avant même la conception des cours (Mäkelä *et al.*, 2018). Or, mettre en place une telle démarche entièrement à distance amène son lot de défis, qu'ils soient liés au temps, au numérique ou à l'organisation. D'où la question qui a guidé cette expérimentation : comment, dans un environnement asynchrone, créer de véritables espaces où les personnes étudiantes peuvent influencer concrètement la conception des formations qu'elles suivront?

Cadre conceptuel

Trois ancrages théoriques ont guidé la démarche. D'abord, la cocréation considère les personnes utilisatrices comme expertes de leur propre expérience et reconnaît la valeur de leurs savoirs vécus (Sanders et Stappers, 2008). Ensuite, la facilitation collaborative cherche à instaurer un climat où chacun et chacune se sent suffisamment en confiance pour participer, grâce à un environnement psychologiquement sécurisant (Edmondson, 2018) et à des mécanismes qui encouragent une contribution équitable (Predan, 2021). Enfin, l'approche dialogique (Hakkarainen et Paavola, 2009 ; Paavola et Hakkarainen, 2014) propose de structurer la collaboration autour d'objets partagés et s'appuie sur six principes de cocréation (PC) qui ont guidé le déroulement de l'expérimentation :

- PC1 organise les activités autour d'objets partagés, tels que prototypes ou documents qui guident la collaboration;
- PC2 valorise l'agentivité individuelle et collective en reconnaissant toutes les formes d'expertise;
- PC3 vise un développement durable des savoirs collectifs par la création de traces réutilisables;
- PC4 encourage la créativité réflexive en externalisant les idées dans des objets concrets;

- PC5 favorise la fertilisation croisée entre communautés de savoirs issues de milieux variés;
- PC6 préconise des outils souples et accessibles pour soutenir la collaboration et la cocréation.

Dispositif expérimental (automne 2024)

Une expérience pilote a été réalisée pour concevoir un cours de premier cycle consacré au repreneuriat collectif. Ce sujet mobilise des expertises très diverses, juridiques, financières, organisationnelles et humaines, ce qui rendait essentiel d'inviter des personnes de terrain provenant d'organismes spécialisés.

Au total, seize personnes ont pris part au processus : une professeure, sept étudiantes, six praticiennes de terrain ainsi que deux conseillères pédagogiques qui ont assuré la facilitation. Trois ateliers synchrones, tenus sur Teams et soutenus par l'outil collaboratif Miro, ont rythmé l'ensemble de la démarche. Lors du premier atelier, les personnes praticiennes de terrain ont contribué à identifier les thématiques clés du cours et à mettre en lumière certains angles morts disciplinaires. Le deuxième atelier, cette fois avec les personnes étudiantes, a permis d'explorer leurs attentes, leurs motivations et l'idée d'utiliser la métaphore du voyage comme fil conducteur. Enfin, le troisième atelier, réunissant toutes les personnes participantes, a servi à valider le prototype du cours et à coconstruire son scénario d'évaluation.

Mise en œuvre des principes dialogiques et effets sur l'agentivité étudiante

La mobilisation des principes dialogiques a structuré la participation. Le prototype de cours (PC1) a servi d'objet central de discussion permettant aux personnes étudiantes de modifier concrètement les composantes du cours. Leur agentivité (PC2) s'est exprimée à travers des propositions liées à la structure, aux ressources et aux formats d'activités. La fertilisation croisée (PC5) entre personnes étudiantes et expertes de terrain a permis de révéler des dimensions implicites du repreneuriat, notamment l'importance des enjeux humains et émotionnels. Les traces produites dans Miro (PC3, PC4) constituent une mémoire collective utile pour les révisions futures.

Les retours qualitatifs témoignent d'un fort sentiment d'agentivité. Plusieurs participantes ont dit que c'était la première fois qu'elles sentaient que leur voix avait un impact réel sur la conception d'un cours. Cette reconnaissance a renforcé leur sentiment de légitimité et leur place dans le processus.

Bilan critique : conditions d'une agentivité effective à distance

Trois conditions ont particulièrement soutenu la participation des étudiantes. Le travail en sous-groupes, suivi d'une mise en commun, a favorisé une expression plus libre avant l'échange collectif. La facilitation a contribué à équilibrer les prises de parole et à traduire fidèlement les idées dans le prototype. Enfin, la reconnaissance explicite de leur contribution, même sous forme symbolique, a soutenu leur motivation.

Quelques limites subsistent, notamment parce que l'usage de Miro a été perçu comme peu intuitif, avec un espace de travail vaste amenant des difficultés à s'y repérer ainsi qu'un rythme de travail parfois trop rapide pour les personnes moins à l'aise avec l'outil. La durée et l'horaire des ateliers se sont également révélés exigeants pour une population étudiante adulte en emploi. Par ailleurs, le risque de participation symbolique (tokénisme) persiste tant que la cocréation n'est pas pleinement reconnue institutionnellement.

Pour la suite, trois pistes se dégagent : approfondir l'impact de l'approche au fil des cohortes, renforcer l'accompagnement numérique afin de réduire les obstacles technologiques, et inscrire durablement des espaces de cocréation pour soutenir l'agentivité étudiante.

Conclusion

Cette expérimentation montre qu'il est possible, même dans un contexte à distance et asynchrone, de créer des espaces d'agentivité étudiante en amont de la conception des cours. L'usage d'objets partagés, la facilitation structurée et la valorisation des savoirs expérientiels ont renouvelé les rôles de la professeure, des personnes expertes de terrain et étudiantes. Le défi consiste maintenant à pérenniser ces pratiques et à évaluer leur impact sur l'engagement et la réussite dans les formations à distance.

Références

- Edmondson, A. (2018). *The fearless organization: Creating psychological safety in the workplace for learning, innovation, and growth*. John Wiley et Sons.
- Hakkarainen, K. et Paavola, S. (2009). Toward a dialogical approach to learning. In B. Schwarz, T. Dreyfus et R. Hershkowitz (Éds.), *Transformation of knowledge through classroom interaction* (p. 65–80). Routledge.
- Mäkelä, T., Helfenstein, S., Lerkkanen, M. K. et Poikkeus, A. M. (2018). Student participation in learning environment improvement: Analysis of a co-design project in a Finnish upper secondary school. *Learning Environments Research*, 21, 19-41.
- Nulty, D. D. (2008). The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(3), 301–314.
- Paavola, S. et Hakkarainen, K. (2014). Dialogical approach for knowledge creation. Dans S.-C. Tan, H.-J. So et J. Yeo (Éds.), *Knowledge creation in education* (pp. 53–73). Springer.
- Predan, B. (2021). A discussion of processes to create a curriculum and handbook for co-creation and active implementation of co-design with the aim of stimulating collective creativity. *The Design Journal*, 24(4), 589–609.
- Sanders, E. B.-N. et Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Young, K., Joines, J., Standish, T. et Gallagher, V. (2019). Student evaluations of teaching: the impact of faculty procedures on response rates. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(1), 37–49. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1467878>
-

Compétence numérique et personnes étudiantes internationales : défis et appropriation dans les universités québécoises.

Tassadit Saighi, Université de Sherbrooke, Tassadit.saighi@usherbrooke.ca

INTRODUCTION

Cette communication examine les défis rencontrés par les étudiants·e·s internationaux·ales dans leurs pratiques d'apprentissage au Québec, en mettant particulièrement l'accent sur l'appropriation des environnements numériques et le développement des compétences numériques, considérées comme essentielles à la réussite académique. L'étude s'attache à présenter l'évolution des effectifs d'étudiant·e·s internationaux·ales, l'intégration du numérique dans les pratiques pédagogiques et les difficultés spécifiques liées au numérique lors du premier parcours universitaire au Québec.

1. Effectifs des étudiant·e·s internationaux·ales dans les universités québécoises

Depuis plusieurs années, le Québec connaît une croissance constante du nombre d'étudiant·e·s internationaux·ales dans ses établissements d'enseignement supérieur. Au trimestre d'automne 2019-2020, plus de 300 000 étudiant·e·s internationaux·ales étaient inscrits dans les universités québécoises (MEES, 2021). En 2022-2023, cette population représentait plus de 21,2 % de l'ensemble des inscriptions dans les collèges et universités du Canada (Statistique Canada, 2024). Le Québec se distingue par son attractivité et accueille 24 % de l'ensemble des étudiant·e·s universitaires du pays, ce qui reflète la cohérence entre la démographie provinciale et la répartition de cette population (MEES, 2021). L'internationalisation de l'enseignement supérieur engendre des effets positifs pour les universités, le gouvernement et les secteurs socio-économiques, notamment des retombées économiques, un positionnement stratégique mondial, des échanges interculturels et le développement de partenariats internationaux (MEES, 2021; Tremblay, 2018; Grondin et al., 2024). Néanmoins, les étudiant·e·s internationaux·ales rencontrent des défis culturels, sociaux, linguistiques et numériques qui peuvent nuire à leur intégration académique et sociale (Germain, Vultur, 2016; Arbour et al., 2019; Bernatchez, Alexandre, 2021).

Cette croissance rapide entraîne une plus grande diversité des réalités vécues par ces étudiant·e·s (Rennie et Frozzini, 2020). Selon Match (2006), l'intégration dépend largement des stratégies d'adaptation que développent individuellement les étudiant·e·s, expliquant pourquoi certain·e·s s'intègrent plus rapidement que d'autres. Cette perspective souligne que les défis des étudiant·e·s internationaux·ales ne sont pas homogènes et qu'il est essentiel de considérer les conditions dans lesquelles ils poursuivent leurs études, notamment dans un contexte où le numérique occupe une place centrale.

2. L'intégration du numérique dans les universités québécoises

Les outils numériques jouent un rôle fondamental dans les pratiques pédagogiques québécoises, favorisant l'innovation et soutenant les environnements numériques d'apprentissage (ENA)

(MEES, 2021). L'intégration des TIC constitue un levier de transformation continue visant le développement des compétences numériques des étudiant·e·s (Karsenti et al., 2007). Les universités offrent diverses ressources pour faciliter l'accès au numérique : salles informatiques en libre accès, wifi gratuit et outils numériques accessibles via les environnements numériques de travail (ENT) (Guichon, 2015). Ces initiatives traduisent l'intérêt des autorités québécoises pour le développement des compétences numériques afin de soutenir la réussite académique (Lemieux, 2020; MEES, 2019a, 2019b). Dans un enseignement supérieur numérisé, le rapport au numérique devient central dans l'expérience étudiante, se manifestant par les usages, interactions, représentations et transformations des pratiques quotidiennes (Bourgeois et Ntébuté, 2020; Baron, 2014; Allouche et Zouaoui, 2023).

2. Les enjeux numériques rencontrés par les étudiant·e·s

Les recherches de Lemieux (2020) et Bachy (2021) révèlent que plusieurs étudiant·e·s éprouvent des difficultés à s'orienter dans l'environnement numérique d'apprentissage, particulièrement dans les approches hybrides et face aux outils et pratiques technopédagogiques innovants. Les étudiant·e·s internationaux·ales semblent plus confrontés à des inégalités liées à l'accès aux outils numériques et à la compétence pour les utiliser (Giroux et al., 2024).

Le niveau d'intégration du numérique dans leur pays d'origine est influencé par les disparités économiques, les divergences entre systèmes éducatifs et la rareté des ressources et infrastructures (Bebey, 2023). Les différences entre culture académique d'origine et celle de l'université d'accueil peuvent engendrer des problèmes d'adaptation (Guichon, 2015). La culture d'origine influence l'accès et l'usage des TIC, ce qui impacte l'intégration académique et sociale (Collin et Karsenti, 2012).

Les universités québécoises ont mis en place divers services d'accompagnement numérique, comme des webinaires sur les ressources technologiques. Cependant, ces dispositifs répondent-ils aux besoins des étudiant·e·s en situation de vulnérabilité numérique ? Cette vulnérabilité correspond à une fragilité dans la création de contenu numérique rendant les apprentissages complexes (Bachy, 2024).

L'appropriation effective des outils numériques, processus par lequel les artefacts deviennent instruments cognitifs et pédagogiques, est essentielle pour améliorer les apprentissages (Mdarbi et al., 2024; Toure et al., 2014; Béché, 2017). Dans ce contexte, l'augmentation du nombre d'étudiant·e·s internationaux·ales s'accompagne d'un environnement fortement numérisé qui suppose la maîtrise de compétences numériques complexes. Leurs parcours socio-éducatifs variés entraînent des tensions entre leurs compétences numériques antérieures et les exigences technopédagogiques québécoises, créant des situations de vulnérabilité numérique. Ce constat mène à la question suivante : comment les étudiant·e·s internationaux·ales en situation de vulnérabilité numérique développent-ils la compétence numérique dans leur intégration universitaire au Québec ?

I. CADRE CONCEPTUEL

Nous avons structuré notre cadre autour de deux concepts principaux : la compétence numérique et l'appropriation du numérique.

1- La compétence numérique

La compétence numérique est essentielle dans l'enseignement supérieur, en raison de la transformation des pratiques pédagogiques induite par le numérique (Karsenti et al., 2007). Au Québec, le plan d'action numérique soutient les enseignants dans cet accompagnement (MEES, 2021), et le cadre de référence de la compétence numérique souligne son rôle pour la réussite éducative (MEES, 2018; MEES, 2019). La compétence numérique est définie comme une

utilisation confiante, critique et créative du numérique, elle est cruciale pour la vie sociale et universitaire, contribuant à réduire les inégalités numériques (Lemieux, 2020). La compétence numérique dépasse la maîtrise technique et inclue créativité, collaboration et résolution de problèmes (Lemieux, 2019).

2. L'appropriation du numérique

L'appropriation du numérique, selon Tsoné (2012), correspond au fait de faire sien un objet, avec une double dimension psychologique et comportementale. Touré (2009) décrit l'appropriation comme un processus consistant à adapter la technologie à des besoins spécifiques, tandis que l'appropriation locale des TICE implique que communautés et groupes adoptent des outils selon leurs besoins. Bouakka et Chakouk (2024) insistent sur la dimension cognitive et émotionnelle de ce processus. Proulx (2002) et Jouët (2000) soulignent les dimensions identitaires et sociales, tandis que Rabardel (1995) distingue artefact et instrument pour comprendre la transformation des outils en instruments personnels et cognitifs. L'appropriation demeure influencée par des facteurs structurels, contextuels et psychosociaux, renforçant la complexité de l'adaptation des étudiant·e·s internationaux·ales aux environnements numériques québécois.

II. CONCLUSION

La réussite des étudiant·e·s internationaux·ales au Québec repose de manière déterminante sur le développement de compétences numériques et sur l'appropriation effective des environnements technologiques, mobilisant à la fois des dimensions cognitives, sociales et culturelles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allouche, M. et Zouaoui, I. Z. (2023). Impact de l'intégration des TIC sur la motivation à apprendre des étudiants. *Innovation, Technology, Education and Communication*.
- Arbour, N., Bérubé, F., Biki Bi Nguema, N., Bourget, C., Bourassa-Dansereau, C., Brown Mastropaolo, F., Brûlé, M.-C., Deraiche, M., Dubois, N., Frozzini, J., Gallais, B., Gervais, A., Michaud, É., Poulin, M., Rennie, C., Rugira, J.-M., et Schlobach, M. (2019). Étudiants internationaux en enseignement supérieurs. CAPRES, <https://oresquebec.ca/dossiers/etudiants-internationaux-en-enseignement-superieur/>
- Bachy, S. (2024). Vulnérabilité numérique : un enjeu pour l'aide à la réussite. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 21(1), 1–24. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2024-v21n1-01>
- Baron, G.-L. (2014). Élèves, apprentissages et « numérique » : regard rétrospectif et perspectives. *Recherches en Éducation*, 18(2), p. 91–103. <https://doi.org/10.4000/ree.8525>
- Bebey, D (2023). Réalité autour des usages du numérique pour l'éducation en Afrique. *Médiation et médiatisation*, (14), 109-112 <https://doi.org/10.52358/mm.vi14.310>
- Béché, E. (2017). Étudier l'appropriation des TIC à l'école en combinant l'examen des usages et des représentations sociales des utilisateurs. », *testsociété [En ligne]*, 10(2-3). <https://doi-org.ezproxy.usherbrooke.ca/10.4000/ticetsociete.2108>
- 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*, 18(1), 241-253. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-21>
- Bouakka, O. et Chakouk, S. (2024). Appropriation du numérique: Communication, acceptation et usages Une analyse interdisciplinaire, *Revue Internationale de la Recherche Scientifique*, 2(4), 2099–2116. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13386916>

- Bourgeois, C. et Ntebutse, J. G. (2020). L'ambiguïté autour du numérique: une problématique associée à l'usage. *Revue canadienne de l'éducation*, 43(2), 582-606.
<https://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/4225>
- Collin, S. et Karsenti, T. (2012). Étudiants internationaux, intégration académique et sociale et TIC: une triade à explorer? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 9(1), 38-52. <https://doi.org/10.7202/1012901ar>
- Germain, A., Vultur, M (2016). Entre mobilité et ancrage : les étudiants internationaux à l'INRS. Rapport de recherche. Institut national de la recherche scientifique, Centre Urbanisation Culture Société. <https://espace.inrs.ca/id/eprint/3344/1/germain-vultur-2016.pdf>
- Giroux, P., Dumouchel, G., Hébert, É. et Agbotro, K. A. (2024). Il faut repenser la place de la compétence numérique dans le système éducatif québécois. *Médiations & médiatisations*, (17), 108-114. DOI: <https://doi.org/10.52358/mm.vi17.385>
- Grondin, O., Ataogul, N., Pastinelli, M. et Makela, F. (2024). Les étudiant·es internationaux·ales dans les universités québécoises : Portrait de la situation. Fédération québécoise des professeures et professeurs d'université (FQPPU).
- Guichon, N. (2015). Quelle transition numérique pour les étudiants internationaux? *Revue Alsic* 18(1), 2-10. <https://shs.hal.science/halshs-01149394>
- Jouët, J. (2000). Retour critique sur la sociologie des usages. *Réseaux*, 18 (100), 487-521.
- Karsenti, T., Villeneuve, S., Raby, C., Weiss Lambrou, R. et Meunier, H. (2007). Condition d'efficacité des TIC en pédagogie universitaire pour favoriser la persévérance et réussite aux études. Université de Montréal, Montréal, Canada, 11-129.
- Lemieux, M.-M. (2019). Anticiper pour mieux agir et évaluer: Réflexion sur l'utilisation des technologies numériques au regard du développement de compétences numériques des étudiants universitaires. Dans F. Lafleur, V. Grenon et G. Samson. *Pratiques et innovations à l'ère du numérique en formation à distance: Technologie, pédagogie et formation*, 1re éd., pp. 77–102. Presses de l'Université du Québec, Canada.
<https://doi-org.ezproxy.usherbrooke.ca/10.2307/j.ctvq4bz91.12>
- Lemieux, M. M. (2020). Apport du manuel numérique intégré à une intervention éducative sur le Développement de compétences numériques d'étudiants universitaires, thèse de doctorat, Université du Québec à Rivière, 82- 109.
<https://depot-e.uqtr.ca/id/eprint/9488/1/eprint9488.pdf>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES] (2019a). Cadre de référence de la compétence numérique. Gouvernement du Québec.
<https://www.quebec.ca/education/numerique/cadre-reference>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES]. (2019b). Continuum de développement de la compétence numérique. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES] (2021). Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur.
<http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/4466199>
- Proulx, S. (2002). Trajectoires d'usages des technologies de communication : les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir *Annales des télécommunications*, tome 57, no. 3-4, Paris, p. 180- 189.
- Rabardel, P. (1995). Qu'est-ce qu'un instrument? *Les dossiers de l'Ingénierie éducative*, 19, 61-65. https://edunum.unige.ch/articles/rabardel_1995_quest-ce_quun_instrument.pdf

Rennie, C. et Frozzini, J. (2020). Internationalisation des études en région au Québec : défis et promesses au coeur des interactions à l'UQAR. *Alterstice*, 9(2), 63–76.
<https://doi.org/10.7202/1082529ar>

Statistique Canada. (2024). Effectifs et diplômés postsecondaires au Canada, 2022-2023.
<https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/daily-quotidien/241120/dq241120b-fra.pdf?st=zMlu2-J->

Tremblay, É (2018). L'internationalisation des universités et la sociologie de l'éducation au Québec. *Cahiers de recherche sociologique*, (64), 149-172.
<https://doi.org/10.7202/1064724ar>

Toure, K. (2009). Appropriating and making technologies work for you in teaching and learning: depth is essential. Dans : T. Karsenti (dir. publ.). *Intégration pédagogique des TIC : stratégies d'action et pistes de réflexion*. Ottawa, CRDI, p. 94-110. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstreams/8f290c29-3489-41a3-9b2e-c95f8bee8280/download>

Tsoni, C. (2012). Proposition d'une échelle de mesure psychométrique de l'appropriation individuelle d'un outil informatique. *Systèmes d'information et management*, 17(4), 39-68.u

Ludicisation et jeux sérieux : vers une pratique pédagogique innovante en classe de FLE

Trennou Hanae, Université Ibn Tofail, FLLA Kénitra- codirection Université de Genève
, trennou.hanae@gmail.com

L'avènement des technologies éducatives a profondément transformé le champ de l'enseignement/apprentissage des langues et de l'éducation. Aujourd'hui, le numérique constitue un levier d'innovation pédagogique offrant aux enseignants tout comme aux apprenants de nouvelles possibilités d'interaction et de collaboration. Cette dynamique s'inscrit pleinement dans les orientations de PACTE ERSNI qui encourage la transformation numérique et l'innovation dans le système éducatif marocain.

Dans cette perspective, les jeux sérieux deviennent un moyen de plus en plus utile pour promouvoir l'apprentissage (Sanchez & Romero, 2020) leur développement s'observe aujourd'hui dans une diversité de contextes éducatifs et de pratiques de formation. La ludicisation donc émerge comme une stratégie ludo-pédagogique visant à transformer l'acte d'apprendre en une activité engageante. En intégrant les jeux sérieux dans le processus d'apprentissage, nous pouvons captiver l'attention des apprenants tout en créant des situations d'apprentissage authentiques.

Sur le plan théorique, cette approche s'appuie sur les travaux de Jean Piaget et de Guy Brousseau, qui considèrent l'apprentissage comme un processus de construction du savoir fondé sur l'action, l'expérimentation et la régulation (Brousseau - Théorie des situations didactiques, s. d.).

Selon Piaget, l'apprentissage est un processus d'adaptation active par lequel l'apprenant construit ses savoirs à travers l'interaction avec son environnement. Ces fondements théoriques nous permettent de se poser la question suivante : Dans quelle mesure l'intégration d'un jeu sérieux dans une séquence FLE favorise-t-elle l'engagement, l'autonomie et le développement des compétences linguistiques chez des apprenants ?

Pour répondre à cette question, nous avons opté pour une méthodologie de recherche orientée par la conception fondée sur des cycles itératifs de conception, de mise en œuvre, d'observation et d'ajustement du dispositif expérimental dans un contexte réel.

La partie pratique de ce travail de recherche porte sur l'évaluation d'un dispositif d'enseignement intégrant une escape game intitulé : « les aventures

d'Arsène Lupin » conçu via la plateforme Genially. Ce jeu est destiné à un public d'apprenants anglophones du niveau B1 inscrits dans un cours de FLE où les participants incarnent le rôle d'un détective francophone chargé de résoudre des énigmes linguistiques et culturelles. Chaque mission mobilise des compétences ciblées à savoir : la compréhension écrite et orale, la production écrite et la production orale.

L'objectif étant de permettre à ces apprenants d'élaborer une comparaison culturelle en mobilisant leurs savoirs linguistiques ainsi que leurs représentations culturelles.

L'analyse du dispositif repose sur trois indicateurs à savoir : l'engagement, l'autonomie et le développement des compétences linguistiques et culturelles.

Les résultats préliminaires montrent un engagement réel de la part des apprenants ainsi qu'une progression avérée dans la réalisation de la tâche comparaison culturelle qui mobilise à la fois des compétences linguistiques et socioculturelles.

L'expérimentation s'est déroulée sur cinq séances, chacune évaluée selon cinq critères à partir d'une grille d'évaluation qui porte sur les critères suivants: l'intégration du jeu « *Les aventures de Lupin* », le recours à l'intelligence artificielle générative (IAG), le développement des compétences linguistiques, la réalisation de la tâche finale de la production orale « La comparaison culturelle », et enfin, la correction à partir de la grille d'évaluation de l'examen avec une auto-évaluation.

L'expérimentation a également permis d'observer un renforcement de l'autonomie et une amélioration des compétences orales en matière de fluidité de la communication et d'appropriation du lexique en contexte réel.

Ces résultats soulignent le potentiel du jeu sérieux comme levier d'innovation socio- pédagogique, capable de favoriser un apprentissage à la fois constructiviste, collaboratif, interculturel pleinement ancré dans les humanités numériques et les pratiques éducatives innovantes.

Références

Alvarez, J., Djaouti, D., & Rampnoux, O. (2011). Typologie des Serious games. In Les Jeux Vidéo comme objet de recherche. <https://hal.science/hal-04025008>

Brousseau—Théorie des situations didactiques. (s. d.). Consulté 19 octobre 2025, à l'adresse https://www.unige.ch/fapse/life/archives/livres/alpha/B/Brousseau_1998_A.html

Dumont, M.-A. (2014). Une proposition de modèle de design pédagogique dans un processus de co-conception d'un jeu sérieux par des apprenants-concepteurs.

Gabriele, F. (2025). Les jeux sérieux en classe de FLE. Bilan et perspectives. *Cross-Media Languages. Applied Research, Digital Tools and Methodologies*, 3, Article 3. <https://doi.org/10.15162/2974-8933/2200>

Margarida Romero, B. L. (2017). Usages créatifs du numérique pour l'apprentissage au XXIe siècle (p. null). Presses de l'Université du Québec.

Piaget, J. (1975). L'équilibration des structures cognitives : Problème central du développement. Paris : PUF. (s. d.).

Sanchez, É. (2023). Enseigner et former avec le jeu. ESF Editions, Paris.

http://media.sodis.fr/cat/9782710146186/15/9782710146186-15-230119_101158.pdf

Sanchez, E., & Jouneau-Sion, C. (s. d.). Les jeux, des espaces de réflexivité permettant la mise en œuvre de démarches d'investigation.

Sanchez, É., & Romero, M. (2020). 4. La ludicisation permet d'améliorer les apprentissages. Mythes et réalités, 49-61.

Non-usage des intelligences artificielles génératives par les lycéens : entre défiance éthique et levier pour une éducation critique aux technologies

Michael Zeyringer, doctorant en Sciences de l'information et de la communication, Université de Strasbourg (LISEC, dir. M. Trestini), michael.zeyringer@ac-strasbourg.fr

Notre étude s'inscrit dans le prolongement d'une enquête conduite fin 2024 dans le cadre du GTnum IA2GE (Trestini et al., 2025). Celle-ci visait à explorer les usages, non-usages et intentions d'usage des intelligences artificielles génératives (IAG) par les élèves et enseignants de la région Grand Est (France), ainsi que les variables explicatives associées. Nous nous intéressons ici aux lycéens non-usagers. S'inscrivant dans la perspective sociotechnique de Flichy (2008), qui inclut le non-usager dans le cadre d'usage, notre contribution invite à penser le non-usage comme un usage alternatif ou négatif (Rinaudo, 2012) révélateur de rapports critiques, sélectifs ou contraints à la technologie.

Un cadre conceptuel articulant éthique située, risque perçu et adoption des IAG

L'éthique des usages consiste à observer et documenter les situations vécues par les usagers, où s'expriment affects, réactions et arbitrages (Ménissier, 2023). L'éthique devient ainsi un processus réflexif et dynamique, ancré dans les pratiques réelles et les contextes d'usage. Cette perspective rejoint celle d'une éthique située, telle que formulée par Zacklad et Rouvroy (2022), qui se construit au contact des expériences concrètes plutôt que dans l'abstraction de principes universels. Dans le champ éducatif, elle invite à analyser les tensions vécues par les élèves et enseignants entre les opportunités d'apprentissage offertes par les IAG, les contraintes institutionnelles et les risques émergents associés à ces technologies.

Les études récentes mettent en évidence cette ambivalence : les IAG offrent des possibilités de personnalisation de l'apprentissage (Mohammed et al., 2025), mais exposent également à des pratiques problématiques telles que la « triche », la dépendance cognitive ou la réduction de l'effort intellectuel (Cotton, Cotton et Shipway, 2023 ; Gerlich, 2025). Ces tensions soulèvent de nouveaux défis en matière d'évaluation, d'intégrité académique et d'équité entre élèves (Audran, 2024 ; Lo, 2023), tandis que des risques sociétaux et éthiques plus larges – désinformation, sécurité des données personnelles, bien-être des usagers, transparence ou biais algorithmiques – sont signalés (Li

et Gu, 2023 ; Frau-Meigs ; 2024). Capelle, Cordier et Lehmans (2018) soulignent que les risques numériques ont pris une place croissante dans les discours scolaires, cela nous semble être encore davantage le cas depuis la mise à disposition des IAG au grand public.

Afin d'étudier plus finement l'adoption des IAG en contexte scolaire, nous mobilisons le modèle UTAUT (Venkatesh et al., 2003), enrichi de trois variables explicatives auxquelles nous attribuons une dimension éthique : le risque perçu (RP), la transparence (TR) et les effets sur les apprentissages (EE) (« les IAG améliorent mes méthodes d'apprentissage », « il est nécessaire de renforcer ses compétences dans l'usage des IAG »).

Question de recherche et hypothèses

Quelles sont les positions des lycéens non-usagers des IAG vis-à-vis de ces technologies ?

- H1 : RP (H1a), TR (H1b), et EE (H1c) ont une influence significative sur l'intention d'usage des IAG par les lycéens non-usagers.
- H2 : Il existe des positions diverses, dont certaines peuvent être expliquées par la perception du risque.

Méthodologie

Un questionnaire a été administré en ligne en décembre 2024, diffusé via l'Environnement numérique de travail des établissements de la région. La participation était volontaire et anonyme.

Dans le cadre de cette étude, nous avons adopté une démarche quantitative, combinant deux approches complémentaires :

- l'application d'un modèle d'équations structurelles (PLS-SEM) afin d'identifier les relations causales entre les variables explicatives de l'adoption ou du non-usage des IAG ;
- une catégorisation par algorithme K-Means, permettant de regrouper les élèves selon leurs profils d'usage et leurs attitudes à l'égard de ces technologies.

Résultats

Au total, 658 lycéens ont répondu au questionnaire. 153 lycéens (23 %) déclarent ne pas utiliser d'IA génératives. Le modèle PLS-SEM explique 47 % de la variance de l'intention d'usage, confirmant un pouvoir explicatif satisfaisant pour une étude exploratoire. Les résultats montrent que l'intention d'usage reste principalement influencée par la performance attendue et par la variable EE. TR a un effet significatif faible. La variable RP exerce quant à elle un frein modéré, suggérant que les réticences éthiques ne constituent pas le principal obstacle à l'adoption.

Une classification K-means a permis d'identifier six profils distincts de non-usagers illustrant la diversité des formes de non-usage au sein du public

lycéen. Parmi eux, trois classes, regroupant 75 élèves soit environ 11 % de l'effectif total, présentent des scores significativement supérieurs à la moyenne pour le risque perçu. Ces trois classes traduisent des positions plus critiques ou prudentes.

Discussion et conclusion

Parmi les trois variables que nous avons reliées à la dimension éthique, nous observons un effet significatif seulement pour la variable EE (H1c). L'influence de RP et TR est faible (H1a et H1b non validées). En revanche, la diversité des formes de non-usage observée (H2) témoigne de rapports pluriels à la technologie, allant de la méfiance éthique à la simple indifférence instrumentale. Ces résultats présentent toutefois des limites liées à la nature exploratoire de la démarche, à la taille restreinte de l'échantillon et à un contexte d'enquête circonscrit.

Sur le plan éducatif, ces constats interrogent la place des non-usagers dans les dispositifs institutionnels de l'éducation aux médias et à l'information (Frau-Meigs, 2024), dans les référentiels de compétences en IA (Miao, Shiohira et Lao, 2025) et dans le cadre d'usage institutionnel (MENESR, 2025). Il s'agit de comprendre comment ces non-usagers investissent le cadre de fonctionnement de la technologie et peuvent devenir des acteurs réflexifs d'un débat éthique sur l'IA. Ce sera un objectif de nos travaux en cours, par l'analyse qualitative d'entretiens auprès de lycéens.

À l'instar de certains enseignants qui transforment leur conscience des risques en levier d'action pédagogique (Capelle, Cordier et Lehmans, 2018), certains élèves non-usagers pourraient contribuer à une intelligence collective de l'usage, à condition de leur offrir des espaces d'expression. Une piste didactique pourrait consister à concevoir avec les élèves une "carte sensible de l'IA", inspirée des travaux de Sophie Gaujal (2019) sur la cartographie participative.

Références

- Capelle, C., Cordier, A. et Lehmans, A. (2018). Usages numériques en éducation : l'influence de la perception des risques par les enseignants. *Revue française des sciences de l'information et de la communication [En ligne]*, 15 | 2018, mis en ligne le 01 janvier 2019, consulté le 31 mars 2025. URL : <http://journals.openedition.org/rfsic/5011> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rfsic.5011>
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., et Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Flichy, P., (2008). Technique, usage et représentations. *Réseaux*, n° 148-149, 2, pp. 147-174.
- Frau-Meigs, D. (2024). *L'autonomisation des utilisateurs grâce aux réponses apportées par l'éducation aux médias et à l'information à l'évolution de l'intelligence artificielle générative (IAG)*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388547_fre

- Gaujal, S. (2019). *La cartographie sensible et participative comme levier d'apprentissage de la géographie : l'exemple de la cartographie de leur établissement scolaire par une classe de lycéens français*. *Vertigo*, 19(1). <https://doi.org/10.4000/vertigo.24604>
- Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *Societies*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>
- Li, S., et Gu, X. (2023). A Risk Framework for Human-centered Artificial Intelligence in Education : Based on Literature Review and Delphi–AHP Method. *Educational Technology & Society*, 26(1), pp. 187-202. [https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26\(1\).0014](https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26(1).0014)
- Lo, C. K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Ménissier, T. (2023). Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 17-2, 2023. <https://doi.org/10.4000/rac.29961>
- Miao, F., Shiohira, K., et Lao, N. (2025). *Référentiel de compétences en IA pour les apprenants*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/NXRY6511>
- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR). (2025, 14 juin). *Cadre d'usage de l'IA en éducation*. Paris : MENESR.
- Mohammed, A. A. Q., Mudhsh, B. A., Bin-Hady, W. R. A., et AlTamimi, A. S. (2025). DeepSeek and Grok in the spotlight after ChatGPT in English education: A review study. *Journal of English Studies in Arabia Felix*, 4(1), 13-22. DOI: 10.56540/jesaf.v4i1.114
- Rinaudo, J-L. (2012) Approche subjective du non-usage : un négatif nécessaire. *Recherches & éducations*, 6, 2012, 89-102, <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.1055>
- Trestini, M., Magot, C-A, Zeyringer, M., Plateau, J-F, Frisch, M. et al. (2025). *Résultats de l'enquête enseignants élèves sur les usages et non-usages des IAG dans la Région académique Grand-Est*. GTnum IA2GE sous l'impulsion de la Direction du numérique éducatif du MENESR. 2025. hal-05062217v2
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., et Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology : Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), pp. 425-478.
- Zacklad, M. et Rouvroy, A. (2022). L'éthique située de l'IA et ses controverses. *Revue française des sciences de l'information et de la communication [En ligne]*, 25 | 2022, mis en ligne le 01 septembre 2022, consulté le 21 janvier 2024. DOI : <https://doi.org/10.4000/rfsic.13204>
-

L'éducation à la protection de la vie privée dans un contexte marocain numérisé : Analyser les défis culturels et éducatifs pour sensibiliser aux enjeux de la confidentialité numérique.

Imane Zinouf, Université Ibnou Zohr-Maroc, imane.zinouf.96@edu.uiz.ac.ma
Hassan Ennassiri, Université Ibnou Zohr-Maroc, h.ennassiri@uiz.ac.ma
Souad Benchouikh, Université Ibnou Zohr-Maroc, souad.benchouikh.52@du.ac.ma

Résumé : Cette recherche examine la tension entre l'injonction sociale à la visibilité prégnante dans le contexte marocain et les exigences juridiques croissantes en matière de protection des données personnelles des mineurs. À partir d'une analyse documentaire de la Loi n° 09-08 et du Guide CNDP-MEN (2021), elle met en évidence une asymétrie entre un cadre juridique robuste et une approche pédagogique déconnectée des dynamiques culturelles locales.

Mots-clés : vie privée numérique, injonction à la visibilité, éducation au numérique, protection des données, citoyenneté numérique

Abstract: This research examines the tension between the social pressure for visibility that is prevalent in Morocco and the growing legal requirements for the protection of minors' personal data. Based on a documentary analysis of Law No. 09-08 and the CNDP-MEN Guide (2021), it highlights an asymmetry between a robust legal framework and an educational approach that is disconnected from local cultural dynamics.

Keywords: digital privacy, injunction to visibility, digital education, data protection, digital citizenship

Introduction :

Il est important de signaler que l'irruption du numérique dans les sphères les plus intimes de la vie sociale a profondément redéfini les frontières entre public et privé, particulièrement dans des contextes culturels où la reconnaissance communautaire demeure un pilier identitaire.

Au Maroc, l'adoption massive des réseaux sociaux, combinée à l'essor des politiques de la e-gouvernance, a engendré une double exigence paradoxale : d'un côté, une injonction sociale à la visibilité, à se montrer, à partager, à témoigner de sa réussite ou de sa piété ; de l'autre côté, une obligation juridique croissante au respect de la confidentialité, notamment en ce qui concerne les données personnelles des mineurs. Cette tension structurelle

interroge non seulement les pratiques quotidiennes des citoyens, mais aussi la pertinence des cadres normatifs et éducatifs censés les encadrer.

C'est dans cet entre-deux, entre reconnaissance sociale et protection juridique que s'inscrit notre réflexion. Plutôt que d'opposer morale et modernité, ou tradition et droit, nous proposons de penser l'éducation à la vie privée comme un espace de médiation culturelle indispensable.

Dans ce contexte, notre recherche s'interroge : comment concevoir une éducation à la confidentialité numérique qui, tout en respectant le droit marocain, intègre les dynamiques culturelles locales afin de promouvoir une citoyenneté numérique réflexive et éthiquement engagée ?

Revue de littérature : Penser la confidentialité numérique entre injonction à la visibilité et exigence de protection

La littérature internationale distingue deux paradigmes complémentaires mais parfois contradictoires en matière de droits numériques. D'un côté, Livingstone & Third (2017) insistent sur le droit des enfants à participer activement à la sphère numérique, à condition que cette participation soit encadrée par des dispositifs éducatifs qui renforcent leur autonomie, respectent leur dignité et leur capacité à exercer un jugement critique.

De l'autre, Solove (2018) redéfinit la vie privée non comme un repli sur soi, mais comme un droit à la gestion contextuelle de l'identité ; c'est-à-dire la capacité à décider quand, comment et dans quels cadres l'individu pourrait se révéler. Ce droit semble être particulièrement menacé dans les environnements numériques où la visibilité devient une habitude sociale. C'est ici que la recherche de Ennassiri & Ait Rahou (2022) apporte une contribution décisive au contexte marocain.

Ces auteurs introduisent le concept d'« injonction à la visibilité » pour décrire la pression sociale, souvent implicite mais puissante qui pousse les individus à exposer leur vie privée, leurs réussites, leurs enfants ou leurs rituels familiaux sur les réseaux sociaux.

Cette mise en scène n'est pas un simple effet de mode, mais presque un réflexe ou un geste symbolique chargé de sens. Elle répond à des attentes sociales profondément ancrées dans les valeurs de l'honneur familial, de la reconnaissance communautaire et de la légitimation sociale.

Analyse documentaire orientée : la loi 09-08 et la CNDP face aux réalités culturelles

Cette recherche adopte une démarche qualitative fondée sur une analyse documentaire systématique. Notre corpus se compose de deux documents officiels : la Loi n° 09-08 relative à la protection des données à caractère personnel (2009) et le Guide pratique de la CNDP et du Ministère de l'Éducation nationale (2021).

L'analyse mobilise une grille d'interprétation conçue comme un dispositif de médiation entre norme, culture et action. Chaque extrait du corpus est lu à

travers ces trois prismes : quelles valeurs culturelles sont mobilisées ou ignorées ? Quelles obligations juridiques sont formulées ? Quels outils pédagogiques sont proposés ?

Le corpus normatif marocain à l'épreuve des tensions entre visibilité sociale et protection de la vie privée

L'examen du corpus révèle une architecture normative robuste mais asymétrique. Cette architecture est organisée autour de trois dimensions :

1. éthique : Le Guide CNDP&MEN (2021) adopte une éthique de protection défensive, centrée sur la vulnérabilité des mineurs, mais ne questionne pas les raisons symboliques de la visibilité.
2. juridique : La Loi 09-08 établit des principes solides (consentement, finalité, sécurité), mais reste culturellement désincarnée. Elle suppose une conception universaliste de la vie privée.
3. pédagogique : Aucune ressource opérationnelle n'est proposée, ni modèles de consentement adaptés au contexte familial marocain, ni scénarios pédagogiques. La Loi 09-08 reste, par conséquent, un texte généraliste, dépourvu d'ancrage didactique qui pourrait être à même d'orienter et d'encadrer pédagogiquement cette loi.

Conclusion :

Notre analyse met en évidence une asymétrie structurelle entre, d'une part, un droit protecteur et une éthique défensive, et, d'autre part, des individus pris dans une tension permanente entre l'exigence juridique de discrétion et l'injonction sociale à la visibilité. Ce décalage ne peut être dépassé par une simple imposition des règles, mais par une éducation à la vie privée culturellement située, qui intègre les dynamiques symboliques locales tout en renforçant l'autonomie critique des individus.

Former à la vie privée au Maroc, c'est donc aussi former à négocier le rapport entre modernité numérique et valeurs sociales, à cerner la distance entre droit à la discrétion et besoin de reconnaissance. Car, comme le montrent Ennassiri & Ait Rahou (2022), dans un monde qui ne cesse de demander « Montre-toi », le droit à ne pas se montrer se transforme en un acte de résistance éthique. Une telle perspective, pour être pleinement opérante, appelle désormais une investigation empirique qui donne corps à ces réflexions théoriques dans les contextes vécus.

Références

Commission nationale de contrôle de la protection des données à caractère personnel (CNDP) & Ministère de l'Éducation nationale. (2021). Guide de l'utilisation de la vidéosurveillance dans les institutions relevant du secteur de l'éducation nationale. <https://www.cndp.ma>

Ennassiri, H., & Ait Rahou, A. (2022). *Injonction à la visibilité sur les réseaux sociaux : Entre individuation et aliénation*. Dans K. Youssoufi & A. Zitouni (Éds.), *Communication, médias et*

technologies numériques : Vers une reconfiguration des pratiques et des usages, (pp. 251–262). LARLANCO, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.

Livingstone, S., & Third, A. (2017). *Children and young people's rights in the digital age: An emerging agenda*. *New Media & Society*, 19 (5), 657–670.

<https://doi.org/10.1177/1461444816686362>

Royaume du Maroc. (2009). Loi n° 09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel. Bulletin officiel n° 5714, 23 mars 2009.

Royaume du Maroc. (2011). Constitution du Royaume du Maroc. Bulletin officiel n° 5964 bis, 30 juillet 2011.

Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd éd.). Bloomsbury Academic.

Solove, D. J. (2018). *Understanding privacy*. Harvard University Press.

Voogt, J., Knezek, G., & Roblin, N. P. (2020). *Preparing teachers for technology integration in education: The role of cybersecurity and privacy awareness*. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 36(3), 145–158. <https://doi.org/10.1080/21532974.2020.1744492>



Innovations numériques pour le suivi, la validation et la reconnaissance des compétences

Gustavo Adolfo Angulo Mendoza, Université TÉLUQ, gangulo@teluq.ca

Le symposium sur les innovations numériques pour le suivi, la validation et la reconnaissance des compétences a réuni six communications, qui esquissent un avenir transformationnel pour l'éducation et le monde professionnel. Les présentations d'Isabelle Savard (Université TÉLUQ), Lydienne Guidoin et Chantal Carrière (COFA), Sylvie Pelletier (ICÉA), Maxime Pelchat (CADRE21), Patrice Tourangeau (Campus RÉCIT), ainsi qu'Emmanuelle Erny et Michel Codère (*Competency Weaver*) convergent autour d'un objectif commun : bâtir un écosystème numérique pour une reconnaissance plus équitable, personnalisée et transparente des compétences acquises, peu importe le contexte d'apprentissage.

L'émergence d'un écosystème numérique de la reconnaissance

Les communications du symposium témoignent de l'émergence d'un écosystème interconnecté de reconnaissance des compétences. Isabelle Savard a présenté un modèle de suivi du développement des compétences basé sur une collecte et analyse de données via un portail d'apprentissage. Ce système permet des rétroactions personnalisées, équilibrant standardisation et personnalisation dans le développement des compétences. Le système d'évaluation pour la médecine familiale, qui repose sur un critère d'évaluation unique et objectif, a également illustré cette convergence entre standardisation et personnalisation, favorisant à la fois l'auto-régulation et la progression des apprenants (Savard, 2025).

Open Badges et micro-certification : une reconnaissance portable

Lydienne Guidoin et Chantal Carrière ont exploré le rôle clé des Open Badges dans la reconnaissance portable et vérifiable des compétences. Conformément à la norme IMS Global, ces badges représentent une technologie fiable pour certifier les compétences acquises. La COFA a développé une stratégie de développement professionnel basée sur l'évaluation des acquis, un premier pas vers la création d'un système de reconnaissance des compétences dans un réseau éducatif. Les référentiels de compétences apparaissent comme un levier crucial pour l'interopérabilité entre systèmes, favorisant une reconnaissance fluide des parcours diversifiés (Guidoin et Carrière, 2025).

La reconnaissance des compétences génériques et l'inclusion

Sylvie Pelletier a présenté un projet de plateforme numérique pour la reconnaissance des compétences génériques (*soft skills*), un domaine souvent

négligé. Ce projet a mis en avant l'autoreconnaissance, l'ajout de preuves et l'endossement par les pairs pour valider les compétences, un modèle alternatif à l'évaluation formelle. Cette approche pose la question de l'inclusion des compétences acquises hors des systèmes formels, en particulier pour les personnes éloignées du marché du travail. La reconnaissance des apprentissages non formels est essentielle pour la justice sociale et la mobilité professionnelle, et l'ICÉA propose une plateforme de microattestations permettant de valoriser ces compétences (Pelletier, 2025).

Le portfolio numérique : carnet de compétences dynamique

Maxime Pelchat a présenté le modèle de portfolio numérique du CADRE21, un outil essentiel pour documenter, contextualiser et valider les compétences. Ce portfolio dynamique permet de dépasser la simple accumulation de microcertifications, et encourage une culture de réflexivité professionnelle. Il renforce l'acceptabilité des reconnaissances alternatives et soutient une gouvernance partagée des compétences (Pelchat, 2025).

Campus RÉCIT : légitimité institutionnelle et qualité

Patrice Tourangeau a expliqué l'importance de la légitimité institutionnelle dans la reconnaissance des compétences. Le Campus RÉCIT, une plateforme de formation continue pour le personnel scolaire, propose des autoformations et des webinaires alignés sur les orientations ministérielles. L'intégration des badges numériques permet de valider des compétences dans un cadre institutionnel de confiance. Cette plateforme garantit la qualité et la pertinence des apprentissages tout en offrant un parcours d'apprentissage modulable et reconnu (Tourangeau, 2025).

L'intelligence artificielle : amplificateur de la reconnaissance à grande échelle

Emmanuelle Erny et Michel Codère ont démontré comment l'intelligence artificielle (IA) peut être utilisée pour évaluer et reconnaître les compétences à grande échelle de manière éthique et transparente. Leur projet repose sur une IA sur mesure, qui accompagne l'évaluation tout en garantissant que l'expert pédagogique reste au centre du processus. Cette approche permet la création de parcours personnalisés (*upskilling* et *reskilling*), répondant aux besoins du marché du travail et favorisant la mobilité sociale. (Erny et Codère, 2025).

Défis et enjeux persistants

Malgré ces avancées, des défis demeurent. La formulation claire des objectifs d'apprentissage, le partage d'informations entre systèmes et la standardisation des jugements restent des enjeux complexes. L'acceptabilité sociale des reconnaissances basées sur l'autoreconnaissance et la validation par les pairs est également un sujet de débat. La gouvernance partagée entre l'individu et l'institution est essentielle pour garantir la qualité et la crédibilité des reconnaissances alternatives.

Vers un nouvel écosystème de reconnaissance

L'avenir du suivi et de la validation des compétences sera marqué par plusieurs évolutions majeures. L'IA permettra de personnaliser davantage les parcours d'apprentissage et d'intégrer des recommandations adaptatives. La blockchain, en garantissant l'immutabilité des données, deviendra un outil clé pour la certification des compétences, facilitant ainsi la mobilité professionnelle internationale.

Les portefeuilles d'identité numérique professionnelle, comme le portefeuille européen d'identité numérique (EUDI Wallet), permettront aux citoyens de gérer leurs diplômes et certifications de manière sécurisée. Cette évolution représentera un changement de paradigme majeur dans la gestion des compétences tout au long de la vie professionnelle.

Conclusion : une transformation en marche

Le symposium a montré que la construction d'un nouvel écosystème de reconnaissance des compétences est en cours. Les innovations numériques présentées : des référentiels normatifs, des badges ouverts, des portfolios numériques, des plateformes institutionnelles, des microattestations pour compétences génériques, et des systèmes d'évaluation augmentés par l'IA, incarnent une transformation profonde de notre rapport aux compétences. Elles permettent une reconnaissance plus personnalisée et plus équitable des parcours professionnels, et ouvrent la voie à une formation tout au long de la vie véritablement inclusive.

Cependant, cette transformation nécessite un engagement collectif : chercheurs pour affiner ces dispositifs, praticiens pour les déployer, décideurs pour créer un cadre réglementaire favorable, et apprenants pour se les approprier. Les trois piliers de cet écosystème numérique : la centralité de l'apprenant, l'importance des référentiels de compétences, et l'éthique de l'IA, dessinent l'avenir d'une société où chaque compétence, quelle que soit son origine, est reconnue et valorisée.

Références

Carrière, C., & Guidoin, L. (2025). *Reconnaissance des acquis et des compétences à l'aide de badges numériques* [Vidéo]. YouTube. <https://youtu.be/EELhqpKPIKw>


Codère, M., & Erny, E. (2025). *L'évaluation de compétences avec l'IA : un levier pour l'équité et la mobilité sociale* [Vidéo]. YouTube. <https://youtu.be/km6dnFZN9xc>

Pelchat, M. (2025). *Du badge au portfolio : orchestrer la reconnaissance de ses compétences avec le CADRE21* [Vidéo]. YouTube. <https://youtu.be/rzxYvzomgz0>

Pelletier, S. (2025). *L'utilisation de badges numériques pour mettre en valeur ses compétences génériques* [Vidéo]. YouTube. <https://youtu.be/-L6Y6IKMI2Y>

Savard, I. (2025). *Innovations numériques pour le suivi du développement des compétences : réussites et défis contextualisés* [Vidéo]. YouTube. <https://youtu.be/VxmStK1zqTw>

Tourangeau, P. (2025). *Modularisation, microaccréditation et développement professionnel : l'approche Campus RÉCIT* [Vidéo]. YouTube. <https://youtu.be/KyBX9YCDtWw>



Innovations numériques pour le suivi du développement des compétences : réussites et défis contextualisés

Isabelle Savard, Université TÉLUQ, isabelle.savard@teluq.ca

Résumé

Cet article présente une série d'innovations numériques, conçues au cours des dix dernières années, pour soutenir le suivi, la validation et la reconnaissance du développement des compétences dans différents contextes liés à la santé, incluant la formation universitaire, la résidence en médecine familiale et l'accompagnement de patients vivant avec une maladie complexe. En s'appuyant sur une définition intégrative de la compétence et sur une approche programmatique, il décrit des dispositifs informatisés permettant un suivi longitudinal, une évaluation critériée et une personnalisation accrue des parcours d'apprentissage. Les principaux apports et défis liés à ces dispositifs sont abordés, notamment en regard de l'interopérabilité, de la posture évaluative des acteurs et de l'engagement des apprenants.

Introduction

Le suivi du développement des compétences constitue un enjeu central dans les programmes de formation en santé, ainsi que dans les dispositifs d'accompagnement des patients devant assumer un rôle actif dans la gestion de leur maladie. Parallèlement, la multiplication des outils numériques offre de nouvelles possibilités pour documenter les parcours, soutenir l'évaluation et personnaliser les apprentissages, tout en soulevant des questions d'interprétation, de charge de travail et d'éthique.

Dans cette contribution, une série de projets menés au sein de programmes de physiothérapie et de résidence en médecine familiale, ainsi que dans le cadre de l'accompagnement de patients atteints de maladies complexes, est mobilisée pour analyser le potentiel et les limites d'environnements numériques dédiés au suivi du développement des compétences. L'objectif est de montrer comment une conception rigoureuse de la compétence, articulée à des dispositifs informatisés, peut contribuer à une meilleure orientation des apprentissages, à un repérage plus précoce des difficultés et à une amélioration continue des programmes ou des parcours.

Clarification de la notion de compétence

La réflexion repose sur une définition de la compétence en tant que savoir-agir complexe impliquant la mobilisation et l'utilisation judicieuses de ressources

internes (connaissances, habiletés, attitudes) et externes (ressources humaines, matérielles et contextuelles), dans une diversité de situations, selon des niveaux de performance attendus (Savard et al. 2022a).

Le développement des compétences est envisagé comme un processus complexe et progressif – de l’amorce à l’intégration –. Il implique à la fois un transfert vertical, vers des tâches de plus en plus complexes, et un transfert latéral, qui réfère à la capacité à exercer la compétence dans des contextes variés (Péladeau, Forget et Gagné, 2005). Son suivi ne peut donc pas être réduit à la simple accumulation d’activités ou d’occasions de pratique. Des phases sont distinguées, allant de l’amorce du développement de compétences à l’intégration, où le sujet parvient à mobiliser son savoir-agir de manière plus autonome et flexible. Cette progression renvoie également à la capacité de réinvestir les compétences dans des situations variées, par exemple de celles en milieu académique à celles en milieux authentiques, cliniques ou professionnels.

Dispositifs de formation dans le domaine de la santé

Les premiers développements numériques se sont inscrits à une époque où on valorisait les portfolios électroniques pour documenter l’exposition clinique des étudiants, notamment via des « logbooks ». Dès ce moment, notre analyse des pratiques a montré que la simple comptabilisation des occasions de pratique ne permettait pas d’inférer le développement de la compétence, un apprenant pouvant répéter une action de manière inadéquate et renforcer des pratiques incompétentes.

Un double dispositif a alors été conçu, dans le cadre d’un programme de physiothérapie: un système pour documenter le nombre d’occasions de pratique et un système pour suivre le développement des compétences, ancré dans un référentiel et un profil de sortie définis à l’échelle du programme (Moffet et al., 2011; Savard, 2016). Ce second système intègre des contrats d’apprentissage, des rétroactions écrites, des autoévaluations et des rapports de progression, permettant un suivi longitudinal, une visualisation synthétique des forces et faiblesses des étudiants et une identification de points d’amélioration du programme.

Résidence en médecine familiale : vers une évaluation critériée

Dans le contexte de la résidence en médecine familiale, un programme structuré autour de grands rôles professionnels, de composantes et de sous-composantes de compétences posait des défis particuliers d’évaluation, notamment en raison de la diversité des superviseurs et des activités au programme. Deux problèmes majeurs ont été observés : une tendance à l’interprétation normative des résultats (comparaison des résidents entre eux) et une difficulté à formuler des rétroactions négatives à de futurs collègues, ce qui limitait l’usage de l’évaluation comme levier de développement.

Pour y répondre, une échelle de développement des compétences a été élaborée, positionnant la progression de chaque compétence par rapport aux attentes du programme à différents moments (précoce, attendue, limite, en

retard) (Lacasse et al., 2017). Un système conseiller informatisé, fondé sur un ensemble d'énoncés de compétences répartis en plusieurs rôles et associés à des niveaux d'autonomie, a été développé. Ce dernier laisse au superviseur la tâche de noter les observations en fonction de critères observables préétablis, et il déduit ensuite le statut de l'apprenant (précoce, ..., en retard) et propose des diagnostics et des pistes d'intervention pédagogiques. L'évaluateur conserve cependant la responsabilité de valider ou d'ajuster la proposition générée par le système conseiller informatisé, ce qui contribue à la fois à objectiver le jugement et à soutenir une culture d'évaluation plus critériée (Savard et al., 2022b).

Patients en position d'apprenants : parcours numériques et autogestion

Plus récemment, les travaux ont été étendus au domaine de l'accompagnement de patients vivant avec des maladies complexes, telles que la COVID longue ou la douleur chronique, pour lesquels le développement de compétences d'autogestion et de collaboration aux soins est essentiel. Un premier dispositif, sous la forme d'un portail de ressources validées, a été conçu pour offrir un accès sécurisé à des contenus fiables, notamment en réponse aux risques d'anxiété associés à des recherches non filtrées sur le Web.

Les retours d'usage ont toutefois mis en évidence la difficulté, pour des patients fatigués et éprouvés, de rechercher eux-mêmes des ressources adaptées dans un répertoire, même bien structuré. Le projet *Force 3* a donc ajouté un module de parcours d'apprentissage (« Mon parcours »), permettant de suivre des parcours préconfigurés ou de construire un parcours personnalisé, à partir de compétences ciblées. (Humeau et al., 2022)

Un travail de cartographie des ressources sur les composantes de compétences et sur les niveaux de maîtrise visés a été réalisé, de façon à inscrire ces informations dans les métadonnées, et un système de badges, formulé dans un vocabulaire accessible (par exemple « explorateur »), a été introduit pour reconnaître les étapes visées ou franchies par les apprenants (patients).

Environnement numérique intégrateur et intelligence artificielle

L'environnement numérique *SPÉCIAL* (pour scénarisation pédagogique en ligne, collaborative, intégrant des alternatives et des liens) a ensuite été développé pour favoriser l'engagement des patients ayant à vivre avec une maladie complexe et pour optimiser la collaboration interprofessionnelle autour de leurs parcours. Cet environnement articule trois produits : des bases de connaissances explicitant les rôles et cultures des différents acteurs (professionnels, patients, proches), un prototype de coach informatique recourant à l'intelligence artificielle générative pour accompagner les patients et leur suggérer des ressources pertinentes, et un carnet d'autogestion multimédiatisé permettant de documenter symptômes, activités, rendez-vous et réflexions sous diverses modalités (texte, audio, vidéo, photo). (Savard et al. Soumis).

Les traces d'interaction produites dans cet environnement sont conservées dans une infrastructure de type « Learning record store – LRS » et exploitées à des fins d'amélioration continue des parcours d'apprentissage et du répertoire de ressources. Elles permettent notamment de repérer des « trous » dans l'offre, d'identifier les ressources les plus consultées et d'interroger leur efficacité pédagogique, ainsi que de vérifier l'exactitude des niveaux de compétences associés aux différentes ressources.

Discussion et conclusion

Les expérimentations présentées montrent que les environnements et outils numériques peuvent jouer un rôle structurant dans le suivi longitudinal du développement des compétences, en rendant visibles des trajectoires autrement difficiles à appréhender et en soutenant une culture d'évaluation plus critériée. Elles mettent toutefois en évidence des défis importants, en particulier en matière d'interopérabilité des systèmes ou, en matière de formation, de soutien et d'appropriation par les utilisateurs.

Au-delà de la diversité des contextes, un même enjeu transcende l'ensemble des projets : concevoir des dispositifs qui mobilisent la puissance des technologies numériques et de l'intelligence artificielle sans déléguer le jugement professionnel, et qui renforcent l'engagement des apprenants – étudiants, résidents ou patients – dans leurs parcours de développement de compétences. Ces travaux ouvrent des perspectives pour la conception d'environnements d'apprentissage plus intégrés et plus sensibles aux besoins réels des utilisateurs, tout en appelant à poursuivre la recherche sur les effets à long terme de ces dispositifs sur les pratiques éducatives, évaluatives et cliniques.

Références

Humeau, T., Savard, I., Lemire, D., Dionne, P. O., Angulo-Mendoza, G. A., Plante, P., Pinard, A. M. et Roy, J. S. (2022). FORCES 3: Exploitation à des fins pédagogiques des données d'un portail d'apprentissage de l'autogestion de la douleur. Développement d'une architecture de collecte et d'analyse de données et d'un module de suivi du développement des compétences. *Médiations et médiatisations*, (12), 74-97.

Lacasse, M., Rheault, C., Tremblay, I., Renaud, J.-S., Coché, F., St-Pierre, A., Théorêt, J., Tessier, S., Arsenault, L., & Simard, M.-L. (2017). Développement, validation et implantation d'un outil novateur critérié d'évaluation de la progression des compétences des résidents en médecine familiale. *Pédagogie Médicale*, 18(2), 83–100.

Moffet, H., Dumas, F., Arsenault, L., Savard, I., Debigaré, R., Denis, M., Perron, M., Piette, V., et Schneider, C. (2011). Les indicateurs de développement des compétences : Référentiel du programme de physiothérapie (2e édition). Programme de physiothérapie, Département de réadaptation et Vice-décanat à la pédagogie et au développement professionnel continu, Faculté de médecine, Université Laval. <https://tinyurl.com/3ntj3xpw>

Péladeau, N., Forget, J., & Gagné, F. (2005). Le transfert des apprentissages et la réforme de l'éducation au Québec: quelques mises au point. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 187-209.

Savard, I. (2016). *Physiofolio et Compétences: des outils informatisés au service du développement des compétences* [Fichier vidéo].

<https://www.youtube.com/watch?v=iKLWW9HyajQ>

Savard, I., Angulo-Mendoza, G.-A., Plante, P., Gérin-Lajoie, S., Papi, C., Brassard, C., et Umbriaco, M. (2022a). Référentiel des compétences en technologie éducative et en formation à distance. Fondements et démarche itérative d'élaboration. *Médiations Et médiatisations*, (10), 54–71.

<https://doi.org/10.52358/mm.vi10.338>

Savard, I., Côté, L., Kadhi, A., Simard, C., Rheault, C., & Lacasse, M. (2022b). Development and use of a computerized system to track the competency development of family medicine residents: analysis of the convergence between system proposals and assessor decisions. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1), 3.

Savard, I., Léveillé, A-K., Boulet-Lavoie, N., Dellazizzo, L., Latulippe, K., Angulo-Mendoza, G. Plante, P., Roy, J-S., Lemire, D. (Soumis). Orchestrer les ressources libres d'accès validées et les technologies d'intelligence artificielle au sein d'un environnement numérique SPÉCIAL : pour un engagement accru des apprenants et une collaboration interprofessionnelle optimisée. [Numéro spécial] *Médiations et médiatisations*.

Déclaration d'utilisation de l'intelligence artificielle dans la rédaction de cet article : Dans le cadre de la rédaction de cet article, nous avons utilisé l'IA générative comme outil d'assistance. Plus précisément, Perplexity a été employé pour affiner le style d'écriture afin d'améliorer la clarté et la fluidité du texte, effectuer des corrections grammaticales et orthographiques et perfectionner certains passages pour renforcer la cohérence et la précision des formulations. L'ensemble des idées, analyses et contenus conceptuels présentés dans cet article demeure le fruit du travail de l'auteur. L'utilisation de l'IA générative a été strictement limitée à l'amélioration linguistique et stylistique, sans altérer ni générer les fondements intellectuels du texte.

Reconnaissance des acquis et des compétences à l'aide de badges numériques

Lydienne Guidoin, Coalition ontarienne de formation des adultes (COFA),
lguidoin@coalition.ca
Chantal Carrière, Coalition ontarienne de formation des adultes (COFA),
ccarriere@coalition.ca

Dans un contexte où la reconnaissance des compétences acquises en dehors des parcours formels devient un enjeu central pour l'inclusion et la professionnalisation, la Coalition ontarienne de formation des adultes (COFA) a mis en place un système de badges numériques destiné aux praticiennes et praticiens en alphabétisation et formation de base (AFB). Cette initiative vise à valoriser les acquis issus de l'expérience, à renforcer la qualité des services offerts et à soutenir une culture d'apprentissage continu au sein du réseau AFB.

Contexte et enjeux du réseau AFB

La COFA est un organisme sans but lucratif qui œuvre à promouvoir l'accès à l'éducation et à la formation en français pour les adultes francophones de l'Ontario. Ses membres (centres communautaires, conseils scolaires et collèges) offrent des programmes d'AFB à travers la province. Ce réseau rassemble des professionnels engagés, souvent issus de parcours atypiques, dont les compétences se développent par l'expérience, l'apprentissage informel ou l'engagement communautaire.

Or, bien que ce réseau soit riche en expertise et en expérience, la reconnaissance officielle du rôle et des compétences des formatrices et formateurs pour adultes demeure limitée. S'il existe certaines certifications francophones qui reconnaissent ce rôle, plusieurs sont rattachées à des programmes qui ne sont plus actifs. Le défi actuel relève donc du fait que la profession de formatrice ou de formateur demeure peu reconnue et souvent sous-payée.

Ce qui est particulièrement difficile à valoriser, ce sont les compétences développées sur le tas, transférées d'un autre secteur d'activité ou acquises par des apprentissages non formels ou informels. Ces savoir-faire (compétences) peuvent également provenir d'autres milieux, tel que le milieu scolaire ou celui du travail social.

Le référentiel de compétences : fondement de la reconnaissance

La première étape de cette démarche a consisté à concevoir un référentiel de compétences propre au réseau AFB. Le squelette de cette ressource a vu le

jour grâce à une revue de littérature effectuée à partir de différentes publications des référentiels existants pour des éducateurs/éducatrices d'adultes principalement dans les pays occidentaux.⁹

Ce référentiel vise plusieurs objectifs :

- Reconnaître les compétences acquises en contextes non formels et informels par les praticiennes et les praticiens.
- Offrir des outils pour faciliter le recrutement, le développement et la valorisation des ressources humaines.
- Soutenir la professionnalisation du réseau et renforcer sa cohésion.

Élaboré en concertation avec les acteurs du terrain, il reflète fidèlement les réalités, les pratiques et les besoins du réseau et constitue la base structurante du système de badges numériques, définissant les compétences à reconnaître, les niveaux de maîtrise et les critères de validation.

Les badges numériques : définition, utilité et portée

Les badges numériques sont des fichiers numériques contenant des métadonnées uniques qui décrivent les compétences ou réalisations d'un individu. Ils se distinguent par plusieurs caractéristiques :

- Portables : partageables en ligne, intégrables à un curriculum Vitae ou à un portfolio numérique.
- Standardisés : conçus selon un format reconnu et interopérable.
- Crédibles : appuyés par des preuves vérifiables et des validations par les pairs.
- Inclusifs : capables de reconnaître des apprentissages formels, non formels et informels.

Leur objectif est de rendre visibles des compétences difficilement certifiables par les méthodes traditionnelles. Ils permettent de valoriser l'expérience, de reconnaître des parcours atypiques et de soutenir le développement professionnel, tout en aidant à identifier les compétences à renforcer et à planifier de nouvelles étapes d'apprentissage.

Le processus de demande de badges : un processus rigoureux, mais accessible

Le processus de demande de badge mis en place par la COFA se veut à la fois rigoureux et accessible aux praticiennes et praticiens, souvent très sollicités et disposant de peu de temps ou de ressources. Il comprend plusieurs étapes :

⁹ Voici certains documents consultés :

- Le référentiel de certification du titre professionnel : Formateur professionnel d'adultes Niveau III. [Référentiel de certification - Arrêté 11 décembre 2017 \(pdf\)](#)
- Le référentiel emploi activités compétences du titre professionnel : Formateur professionnel d'adultes Niveau III. [REAC FPA V06_03012018 \(PDF\)](#)
- Le référentiel professionnel : Diplôme professionnel de Formateur d'Adultes – Certificat de Spécialisation « Former à distance » - Niveau III. [Référentiel professionnel - Diplôme professionnel de Formateur d'Adultes](#)

1. Évaluation des compétences : identifier et documenter les compétences acquises dans le cadre du travail, de la vie personnelle ou de l'apprentissage informel.
2. Présentation de preuves : soumettre un formulaire accompagné d'éléments concrets : portfolio, rapport de projet, captures d'écran ou témoignage d'un collègue.
3. Validation transparente : s'appuyer sur des critères clairs, une validation par les pairs et un alignement avec le référentiel.
4. Acceptation et partage : les badges sont intégrés dans *CanCred Passport*, un portfolio numérique gratuit.

Ce processus favorise une reconnaissance authentique, motivante et contextualisée des compétences, tout en renforçant la confiance et la fierté des membres du réseau.

Retombées concrètes et témoignages

Depuis la mise en œuvre du système, 134 badges de compétences ont été émis et 57 membres se sont inscrits sur la plateforme *CanCred Passport*.

Les retombées sont multiples et tangibles :

- Renforcement de la qualité des services : les praticiennes et praticiens du réseau, mieux formés et reconnus, peuvent répondre efficacement aux besoins des personnes apprenantes.
- Élévation des standards du réseau AFB : la reconnaissance des compétences favorise une culture d'excellence et de collaboration.
- Valorisation du développement professionnel : la reconnaissance des compétences favorise l'apprentissage continu et l'autoévaluation.

Des témoignages illustrent l'impact de cette démarche :

« Vu qu'il n'existe pas de diplôme ni de certification créditée pour être reconnue comme formatrice ou formateur en AFB, les badges numériques permettent de faire valoir mon expérience et mon bagage professionnel, en les transformant en preuves tangibles. » - Nancy Rivard, formatrice en AFB

« Ces initiatives contribueront à renforcer la qualité des services offerts par notre centre et à élever les normes de l'AFB dans son ensemble. En ayant des professionnels mieux formés et qualifiés, nous serons en mesure de répondre plus efficacement aux besoins des bénéficiaires. » - Emma De Lannoy, coordonnatrice à La Clé

Enjeux de crédibilité et perspectives

L'un des défis majeurs de l'adoption des badges numériques est leur reconnaissance au-delà du réseau AFB (par les employeurs ainsi que par les partenaires du secteur de l'éducation et du marché du travail). Pour renforcer leur crédibilité, plusieurs éléments sont mis en avant :

- Qualité de l'émetteur : la COFA, en tant qu'organisme reconnu, garantit la légitimité du processus.

- Pertinence du contenu : les badges reposent sur un référentiel solide et des critères d'évaluation précis.
- Alignement avec les référentiels existants : Compétences fortes (ICÉA)¹⁰ et Compétences pour réussir (Gouvernement du Canada)¹¹
- Endossements externes : des témoignages et validations par des partenaires viennent appuyer la valeur et la reconnaissance des badges.

Conclusion

La démarche présentée illustre comment les badges numériques, basés sur un référentiel de compétences pertinent, deviennent de puissants leviers de reconnaissance, de valorisation et de développement professionnel. En rendant visibles les compétences acquises dans divers contextes, cette initiative favorise l'inclusion, la professionnalisation et la qualité des services en alphabétisation et formation de base.

Elle contribue à une culture d'apprentissage continu, essentielle pour répondre aux besoins changeants des communautés francophones de l'Ontario. En valorisant les savoirs issus de l'expérience, la COFA propose une réponse concrète, innovante et inclusive aux enjeux de reconnaissance dans le secteur de la formation des adultes.

Références

Ministère du Travail, du Plein emploi et de l'Insertion. (2018). *Référentiel de certification du titre professionnel : Formateur professionnel d'adultes (Niveau III)*. [Référentiel de certification - Arrêté 11 décembre 2017 \(pdf\)](#)

Ministère du Travail, du Plein emploi et de l'Insertion. (2022). *Référentiel emploi activités compétences (REAC) du titre professionnel : Formateur professionnel d'adultes (Niveau III)*. [REAC FPA V06_03012018 \(PDF\)](#)

(s.d.). *Référentiel professionnel du Diplôme professionnel de Formateur d'Adultes – Certificat de Spécialisation « Former à distance » (Niveau III)*. [Référentiel professionnel - Diplôme professionnel de Formateur d'Adultes](#)

Institut de coopération pour l'éducation des adultes. (2018). *Identifier des compétences génériques pour favoriser l'autonomie des adultes : Un référentiel de l'ICÉA*. Montréal, Québec : Auteur. [Compétences fortes \(ICÉA\)](#)

Emploi et Développement social Canada. (2025, 18 août). *Compétences pour réussir*. Gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/services/emplois/formation/initiatives/competence-reussir.html>

¹⁰ [Compétences fortes \(ICÉA\)](#)

¹¹ [Compétences pour réussir \(Gouvernement du Canada\)](#)

L'utilisation de badges numériques pour mettre en valeur ses compétences génériques

Sylvie Pelletier, Institut de coopération pour l'éducation des adultes,
spellletier@icea.qc.ca

Entre 2021 et 2023, l'Institut de coopération pour l'éducation des adultes (ICÉA) a mené un projet de recherche visant à évaluer l'intérêt d'une plateforme de badges numériques pour reconnaître et valoriser les compétences génériques chez les personnes en recherche d'emploi. Pour ce faire, l'ICÉA a conçu un prototype original reposant sur l'autoreconnaissance des compétences, appuyée par la reconnaissance par les pair·es. Ce texte présente les principales lignes de cette recherche.

Objectifs et concept de cette recherche

Le projet poursuivait trois objectifs principaux :

- Tester un prototype de plateforme numérique ;
- Évaluer l'utilité des badges numériques pour les personnes en recherche d'emploi voulant communiquer des informations sur leurs compétences génériques à des employeur·euses ;
- Connaître l'intérêt des employeur·euses pour ce dispositif de transmission des compétences.

Ces objectifs visaient à confirmer la pertinence d'un tel outil pour des personnes en transition sur le marché du travail et ultimement, à valider le concept (*proof of concept*) de plateforme de badges numériques.

Le fonctionnement de la plateforme : trois éléments distinctifs

Le prototype de plateforme présentait des éléments originaux. Les compétences retenues pour le projet étaient les compétences génériques, c'est-à-dire des compétences associées à la personnalité des individus et définies comme des capacités transférables, utiles dans tous les milieux de vie. Les compétences génériques (*soft skills*) se distinguent des compétences techniques et professionnelles (*hard skills*), en ce qu'elles peuvent être acquises non seulement dans des contextes formels, mais également non formels ou informels : milieu de travail, activités communautaires, sport, etc. Contrairement aux compétences techniques, elles ne donnent pas lieu à un diplôme officiel, ce qui rend leur reconnaissance plus complexe.

Un deuxième élément distinguait le prototype, il reposait sur le principe d'autoreconnaissance des compétences. Cela signifie que le prototype a été conçu de façon à ce qu'il puisse aider une personne à identifier les compétences

génériques qu'elle possède, qu'elle puisse alors se les reconnaître par un processus d'autoreconnaissance, et qu'elle puisse déposer des « preuves » (textes, vidéo, audio) sur le site pour décrire dans quel contexte ces compétences avaient été acquises. Ce principe d'autoreconnaissance venait renforcer l'empouvoirement de la personne utilisant la plateforme.

L'étape suivante consistait pour la personne à solliciter des pair-es — des collègues par exemple — pouvant témoigner de la maîtrise de ces compétences en expliquant dans quel contexte ils ou elles avaient vu cette personne les utiliser. Les « endosseur·euses » déposaient également des preuves de leur côté. La plateforme générait des microattestations représentées sous forme de badges numériques ouverts et contenant diverses métadonnées (identités, critères, preuves, dates d'émission et de durée, etc.). Ces badges pouvaient ensuite être partagés auprès d'employeur·euses dans le cadre de démarches d'emploi.

Le projet, financé par la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT), a retenu le Référentiel québécois des compétences du futur de cette organisation. Ce référentiel identifie dix compétences essentielles pour l'avenir du marché du travail, regroupées autour d'un socle commun : la littératie et la numératie. Ces compétences incluent notamment la communication, l'adaptabilité, la résolution de problèmes, l'éthique et les compétences numériques.

La méthodologie

La recherche a adopté une approche qualitative, centrée sur la compréhension des perceptions et expériences des parties prenantes. Nous visions la construction du prototype de plateforme numérique à partir du point de vue des personnes utilisatrices, nous avons donc privilégié une méthodologie permettant d'analyser et de comprendre des expériences, des points de vue et des interprétations, afin de saisir ce qu'en pensaient les parties intéressées. Cela s'est fait à travers différentes phases de cueillettes de données : sondages, entretiens semi-dirigés, groupes de discussion, ateliers de cocréation avec des utilisateur·trices potentiels, ainsi qu'avec des spécialistes des badges.

La phase d'expérimentation a consisté à concevoir un prototype intégrant les fonctionnalités identifiées, puis à le tester auprès de divers publics : organisations de trois secteurs d'économie, intervenantes en insertion socioprofessionnelle, personnel du milieu de l'éducation, jeunes adultes en entreprise d'insertion et experts. Les retours ont été recueillis via webinaires, entretiens et questionnaires afin de confirmer ou d'infirmier la validité du concept.

La dernière étape a conduit à la rédaction du rapport final, incluant des conclusions sur la pertinence du dispositif et des recommandations pour son développement futur. Cette recherche a d'abord confirmé l'intérêt d'une plateforme de badges numériques et validé son concept. Bien que des améliorations soient souhaitables (vocabulaire simplifié, ajout de référentiels,

meilleure accessibilité), le prototype testé a démontré son potentiel. Le choix des compétences génériques a été largement salué par toutes les personnes consultées et la simplicité d'utilisation de la plateforme nommée comme une caractéristique à préserver. La plateforme a été considérée comme un moyen efficace pour communiquer un type de compétences autrement difficile à faire valoir, parce que non associées à des attestations officielles.

La dimension numérique, accessible sur ordinateur et mobile, a été jugée très positive, notamment par les jeunes adultes, même si nous avons constaté qu'un accompagnement était nécessaire et que ces jeunes surestimaient leur aisance avec le numérique. Une démarche collective ou des communautés de pratique pourraient compléter l'outil, afin de favoriser l'apprentissage et la confiance dans le processus.

Conclusion : un outil prometteur

Le projet de plateforme numérique a mis en lumière trois éléments essentiels à préserver en vue d'un déploiement futur :

1. la reconnaissance des compétences génériques ;
2. Le principe d'autoreconnaissance par les individus ;
3. la reconnaissance par les pair-es comme mécanisme de validation.

Ces aspects font l'originalité du modèle, qui répond à un besoin réel dans un contexte de transformation du marché du travail, et qui serait utile aussi pour des personnes peu scolarisées, éloignées du marché du travail, immigrantes, etc. La plateforme pourrait faciliter la reconnaissance de compétences acquises tout au long de la vie, en particulier si elle était reliée aux services d'emploi, mais aussi au système scolaire. Le Québec gagnerait donc à se positionner dans le domaine des badges numériques, pour mieux reconnaître les besoins actuels des personnes qui apprennent tout au long de leur vie, mais peinent à faire valoir leurs compétences.

Références

Alexandre, M., Granger, N. et Simard, M. (2023). *Guide de présentation de la matrice graduée du Référentiel québécois des compétences du futur de la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT)*. Centre de recherche et d'expertise en multilittératie des adultes (CREMA), 150 pages. En ligne : https://clg.qc.ca/wp-content/uploads/2023/09/guide_matrice_constellation2023.pdf

Cadre 21 : <https://www.cadre21.org/>

Commission des partenaires du marché du travail (CPMT) (2022). *Référentiel québécois des compétences du futur*. 16 pages. En ligne : https://www.cpmt.gouv.qc.ca/fileadmin/fichiers_cpmt/Publications/RA_referentiel_CPMT.pdf

Institut de coopération pour l'éducation des adultes (2013), *Nos compétences fortes, un outil de reconnaissance et de valorisation des compétences génériques*. En ligne : <https://icea.qc.ca/outils/nos-competences-fortes>

Institut de coopération pour l'éducation des adultes (2018), *Identifier des compétences génériques pour favoriser l'autonomie des adultes. Un Référentiel de l'ICÉA*. 36 pages. En ligne : https://icea.medioze.com/wp-content/uploads/2025/08/ncf_referentiel-icea_septembre2018_0.pdf

Pelletier, S. (2024). « Le projet de plateforme numérique de microattestations : un moyen de faire valoir et de communiquer ses compétences génériques ». *Apprendre + Agir*. <https://icea-apprendreagir.ca/plateforme-numerique-competences-generiques/>

Pelletier, Sylvie (2023). *Pour faire valoir toutes ses compétences : la plateforme numérique de microattestations. Rapport de recherche déposé à la COCDMO*. 203 pages. En ligne : <https://icea.qc.ca/publications/publication-du-rapport-de-recherche-de-licea-sur-la-plateforme-numerique-de-microattestations>

Du badge au portfolio : orchestrer la reconnaissance de ses compétences avec le CADRE21

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

Et si la reconnaissance professionnelle devenait une narration numérique de soi plutôt qu'une simple collection de certificats ? Alors que les microcertifications se multiplient, le risque de fragmentation des parcours d'apprentissage est bien réel. Le personnel enseignant, les conseillères et conseillers pédagogiques ou les directions d'école peuvent rapidement se retrouver avec un « portefeuille » disparate, rempli de preuves isolées sans fil conducteur.

Le colloque ROC 2025 nous invite à penser des formations numériques critiques et émancipatrices. C'est précisément dans cette optique que s'inscrit la mission du CADRE21. Depuis 2016, nous développons non seulement des contenus, mais un écosystème complet qui place l'humain au centre du dispositif technique. Notre thèse est la suivante : pour qu'elle soit porteuse de sens, la reconnaissance numérique doit dépasser la simple traçabilité. Elle doit orchestrer un dialogue entre la preuve (le badge) et l'identité professionnelle (le portfolio).

Un contexte en mutation : le besoin de confiance

Le paysage de la formation continue vit une transformation profonde. L'émergence des carnets de compétences, des portefeuilles numériques et des chaînes de blocs (*blockchain*) promet une portabilité sans précédent des acquis. Toutefois, comme le soulignent le Conseil supérieur de l'éducation et la Commission de l'éthique en science et en technologie (2024), ces innovations, tout comme l'intelligence artificielle, soulèvent des enjeux éthiques majeurs, notamment en matière de gouvernance, d'interprétation des données et de responsabilité humaine.

La multiplication des émetteurs de reconnaissance crée un « bruit » numérique. Pour l'employeur ou l'institution, distinguer la valeur d'un badge devient complexe. Pour la personne apprenante, le défi consiste à garder la maîtrise de ses données et à les mobiliser au moment opportun. Angulo Mendoza et al. (2025) rappellent d'ailleurs que la validité sociale de ces dispositifs repose sur une confiance partagée entre l'individu, l'organisation formatrice et le milieu de pratique. Le numérique ne doit pas asservir le personnel professionnel à une logique de reddition de comptes automatisée; il doit au contraire lui fournir les outils pour exercer son jugement et valoriser

sa singularité, s'inscrivant ainsi dans une littérature numérique critique telle que définie par Belshaw (2021).

L'agentivité au cœur du modèle CADRE21

Notre approche s'ancre dans une vision du développement professionnel comme un processus dynamique et non comme un état statique. Ce processus s'étend de la formation initiale à l'insertion professionnelle, jusqu'à la formation continue. En cohérence avec les travaux de Mukamurera (2014), mais aussi ceux de Granger (2024) sur le mentorat et de Vivegnis et al. (2023) sur l'insertion professionnelle, nous considérons que le développement professionnel est un continuum où la reconnaissance ne se donne pas, mais se construit.

Au CADRE21, l'architecture technologique sert l'agentivité des personnes utilisatrices. Ces dernières ne subissent pas leur parcours; elles le choisissent, le documentent et le racontent. Trois piliers interconnectés soutiennent cette dynamique : l'autoformation, le badge numérique et le portfolio. Ce triptyque assure le passage de l'apprentissage informel ou non formel vers une reconnaissance formelle et transférable.

L'autoformation : le levier d'action

Le point de départ reste l'action pédagogique. Nos autoformations ne visent pas la simple consommation de contenus théoriques. Elles exigent une mise en pratique, un transfert dans le milieu réel. Qu'il s'agisse d'intégrer le numérique, de différencier sa pédagogie ou de développer son leadership, la personne apprenante doit produire une preuve concrète de son expérimentation.

Cette étape est cruciale, car comme le démontre Baillargeon (2022), c'est l'activité de développement professionnel qui, lorsqu'elle est bien intégrée, génère des retombées perçues sur l'apprentissage des élèves. Elle ancre la formation dans le réel et prépare le terrain pour la reconnaissance. Ici, le numérique offre la flexibilité nécessaire aux horaires chargés du personnel scolaire, tout en garantissant l'accès à des ressources de qualité, validées par des spécialistes et alignées sur les référentiels ministériels, notamment le *Référentiel de compétences professionnelles de la profession enseignante* (MEQ, 2021).

Le badge numérique : la preuve interopérable

Une fois l'action réalisée et validée par une rétroaction humaine, une composante essentielle de notre modèle, le badge numérique est émis. Loin d'être une simple image, le badge ouvert (*Open Badge*) constitue un certificat technique robuste. Comme l'expliquent Bastien et Garon-Épaule (2023) dans leur cahier-découverte, le badge numérique agit comme un conteneur d'informations riche. Il encapsule des métadonnées vérifiables : l'identité de l'émetteur, les critères de réussite, la date d'obtention et, surtout, la preuve elle-même.

Ce standard technologique assure l'interopérabilité. Le badge appartient à la personne qui le reçoit. Elle peut l'exporter vers d'autres plateformes, l'afficher sur LinkedIn ou l'intégrer dans divers environnements numériques. Il répond ainsi aux exigences de traçabilité et de crédibilité nécessaires à une reconnaissance institutionnelle, tout en restant un outil de valorisation personnelle. Avec plus de 30 000 badges émis à ce jour, cette preuve numérique interopérable circule désormais largement dans la francophonie.

Le portfolio professionnel : le lieu du sens

C'est ici que notre modèle prend toute sa dimension émancipatrice. Si le badge est la brique, le portfolio est l'édifice. Le portfolio professionnel numérique du CADRE21 ne se contente pas d'archiver les badges (CADRE21, 2024). Il permet à l'utilisateur ou à l'utilisatrice d'organiser ses preuves, d'ajouter des réflexions, de lier ses apprentissages aux dimensions de la compétence numérique (MEES, 2019) ou au référentiel de la profession enseignante.

Le portfolio transforme des données éparses en une trajectoire cohérente. Il devient un carnet de compétences dynamique où le personnel professionnel peut :

- Contextualiser ses réussites;
- Rendre visible sa progression (des niveaux Explorateur à Leader);
- Partager une vision globale de son profil à une direction ou un employeur potentiel.

C'est dans cet espace que s'exerce la réflexivité. Le numérique, bien utilisé, agit comme un miroir qui aide la personne professionnelle à prendre du recul sur sa pratique.

Une gouvernance partagée pour une société apprenante

La force de ce modèle réside aussi dans sa gouvernance distribuée. Le CADRE21 agit comme hébergeur technologique et garant méthodologique, mais il n'est pas le seul émetteur. Plus de 50 partenaires (associations, universités, organismes) agissent comme « octroyeurs » de badges via notre plateforme.

Cette collaboration favorise la découvrabilité des offres de formation et la mutualisation des expertises. Elle brise les silos entre les différents acteurs et actrices de l'éducation. Un enseignant ou une enseignante peut ainsi valoriser dans un même portfolio un badge émis par l'AESTQ, une formation du Campus RÉCIT et une journée de perfectionnement locale sur l'utilisation éthique de l'IA. Cette approche systémique est indispensable pour faire du Québec une véritable société apprenante, capable de reconnaître la diversité des parcours. Il appartient maintenant aux acteurs et actrices du milieu (directions, syndicats, décideurs) de se saisir de ces leviers pour valoriser pleinement l'engagement continu de celles et ceux qui font l'école au quotidien.

Références

- Angulo Mendoza, G. A., Plante, P., Papi, C., Savard, I., Bédard, J.-L. et Psyché, V. (2025). *Reconnaissance des compétences et valorisation des parcours d'apprentissage à l'ère du numérique : une revue systématique des solutions innovantes*. Université TÉLUQ, Centre de recherche et d'innovation en technologie éducative du Québec (i-TEQ). <https://r-libre.teluq.ca/3811/>
- Baillargeon, M. (2022). *Évaluation des retombées perçues d'une activité de développement professionnel destinée aux enseignants sur l'apprentissage des élèves* [Thèse de doctorat, Université Laval]. Corpus ULaval. <https://hdl.handle.net/20.500.11794/73067>
- Bastien, N. et Garon-Épaulé, G. (2023). *Badges numériques : cahier-découverte*. Fédération des cégeps, Réseau des répondantes et répondants TIC (REPTIC). <https://reptic.ca/wp-content/uploads/2023/05/cahier-decouverte-sur-les-badges-numeriques-2023-05.pdf>
- Belshaw, D. (2021). The essential elements of digital literacies [Publication en ligne]. Learning Agent. <https://dougbelshaw.com/essential-elements-book.pdf>
- CADRE21. (2024). *Le portfolio professionnel*. <https://www.cadre21.org>
- Conseil supérieur de l'éducation et Commission de l'éthique en science et en technologie. (2024). *Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur : enjeux pédagogiques et éthiques*. Le Conseil; La Commission. <https://www.cse.gouv.qc.ca/publications/ia-enseignement-sup-50-0566/>
- Granger, N. (2024). Accompagner au mentorat pour soutenir l'insertion professionnelle des nouveaux enseignants. *Revue hybride de l'éducation*, 8(4), 1-23. <https://doi.org/10.1522/rhe.v8i4.1732>
- Ministère de l'Éducation du Québec (MEQ). (2021). *Référentiel de compétences professionnelles : profession enseignante*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/Numerique/Cadre-reference-competence-num.pdf>
- Mukamurera, J. (2014). L'insertion professionnelle en enseignement : une phase de transition et de développement professionnel. *Revue de recherches en éducation*, 4(2), 14-25.
- Vivegnis, I., Dufour, F., Portelance, L. et Van Nieuwenhoven, C. (dirs.) (2023). *Préparer à l'insertion professionnelle pendant la formation initiale en enseignement*. Presses de l'Université du Québec.
-

L'évaluation des compétences avec l'IA

Michel Codère, CompetencyWeaver.ai, michel.codere@competencyweaver.ai
Emmanuelle Erny, CompetencyWeaver.ai, emmanuelle.erny@competencyweaver.ai

Introduction

Dans un contexte où l'intelligence artificielle (IA) transforme profondément les pratiques professionnelles et éducatives, la question de l'évaluation des compétences devient centrale. L'enseignement supérieur, comme la formation continue et la requalification professionnelle, doit désormais s'adapter à un double défi : répondre aux besoins d'un marché du travail en mutation rapide, tout en préservant la rigueur et l'équité de pratiques évaluatives authentiques... et déployables à grande échelle !

Pour répondre à ces défis, la plateforme [Competency Weaver](#) a été conçue comme un moteur génératif d'approche par compétences (APC) qui combine planification à rebours, alignement constructif et intelligence artificielle structurée. Il permet de concevoir et/ou modifier des programmes et des cours authentiques, depuis les compétences jusqu'aux activités d'apprentissage, en conciliant automatisation et jugement humain.

La communication présentée au colloque ROC (2025) propose d'examiner comment ce type de solution peut contribuer à rendre l'évaluation des compétences plus adaptable, plus authentiques et plus équitables, à travers l'exemple du *Référentiel de compétences interprofessionnelles en soins et services sociaux aux aînés et à leurs proches aidants* et l'expérimentation de jeux de rôles génératifs soutenus par l'IA.

L'évaluation des compétences dans un contexte en mutation

L'évaluation de compétences touche à la fois la formation initiale des étudiant.e.s, la formation continue des professionnel.le.s, et la reconnaissance des acquis de compétences pour des personnes en requalification. Ce dernier point est particulièrement important pour favoriser la mobilité sociale.

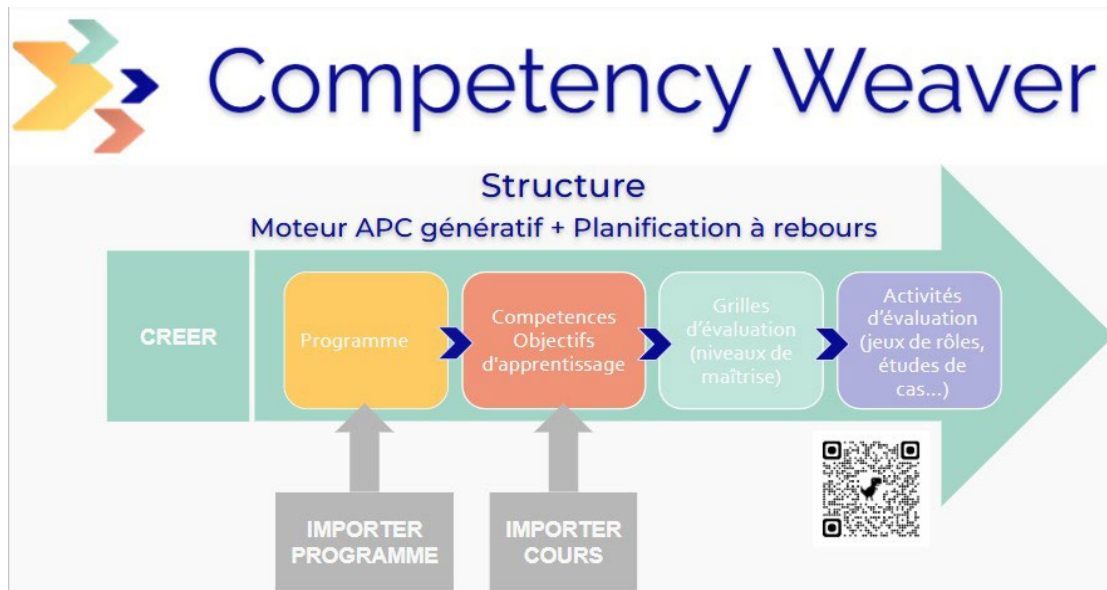
Dans tous ces contextes, les institutions d'enseignement font face à des contraintes de temps, de ressources et de pertinence. Les programmes doivent être adaptables pour rester en phase avec un marché de l'emploi en transformation rapide ; les évaluations doivent être authentiques et mesurer des compétences réelles plutôt que de simples connaissances ; et les dispositifs, tels la reconnaissance des acquis, doivent être déployables à grande échelle, ce qui suppose une part d'automatisation.

Ces trois dimensions — adaptabilité, authenticité, déployabilité— forment le socle de la réflexion qui a conduit au développement de Competency Weaver.

Competency Weaver : un moteur APC génératif

Competency Weaver est une plateforme d'intelligence artificielle générative spécifiquement conçue pour soutenir l'approche par compétences (APC). Elle permet de créer ou d'importer un programme ou un cours et d'accompagner l'expert de contenu, selon son besoin, dans le développement :

- de compétences, objectifs d'apprentissage /indicateurs de développement observables et mesurables ;
- de grilles d'évaluation critériées ;
- et d'évaluations authentiques, telles que des études de cas ou des jeux de rôles interactifs.



Le moteur s'appuie sur une structure pédagogique codée (80 % du système) et une composante générative (20 % d'IA), guidée par les contenus et les cadres théoriques choisis par l'institution ou l'enseignant. Ce rapport entre code, IA et expertise humaine garantit la stabilité, la fiabilité et l'alignement constructif des éléments générés.

Une expérimentation : le Référentiel interprofessionnel en santé des aînés

La démonstration présentée au colloque s'appuie sur le *Référentiel de compétences interprofessionnelles en soins et services sociaux aux aînés et à leurs proches aidants*, élaboré par le Sous-comité de travail sur la formation du Comité sur le vieillissement (RUISSS – Université de Montréal).

Ce référentiel constitue un cas typique de formation continue où les professionnel·le·s ne peuvent être retiré·e·s de leur poste. La formation doit donc être asynchrone et autoportante.

Dans cette expérimentation, le référentiel (compétences, éléments de la compétence et indicateurs) est importé dans Competency Weaver ; de là, la plateforme propose le développement des grilles d'évaluation, puis des activités correspondantes.

L'élément de compétence choisi pour la démonstration — « *Encourager l'aîné et son proche aidant à participer à ses soins et prodiguer l'enseignement requis* » — illustre bien la complexité du savoir-agir professionnel, combinant savoir-faire technique et savoir-être relationnel.

Les jeux de rôle génératifs : une innovation pédagogique majeure

L'activité d'évaluation retenue, un [jeu de rôle génératif](#), illustre une avancée rendue possible par l'IA : la simulation interactive et individualisée.

Jusqu'ici, les jeux de rôle exigeaient la participation d'acteurs et/ou d'enseignants, rendant leur usage coûteux et difficile à proposer souvent. Les versions numériques demeuraient rigides, limitées à des scénarios à embranchements fixes.

Par contraste, le moteur génératif de Competency Weaver permet aux apprenant·e·s de s'exercer de façon autonome, sur ordinateur ou téléphone, dans des dialogues toujours renouvelés avec une IA incarnant un patient, un proche aidant ou un collègue.

C'est le moteur génératif qui évalue chaque apprenant.e selon une grille critériée, favorisant la cohérence et l'équité des résultats. L'apprenant·e reçoit une rétroaction immédiate, détaillant sa performance pour chaque critère et proposant des pistes d'amélioration.

Cette approche rend possible une pratique formative illimitée, centrée sur le développement des savoir-être professionnels et sur la métacognition.

L'entretien réflexif : mesurer la profondeur de l'apprentissage

L'une des originalités de Competency Weaver réside dans l'intégration de l'entretien réflexif à l'évaluation. Après avoir remis un travail ou complété un jeu de rôle, l'étudiant·e engage une discussion avec l'IA sur sa démarche cognitive, selon la stratégie des 3P¹ — *Produit, Processus, Propos* :

- le *produit* correspond au livrable (étude de cas, rapport, jeu de rôle) ;
- le *processus* explicite la démarche de réalisation ;
- le *propos* correspond à la réflexion critique sur ces deux dimensions.

L'entretien réflexif, en plus de renforcer la métacognition, contribue à valider l'authenticité du travail remis : une faible capacité réflexive trahit souvent une production non personnelle. Cette dimension devient ainsi un outil de régulation éthique et d'assurance qualité.

IA générique vs IA éducative structurée

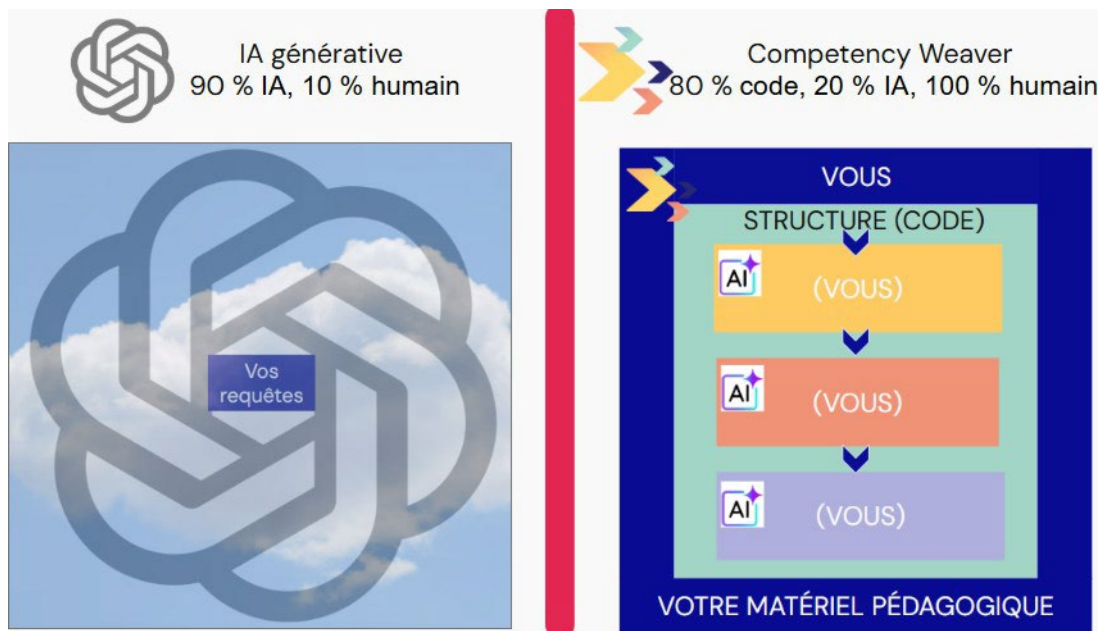
L'usage d'IA génératives grand public (telles ChatGPT) dans le contexte éducatif présente plusieurs limites qui commencent à être documentées (Safilian et al., 2025):

¹ "(...) questionner les étudiants sur le propos (...) permet d'évaluer s'ils maîtrisent le produit ou le processus qu'ils ont suivi dans le cadre d'une activité d'évaluation. L'idée ici est de vérifier si les étudiants sont en mesure de cerner les points forts et les points faibles du produit et du processus suivi, et les ressources métacognitives qu'ils ont mobilisées pour réaliser l'activité d'évaluation (c'est-à-dire les outils de planification, l'évaluation de la démarche de réalisation)." Source : [Quoi ? Quel\(s\) apprentissage\(s\) évaluer ?](#) (TELUQ)

variabilité importante des résultats selon la formulation des requêtes par l'expert.e de matière ;

risque de désalignement entre objectifs, activités et évaluations, dans l'absence d'une structure pédagogique intégrée ;

et dépendance à des sources non contrôlées par l'expert.e de matière.



Une IA « libre » ne garantit ni cohérence, ni équité à l'échelle institutionnelle. À l'inverse, une solution pédagogique comme Competency Weaver, fondée sur une structure codée et des cadres de référence définis par les enseignant·e·s, permet un déploiement systémique, assurant qualité, fiabilité et harmonisation des pratiques pédagogiques.

Conclusion

Par son architecture fondée sur la planification à rebours et l'alignement constructif, la plateforme [Competency Weaver](#) incarne la maxime de Marshall McLuhan : *le médium est le message*.

La structure même du dispositif véhicule une pédagogie de la cohérence et de la réflexivité. Elle est à la fois un moyen pour les professeur.e.s d'optimiser la qualité de leurs cours, ainsi qu'un garant pour les apprenant.e.s de la pertinence et l'authenticité de leurs apprentissages.

Elle esquisse un modèle d'intégration de l'IA au service de la qualité éducative, où la technologie devient un outil de cohérence curriculaire et d'amélioration continue des pratiques enseignantes.

Références

Competency Weaver. (2024). Competency Weaver [Plateforme d'IA éducative].

<https://competencyweaver.ai/fr/>

Sous-comité de travail sur la formation, Comité sur le vieillissement, RUISSS de l'Université de Montréal. (2019). Référentiel de compétences interprofessionnelles en soins et services sociaux aux aînés et à leurs proches aidants.

https://ruiss.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/61/2020/11/Referentiel_compétences_RUISSS_vieillissement_15mai2019.pdf

TÉLUQ. (s.d.). Quoi ? Quel(s) apprentissage(s) évaluer ?

<https://ienseigneadistance.telug.ca/mod/page/view.php?id=464>

Safilian, M., Beheshti, A., & Elbourn, S. (2025). RATAS framework: A comprehensive genAI-based approach to rubric-based marking of real-world textual exams (arXiv preprint). arXiv.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.23818>



Stratégies d'apprentissage autonome et technologies numériques : résultats de recherche et perspectives pour l'oral en anglais langue étrangère

Tania Luna López, Universidad Autónoma de Nuevo León UANL, tania.lunalpz@uanl.edu.mx

Irma Azeneth Patiño Zúñiga, Tecnológico de Monterrey, azeneth.patino@tec.mx

Aurora Guadalupe Martínez Cantú, Universidad Autónoma de Nuevo León, UANL

Raoul Kamga Kouamkam, Université du Québec à Montréal, kamga_kouamkam.raoul@uaqm.ca

Résumé

Cet article présente les résultats d'une recherche sur les stratégies d'apprentissage autonome appliquées au développement de la compétence orale en anglais langue étrangère, en lien avec l'usage des technologies numériques. L'étude, fondée sur une méthodologie mixte, met en évidence la corrélation entre autonomie, motivation et amélioration de la production orale. À partir de ces résultats, une dimension prospective est proposée, intégrant les avancées récentes en intelligence artificielle, réalité virtuelle et plateformes collaboratives, pour renforcer la compétence communicative à l'oral dans des contextes formels et informels d'apprentissage.

1. Introduction

Depuis les travaux fondateurs de Holec (1981) et Little (1994), l'autonomie de l'apprenant est considérée comme un élément clé dans l'acquisition des langues étrangères. Dans un monde postpandémique caractérisé par la digitalisation de l'enseignement, la question se pose de savoir comment les technologies peuvent soutenir l'autonomie et, en particulier, la compétence orale en anglais langue étrangère (ALE). Cette étude s'inscrit dans ce cadre en explorant les stratégies d'apprentissage autonome adoptées par des apprenants mexicains et leur articulation avec les outils numériques utilisés pour développer la production orale.

2. Méthodologie

La recherche a adopté une approche mixte (Creswell & Plano Clark, 2018), combinant un questionnaire basé sur les échelles de Likert (Joshi et al., 2015) et des entretiens semi-directifs (Lopezosa, 2020). L'échantillon était constitué d'étudiants universitaires de niveaux intermédiaire et avancé en anglais. Les données quantitatives ont permis d'identifier les stratégies d'autonomie les plus utilisées, tandis que les données qualitatives ont approfondi les perceptions des apprenants concernant le rôle des technologies numériques.

3. Résultats de la recherche

Les résultats montrent trois tendances principales :

1. Prévalence de l'apprentissage autorégulé. Les apprenants utilisent fréquemment des stratégies de planification, de prise de notes et de révision autonome, rejoignant les observations de Zimmerman (2000) et Torrano et González (2004).
2. Impact des technologies numériques sur l'autonomie. Les outils numériques tels que Duolingo, YouTube, jeux vidéo en ligne et réseaux sociaux ont favorisé un apprentissage informel et immersif (Sundqvist & Sylvén, 2016).
3. Autonomie et motivation interdépendantes. Conformément à la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2012), les étudiants autonomes présentent une motivation intrinsèque plus élevée et une participation plus active à des interactions réelles.

4. Discussion

Ces résultats confirment que l'autonomie ne se limite pas à l'indépendance, mais implique un processus d'autorégulation et d'interaction sociale (Benson, 2001 ; Little, 2006). La pandémie de COVID-19 a accéléré cette transformation, créant une transition vers des environnements hybrides combinant apprentissage formel et informel (Moorhouse, 2020). Les étudiants associent l'usage des technologies à un contrôle accru sur leur apprentissage, notamment grâce à la rétroaction immédiate et à la possibilité de répéter des interactions sans jugement.

5. Dimension prospective : vers une autonomie augmentée

5.1. Réalité virtuelle et environnements immersifs

Les recherches récentes de Lin et Lan (2022) démontrent le potentiel des environnements de réalité virtuelle pour reproduire des situations communicatives authentiques. Ces outils favorisent la confiance et la gestion de l'anxiété (Criado & Mengual, 2017).

5.2. Intelligence artificielle et rétroaction personnalisée

Les systèmes basés sur l'IA, tels que ChatGPT, ELSA Speak ou Speakly, permettent une correction phonétique et prosodique en temps réel (Lashari & Umrani, 2023).

5.3. Réseaux sociaux et apprentissage collaboratif

Les plateformes comme Instagram, TikTok et Discord sont devenues des espaces d'apprentissage social où les apprenants produisent et partagent du contenu oral (Munday, 2016 ; Lee, 2020).

5.4. Apprentissage hybride et co-régulation

L'intégration de technologies comme Moodle, Kahoot! ou Padlet favorise la co-régulation entre enseignants et apprenants (Allal, 2016).

6. Recommandations pédagogiques

1. Encadrer l'autonomie numérique. L'enseignant doit accompagner les apprenants dans la sélection et l'évaluation critique des outils numériques.
2. Favoriser la production orale intégrée. L'utilisation d'activités telles que les podcasts, les jeux de rôles virtuels et les projets vidéo collaboratifs développe la prononciation et la confiance (Aguilera et al., 2022).
3. Former à l'autoévaluation et à la réflexion. L'intégration de journaux de bord numériques encourage la prise de conscience métacognitive.

7. Conclusion

Les stratégies d'apprentissage autonome, soutenues par les technologies numériques, constituent un levier puissant pour le développement de la compétence orale en anglais langue étrangère. L'évolution rapide des outils ouvre de nouvelles perspectives pour une autonomie augmentée, où l'apprenant devient acteur et concepteur de son apprentissage.

8. Réflexions prospectives sur les technologies émergentes

Dans le contexte actuel de transformation éducative, les apprenants, enseignants et formateurs s'approprient progressivement l'intelligence artificielle (IA), dont les usages vont de la rétroaction automatisée et de l'évaluation formative adaptative à la conception d'environnements d'apprentissage personnalisés. Si les potentialités de l'IA sont remarquables — soutien à l'autonomie, accessibilité accrue, apprentissage inclusif —, elles comportent également des risques éthiques et pédagogiques liés à la protection des données, à la dépendance technologique et à l'uniformisation des pratiques d'enseignement. Il est donc essentiel de promouvoir un usage critique, éthique et responsable de ces technologies, en veillant à ce que la médiation humaine demeure au cœur des processus éducatifs.

Les développements récents des métavers, des hologrammes et des jeux sérieux redéfinissent les espaces d'apprentissage, favorisant l'immersion, la collaboration et l'expérimentation. Toutefois, ces innovations doivent être

abordées dans une perspective techno critique permettant de distinguer entre innovation authentique et simple technicisation de la pédagogie. À cet égard, il convient de promouvoir une éducation numérique accessible, critique et émancipatrice, qui vise non seulement à utiliser les outils, mais aussi à comprendre leurs logiques, leurs limites et leurs impacts sociaux.

Les innovations techno pédagogiques actuelles tendent vers une plus grande personnalisation des apprentissages, mais elles encouragent également le développement de nouvelles formes de travail collectif, portées par l'intelligence collective et les communautés virtuelles. L'enjeu consiste à trouver un équilibre entre individualisation des parcours et dimension sociale de l'apprentissage, afin que la formation, qu'elle soit en présence ou à distance, demeure anthropocentrée et humaniste.

Enfin, il est indispensable d'intégrer la sobriété numérique comme principe éducatif central, en prônant un usage raisonné et durable des ressources technologiques. Dans un monde de plus en plus connecté, l'éducation doit viser une technologie au service de l'humain, où l'innovation renforce la pédagogie.

Références

- Aguilera, G., Fiol, A., et Olivero, M. (2022). Le développement de la compétence orale en anglais à partir de l'approche par tâches. *Didáctica y Educación*.
- Allal, L. (2016). *La co-régulation de l'apprentissage des élèves dans une culture d'évaluation pour l'apprentissage*. Springer.
- Alrabai, F. (2021). The influence of autonomy-supportive teaching on EFL students' classroom autonomy. *Frontiers in Psychology*, 12, 728657. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.728657>
- Benson, P. (2001). *Teaching and researching autonomy in language learning*. Longman.
- Creswell, J. W., et Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3e éd.). SAGE Publications.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2012). *Self-determination theory*. Oxford University Press.
- Derwing, T. M., et Munro, M. J. (2015). *Pronunciation fundamentals*. John Benjamins.
- Downes, S. (2022). *Connectivism*. NRC Canada.
- Hockly, N. (2022). Digital literacies and language teaching in a post-pandemic world. *ELT Journal*, 76(2), 129-138. <https://doi.org/10.1093/elt/ccac010>
- Lashari, A., et Umrani, S. (2023). Reimagining self-directed learning language in the age of artificial intelligence. *Grassroots*, 57(1), 1-20.

- Lee, L. (2020). Social media in foreign language learning. *Educational Technology & Society*, 23(2), 1-14.
- Lin, T.-J., et Lan, Y.-J. (2022). Language learning in virtual reality environments. *Educational Technology & Society*, 25(1), 114-129.
- Little, D. (2006). Learner autonomy : Drawing together the threads of self-assessment, goal setting and reflection. ECML.
- Munday, P. (2016). The case for using Instagram in language education. *Journal of Language and Cultural Education*, 4(3), 70-87.
- Reinders, H., et Benson, P. (2017). Language learning beyond the classroom. *Language Teaching*, 50(4), 561-578. <https://doi.org/10.1017/S0261444817000192>
- Sundqvist, P., et Sylvén, L. K. (2016). *Extramural English in teaching and learning*. Palgrave Macmillan.
- Zimmerman, B. J. (2000). *Attaining self-regulation : A social cognitive perspective*. Academic Press.
-