



La recherche sur les technologies éducatives au collégial : une revue de portée (2000-2024)

<https://doi.org/10.52358/mm.vi22.469>

Sonia Proust-Androwkha, professeure associée
Université de Sherbrooke, Canada
sonia.proust-androwkha@usherbrooke.ca

Édith Gruslin, enseignante et chercheuse au collégial
Collège Ahuntsic, Canada
edith.gruslin@collegeahuntsic.qc.ca

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

RÉSUMÉ

Depuis les années 2000, l'intégration des technologies éducatives dans l'enseignement supérieur a suscité un intérêt croissant, reflétant une transformation majeure des pratiques pédagogiques. Le réseau collégial québécois, à l'interface entre le secondaire, l'université et le marché du travail, n'échappe pas à cette évolution. Toutefois, une synthèse récente des recherches spécifiques à ce contexte fait défaut. Cet article propose une revue de portée des travaux scientifiques publiés de 2000 à 2024 sur l'intégration des technologies éducatives au collégial québécois. Suivant les lignes directrices PRISMA, l'analyse combine des approches quantitative et qualitative. Trois axes majeurs émergent : l'impact des technologies sur les personnes étudiantes, leur influence sur les pratiques enseignantes et la conception de dispositifs numériques. L'étude met aussi en évidence des enjeux émergents, comme la santé mentale étudiante et le bien-être enseignant. Elle montre que la recherche évolue avec les avancées technologiques pour mieux comprendre leurs effets sur l'enseignement et l'apprentissage. En dressant un état des lieux des travaux publiés, cette étude éclaire les tendances de recherche sur l'intégration du numérique au collégial et propose des perspectives pour guider les recherches futures dans ce contexte.

Mots-clés : technologies éducatives, enseignement collégial, cégep, revue de portée



Introduction

Depuis l'avènement du web 2.0, l'évolution rapide des technologies a profondément transformé les pratiques éducatives. Les établissements collégiaux, acteurs clés de cette transformation, ont intégré un nombre croissant d'outils numériques et de solutions technopédagogiques dans leurs programmes, dans le but d'améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage. Parallèlement, la recherche portant sur ces pratiques s'est développée en tant que champ d'investigation à part entière, cherchant à comprendre et à évaluer l'impact de ces innovations sur les méthodes pédagogiques, l'engagement étudiant ou les résultats d'apprentissage.

Une abondante littérature sur les technologies éducatives a émergé depuis les années 2000. En 2012, l'Association pour la recherche au collégial a réalisé un inventaire de ces travaux couvrant la période de 1985 à 2012. Toutefois, bien que cette recension ait permis de recenser une production scientifique riche, aucune analyse approfondie ni synthèse des recherches spécifiques au contexte collégial n'ont encore été effectuées. Pourtant, le niveau collégial joue un rôle crucial dans la transition des personnes étudiantes vers l'université ou le marché du travail. Cet article vise à combler cette lacune en proposant une revue de portée sur les recherches consacrées aux technologies éducatives dans les collèges, pour la période de 2000 à 2024. Cette cartographie permettra de dresser un bilan des recherches publiées. En identifiant les tendances étudiées depuis l'an 2000, cet article apportera une contribution significative à la compréhension de la manière dont les technologies éducatives ont influencé la recherche dans le collégial et pourra soutenir la réflexion quant aux thématiques peu explorées.

Dans un premier temps, nous situerons cette recherche dans son cadre contextuel en présentant les spécificités du réseau collégial québécois et les principales orientations gouvernementales ayant façonné l'intégration des technologies éducatives depuis 2000. Nous détaillerons ensuite la méthodologie adoptée pour cette revue de portée, en précisant les critères de sélection des publications et le processus d'analyse des données. Les résultats seront exposés en deux volets : une analyse quantitative permettant d'identifier les tendances générales de la recherche, suivie d'une analyse qualitative sur les axes d'étude privilégiés. Enfin, la discussion mettra en perspective ces résultats.

Contexte du milieu d'étude

L'intégration des technologies éducatives dans le contexte collégial a suscité un intérêt croissant au fil des deux dernières décennies au Québec, où les politiques ont contribué à structurer et à accélérer ce mouvement. Cette section présente un aperçu des spécificités du réseau collégial québécois, des initiatives gouvernementales et des compétences numériques afin de situer la présente revue de portée dans un cadre contextuel approprié.

Spécificités du contexte collégial

Le système éducatif québécois se distingue par la présence d'un ordre d'enseignement unique : le collégial, qui occupe une place charnière entre l'éducation obligatoire (primaire et secondaire) et les études universitaires. Cet ordre, instauré durant les années 1960 au cœur de la Révolution tranquille, visait à démocratiser l'accès à l'enseignement supérieur tout en répondant aux besoins croissants du marché du travail en main-d'œuvre qualifiée (Héon, Savard et Hamel, 2006). On y trouve deux types de programmes distincts : les programmes préuniversitaires, orientés vers la préparation aux études universitaires, et les programmes de formation technique ou de courte durée, qui qualifient directement les personnes étudiantes pour le marché de l'emploi.





Aujourd'hui, le Québec compte 48 collèges publics, communément appelés cégeps, ainsi que 70 établissements collégiaux privés subventionnés. Étant donné la diversité des programmes qu'il propose, le réseau collégial québécois se caractérise également par une grande diversité de profils étudiants, tant sur le plan de l'âge que des objectifs et des parcours éducatifs. Les cégeps accueillent à la fois de jeunes diplômés du secondaire et des adultes en réorientation ou en reconversion professionnelle. Cette diversité dans la population étudiante engendre des besoins éducatifs variés, qui nécessitent des approches pédagogiques flexibles et adaptées. La transition du secondaire au cégep représente souvent un défi de taille pour les personnes étudiantes qui doivent s'adapter à un environnement scolaire exigeant (rythme d'études, autonomie, révision ou acquisition de stratégies d'apprentissage).

S'inscrivant dans l'enseignement supérieur, il est attendu que le corps professoral dispose d'une expertise disciplinaire avancée. Les activités d'enseignement sont au cœur de leur tâche, à laquelle se greffent des activités de développement professionnel, de développement et d'implantation de programmes, de coordination départementale, ou encore des activités diverses liées à la vie étudiante. Bien que la recherche soit reconnue comme un élément de la mission des collèges depuis 1993, elle repose principalement sur des initiatives individuelles et demeure une pratique volontaire.

Le niveau collégial, en tant que lieu d'articulation entre la préparation universitaire et l'intégration au marché du travail, est un espace pédagogique où les personnes enseignantes mobilisent les technologies afin de soutenir l'accompagnement des personnes étudiantes dans un contexte de transformation des pratiques éducatives. Cette particularité structure la manière dont les politiques et les initiatives technologiques sont adoptées et adaptées au collégial.

Politiques et orientations gouvernementales majeures en matière de technologies éducatives au postsecondaire depuis 2000

L'intégration des technologies éducatives dans le réseau collégial québécois s'inscrit dans une démarche de plus de trois décennies, marquée par des politiques visant à promouvoir les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement et l'apprentissage. Dès 2000, le Conseil supérieur de l'éducation (CSE) publiait un rapport intitulé *Éducation et nouvelles technologies : pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage*, faisant suite à un premier rapport en 1994 (CSE, 2000). Ces documents soulignaient la nécessité d'une stratégie cohérente pour moderniser le système éducatif québécois et optimiser la réussite étudiante à travers l'usage des technologies. En 2001, la Commission des États généraux sur l'éducation intègre l'utilisation pédagogique des TIC comme l'une des douze compétences professionnelles des personnes enseignantes (Ministère de l'Éducation du Québec, 2001). Cette compétence vise à les outiller pour intégrer efficacement le numérique dans l'enseignement, renforçant ainsi son importance dans le développement des compétences pédagogiques. Plusieurs initiatives ont suivi, comme la création du Réseau des répondantes et répondants TIC (Réseau REPTIC) initié par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport en 2004, une communauté de pratique qui regroupe, anime et appuie les conseillères et conseillers pédagogiques responsables de l'intégration pédagogique du numérique dans les cégeps et collèges publics et privés du Québec. Un tournant majeur dans la politique numérique éducative au Québec a eu lieu en 2018, avec le lancement du Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur par le gouvernement du Québec (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2018). Ce plan quinquennal, soutenu par un investissement de 1,2 milliard de dollars, avait pour objectifs principaux de développer les compétences numériques des personnes étudiantes et enseignantes, d'enrichir les pratiques pédagogiques grâce aux technologies et de créer un environnement propice à leur adoption. De 2018 à 2020, plusieurs mesures concrètes ont été mises en place : formation du personnel enseignant, déploiement d'équipements numériques et développement de ressources éducatives adaptées aux besoins pédagogiques. Depuis 2020, le ministère de l'Enseignement supérieur a mis en place plusieurs politiques marquantes, notamment en réponse à la





pandémie de COVID-19. L'une des mesures clés a été le Plan de relance pour la réussite éducative (2021-2022), destiné à réduire les impacts négatifs de la pandémie sur l'apprentissage et la réussite des élèves. Plus récemment, le Plan stratégique 2023-2027 (MEES, 2023) vise à renforcer les compétences numériques et à accompagner les établissements dans l'adoption des technologies, afin de favoriser l'engagement étudiant et de répondre aux besoins croissants du marché du travail en matière de compétences numériques.

Contribution et objectifs de la présente recherche

Bien que plusieurs recherches aient porté sur l'intégration des technologies éducatives dans le réseau collégial québécois depuis les années 2000, les connaissances issues de ces travaux demeurent dispersées, peu synthétisées et parfois datées. La dernière recension d'envergure, menée par l'Association pour la recherche au collégial (ARC) en 2012, portait sur la période allant de 1985 à 2012. Depuis lors, et à notre connaissance, aucun travail documentaire n'a été entrepris pour cartographier les recherches produites sur le sujet, et encore moins pour en analyser les tendances, les méthodes ou les domaines couverts. Par ailleurs, le développement accéléré du numérique éducatif ces dernières années renforce la nécessité d'un bilan actualisé des savoirs disponibles sur l'intégration des technologies en contexte collégial.

Dans cette perspective, la présente revue de portée vise à combler trois lacunes principales, soit : l'absence d'une vision synthétique des recherches portant sur l'intégration des technologies éducatives au collégial québécois depuis 2012, le manque de données sur les approches méthodologiques privilégiées dans ce champ de recherche et la faible visibilité accordée aux spécificités du contexte collégial dans les recherches sur les technologies éducatives.

L'objectif général de cette revue est de dresser un état des lieux structuré de la recherche sur les technologies éducatives en milieu collégial au Québec, de janvier 2000 à août 2024. Plus spécifiquement, elle vise d'abord à décrire de manière quantitative le corpus publié dans cette période pour ensuite identifier les grandes tendances et les thématiques de recherche abordées.

En ce sens, cette revue de portée entend non seulement mettre à jour les connaissances dans ce domaine, mais aussi fournir aux personnes chercheuses, décideuses et praticiennes un outil de référence pour orienter les futures recherches et initiatives pédagogiques dans l'enseignement collégial.

Matériel et méthodes

Cette section décrit la démarche méthodologique adoptée. Elle inclut le cadre de la revue, les critères de sélection des sources et le processus d'analyse des textes, ainsi que les mesures prises pour assurer la fiabilité du codage des données effectué.

La revue de portée

Cette recherche repose sur une revue de portée, une méthode visant à identifier et à synthétiser l'état des connaissances autour d'une question large, peu explorée ou complexe (Colquhoun *et al.*, 2020; Petticrew et Roberts, 2006; Zawacki-Richter *et al.*, 2020). Cette approche permet de recenser les types de publications existantes, d'identifier les concepts clés mobilisés, de décrire les approches méthodologiques employées ainsi que de dégager les principales thématiques abordées dans la littérature. Elle offre ainsi une vision d'ensemble structurée du paysage scientifique, en mettant en lumière à la fois les convergences



© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence CC BY-NC-SA 4.0 International.

revue-meditations.teluq.ca | N° 22, 2025



et les zones d'ombre du champ étudié. Dans le cadre de cette recherche, la revue de portée a été retenue pour sa capacité à offrir une vision panoramique et structurée du champ investigué, tout en permettant d'en dégager les dynamiques, les tensions afin de mieux orienter les recherches futures.

Identification des sources et critères d'inclusion

Afin d'assurer la transparence et la rigueur méthodologique, la démarche a été guidée par les lignes directrices PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews*), une méthode reconnue qui permet de structurer les différentes étapes d'une recherche documentaire et de minimiser les biais ou erreurs potentiels dans la sélection des références (Moher *et al.*, 2009; Tricco *et al.*, 2018).

Pour repérer les sources pertinentes, quatre bases de données reconnues pour leur couverture étendue en éducation ont été interrogées : le Centre de documentation collégiale (CDC), BASE, Érudit et LearnTechLib. Une stratégie de recherche combinant plusieurs mots-clés en français et en anglais, relatifs aux technologies éducatives et au contexte collégial au Québec, a été élaborée.

Une recherche avancée a été menée dans chacune des bases à l'aide de chaînes de requêtes construites avec des opérateurs booléens (AND/OR), selon une logique inspirée de Zawacki-Richter *et al.* (2020), comme illustré dans le tableau 1. Cette approche visait à assurer une couverture la plus exhaustive possible des publications pertinentes, tout en restant alignée avec les objectifs de l'étude.

Tableau 1

Chaîne de recherche utilisée

Catégorie	Termes de recherche
Technologies	« technologies éducatives » OR « technologies de l'information et de la communication » OR « TIC » OR « TICE » OR « numérique » OR « formation en ligne » OR « formation à distance » OR « FAD » OR « FOAD » OR « enseignement hybride » OR « hybridation » OR « enseignement comodal » OR « comodalité » OR « innovation pédagogique » OR « classe inversée »
Contexte	« cégep » OR « cégépien » OR « collégial » OR « collège » OR « préuniversitaire »
Localisation	« Québec » OR « québécois »

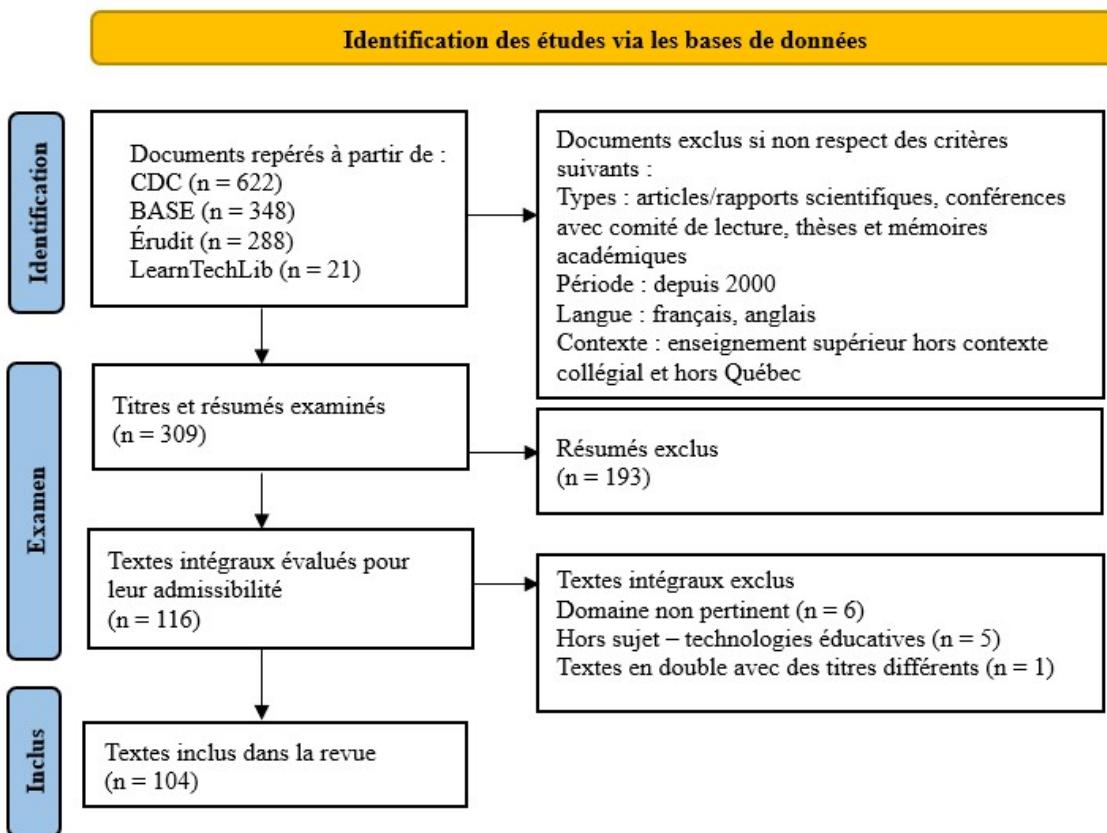
Enfin, les paramètres de recherche ont été ajustés en fonction des spécificités de chaque moteur de recherche des différentes bases de données afin de tenir compte des différences dans la structuration des options de filtrage. La recherche sur les bases de données a été finalisée le 15 octobre 2024.

Le diagramme de flux de la figure 1 présente les différentes étapes du processus de sélection des publications, depuis l'identification initiale des sources jusqu'à la sélection finale des publications retenues pour l'analyse (Moher *et al.*, 2009). La liste finale des textes retenus est disponible en annexe A.



Figure 1

Diagramme de flux complété suivant les étapes de la méthode PRISMA



Des critères de sélection ont été définis afin d'identifier les études répondant aux objectifs de recherche (Green, Johnson et Adams, 2006). Ces critères d'inclusion comprenaient : a) des articles publiés dans des revues ou présentés lors de communications scientifiques avec évaluation par les pairs, les essais, mémoires d'études, thèses, b) des résumés rédigés en français ou en anglais, c) des publications depuis 2000 et d) un contexte spécifique au collégial au Québec.

Les références bibliographiques sur les bases de données ont ensuite été importées dans le logiciel de gestion bibliographique Zotero (n = 309). Cette étape a permis de supprimer les doublons et de compléter les métadonnées manquantes (type de document, auteurs, date, etc.) et de faciliter la gestion de la sélection préliminaire. Celle-ci a été menée conjointement à l'aide d'un tableur numérique dans lequel les références ont été consignées. Deux membres de l'équipe ont procédé indépendamment à la sélection initiale des textes à partir de leur titre et résumé, en annotant chaque référence dans une colonne dédiée (inclusion/exclusion) accompagnée d'un champ de justification du choix.

Cette étape visait à écarter les publications qui n'étaient pas pertinentes au regard des questions de recherche. Ainsi, les articles d'opinion, les entrevues, les partages de pratiques et les guides pédagogiques ont été exclus à cette étape de même que les publications gouvernementales et les rapports nationaux. Les publications devaient également inclure une méthodologie de recherche, être disponibles en ligne et en version intégrale. Elles devaient en outre concerter explicitement le contexte collégial québécois et avoir un lien direct avec les technologies éducatives.



Un premier examen a été mené à partir des titres et des résumés ($n = 309$). Chaque résumé a été évalué indépendamment par deux membres de l'équipe. En cas de divergence, un consensus était recherché ou un troisième évaluateur intervenait. Cette étape a conduit à l'exclusion de 193 résumés. Les 116 textes restants ont fait l'objet d'une lecture intégrale pour évaluer leur admissibilité. Là encore, chaque article a été examiné de façon indépendante par deux évaluateurs. Les motifs d'exclusion des textes complets comprenaient : un domaine non pertinent ($n = 6$), un contenu éloigné de notre sujet de recherche ($n = 5$), des doublons avec des titres différents ($n = 1$). Finalement, 104 articles ont été retenus pour constituer le corpus d'analyse. Le corpus final a été exporté au format RIS afin de permettre leur analyse ultérieure.

Processus d'analyse et fiabilité du codage

L'analyse des documents retenus s'est articulée en deux phases complémentaires : une synthèse descriptive quantitative, suivie d'une analyse qualitative thématique.

Dans un premier temps, une synthèse descriptive a permis de caractériser les publications, notamment leur répartition temporelle, leur typologie documentaire et les méthodologies de recherche employées. Cette étape a fourni une première structuration des données. Dans un second temps, nous avons procédé à une analyse approfondie des textes. Pour garantir la rigueur méthodologique de l'analyse qualitative, deux codeurs ont procédé au codage indépendant des 104 textes sélectionnés en utilisant le logiciel de codage de textes QDA Miner 2024. Ce codage initial s'est appuyé sur une lecture attentive et itérative des textes complets, sans grille préétablie, de manière à faire émerger inductivement les thématiques les plus saillantes. Les unités de sens identifiées ont ensuite été regroupées pour faire apparaître des catégories thématiques et des sous-thèmes structurant le corpus. Deux autres chercheurs ont ensuite codé de manière indépendante un échantillon aléatoire de textes en utilisant les canevas (les catégories de codes) produits par les premiers codeurs. Cette procédure a permis d'évaluer le niveau d'accord entre les codeurs. Un indice de fidélité intercodeurs de 86 % a été calculé en divisant le nombre d'accords par la somme des accords et des désaccords. Ce résultat s'approche du seuil de fiabilité idéal de 90 %, tel que proposé par Miles et Huberman (2003). En cas de désaccord, les divergences ont été systématiquement discutées entre les membres de l'équipe afin d'identifier les sources et les raisons des écarts observés. Les décisions finales ont été prises par consensus. Les discussions ont conduit à une révision ou à un affinement des codes pour améliorer leur clarté et leur cohérence.

Limite méthodologique

Malgré l'adoption d'une démarche systématique pour l'identification et la sélection des articles, il est important de souligner que certains travaux, de nature variée, ont pu être ignorés. Cela peut s'expliquer par la difficulté à en retrouver des traces ou par le fait qu'ils prennent la forme de devis davantage orientés vers l'amélioration des pratiques enseignantes que vers une approche strictement scientifique. Les réseaux éducatifs s'appuient sur des dynamiques de partage bien ancrées, combinant des recherches-actions structurées et des échanges informels dépourvus d'une méthodologie explicite. Cette recension a donc nécessité d'établir des critères clairs afin d'assurer la reproductibilité de l'analyse.

Par ailleurs, la production de littérature grise au collégial est abondante. Une des raisons avancées pour expliquer cette observation dans le cas spécifique de la recherche en éducation est liée aux exigences d'un important programme subventionnaire, qui exige la rédaction d'un rapport de recherche et d'un article de vulgarisation, orientant davantage les efforts des équipes vers ces documents que vers la rédaction d'articles scientifiques (Piché et Lapostolle, 2011). Malgré tout, la présente étude s'appuie sur un corpus solide de textes, permettant de brosser un portrait détaillé de l'évolution des recherches menées au collégial au cours des vingt dernières années.



Résultats

Les résultats sont organisés en deux sections : une analyse quantitative des caractéristiques du corpus, permettant de brosser un portrait global du corpus, suivie d'une exploration thématique des technologies éducatives selon les axes observés dans les recherches étudiées.

Les caractéristiques du corpus d'un point de vue quantitatif

LES TYPES DE DIFFUSION

Le tableau 2 présente la répartition du nombre d'articles diffusés selon différents types de publications. Une préférence marquée se dégage pour les articles dans des revues et les rapports de recherche, qui représentent chacun 35 % des publications diffusées. Les mémoires et thèses occupent également une place importante avec 29 % des publications. En revanche, les actes de colloque sont peu représentés, ne constituant que 1 % du total. Il a été possible d'identifier au moins une personne autrice appartenant au réseau collégial au moment de la publication dans 88 des 104 articles recensés.

Tableau 2

Répartition des types de publications sur les technologies éducatives en milieu collégial (2000-2024)

Types	Fréquence	Pourcentage (arrondi)
Actes de colloque	1	1%
Article dans revue	37	35%
Rapport de recherche	36	35%
Mémoire et thèse académique	30	29%

LES MÉTHODES DE CONCEPTION DES RECHERCHES

La figure 2 présente la distribution des types de recherche sur les technologies éducatives au collégial de 2000 à août 2024. L'étude de cas est la méthodologie prédominante, avec des pics en 2012, 2013, 2017 et 2022. Les recherches expérimentales ou quasi expérimentales montrent une fréquence stable, avec des sommets en 2001, 2011 et 2012, témoignant d'une évaluation régulière des dispositifs pédagogiques innovants. Les recherches design/recherche-action apparaissent dès 2007, avec des pics en 2010, 2011 et 2023. Enfin, la recherche documentaire reste ponctuelle, notamment en 2005, 2009 et 2011.

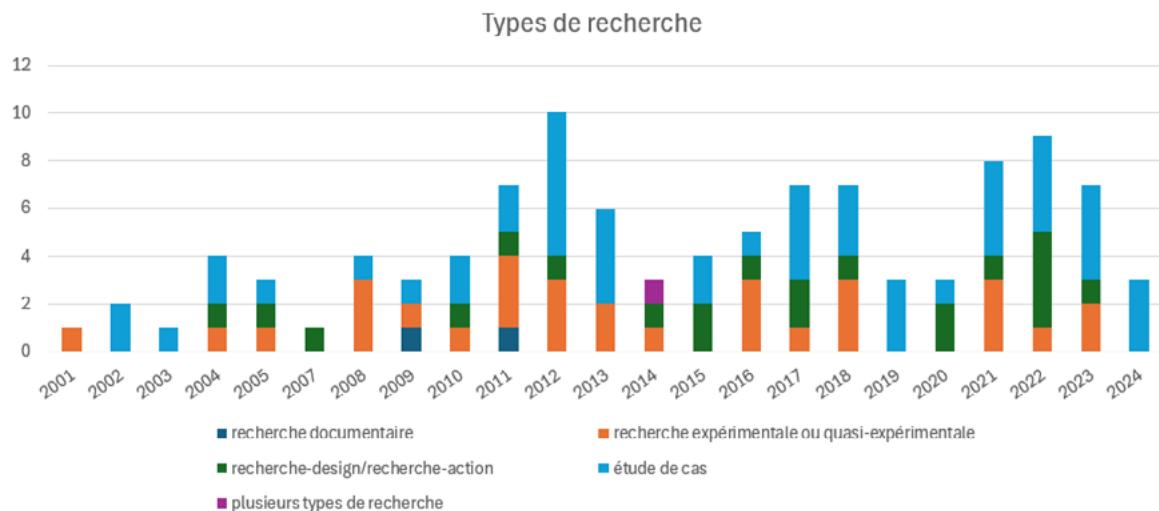


© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence CC BY-NC-SA 4.0 International.



Figure 2

Les méthodes de conception des recherches (2000-2024)

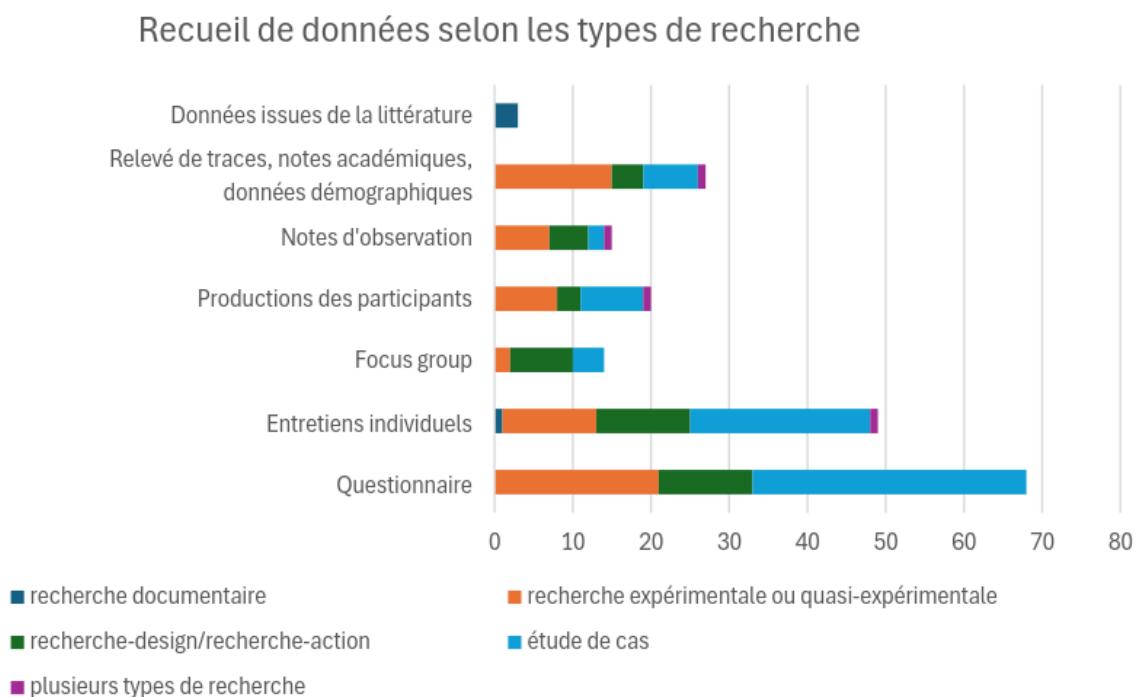


LES MÉTHODES DE RECUEIL DE DONNÉES SELON LES TYPES DE RECHERCHE

Une synthèse des méthodes de collecte de données employées en fonction des différents types de recherche est présentée à la figure 3. Il est à noter que la sélection de ces méthodes est intrinsèquement liée aux objectifs spécifiques de chaque étude.

Figure 3

Méthodes de recueil de données selon les types de recherche



© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence CC BY-NC-SA 4.0 International.



Le questionnaire apparaît comme l'instrument de collecte le plus utilisé, en particulier dans les études de cas et les recherches expérimentales ou quasi expérimentales. Les entretiens individuels sont également une méthode de recueil courante, principalement dans les études de cas et les recherches design/recherche-action. Ils sont privilégiés dans les études qui cherchent à obtenir des données qualitatives approfondies pour explorer en détail les expériences et perceptions des personnes participantes. Les recherches expérimentales ou quasi expérimentales s'appuient fréquemment sur des données objectives telles que les relevés de traces, les notes scolaires et les données démographiques. Les *focus groups*, assez peu utilisés, sont essentiellement mobilisés dans les recherches design/recherche-action. Leur utilisation permet de recueillir des avis, des réflexions collectives à travers les débats entre les personnes participantes. Les documents (tels que les récits d'expérience ou les textes produits par les sondés) et les notes d'observation sont également présents dans les recherches design/recherche-action. Leur intégration témoigne de l'intérêt pour une analyse croisée des données.

Les technologies éducatives abordées selon différentes perspectives

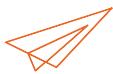
Les recherches sur l'intégration des TIC au niveau collégial mettent en évidence plusieurs problématiques récurrentes, touchant à divers aspects de leur usage dans l'enseignement et l'apprentissage au collégial. À partir de ces travaux, trois grands axes thématiques se dégagent. Nous proposons de présenter une synthèse des éléments sous-jacents.

AXE 1 : IMPACT DES TECHNOLOGIES SUR LA POPULATION ÉTUDIANTE

Les 55 sources recensées pour cet axe traitent des effets du numérique sur les personnes étudiantes, regroupés en quatre sous thématiques : l'intérêt, la motivation et l'engagement, l'apprentissage, les usages et la santé mentale (voir annexe A). Elles mettent en évidence une forte concentration des recherches dans les trois premières thématiques. On observe une prédominance des études souvent centrées sur des mesures d'impact (intérêt, performance, taux de réussite), avec une attention inégale portée aux variables sociales, affectives ou contextuelles. La thématique de la santé mentale apparaît de manière plus récente.

Intérêt, motivation et engagement

D'abord, 21 sources recensées s'intéressent aux impacts du numérique sur l'intérêt, la motivation et l'engagement des personnes étudiantes. Ces variables sont examinées dans un contexte d'apprentissage avec le numérique (King, Fichten *et al.*, 2017; King, Jorgensen *et al.*, 2017; Parent, 2017; Poellhuber *et al.*, 2012) ainsi qu'en contexte d'innovation pédagogique et d'intégration du numérique (Parent, 2017), de CLAAC (Fournier St-Laurent *et al.*, 2018), de classe inversée (Gruslin, 2022; Poellhuber *et al.*, 2020) et d'activités d'immersion professionnelle simulée (Martin, 2023). Dans le contexte spécifique de l'enseignement à distance, la motivation et l'engagement sont étudiés dans trois des études recensées (Cantara, 2008; Lakhal, 2019; Lépine, 2010). Une étude distincte se penche sur l'ajout de mesures de tutorat individuel dans ce même cadre (Poellhuber *et al.*, 2011). Le rôle du numérique comme moyen de soutenir la communication et la collaboration est également étudié sous l'angle de la motivation et de l'engagement. Cet aspect est analysé en contexte de forums de discussion (Caron-Bouchard, 2005), puis spécifiquement en enseignement à distance (Béliveau, 2013; Béliveau et Cégep@distance, 2011; Poellhuber *et al.*, 2008). Enfin, cinq sources recensées s'intéressent aux variables motivationnelles et d'engagement spécifiquement en contexte disciplinaire : en mathématiques (Dedic, 2004; Dedic *et al.*, 2008a, 2008b), en français (Cabot et Lévesque, 2014) et en anglais langue seconde (Gazaille *et al.*, 2005).



Apprentissage

L'impact des technologies sur le développement des compétences et la réussite est abordé dans 29 publications. Certaines d'entre elles se concentrent sur le développement de compétences spécifiques, disciplinaires ou transversales (Bazelais et Doleck, 2018; Caron-Bouchard *et al.*, 2011; Charles *et al.*, 2009, 2011, 2013, 2014; De Grâce, 2024; Duchesneau *et al.*, 2012; Duchesneau, Lachâine, Provost et Saint-Laurent, 2012; Gaultier, 2016; Larochelle, 2012b; Richer *et al.*, 2004). Deux textes (Luchs Tassé, 2018; Mina et Warmoes, 2022) portent sur l'apprentissage de l'empathie et de la pensée critique à travers l'usage de technologies à visée ludique (jeux vidéo, réalité virtuelle). De plus, l'apprentissage conceptuel en physique a fait l'objet à lui seul de cinq des publications recensées, dont quatre sont issues des travaux d'une même équipe (Bazelais et Doleck, 2018; Charles *et al.*, 2009, 2011, 2013, 2014). L'apprentissage est également étudié sous l'angle des perceptions. Certains textes abordent cette question de manière générale (Poellhuber, Karsenti *et al.*, 2012), tandis que d'autres l'explorent dans des contextes disciplinaires spécifiques, notamment en anglais langue seconde (Gazaille *et al.*, 2005), en physique (Charles *et al.*, 2011), en biologie (Gruslin, 2022) ou en soins préhospitaliers d'urgence (Pilote *et al.*, 2019). Une recherche (Manneh, 2002) s'intéresse aux représentations qu'a le personnel enseignant sur le développement des compétences en résolution de problèmes et en créativité par les personnes étudiantes à travers l'utilisation des TIC. Finalement, l'impact de l'utilisation des technologies sur la réussite du cours, qu'elle soit mesurée par le taux de réussite, la note finale ou la note à une évaluation, est étudié dans plusieurs disciplines au fil des ans : en administration (Stavaris, 2010), en français (Cabot et Lévesque, 2014; Ouellet, 2013), en mathématiques (Dedic, 2004; Dedic *et al.*, 2008b, 2008a), en physique (Bazelais et Doleck, 2018), en sciences humaines (Desgent et Forcier, 2004) et en sciences de la nature (maths, chimie, physique) (Cabot, 2017). D'autres études s'intéressent davantage à l'usage d'outils ou de plateformes numériques en lien avec la réussite d'un cours, sans les associer à une discipline particulière. C'est le cas de la recherche de Béliveau et Cégep@distance (2011), qui explore l'apport des logiciels sociaux et de la visioconférence Web pour soutenir la présence sociale en formation à distance, ou encore de celle de Facchin (2017), qui examine les effets de différents modes de rétroaction sur la persévérance et la réussite scolaires.

Usage des technologies

Treize études portent sur l'usage des technologies éducatives, l'intérêt perçu ou leur acceptation par les personnes étudiantes (Bazelais *et al.*, 2018; Chen *et al.*, 2019; Doleck *et al.*, 2016, 2017a, 2017b; Fichten *et al.*, 2003, 2013; Nguyen *et al.*, 2012, 2015; Nziengue-A-Tombet, 2021; Poellhuber, Karsenti *et al.*, 2012; Poellhuber, Racette *et al.*, 2012; Teo *et al.*, 2018). Une grande enquête sur l'utilisation des TIC (Poellhuber, Karsenti *et al.*, 2012) menée auprès de plus de 30 000 personnes étudiantes brosse un portrait général de leur adoption et de leurs impacts sur l'apprentissage et la vie scolaire. D'autres travaux explorent des contextes plus ciblés, notamment l'usage des technologies par des personnes en situation de handicap (Fichten *et al.*, 2003, 2013; Nguyen *et al.*, 2012, 2015). Six articles approfondissent la question de l'acceptation des TIC en analysant les facteurs influençant leur adoption par les personnes étudiantes. Quatre d'entre eux résultent d'une collaboration entre les mêmes auteurs (Bazelais *et al.*, 2018; Doleck *et al.*, 2016, 2017a, 2017b) tandis qu'un autre implique l'un de ces chercheurs aux côtés d'un nouveau collaborateur (Teo *et al.*, 2018). Ces travaux portent sur différentes technologies éducatives, telles que les livres électroniques (Chen *et al.*, 2019), les cours en ligne (Bazelais *et al.*, 2018; Doleck *et al.*, 2016) et un site de réseautage social, Facebook (Doleck *et al.*, 2017a; Teo *et al.*, 2018). Un seul texte (Nziengue-A-Tombet, 2021) examine la dimension éthique de l'usage d'une technologie, en l'occurrence ici des sans-fil (téléphone intelligent et tablette numérique), par les personnes étudiantes.



Santé mentale

La question de la santé mentale des personnes étudiantes face aux technologies éducatives est abordée dans deux publications récentes (Fédération étudiante collégiale du Québec (FECQ), 2021; Turcotte et al., 2023, p. 9). L'enquête « Derrière ton écran » de la FECQ (2021) analyse les impacts de la pandémie de COVID-19 sur les conditions d'études au collégial, en mettant en évidence l'isolement social, le stress et l'incertitude comme facteurs aggravants. Une autre étude (Turcotte et al., 2023) examine la relation entre l'usage des TICE et la santé mentale des personnes étudiantes. Elle identifie notamment l'anxiété et la surcharge cognitive. Ces travaux mettent en relation l'usage des technologies éducatives et leurs effets psychologiques.

En somme, l'examen des textes recensés dans cet axe met en lumière plusieurs tendances générales. Un grand nombre d'études se concentrent sur les effets du numérique sur l'intérêt, la motivation, l'engagement et l'apprentissage des personnes étudiantes. Ces travaux visent principalement à explorer l'impact d'un outil ou d'un dispositif technologique sur certaines variables, mais explorent plus rarement les processus d'appropriation ou les contextes d'usage dans leur complexité. La dimension expérientielle des personnes étudiantes, notamment en ce qui concerne les inégalités d'accès ou les stratégies d'adaptation, demeure peu présente dans les travaux recensés. La question de la santé mentale, encore peu explorée, apparaît dans quelques publications récentes, en lien avec les effets de la pandémie; elles suggèrent une évolution des préoccupations vers les impacts plus subjectifs ou affectifs du numérique.

AXE 2 : IMPACT DU NUMÉRIQUE SUR LES PERSONNES ENSEIGNANTES

Trente textes abordent, partiellement ou entièrement, les transformations induites par le numérique dans les pratiques pédagogiques des personnes enseignantes au collégial (annexe A). Les recherches recensées mobilisent principalement des méthodologies qualitatives, avec une prédominance d'études de cas ($n = 20$) et de recherches design-action ($n = 7$), ainsi qu'une étude de type expérimental. Cette diversité permet d'appréhender les transformations pédagogiques de manière contextualisée et en lien étroit avec les pratiques réelles du terrain.

Changement de pratiques d'enseignement induit par le numérique

Une première sous-thématique porte sur les transformations des pratiques d'enseignement liées à l'intégration du numérique. Elle rassemble un ensemble de travaux qui s'attachent à explorer les défis entourant le passage au numérique ainsi que les perceptions et les expériences des personnes enseignantes dans ce cadre. Plusieurs recherches examinent les dimensions de l'engagement, des représentations, des croyances, des attitudes ainsi que la satisfaction des besoins fondamentaux tels que les besoins d'autonomie, de compétence ou d'appartenance sociale. Elles abordent également le sentiment d'efficacité personnelle ou de compétence des personnes enseignantes dans le cadre de l'intégration des TIC (Alexandre et al., 2022; Gruslin et al., 2023; Thibault, 2010; Thibeault, 2002). Ces travaux soulignent la complexité des processus de transition, d'évolution des pratiques professionnelles et d'acceptation, tant sur le plan individuel (connaissances, autonomie, motivation, engagement) que contextuel ou organisationnel (conditions institutionnelles, soutiens disponibles) (Bélanger et al., 2022; Chen et al., 2019; Ferland, 2013; Gruslin, 2022; Parent, 2017; A. Roy, 2020; V. Roy, 2011; Thibeault, 2002; Veillette, 2009; Lakhal et al., 2021).

L'intégration des TIC dans des approches et contextes pédagogiques variés – comme la classe inversée, l'enseignement à distance, hybride ou comodal – invite à considérer les enjeux qu'elles suscitent et leur portée transformative sur les pratiques enseignantes. Cela nécessite de comprendre leurs apports, tout en remettant en question leur impact sur l'identité professionnelle des personnes enseignantes et la qualité



de l'enseignement. Par exemple, Gruslin (2022) examine la satisfaction des besoins fondamentaux des enseignants lors de leur développement professionnel en contexte d'implantation d'un dispositif de classe inversée dans un cours de biologie. Laberge (2021) analyse comment l'adoption de la classe inversée entraîne de nouvelles stratégies de gestion de classe et des choix pédagogiques spécifiques. De même, Lemay (2024) décrit les transformations de la tâche enseignante en contexte comodal, où le design pédagogique se réinvente pour répondre aux exigences de cette modalité. D'autres études (Bélanger *et al.*, 2022; Ferland, 2013) se concentrent sur les défis inhérents au passage à l'enseignement en ligne ou au « télenseignement ». Enfin, Fichten *et al.* (2023) explore les impacts des périodes de travail à distance et du retour en présentiel lors de la pandémie sur le sommeil et le bien-être du personnel enseignant et non enseignant du collégial.

Optimisation des pratiques pédagogiques des personnes enseignantes en lien avec le numérique

Cette deuxième sous-thématique se focalise sur l'optimisation des pratiques pédagogiques des personnes enseignantes avec le numérique. Les textes rattachés à cette thématique analysent en particulier l'usage concret des TIC par le personnel enseignant. Plusieurs travaux (Barrette, 2009; G. Bélieau, 2011; Centre d'étude et de développement pour l'innovation technopédagogique, 2012; Poellhuber *et al.*, 2010; van Lith, 2023) explorent les effets de l'utilisation des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement, les retombées pratiques de l'usage des TIC sur l'expérience d'apprentissage des personnes étudiantes ou leurs résultats scolaires, la qualité de l'engagement dans l'apprentissage en ligne ou l'emploi de pédagogies actives. Roy (2011) s'inscrit également dans cette dynamique, en identifiant les conditions optimales d'implantation des dispositifs numériques de médiation pédagogique, dans l'objectif de soutenir le processus d'enseignement-apprentissage en contexte de formation à distance et hybride. Desrosiers (2013) adopte une posture similaire, en discernant les stratégies les plus efficaces pour tirer pleinement parti des environnements numériques d'apprentissage en contexte hybride, en cherchant à soutenir les enseignants par des recommandations concrètes.

Formation continue et accompagnement des personnes enseignantes

Une troisième sous-thématique aborde la formation continue et l'accompagnement des personnes enseignantes. Plusieurs études se penchent sur l'impact de dispositifs numériques sur le développement professionnel enseignant (Bégin-Caouette *et al.*, 2015; Deschênes *et al.*, 2022; Legault et Fichten, 2022; Poellhuber, 2015; Poellhuber *et al.*, 2020). Par exemple, Deschênes *et al.* (2022) examinent comment un dispositif de formation basé sur la concordance de jugement renforce le jugement professionnel des personnes enseignantes dans l'évaluation des apprentissages. Poellhuber *et al.* (2020) proposent une recherche-action pour soutenir l'appropriation de la classe inversée à travers la mise en place d'un dispositif de formation et d'accompagnement, en analysant les effets sur les pratiques pédagogiques des personnes enseignantes et leur développement professionnel.

D'autres études explorent les besoins en ressources et en formations pour faciliter l'intégration du numérique dans les pratiques pédagogiques. Par exemple, LaBillois et St-Germain (2014) se penchent sur les défis de l'enseignement à distance et identifient des stratégies d'accompagnement efficientes dans ce cadre. Dans un contexte similaire de formation à distance, une recherche (Desrochers *et al.*, 2022) présente une enquête auprès de conseillères et conseillers pédagogiques pour déterminer les ressources nécessaires au développement des compétences numériques des personnes enseignantes en enseignement à distance.

En définitive, la variété des designs méthodologiques – bien que concentrée autour d'approches qualitatives – témoigne d'une volonté d'ancre les analyses dans des contextes authentiques, souvent en partenariat avec les milieux d'enseignement. Les recherches design-action, en particulier, se distinguent par leur visée transformationnelle, contribuant non seulement à documenter les pratiques, mais aussi à les faire évoluer.



AXE 3 : CONCEPTION ET ÉVALUATION DE DISPOSITIFS OU D'OUTILS NUMÉRIQUES

Cet axe regroupe 31 publications qui abordent la conception, l'implantation ou l'évaluation de dispositifs pédagogiques intégrant des technologies numériques (annexe A). Lorsque ces études reposent sur des enquêtes de terrain, elles mobilisent principalement des méthodologies de type design-action (12 textes), expérimental ou quasi expérimental (11 textes), ou l'étude de cas (6 textes). Ces travaux s'inscrivent dans une logique de développement pédagogique appliquée, souvent en collaboration avec des personnes enseignantes, conseillères pédagogiques ou d'autres personnes professionnelles de l'éducation. Trois sous-thématiques ont émergé : l'innovation pédagogique favorisant l'apprentissage actif, le développement de dispositifs visant l'acquisition de compétences spécifiques, et l'optimisation de services d'appui aux personnes étudiantes. Dans l'ensemble, ces recherches s'inscrivent dans une dynamique d'expérimentation concrète et de transformation des pratiques par le numérique.

Innovation pédagogique et intégration des technologies pour favoriser l'apprentissage actif

Une première sous-thématique regroupe des recherches qui étudient des approches pédagogiques qui facilitent l'apprentissage actif des personnes étudiantes. Par exemple, le rapport de l'équipe de Charles *et al.* (2014) présente l'implantation de DALITE, un système asynchrone d'apprentissage par les pairs en ligne dans le cadre de l'apprentissage conceptuel en sciences. De son côté, Ayotte (2017) se penche sur l'intégration de vidéos pédagogiques en amont des cours pour réduire le taux d'échec et d'abandon en comptabilité, encourageant une pédagogie plus active en classe. Trois études s'intéressent à la classe inversée (Gruslin, 2022; Laberge, 2021; Poellhuber *et al.*, 2020). Le rapport de l'équipe de Poellhuber *et al.* (2020) décrit notamment une recherche-action-formation sur l'implémentation de la classe inversée, en s'intéressant particulièrement à la manière dont un modèle d'accompagnement peut soutenir les enseignants dans l'appropriation de cette approche pédagogique. Les avancées en réalité virtuelle sont également explorées pour leur potentiel immersif à enrichir les environnements d'apprentissage (Bouchard-Boivin et Dufour, 2023; Luchs Tassé, 2018; Marquis *et al.*, 2023; Pilote *et al.*, 2019; Potvin-Rosselet, 2022). Par exemple, l'article de Marquis *et al.* (2023) présente le développement itératif de jeux sérieux en réalité virtuelle appliqués aux sciences au collégial. De même, Pilote *et al.* (2019) examinent l'usage de simulations en réalité virtuelle pour préparer les futurs techniciens ambulanciers paramédicaux aux situations d'urgence.

Développement et évaluation de dispositifs de formation ou visant des compétences spécifiques

Une deuxième sous-thématique rassemble des études portant sur la conception, l'évaluation ou l'optimisation de dispositifs de formation à distance ou orientés vers le développement de compétences spécifiques. Ces études cherchent à répondre aux défis posés par l'évolution des besoins des personnes apprenantes, tout en proposant des solutions concrètes pour soutenir le développement des compétences et l'accessibilité de la formation. Les recherches s'intéressent à la formation à distance (Deschamps, 2015; Ferland, 2013; Gaultier, 2016; Roy *et al.*, 2024) mettent en lumière les défis et opportunités liés à l'enseignement à distance. Par exemple, Ferland (2013) s'intéresse à l'enseignement à distance dans un contexte de déclin démographique au sein de cégeps, en explorant les stratégies pour maintenir une offre de formation pertinente et accessible. De son côté, l'article de Roy *et al.* (2024) plonge dans l'expérience de personnes étudiantes engagées dans des formations à distance, en identifiant les besoins particuliers des jeunes et des adultes en reprise d'études. D'autres travaux se focalisent sur des dispositifs pédagogiques visant l'acquisition de savoirs ou le développement de compétences spécifiques (Ayotte, 2017; Bridge, 2012; Charles *et al.*, 2014; Deschamps, 2015; Lafagliola, 2012; Larochelle, 2012a; Lauzier, 2005; Marcotte, 2004; Racette *et al.*, 2016; Sabourin Laflamme et Bruneault, 2022). Deschamps (2015), par exemple, décrit la conception d'un dispositif d'apprentissage en ligne destiné à renforcer les compétences en asepsie dentaire pour les stagiaires en techniques de denturologie. L'article de Sabourin Laflamme et Bruneault (2022) propose quant à lui l'élaboration d'un référentiel de compétences pour une formation en éthique de l'IA à destination des personnes étudiantes.



© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence CC BY-NC-SA 4.0 International.



Optimisation des services aux personnes étudiantes

Cette troisième sous-thématique se concentre sur l'amélioration des dispositifs de soutien à l'apprentissage afin de mieux répondre aux besoins des personnes étudiantes. Cabot (2021) examine les raisons de la non-fréquentation des centres d'aide en français (CAF) et propose l'hybridation des services comme solution pour améliorer leur accessibilité et leur efficacité. Ce cas se distingue des autres par son attention spécifique sur un service complémentaire à l'apprentissage plutôt que sur une méthode d'enseignement ou un dispositif de formation. L'objectif est ici d'optimiser un soutien périphérique essentiel, en dehors des pratiques pédagogiques en classe.

Enfin, l'analyse des textes regroupés dans cet axe fait ressortir une forte orientation vers le développement de dispositifs ancrés dans la pratique, souvent conçus en collaboration avec les acteurs du terrain. Plusieurs travaux mettent de l'avant des approches favorisant l'apprentissage actif ou immersif, en recourant notamment à des formats comme la classe inversée ou la réalité virtuelle. Enfin, certaines études s'attachent à concevoir des dispositifs de formation ou de soutien pensés pour des publics diversifiés, en réponse à des besoins spécifiques en matière d'accessibilité ou de développement de compétences. Si l'efficacité des dispositifs est souvent explorée, les recherches s'attardent moins aux conditions d'implantation à long terme.

Discussion

L'analyse des textes recensés met en évidence l'évolution des problématiques abordées dans la recherche sur les technologies éducatives au collégial depuis 2000 ainsi que la diversité des perspectives et contextes liés à leur intégration. Cette section analyse l'évolution des problématiques de recherche, l'impact des technologies éducatives et les approches de conception des dispositifs numériques, en plus de souligner l'apport de l'angle retenu pour la sélection des textes et les implications pour les recherches futures.

L'évolution des problématiques de recherche

L'examen des publications révèle une structuration des recherches en plusieurs vagues temporelles, chacune caractérisée par des préoccupations spécifiques. Les premiers travaux (2001-2005) visaient principalement à comprendre les impacts des technologies numériques sur les pratiques éducatives. À partir de 2008, une deuxième vague a coïncidé avec l'essor des politiques d'intégration des TIC, marquée par un intérêt accru pour l'évaluation des dispositifs et les perceptions des acteurs et actrices. Cette dynamique a continué à se diversifier de 2014 à 2018, avec une montée des approches participatives et des recherches design-action. Enfin, la période récente (2019-2024) est fortement influencée par la transformation numérique accélérée par la pandémie de COVID-19, mettant en exergue des enjeux liés à la formation des personnes enseignantes, à la santé mentale étudiante et à l'adaptation des dispositifs d'enseignement à des contextes hybrides. Lenoir (2012) souligne l'importance des approches participatives dans le réseau québécois, permettant ainsi d'avoir des retombées concrètes et immédiates, ce qui est cohérent avec le rôle des chercheurs et chercheuses de collège du Québec.



L'impact des technologies sur les personnes étudiantes

Les recherches sur l'impact des technologies éducatives sur les personnes étudiantes ont évolué au fil des années, mettant en évidence plusieurs thématiques récurrentes, notamment la motivation, l'engagement et l'apprentissage. Initialement centrées sur l'adoption des TIC et son intérêt pour les personnes étudiantes, les études récentes s'intéressent de plus en plus aux effets des technologies sur le développement des compétences, notamment en lien avec l'apprentissage actif, l'évaluation formative ou la rétroaction numérique. Par ailleurs, la question de la santé mentale, qui émerge récemment dans la littérature, reflète une prise de conscience croissante des défis liés à la surcharge cognitive et à l'isolement en contexte numérique. De façon plus générale, cette préoccupation s'inscrit dans les priorités du MES (2021), qui propose un plan de 60 M\$ sur 5 ans pour soutenir la santé mentale en enseignement supérieur (St-Jean, 2021). Ce champ de recherche semble appelé à se développer, notamment en réponse aux enjeux soulevés par l'essor de l'apprentissage en ligne et hybride.

L'impact des technologies sur les personnes enseignantes et leurs pratiques pédagogiques

Les recherches s'intéressant aux personnes enseignantes ont principalement abordé les transformations des pratiques pédagogiques et les défis liés à l'appropriation du numérique. Avec 30 textes recensés, cette thématique met en lumière les perceptions, les représentations et les besoins des personnes enseignantes face aux technologies. Jusqu'à une période relativement récente, les études se concentraient essentiellement sur les modalités d'intégration des outils numériques et leurs effets sur l'enseignement. Toutefois, l'analyse montre que la question du développement professionnel enseignant est restée peu abordée avant les années 2020. Depuis lors, la recherche-action a pris une place plus significative, soulignant l'importance de dispositifs de formation et d'accompagnement adaptés aux défis spécifiques du numérique. Ces enjeux continueront d'évoluer, notamment avec les défis liés à l'intelligence artificielle au collégial (Conseil supérieur de l'éducation et Commission de l'éthique en science et en technologie, 2024). Un autre constat important concerne l'émergence des travaux sur le bien-être des personnes enseignantes, qui constitue un champ de recherche en devenir, notamment depuis la pandémie de COVID-19. Ces recherches interrogent l'impact du télétravail, de l'hybridation et de la surcharge numérique sur la santé mentale du personnel enseignant. À l'avenir, ce champ pourrait devenir un axe de réflexion important pour mieux comprendre et soutenir le corps enseignant dans un environnement pédagogique en transformation constante (Molinari *et al.*, 2024).

L'évolution des approches de conception des dispositifs numériques

Les recherches sur la conception et l'évaluation des dispositifs pédagogiques numériques suivent l'évolution des technologies elles-mêmes. Les premières études se concentraient sur les environnements numériques d'apprentissage et les plateformes de cours en ligne, tandis que les travaux plus récents explorent des outils de plus en plus sophistiqués, intégrant des approches immersives (réalité virtuelle, jeux sérieux), des stratégies d'apprentissage actif et des dispositifs d'intelligence artificielle. La diversité des outils numériques étudiés montre que l'innovation technopédagogique est un domaine en constante mutation, nécessitant un suivi continu pour mieux comprendre ses impacts et optimiser son intégration dans les pratiques éducatives (Erdoğmuş et Korkmaz, 2022).



L'apport et les défis liés à la sélection des textes

Le défi de la diffusion de la recherche collégiale n'est pas récent (Piché et Lapostolle, 2011). L'inclusion des rapports de recherche et des mémoires et thèses permet d'obtenir un portrait relativement complet de la recherche sur le numérique au collégial. Ensemble, ces écrits représentent plus de 60 % du corpus recensé, illustrant l'importance de ce type de production dans le contexte des technologies éducatives. Cette démarche enrichit l'analyse en offrant une meilleure prise en compte des travaux réalisés en milieu collégial, souvent sous-représentés dans les revues scientifiques révisées par les pairs. Toutefois, elle soulève des défis méthodologiques, notamment en raison de l'hétérogénéité des devis de recherche. Par exemple, certains mémoires reposent sur des échantillons très restreints, limitant la portée des résultats. Par ailleurs, plusieurs publications issues d'une même recherche (rapport institutionnel, article, mémoire) et signées par les mêmes auteurs peuvent entraîner une surreprésentation de certaines tendances.

Conclusion

Cette recension met en lumière l'évolution des recherches sur les technologies éducatives au collégial depuis 2000, marquée par une diversification des objets d'étude et une adaptation progressive aux mutations technologiques et pédagogiques. Elle témoigne d'un engagement croissant de la communauté collégiale à documenter les pratiques et à innover en matière de dispositifs d'enseignement et d'apprentissage. Toutefois, plusieurs limites structurelles émergent : la prédominance d'approches descriptives ou évaluatives, la faible présence d'analyses critiques ou théoriques sur les effets à long terme du numérique, et la difficulté à articuler les recherches locales à des cadres plus larges.

Par ailleurs, bien que certaines préoccupations contemporaines soient désormais mieux représentées, comme la santé mentale, le développement professionnel ou les enjeux d'accessibilité, d'autres restent peu explorées, telles que les inégalités numériques ou encore les effets des politiques publiques sur les priorités de recherche. Ces angles morts mériteraient d'être interrogés.

En ce sens, cette revue ne propose pas seulement une cartographie des recherches passées : elle invite à réfléchir aux conditions à réunir pour que les recherches à venir puissent à la fois éclairer les pratiques, interroger les finalités des usages technologiques et contribuer aux débats critiques sur l'éducation numérique. Elle souligne enfin l'importance de soutenir, au Québec, une recherche collégiale visible, outillée et en dialogue avec les grandes orientations éducatives, en offrant au personnel chercheur des cégeps les conditions nécessaires pour s'y engager de manière plus significative.

Liste de références

- Alexandre, M., Roy, J., Bernatchez, J., Dubé, N. F. et Laharie, H. (2022). Des solidarités numériques en action : le soutien aux étudiants et aux étudiantes utilisant des environnements numériques d'apprentissage en milieu collégial. *Médiations et médiatisations*, (12), 54-73. <https://doi.org/10.52358/mm.vi12.289>
- Association pour la recherche au collégial (2012). *Inventaire des recherches (1985-2012) concernant l'intégration des technologies de l'information et de la communication à l'enseignement collégial*, 3^e édition.
- Ayotte, P. (2017). *Développement de vidéos pédagogiques pour un cours de comptabilité au collégial* [essai de maîtrise en enseignement au collégial, Université de Sherbrooke, Canada]. <http://hdl.handle.net/11143/11605>
- Barrette, C. (2009). Métarecherche sur les effets de l'intégration des TIC en pédagogie collégiale. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 6(2-3), 18-25. <https://doi.org/10.7202/1000008ar>



- Bazelais, P. et Doleck, T. (2018). Blended learning and traditional learning: A comparative study of college mechanics courses. *Educ Inf Technol*, 23, 2889-2900. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9748-9>
- Bazelais, P., Doleck, T. et Lemay, D. J. (2018). Investigating the predictive power of TAM: A case study of CEGEP students' intentions to use online learning technologies. *Educ Inf Technol*, 23, 93-111. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9587-0>
- Bazinet, N. (2020). Développer les littératies multiples – multilittératies – avec la littérature numérique au cégep. *Revue de recherches en littératie médiaque multimodale*, 11. <https://doi.org/10.7202/1071479ar>
- Bégin-Cauvette, O., Khoo, Y. et Afzidi, M. (2015). The Processes of Designing and Implementing Globally Networked Learning Environments and their Implications on College Instructors' Professional Learning: The Case of Québec CÉGEPs. *Comparative and International Education / Éducation Comparée et Internationale*, 43(3), article 4. <https://doi.org/10.5206/cie-eci.v43i3.9260>
- Bélanger, R., Gagnon, P.-L., Labillois, D., Machabée, L. et Parent, S. J. (2022). *La transition des enseignants du collégial vers les dispositifs hybrides de formation : des défis à relever!* [rapport de recherche – PAREA]. Centre d'initiation à la recherche et d'aide au développement durable (CIRADD). <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38772>
- Béliveau, D. (2013). Osmose : bilan d'une expérimentation menée au Cégep@distance. *Pédagogie collégiale*, 26(2), 18-23. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/21891>
- Béliveau, D. et Cégep@distance. (2011). *L'utilisation des logiciels sociaux et de la visioconférence Web pour développer la présence sociale et favoriser la collaboration entre pairs en formation à distance* [rapport de recherche]. Cégep à distance, Canada. <http://eduq.info/xmlui/handle/11515/1452>
- Béliveau, G. (2011). *Impacts de l'usage des TICE au collégial* [rapport de recherche]. Cégep de Trois-Rivières, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/34113>
- Bérubé, B. et Caron-Bouchard, M. (2001). *La dynamique interactive des groupes virtuels au sein d'un réseau collégial* [rapport de recherche – PAREA] <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1111>
- Bouchard-Boivin, A. et Dufour, S. (2023). *L'incidence de la formation immersive 360 degrés sur l'acquisition de différents savoir-agir en soins infirmiers* [rapport de recherche – PAREA]. Collège d'Alma, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38830>
- Boucher, J. P. (2021). 10 recommandations pour une rétroaction audiovidéo efficace. *Pédagogie collégiale* 34(4), 20-25. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/3813>
- Bridge, J. R. (2012, 2 août). Motivation and Technology for Quebec CEGEP ESL Classes [Motivation et technologie pour les cours d'anglais langue seconde au cégep au Québec] [thèse, Western University, Canada]. Western University's Open Repository. <https://hdl.handle.net/20.500.14721/30077>
- Cabot, I. (2017). *Application et évaluation du feedback audiovidéo personnalisé* [rapport de recherche]. Cégep de Saint-Jean-Sur-Richelieu, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/35238>
- Cabot, I. (2021). *De l'aide virtuelle ou en présence? Le spectre des possibles d'un centre d'aide hybride : effets sur la motivation, la réussite et la persévérance scolaires* [rapport de recherche]. Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38064>
- Cabot, I. et Lévesque, M.-C. (2014). *Intégration des TIC et motivation en français* [rapport de recherche – PAREA]. Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu et Cégep de Sorel-Tracy, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1535>
- Cantara, M. (2008). *Exploration des facteurs influençant la motivation scolaire de l'étudiante et de l'étudiant lors de l'apprentissage dans un cours offert en ligne* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. <http://hdl.handle.net/11143/8968>
- Caron-Bouchard, M. (2005). *Forum de discussion et perception de l'apprenant une étude phénoménographique : rapport de recherche PAREA*. Collège Jean-de-Brébeuf, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1028>
- Caron-Bouchard, M., Pronovost, M., Quesnel, C., Perrault, C. et Deslauriers, K. (2011). *Outils virtuels et qualité de la langue* [rapport de recherche – PAREA]. Collège Jean-de-Brébeuf, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1437>
- Centre d'étude et de développement pour l'innovation technopédagogique (2012). *Rapport de l'enquête portant sur les pédagogies actives et l'utilisation des TIC en enseignement supérieur portrait régional de la situation dans les cégeps*. CÉDIT. <http://eduq.info/xmlui/handle/11515/29861>
- Charles, E. S., Lasry, N. et Whittaker, C. (2013). L'adoption d'environnements sociotechnologiques comme moteur de changement pédagogique. *Pédagogie collégiale*, 26(3), 4-11. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/21906>



© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence CC BY-NC-SA 4.0 International.



- Charles, E. S., Lasry, N., Lenton, K., Whittaker, C., Dugdale, M. et Bhatnagar, S. (2014). *Les réseaux conceptuels collectifs en enseignement et en apprentissage : l'usage de TIC pour relier la science scolaire avec la réalité extérieure* [rapport de recherche – PAREA]. Dawson College, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1541>
- Charles, E. S., Lasry, N., Whittaker, C. et Trudeau, J. (2009). *Technology supported collaboration and learning [Collaboration et apprentissage soutenus par la technologie]* [rapport de recherche – PAREA]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1208>
- Charles, E. S., Lasry, N., Whittaker, C., Dedic, H., Rosenfield, S., Dawson College, John Abbott College et Vanier College. (2011). *Scaling up socio-technological pedagogies what does it take to develop students' learning and teachers' expertise in innovative environments? Graduation des pédagogies sociotechnologiques* [rapport de recherche – PAREA]. Dawson College. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1438>
- Chen, Y., Carliner, S., Martinez, S. G. et Davidson, A.-L. (2019). Exploring Perceptions of E-Books among CEGEP Students and Faculty [Exploration des perceptions relatives aux livres électroniques chez les étudiants et enseignants au cégep]. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 45(1). <https://eric.ed.gov/?q=cegep+technologies&id=EJ1214591>
- Colquhoun, H. L., Jesus, T. S., O'Brien, K. K., Tricco, A. C., Chui, A., Zarin, W., Lillie, E., Hitzig, S. L., et Straus, S. (2017). Study protocol for a scoping review on rehabilitation scoping reviews. *Clinical Rehabilitation*, 31(9), 1249-1256. <https://doi.org/10.1177/0269215516688514>
- Conseil supérieur de l'éducation (2000). *Éducation et nouvelles technologies : pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage, Rapport annuel 1999-2000 sur l'état et les besoins de l'éducation*, Sainte-Foy, Le Conseil. <https://www.cse.gouv.qc.ca/publications/education-nouvelles-technologies-rebe-99-00-50-0172/>
- 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/>
- De Grâce, N. (2024). *Integrating digital tools in a co-regulated teaching and learning approach to ear training pedagogy* [thèse de doctorat, Université Laval, Canada]. <https://hdl.handle.net/20.500.11794/146624>
- Dedic, H. (2004). *Calculus and computer-supported collaborative learning [Calcul et apprentissage collaboratif assisté par ordinateur]* [rapport de recherche – PAREA]. Vanier College et Dawson College. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1329>
- Dedic, H., Rosenfield, S. et Ivanov, I. (2008a). *Just computer aided instruction is not enough: Combining webwork with in-class interactive sessions increases achievement and perseverance of social science calculus students.* <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/34170>
- Dedic, H., Rosenfield, S. et Ivanov, I. (2008b). *Online assessments and interactive classroom sessions a potent prescription for ailing success rates in social science calculus [Les évaluations en ligne et les sessions interactives en classe sont une solution efficace pour améliorer les taux de réussite en calcul dans les sciences sociales]* [rapport de recherche – PAREA]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1156>
- Delage, I. (2021). *Effet de l'utilisation du correcticiel Antidote sur la maîtrise de la langue de textes produits par des étudiants dyslexiques du collégial* [mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Canada]. <https://archipel.uqam.ca/15256/1/M17101.pdf>
- Deschamps, P. (2015). *Conception d'un dispositif d'apprentissage en ligne, selon le modèle ADDIE, portant sur la compétence en asepsie du programme collégial Techniques de denturologie* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1709>
- Deschênes, M.-F., Tremblay, K., Pelletier, I., Charlin, B. et Fernandez, N. (2022). Expérience d'enseignants à la réalisation d'un dispositif numérique de formation basée sur la concordance de jugement. *Formation et profession*, 30(2), 1-13. <https://doi.org/10.18162/fp.2022.704>
- Desgent, C. et Forcier, C. (2004). *Impact des TIC sur la réussite et la persévérance* [rapport de recherche]. Cégep de l'Outaouais. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1021>
- Desrochers, M.-E., Meyer, F. et Dyan-Charles, C. (2022). Utiliser le numérique pour former au numérique : le cas d'un dispositif d'autodiagnostic et d'auto-orientation dynamique pour l'innovation. *Revue hybride de l'éducation*, 6(1), 148-189. <https://doi.org/10.1522/rhe.v6i1.1255>
- Desrosiers, C. (2013). *Analyse de pratiques pédagogiques d'enseignantes et d'enseignants du réseau collégial recourant à des environnements numériques d'apprentissage en enseignement hybride et propositions de stratégies optimales d'utilisation* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. <http://hdl.handle.net/11143/9670>



- Doleck, T., Bazelais, P. et Lemay, D. J. (2016). Examining CEGEP students' acceptance of computer-based learning environments: A test of two models [Examen de l'acceptation des environnements d'apprentissage informatisés par les étudiants du cégep : un test de deux modèles]. *Educ Inf Technol*, 22(5), 2523-2543. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9559-9>
- Doleck, T., Bazelais, P. et Lemay, D. J. (2017a). Examining the antecedents of social networking sites use among CEGEP students | Examen des antécédents de l'utilisation des sites de réseautage social chez les étudiants du cégep. *Educ Inf Technol*, 22, 2103-2123. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9535-4>
- Doleck, T., Bazelais, P. et Lemay, D. J. (2017b). The role of behavioral expectation in technology acceptance: a CEGEP case study | Le rôle des attentes comportementales dans l'acceptation de la technologie : une étude de cas au cégep. *Comput High Educ*, 30, 407-425. <https://doi.org/10.1007/s12528-017-9158-9>
- Duchesneau, D., Lachaîne, M.-P., Provost, C. et Cégep de Saint-Laurent. (2012). *L'apprentissage à l'ère du Web 2.0 : quand un wiki contribue à la formation du jugement* [rapport de recherche]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1487>
- Duchesneau, D., Lachaîne, M.-P., Provost, C., et Cégep de Saint-Laurent. (2012). *Utilisation d'un WIKI : analyse des stratégies cognitives et métacognitives des étudiantes en soins infirmiers* [rapport de recherche – PAREA]. Cégep de Saint-Laurent. <http://eduq.info/xmlui/handle/11515/25142>
- Erdoğmuş, C., et Korkmaz, Ö. (2022). Trends in educational technologies according to articles published in the last 20 years in international literature. *International Online Journal of Primary Education*, 11(1), 232-259. <https://doi.org/10.55020/iojpe.1083925>
- Facchin, S. (2017). *La rétroaction traditionnelle ou technologique? Impact du moyen de diffusion de la rétroaction sur la persévérance et la réussite scolaires* [rapport de recherche – PAREA]. Cégep à distance. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/35513>
- Fédération étudiante collégiale du Québec. (2021). *Derrière ton écran. Une enquête de la FECQ sur les impacts de la Covid-19 sur la condition étudiante au collégial*. Fédération étudiante collégiale du Québec (FECQ). <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38058>
- Ferland, A. (2013). *Le télenseignement avec la vidéoconférence et le développement professionnel d'enseignants du collégial* [mémoire de maîtrise, Université de Montréal, Canada]. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/10986>
- Fichtent, C. S., Asuncion, J. V., Robillard, C., Fossey, M. E. et Barile, M. (2003). Accessible Computer Technologies for Students with Disabilities in Canadian Higher Education [Technologies informatiques accessibles pour les étudiants en situation de handicap dans l'enseignement supérieur canadien]. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 29(2), 5-34. <https://doi.org/10.21432/T2R88M>
- Fichtent, C. S., Nguyen, M. N., King, L. et Barile, M. (2013). Portrait de l'utilisation des TIC par les collégiens ayant des troubles d'apprentissage, les bons lecteurs et les très faibles lecteurs. *Pédagogie collégiale*, 26(4), 38-42. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/21904>
- Fichtent, C. S., Wing, S., Costin, G., Jorgensen, M., Havel, A., Wileman, S., Bailes, S., Creti, L. et Libman, E. (2023). Sleep and Well-Being during the COVID-19 Remote and In-Person Periods: Experiences of College Faculty and Staff with and without Disabilities. *Behavioral Sciences*, 13(10), 844. <https://doi.org/10.3390/bs13100844>
- Fournier St-Laurent, S., Normand, L., Bernard, S. et Desrosiers, C. (2018). Les conditions d'efficacité des classes d'apprentissage actif [rapport de recherche – PAREA]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/35536>
- Gagné, P. et Deveau, C. (2021). *Jumelage interculturel en classe de langue seconde au collégial* [rapport de recherche]. Cégep de St-Hyacinthe et Cégep Vanier, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38016>
- Gaultier, J. (2016). *Improving CEGEP Students' ESL Accuracy through L1/L2 Synchronous Text-based Screen-Sharing Tasks* | Améliorer la qualité de l'ALS au Cégep par la CMO synchrone écrite avec des anglophones [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. <http://hdl.handle.net/11143/9629>
- Gazaille, M., Lavine, G. et Fiala, Y. (2005). *Évaluation des effets d'une approche pédagogique exploitant les TICS en tant que support à la gestion de l'apprentissage et de l'enseignement en anglais langue seconde* [rapport de recherche]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/32650>
- Green, B. N., Johnson, C. D., et Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of chiropractic medicine*, 5(3), 101-117. [https://doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6)



Gruslin, É. (2022). *Implantation de la classe inversée en biologie au collégial : de la motivation et de l'engagement étudiant au processus de développement professionnel enseignant* [thèse de doctorat, Université de Montréal, Canada]. Papyrus. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/26992>

Gruslin, É., Roy, N. et Poellhuber, B. (2023). Satisfaction des besoins fondamentaux lors d'un processus de développement professionnel lié au changement de pratique : le cas de deux personnes enseignant au collégial. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 20(2), 5-25a. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2023-v20n2-02>

Héon, L., Hamel, T. et Savard, D. (2006). *Les cégeps : une grande aventure collective québécoise*. Presses Université Laval.

King, L., Fichten, C. S., Jorgensen, M., Budd, J., Havel, A., Nguyen, M. N., Lussier, A., Asuncion, J., Amsel, R., Raymond, O. et Poldma, T. (2017). Comment bien utiliser les TIC au collégial : le point de vue des étudiants. *Pédagogie collégiale*, 31(1), 27-33. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/37490>

King, L., Jorgensen, M., Lussier, A., Fichten, C. S., Havel, A., Amsel, R., Poldma, T., Budd, J., Jorgensen, S., Marcil, E., Nguyen, M. N., Chauvin, A. et Asuncion, J. (2017). *Student and professor perspectives on exemplary practices in the use of information and communication technologies (ICTs) and e-learning in colleges* [rapport de recherche]. Adaptech Research Network, Dawson College, Cégep André-Laurendeau. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/35243>

Laberge, V. (2021). *Exploration des pratiques de classe inversée au postsecondaire québécois: adoption et prestation du dispositif pédagogique* [mémoire de maîtrise, Université de Montréal]. Papyrus. <http://hdl.handle.net/1866/27013>

LaBillois, D. et St-Germain, M. (2014). *Accompagnement des enseignants du collégial dans un contexte d'innovation pédagogique*. Cégep de la Gaspésie et des îles [rapport PAREA]. Cégep de la Gaspésie et des îles et Cégep de l'Outaouais. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1537>

Lafigliola, R. (2012). *Going back to the future: a modernized personalized system of instruction (MPSI) for cegep physics* [Retour vers le futur : un système d'enseignement personnalisé (MPSI) modernisé pour la physique au cégep] [rapport de recherche]. Marianopolis College. <http://eduq.info/xmlui/handle/11515/32635>

Lafortune, A. M. et Lakhal, S. (2019). Différences dans les perceptions des étudiants à l'égard de la communauté d'enquête dans un mode de prestation synchrone mixte. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 45(3). <https://doi.org/10.21432/cjlt27839>

Lakhal, S. (2019). Les déterminants technologiques de la persévérance des étudiants dans les cours à distance de niveau collégial : les modalités de cours jouent-elles un rôle? *Canadian Journal of Learning and Technology*, 45(2), 26. <https://doi.org/10.21432/cjlt27813>

Lakhal, S., Heilporn, G., Mukamurera, J. et Bédard, M.-È. (2021). Choisir le cours comodal : conditions pédagogiques, technologiques et organisationnelles favorables. *Pédagogie collégiale*, 34(4), 36-42. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38135>

Larochelle, J. C. (2012a). Collaborer pour mieux comprendre les textes. *Pédagogie collégiale*, 26(1), 14-19. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/21887>

Larochelle, J. C. (2012b). *L'apprentissage de la littérature au collégial assisté par une technologie de réseau : un potentiel de métacognition, de créativité et d'approfondissement dans une communauté de lecture en émergence* [rapport de recherche – PAREA]. Cégep de Lévis-Lauzon. <https://eduq.info/...>

Lauzier, I. (2005). *L'instrumentation virtuelle un environnement d'apprentissage en génie électrique* [thèse de doctorat, Université de Montréal]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/34044>

Leclerc, C. (2007). *Élaboration d'une formation en ligne pour la partie mathématique du cours Projet interdisciplinaire et Probabilités et statistiques offert au collégial* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. <http://hdl.handle.net/11143/7692>

Legault, A. et Fichten, C. S. (2022). *Enseignement et apprentissage dans l'enseignement supérieur à l'ère de la COVID-19 : une synthèse des connaissances* [rapport de recherche]. Collège Dawson, Canada. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38754>

Lemay, M. (2024). *L'enseignement comodal au collégial : transformation de la tâche enseignante à travers la conception du design pédagogique* [essai de maîtrise, Université du Québec à Trois-Rivières, Canada]. <https://depot-e.uqtr.ca/id/eprint/11474/>

Lenoir, Y. (2012). La recherche collaborative entre recherche-action et recherche partenariale : spécificités et implications pour la recherche en éducation. *Travail et Apprentissages*, 9(1), 14-40. <https://doi.org/10.3917/ta.009.0014>



© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence CC BY-NC-SA 4.0 International.



- Lépine, M. (2010). *L'abandon et l'échec des étudiants de niveau collégial dans le cadre du elearning* [essai de maîtrise, Université Laval]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/29916>
- Luchs Tassé, C. (2018). *La réalité virtuelle à des fins de sensibilisation : étude de la campagne « Connais-tu la limite ? – Le consentement en 360 degrés »* [mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Canada]. <http://archipel.uqam.ca/11925/1/M15730.pdf>
- Manneh, A. (2002). *Environnements technologiques et développement des compétences en arts appliqués étude des représentations d'enseignantes et d'enseignants du collégial* [mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/1651>
- Marcotte, A. (2004). *Les apports de l'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) en pédagogie par projet en sciences de la nature au collégial* [thèse de doctorat, Université de Montréal]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/35375>
- Marquis, C., Poellhuber, B., Wall-Lacelle, S., et Roy, N. (2023). Un processus et des principes pour le développement de jeux sérieux en réalité virtuelle immersive. *Médiations et médiatisations*, (15), 99-122. <https://doi.org/10.52358/mm.vi15.356>
- Martin, V. (2023). *Motivation étudiante en fin de parcours académique lors d'activités d'immersion professionnelle simulée dans le programme collégial Soins infirmiers* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38879>
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives*. De Boeck Supérieur.
- Mina, J. et Warmoes, P. (2022). *Les jeux vidéo, la participation, l'empathie et l'apprentissage approfondi dans les cours de niveau collégial* [rapport de recherche]. Collège LaSalle. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38541>
- Ministère de l'Éducation du Québec (2001). *Formation à l'enseignement : les orientations, les compétences professionnelles*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur. Les élèves et les étudiants : au cœur de la révolution numérique*. Gouvernement du Québec. <https://pbuq.ca/wp-content/uploads/2019/09/PAN-plan-action.pdf>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., et The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Molinari, G., Mamprin, C. et Poellhuber, B. (2024). Bien-être et technologies numériques : quels enjeux pour l'apprentissage et l'enseignement au postsecondaire? Introduction au numéro thématique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 21(2), 1. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2024-v21n2-01>
- Nguyen, M. N., Fichten, C. S., Budd, J., King, L., Barile, M., Juhel, J.-C. et Asuncion, J. (2015). Les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour soutenir l'autodétermination des étudiants postsecondaires ayant des troubles d'apprentissage (TA). *Développement humain, handicap et changement social*, 21(1), 97-110. <https://doi.org/10.7202/1086496ar>
- Nguyen, M. N., Fichten, C. S., King, L., Barile, M., Mimouni, Z., Havel, A., Raymond, O., Juhel, J.-C., Jorgensen, S., Chauvin, A., Gutberg, J., Budd, J., Hewlett, M., Heiman, T., Gaulin, C., Asuncion, J. V. et Adaptech, R. de recherche. (2012). *Les cégepiens ayant des troubles d'apprentissage face aux TIC* [rapport de recherche]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/32586>
- Nziengue-A-Tombet, C. (2021). L'éthique de l'usage des sans-fil dans les cégeps francophones de la région de Montréal [thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Canada]. <http://archipel.uqam.ca/15179/1/D4114.pdf>
- Ouellet, M. (2013). *Mesure et évaluation des apports d'un correcticiel* [rapport de recherche – PAREA]. Cégep de Drummondville. <http://eduq.info/xmlui/handle/11515/33170>
- Parent, S. (2017). *L'engagement d'enseignants, la variation de l'engagement d'étudiants sur une base trimestrielle et la présence de conditions d'innovation en situation d'enseigner et d'apprendre avec le numérique au collégial* [thèse de doctorat, Université Laval, Canada]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/36723>
- Petticrew, M. et Roberts, H. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences*. Blackwell Publishing.
- Piché, S. et Lapostolle, L. (2011). Pour une recherche collégiale diffusée, soutenue et reconnue. Dans M. Cormier, M. Côté, N. Giroux, È. Lavoie et J. Perron (dir.). *Les cégeps : 40 ans... et après?* (p. 83-98). Presses de l'Université Laval.



- Pilote, B., Simoneau, Y. et Lemieux, S. (2019). *Pertinence pédagogique de la simulation clinique par réalité virtuelle dans la formation collégiale : soins préhospitaliers d'urgence* [rapport de recherche – PAREA]. Cégep de Sherbrooke, Cégep de Sainte-Foy. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/37149>
- Poellhuber, B. (2015). Intégration des TIC et changements pédagogiques : une équation? *Pédagogie collégiale*, 15(4), 14-20. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/26476>
- Poellhuber, B., C. Allen et N. Roy. (2010). *Projet Cégeps en réseau. Rapport final. Volet technopédagogique de la recherche*. CEFRIO et Université de Montréal. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/18531>
- Poellhuber, B., Chomienne, M. et Karsenti, T. (2008). The Effect of Peer Collaboration and Collaborative Learning on Self-Efficacy and Persistence in a Learner-Paced Continuous Intake Model. *International Journal of E-Learning & Distance Education Revue internationale du e-learning et la formation à distance*, 22(3), 41-62. <https://www.ijede.ca/index.php/ide/article/view/451/591>
- Poellhuber, B., Chomienne, M. et Karsenti, T. (2011). L'effet du tutorat individuel sur le sentiment d'auto-efficacité et la persévérance en formation à distance. *Revue des sciences de l'éducation*, 37(3), 569-593. <https://doi.org/10.7202/1014758ar>
- Poellhuber, B., Karsenti, T., Raynaud, J., Dumouchel, G., Roy, N., Fournier, St-Laurent, S., et Géraudie, N. (2012). *Les habitudes technologiques au cégep résultats d'une enquête effectuée auprès de 30724 étudiants*. Montréal : Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante [rapport de recherche] (CRIFPE). <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/19109>
- Poellhuber, B., Racette, N. et Chirchi, M. (2012). De la présence dans la distance par la visioconférence Web. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 9(1-2), 63. <https://doi.org/10.7202/1012903ar>
- 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]. Université de Montréal, Fonds de recherche du Québec – Société et culture et Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38510>
- Potvin-Rosselet, E. (2022). Développer un prototype de dispositif d'apprentissage immersif pour des apprenants collégiaux : la réalité virtuelle au service de l'évolution. *Canadian Journal for New Scholars in Education/Revue canadienne des jeunes chercheurs et chercheurs en éducation*, 13(3), 65-70. <https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/cjNSE/article/view/76062>
- Richer, J., Deschênes, P. et Neault, S. (2004). *Métacognition et TIC étude de l'évolution de la métacognition et de la pratique enseignante à l'utilisation d'une stratégie exploitant le carnet virtuel et visant l'autonomie des étudiants face à leurs apprentissages* [rapport de recherche – PAREA]. Cégep de Trois-Rivières, Canada. <http://eduq.info/xmlui/handle/11515/1026>
- Robert, F. (2016). *Conception d'un dispositif de formation en ligne, selon une approche par compétences au collégial, dans le cadre du cours crédité Éclairages et rendus 2 du programme Techniques d'animation 3D et synthèse d'images* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. <http://hdl.handle.net/11143/9620>
- Roy, A. (2020). *L'intégration des TIC en enseignement des arts visuels au collégial et ses répercussions sur l'identité professionnelle des enseignants* [mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal]. <http://archipel.uqam.ca/15512/1/M16908.pdf>
- Roy, J., Alexandre, M., Bernatchez, J. et Lahaie, H. (2024). La formation à distance en milieu collégial : un fossé entre les générations. *Pédagogie collégiale*, 37(3), 32-43. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/39446>
- Roy, V. (2011). *Représentations sociales d'enseignantes et d'enseignants du collégial au regard de la médiation pédagogique et du processus de médiatisation lors du recours aux TIC en formation mixte et distante* [thèse de doctorat, Université de Sherbrooke, Canada]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/19103>
- Sabourin Laflamme, A. et Bruneault, F. (2022). Comment enseigner l'éthique de l'IA? Une approche pragmatique de la compétence éthique. *Pédagogie collégiale*, 36(1), 60-67. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38663>
- Stavaris, H. (2010). *The effects of technology-assisted instruction on Cégep students. [Les effets de l'enseignement assisté par la technologie sur les étudiants du cégep]* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. Savoirs UdeS. <http://hdl.handle.net/11143/10404>
- St-Jean, L. (2021, 02 septembre). *Le Plan d'action en santé mentale étudiante répond aux attentes du réseau collégial public*. Fédération de cégeps. <https://fedecegeps.ca...>



- Surprenant, R. (2018). *L'authentification de la pratique déclarée par les élèves de l'activité physique faite à l'extérieur du cours d'éducation physique au collégial au moyen d'une application mobile* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. Savoirs UdeS. <http://hdl.handle.net/11143/17757>
- Teo, T., Doleck, T., et Bazelaïs, Paul. (2018). The role of attachment in Facebook usage: a study of Canadian college students [Le rôle de l'attachement dans l'utilisation de Facebook : une étude sur les étudiants des collèges canadiens]. *Interactive Learning Environments*, 26(2), 256-272. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1315602>
- Thibault, N. (2010). *Impact de l'utilisation pédagogique du courriel sur le sentiment d'efficacité personnelle d'un groupe d'enseignants et d'enseignantes au collégial* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/18553>
- Thibeault, D. (2002). *L'utilisation des TIC par les enseignants*. Actes du colloque APOP-AQPC 2003 (6 pages). <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/4282>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garrity, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Turcotte, P., Fortin, C., Lamathe, C., Pitre, E. et Bigras, A. (2023). *Mesurer l'impact des TICE sur le niveau d'anxiété des étudiant.e.s du secteur préuniversitaire au collégial* [rapport de recherche - PAREA]. Cégep du Vieux Montréal et Centre de recherche pour l'inclusion scolaire et professionnelle des étudiants en situation de handicap (CRISPESH). <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38869>
- van Lith, S. (2023). *Online course design perspectives, a new normal? Student and teacher perceptions of online engagement in rural Québec* [Perspectives de conception de cours en ligne, une nouvelle norme? Perceptions des élèves et des enseignants de l'engagement en ligne dans le Québec rural] [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. Savoirs UdeS. <http://hdl.handle.net/11143/20665>
- Veillette, H. (2009). *L'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les enseignants d'un collège et leurs perspectives d'enseignement* [mémoire de maîtrise, Université du Québec à Trois-Rivières, Canada]. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/27238>
- Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., et Buntins, K. (dir.). (2020). *Systematic Reviews in Educational Research*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7>



Annexes

ANNEXE A

Catégorisation des articles recensés par axe et thématique

Source	Axe 1				Axe 2			Axe 3		
	Intérêt, motivation et engagement	Apprentissage	Usage des technologies	Santé mentale	Changement de pratiques d'enseignement induit par le numérique	Optimisation des pratiques pédagogiques des personnes enseignantes en lien avec le numérique	Formation continue et accompagnement des personnes enseignantes	Innovation pédagogique et intégration des technologies pour favoriser l'apprentissage actif	Développement et évaluation de dispositifs de formation ou visant des compétences spécifiques	Optimisation des services aux personnes étudiantes
Alexandre <i>et al.</i> (2022)					x					
Ayotte (2017)								x	x	
Barrette (2009)						x				
Bazelais et Doleck (2018)	x									
Bazelais <i>et al.</i> (2018)		x								
Bazinet (2020)								x		
Bégin-Caouette <i>et al.</i> (2015)							x			
Bélanger <i>et al.</i> (2022)				x						
Béliveau (2013)	x									
Béliveau (2011)						x				
Béliveau et Cégep@distance (2011)	x	x								
Bérubé et Caron-Bouchard (2001)								x		
Bouchard-Boivin et Dufour (2023)								x		
Boucher (2021)									x	
Bridge (2012)								x	x	
Cabot (2017)		x								
Cabot (2021)										x
Cabot et Lévesque (2014)	x	x								
Cantara (2008)	x									
Caron-Bouchard (2005)	x									
Caron-Bouchard <i>et al.</i> (2011)		x								
Centre d'étude et de développement pour l'innovation technopédagogique (2012)						x				
Charles et Lasry (2016)								x		
Charles <i>et al.</i> (2009)	x									
Charles <i>et al.</i> (2011)	x									
Charles <i>et al.</i> (2013)	x									
Charles <i>et al.</i> (2014)	x							x	x	
Chen <i>et al.</i> (2019)		x		x	x					
De Grâce (2024)	x									
Dedic (2004)	x	x								
Dedic <i>et al.</i> (2008a)	x	x								
Dedic <i>et al.</i> (2008b)	x	x								



Source	Axe 1			Axe 2			Axe 3			
	Intérêt, motivation et engagement	Apprentissage	Usage des technologies	Santé mentale	Changement de pratiques d'enseignement induit par le numérique	Optimisation des pratiques pédagogiques des personnes enseignantes en lien avec le numérique	Formation continue et accompagnement des personnes enseignantes	Innovation pédagogique et intégration des technologies pour favoriser l'apprentissage actif	Développement et évaluation de dispositifs de formation ou visant des compétences spécifiques	Optimisation des services aux personnes étudiantes
Delage (2021)	x									
Deschamps (2015)								x		
Deschênes <i>et al.</i> (2022)							x			
Desgent et Forcier (2004)	x									
Desrochers <i>et al.</i> (2022)							x			
Desrosiers (2013)										x
Doleck <i>et al.</i> (2016)		x								
Doleck <i>et al.</i> (2017a)		x								
Doleck <i>et al.</i> (2017b)		x								
Duchesneau <i>et al.</i> (2012)	x									
Facchin (2017)	x									
FECQ (2021)			x							
Ferland (2013)					x			x		
Fichten <i>et al.</i> (2003)		x								
Fichten <i>et al.</i> (2013)		x								
Fichten <i>et al.</i> (2023)				x						
Fournier St-Laurent <i>et al.</i> (2018)	x							x		
Gagné et Deveau (2021)									x	
Gaultier (2016)		x							x	
Gazaille <i>et al.</i> (2005)	x	x								
Gruslin, E. (2022)	x	x			x					
Gruslin, Roy <i>et al.</i> (2023)					x					
King, Fichten <i>et al.</i> (2017)	x									
King, Jorgensen <i>et al.</i> (2017)	x									
LaBillois et St-Germain (2014)							x			
Laberge (2021)				x						
Lafigliola (2012)								x		
Lafortune et Lakhal (2019)								x		
Lakhal (2019)	x					x				
Lakhal <i>et al.</i> (2021)					x					
Larochelle (2012a)								x		
Larochelle (2012b)	x									
Lauzier (2005)								x		
Leclerc (2007)								x		
Legault et Fichten (2022)						x				
Lemay (2024)				x						
Lépine (2010)	x									
Luchs Tassé (2018)								x		
Manneh (2002)	x									
Marcotte (2004)									x	
Marquis <i>et al.</i> (2023)								x		
Martin (2023)	x									
Mina et Warmoes (2022)		x								
Nguyen <i>et al.</i> (2012)		x								



Source	Axe 1			Axe 2			Axe 3		
	<i>Intérêt, motivation et engagement</i>	<i>Apprentissage</i>	<i>Usage des technologies</i>	<i>Santé mentale</i>	<i>Changement de pratiques d'enseignement induit par le numérique</i>	<i>Optimisation des pratiques pédagogiques des personnes enseignantes en lien avec le numérique</i>	<i>Formation continue et accompagnement des personnes enseignantes</i>	<i>Innovation pédagogique et intégration des technologies pour favoriser l'apprentissage actif</i>	<i>Développement et évaluation de dispositifs de formation ou visant des compétences spécifiques</i>
Nguyen <i>et al.</i> (2015)		x							
Nziengue-A-Tombet (2021)		x							
Ouellet (2013)	x								
Parent (2017)	x			x					
Pilote <i>et al.</i> (2019)	x						x		
Poellhuber (2015)						x			
Poellhuber <i>et al.</i> (2008)	x								
Poellhuber <i>et al.</i> (2010)					x				
Poellhuber <i>et al.</i> (2011)	x								
Poellhuber, Karsanti <i>et al.</i> (2012)	x	x	x						
Poellhuber, Racette <i>et al.</i> (2012)			x						
Poellhuber <i>et al.</i> (2020)	x					x	x		
Potvin-Rosselet (2022)							x		
Racette <i>et al.</i> (2016)								x	
Richer <i>et al.</i> (2004)	x								
Robert (2016)								x	
Roy (2011)					x				x
Roy (2020)									x
Roy <i>et al.</i> (2024)									x
Sabourin Laflamme et Bruneault (2022)								x	
Stavaris (2010)	x								
Surprenant (2018)							x		
Teo <i>et al.</i> (2018)		x							
Thibeault (2002)					x				
Thibault (2010)					x				
Turcotte <i>et al.</i> (2023)			x						
Van Lith (2023)						x			
Veillette (2009)					x				



Abstract / Resumen / Resumo

Research on Educational Technologies in Colleges: A Scoping Review (2000-2024)

ABSTRACT

Since the 2000s, the integration of educational technologies in higher education has generated growing interest, reflecting a major transformation in pedagogical practices. The Quebec college network, positioned at the interface between secondary education, universities, and the job market, is no exception to this evolution. However, a recent synthesis of research specific to this context is nonexistent. This article presents a scoping review of scientific studies published between 2000 and 2024 on the integration of educational technologies in Quebec's college sector. Following PRISMA guidelines, the analysis combines both quantitative and qualitative approaches. Three major themes emerge: the impact of technologies on students, their influence on teaching practices, and the design of digital learning environments. The study also highlights emerging issues such as student mental health and teacher well-being. It shows that research evolves alongside technological advancements to better understand their effects on teaching and learning. By providing an overview of published studies, this review sheds light on research trends related to digital integration in college education and offers perspectives to guide future research in this context.

Keywords: educational technologies, college education, CEGEP, scoping review

Investigación sobre tecnologías educativas en los centros de enseñanza superior: una revisión sistemática exploratoria (2000-2024)

RESUMEN

Desde la década de 2000, existe un creciente interés por integrar las tecnologías educativas en la enseñanza superior, lo que refleja una importante transformación de las prácticas docentes. El sistema colegial de Quebec, en la interfaz entre la enseñanza secundaria, la universidad y el mercado laboral, no es una excepción a esta tendencia. Sin embargo, faltan investigaciones recientes específicas sobre este contexto. Este artículo propone una revisión sistemática exploratoria de los trabajos científicos publicados entre 2000 y 2024 sobre la integración de las tecnologías educativas en los colegios de Quebec. Siguiendo las directrices PRISMA, el análisis combina enfoques cuantitativos y cualitativos. Surgen tres temas principales: el impacto de las tecnologías en los estudiantes, su influencia en las prácticas docentes y el diseño de los dispositivos digitales. También se destacan cuestiones emergentes como la salud mental de los estudiantes y el bienestar de los docentes. El estudio muestra que la investigación evoluciona con los avances tecnológicos para comprender mejor sus efectos en la enseñanza y el aprendizaje. Al hacer balance de los trabajos publicados, este estudio arroja luz sobre las tendencias de la investigación en la integración de la tecnología digital en la enseñanza superior y sugiere formas de orientar la investigación futura en este contexto.

Palabras clave: tecnologías educativas, educación colegial, CEGEP, revisión sistemática exploratoria



© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence CC BY-NC-SA 4.0 International.



Investigação sobre tecnologias educativas nos estabelecimentos de ensino superior: uma *scoping review* (2000-2024)

RESUMO

Desde os anos 2000, a integração das tecnologias educacionais no ensino superior tem despertado um interesse crescente, refletindo uma transformação significativa nas práticas pedagógicas. A rede colegial do Quebec, situada na interface entre o ensino secundário, a universidade e o mercado de trabalho, não escapa a essa evolução. No entanto, falta uma síntese recente das pesquisas específicas para esse contexto. Este artigo apresenta uma *scoping review* dos estudos científicos publicados entre 2000 e 2024 sobre a integração das tecnologias educacionais no ensino colegial do Quebec. Seguindo as diretrizes PRISMA, a análise combina abordagens quantitativas e qualitativas. Três eixos principais emergem: o impacto das tecnologias nos estudantes, sua influência sobre as práticas docentes e o design de dispositivos digitais. O estudo também destaca questões emergentes, como a saúde mental dos estudantes e o bem-estar dos professores. Ele mostra que a pesquisa evolui juntamente com os avanços tecnológicos para melhor compreender seus efeitos no ensino e na aprendizagem. Ao fornecer um panorama dos estudos publicados, esta revisão esclarece as tendências de pesquisa sobre a integração digital no ensino colegial e propõe perspectivas para orientar futuras investigações nesse contexto.

Palavras-chave: tecnologias educativas, ensino superior, CEGEP, análise de âmbito, *scoping review*



© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence [CC BY-NC-SA 4.0 International](#).

revue-meditations.teluq.ca | N° 22, 2025