

Pédagogie collégiale

Idées, recherches et pratiques pédagogiques en enseignement supérieur

Réussite scolaire et TDA/H

Le rôle insoupçonné du sommeil

Réalité virtuelle en classe

Quand jouer devient un
levier d'apprentissage

Apprendre par la lecture

Comment susciter l'engagement
en classe



Allo!

Banque de ressources en français
pour les allophones et les anglophones
du réseau collégial



allo.ccdmd.qc.ca

Pédagogie collégiale

Idées, recherches et pratiques pédagogiques en enseignement supérieur

Sommaire

Hiver 2025 | vol. 38, n° 2

Pédagogie collégiale est une revue quadrimestrielle qui a pour mission de guider les interventions en matière de pédagogie collégiale en présentant une information riche et variée, d'alimenter les réflexions et échanges pédagogiques, et de promouvoir les pratiques novatrices en enseignement. La revue présente des articles rédigés par des personnes du milieu de l'enseignement supérieur, surtout du collégial.



Couverture

Maurice Saadi, étudiant en graphisme au Cégep Marie-Victorin, est passionné par l'art sous toutes ses formes. Toujours curieux d'explorer différents moyens d'expression, la photographie est rapidement devenue son véritable coup de cœur. Pour cette série de photos, créée dans le cadre du cours *Photographie et studio*, l'artiste s'est inspiré de diverses expressions québécoises pour mettre en lumière les difficultés vécues par plusieurs étudiantes et étudiants. Si son ton peut paraître sombre, Maurice cherche avant tout à rappeler, à celles et ceux qui l'oublient, que la beauté existe aussi dans l'adversité.

Éditorial

- 4 **Démêler les nœuds**
Anne-Marie Paquette

Recherches en éducation

- 6 **Réussite scolaire et TDA/H : le rôle insoupçonné du sommeil**
Luc Laberge, Catherine Dumoulin, Annie Doré-Côté, Alexandre Maltais, Émilie Hébert, Mercédès Aubin, Nathalie Vézina et Nadine Arbour
- 16 **Des jeux sérieux en réalité virtuelle immersive pour apprendre les sciences**
Christine Marquis, Bruno Poellhuber, Sébastien Wall-Lacelle et Marie-Noëlle Fortin

Pratiques partagées

- 28 **La réalité virtuelle en classe : quand jouer devient un levier d'apprentissage**
Amanda Emilie Côte Boudreau
- 38 **Observer pour mieux accompagner**
Grégoire Bédard
- 46 **Une séquence d'enseignement pour susciter l'engagement à lire**
Hélène Chabot

Réflexion pédagogique

- 56 **Les intuitions illusoires**
Jean-Philippe Boucher

Entrevue

- 64 **La pédagogie entrepreneuriale pour une réussite scolaire et éducative**
Entretien avec Marilyn Bouchard, Laura Arsenault et Maxime Van de Putte par Yasmina Hadj-Sahraoui

Rapports PAREA publiés en 2024

- 72 **Coup d'œil sur la recherche en pédagogie collégiale**

Une publication de l'Association québécoise de pédagogie collégiale

Rédactrice en chef
Anne-Marie Paquette

Comité de rédaction francophone
Catherine Bélec, Jean-Philippe Boucher,
Marie-Hélène Gagnon, Patrick Mainil,
Julie Roberge, Danielle Viens

Comité de rédaction anglophone
Patti Kingsmill, Andy Van Drom,
Danielle Viens, Margaret Wells

Révision et correction
Cendrine Audet, Anne-Marie Paquette

Traduction
Andy Van Drom

Design graphique et mise en page
Jade Pilon

Collaboration pour le visuel de couverture
Maurice Saadi

Impression
Héon & Nadeau imprimerie

Éditeur
 **aqpc**

Éditeur délégué et directeur général de l'AQPC
Samuel Bernard

Ventes publicitaires
info@aqpc.qc.ca

Conseil d'administration
Marie Aboumrad, Marc-Antoine Charette,
Catherine Hurteau, Vincent Larose,
Jérémie Pouliot, Catherine Talbot,
Michel Vincent

Nous remercions le ministère de l'Enseignement
supérieur de son soutien.

Québec 

Les articles de *Pédagogie collégiale* sont répertoriés dans l'index Repère. Une version PDF des articles publiés est disponible gratuitement dans l'archive ouverte du réseau collégial EDUQ.info du Centre de documentation collégiale (CDC). Les plus récents numéros sont aussi offerts sous forme de publication numérique sur le site Web de l'AQPC. Nous encourageons ces modes d'accès, de préférence à la reproduction des textes. Nous autorisons cependant la reproduction avec mention de la source, dans la mesure où cette reproduction est de qualité.

Pédagogie collégiale n'est pas une revue scientifique où les résultats de recherche sont validés par les pairs. Les comités de rédaction ont pour mandat de sélectionner des textes variés qui proposent des idées ou des résultats transférables et utiles à l'ensemble de la communauté collégiale. Les comités s'assurent notamment de l'actualité du thème, de la cohérence du propos et de la rigueur de l'argumentation des articles retenus. Les membres des comités de rédaction rédigent des entrevues, des dialogues ou des suggestions de lecture et contribuent, à l'occasion, à la rédaction d'articles destinés à d'autres rubriques. Nous accueillons les propositions de textes par courriel à revue@aqpc.qc.ca. Les normes de publication des articles sont présentées sur le site Web de l'AQPC.

La revue *Pédagogie collégiale* est conforme à la nouvelle orthographe. Tout en veillant à éviter des formulations alambiquées, nous portons une attention particulière à la démasculinisation des textes par l'utilisation de termes épiciques ou de formules englobantes.

999, avenue Émile-Journault Est, bur. 214, Montréal
(Québec) H2M 2E2

514 328-3805 | info@aqpc.qc.ca | aqpc.qc.ca

Dépôt légal Bibliothèque et Archives Canada
ISSN 2818-7563



S'abonner à la revue

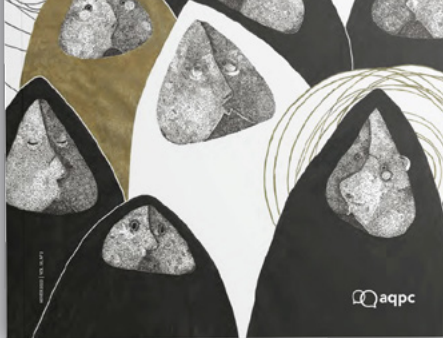
Profiter d'un abonnement à *Pédagogie collégiale*, c'est recevoir chez soi, trois fois par année, la version papier d'une revue incontournable pour le milieu de l'enseignement supérieur.

Le tarif annuel au Canada* est de 50 \$ pour l'abonnement.

En devenant membre individuel de l'AQPC, vous bénéficiez automatiquement d'un abonnement à la version papier de la revue *Pédagogie collégiale* pour un an.

aqpc.qc.ca/fr/abonnement
514 328-3805
info@aqpc.qc.ca

* Les tarifs hors Canada sont les mêmes, auxquels il faut ajouter les frais de port et de manutention. Des frais bancaires s'appliquent si la facture n'est pas acquittée par carte de crédit.



Mettons de l'avant le talent étudiant!

Pédagogie collégiale est toujours à la recherche de nouveaux visuels et encourage les jeunes créateurs et créatrices du milieu collégial à proposer leurs illustrations et photographies.

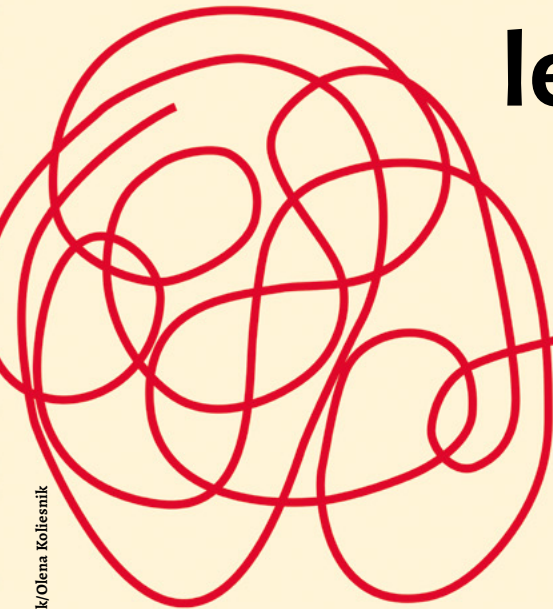
Contactez-nous pour savoir comment votre département pourrait collaborer avec nous afin de transformer un projet scolaire en première de couverture.

Pour plus d'information : info@aqpc.qc.ca

* Ces visuels des couvertures sont des projets étudiants issus des établissements suivants (de haut en bas) : Lea Job (Cégep Marie-Victorin), Alexanne Julien (Collège Ahuntsic), Mia Larose (Cégep Limoilou), Amanda Nicko (Cégep de Matane), Diego Jacazio (Cégep André-Laurendeau) et Zoé Viseur (Cégep du Vieux Montréal).



Démêler les nœuds



Une chroniqueuse au *Devoir* écrivait récemment : « Janvier n'est pas terminé, mais l'année 2025 a déjà été longue. Et ce n'est pas une figure de style¹. » Cette observation, entre ironie et désespoir, a de quoi faire sourire ou grincer des dents. Il faut bien l'admettre : le monde semble aujourd'hui tourner un peu carré. Les problèmes s'accumulent, et les médias – traditionnels comme sociaux – nous bombardent chaque jour, voire chaque minute, de nouvelles doses de chaos. En politique, en économie, en environnement, en santé, en éducation, les crises se multiplient. Cette accumulation de problèmes complexes touchant tous les aspects de la vie collective pèse lourdement sur la fatigue citoyenne, notamment sur les 18-24 ans qui expriment un *sentiment d'impuissance* face à l'actualité (Baromètre des

médias, 2025). Coincés dans ce fil d'incertitudes, on ne peut s'empêcher de se demander : Existe-t-il seulement des solutions ? Nos mains sont-elles à ce point liées ?

Regardons les choses sous un autre angle. La vraie question n'est peut-être pas tant de savoir si des solutions existent, mais de saisir comment les mettre sous les projecteurs. Comment faire briller les petites lueurs d'espoir dans un monde qui se perd dans ses propres contradictions ? C'est là qu'une

¹ Nicolas, E. (2025). « Le journalisme et les émotions », *Le Devoir*, 23 janvier, [En ligne].

approche plus constructive, comme le journalisme de solutions², trouve toute sa pertinence. Ce type de journalisme ne se limite pas à relater les problèmes et les crises, il est surtout le témoin des solutions. Il se concentre sur la recherche et la diffusion de réponses concrètes et innovantes mises en place dans les communautés pour faire face aux enjeux de notre époque. L'idée est de donner de la visibilité à celles et ceux qui, même au moyen d'actions imparfaites que l'on peut certes améliorer ou critiquer, parviennent à ouvrir la voie.

Il y a quelque chose de profondément humain – et, disons-le, de rassurant – dans cette quête : la conviction que, même dans l'impasse, des gens, quelque part, cherchent des réponses. Pas des solutions magiques, mais des gestes concrets, parfois modestes, qui aident à dénouer les nœuds, un à un. Une forme de résistance qui ne consiste pas à ignorer les problèmes, mais à leur opposer ce qui, malgré tout, fonctionne. Il ne fait aucun doute que cette façon de décrypter et de traduire des enjeux complexes en histoires humaines d'engagement doit être encouragée auprès des jeunes, surtout au niveau du collégial, une période déterminante pour la mobilisation citoyenne. L'idée que l'engagement ne se limite pas à dénoncer, mais qu'il passe aussi par la mise en lumière de ce qui a une incidence tangible sur les communautés, est fondamentale.

Une telle vision de l'action redonne du sens et des repères là où les problèmes semblent sans fin.

Le réseau collégial, à l'instar d'autres secteurs d'activités, fait face à son lot de complications à l'heure actuelle. Les décisions financières du ministère de l'Enseignement supérieur se ressentent dans tout le réseau. La réduction soudaine du budget d'investissement alloué à plusieurs cégeps force le report de projets de réfection de bâtiments et d'achat de matériel pédagogique. Par ailleurs, le gel du recrutement applicable au personnel administratif en vigueur depuis novembre 2024 pèse lourd dans un écosystème collégial interdépendant. Ces derniers mois, la communauté collégiale se mobilise pour démêler cet amas inextricable afin de limiter les effets sur les étudiantes et étudiants de même que sur la qualité de l'enseignement.

Peut-être influencé par l'air du temps, ce numéro de *Pédagogie collégiale*, sans qu'il ait été initialement conçu avec cette intention, s'inscrit résolument dans une démarche *orientée solutions*. Il met en avant des recherches, des initiatives et des réflexions qui, au-delà de la reconnaissance des difficultés, cherchent à témoigner d'une pluralité de solutions. Que ce soit pour mieux comprendre et soutenir la réussite des étudiantes et étudiants en situation de vulnérabilité (avec des recherches

sur le TDA/H et le sommeil ou encore l'adaptation du modèle de la réponse à l'intervention), pour introduire des pratiques pédagogiques à impact élevé (comme la réalité virtuelle en classe, une séquence pour donner le goût de la lecture ou une pédagogie entrepreneuriale vécue au sein d'une entreprise-école) ou pour réfléchir au développement professionnel du personnel enseignant, ce numéro est une invitation à adopter une approche axée vers les solutions et à s'attaquer, un nœud à la fois, aux défis qui freinent l'avancement de l'enseignement collégial. ■

² Le lectorat curieux d'en apprendre davantage sur le journalisme de solutions peut consulter [reportersdespoirs.org].




Anne-Marie Paquette
Rédactrice en chef,
Pédagogie collégiale
revue@aqpc.qc.ca



Mention de source : Maurice Saadi

* Les visuels de cet article font partie d'un triptyque, incluant aussi la première de couverture. Réalisé dans le cadre du cours *Photographie et studio* au Cégep Marie-Victorin, ce projet de création avait pour objectif de représenter des expressions québécoises.



Réussite scolaire et TDA/H : le rôle insoupçonné du sommeil

Luc Laberge, Catherine Dumoulin, Annie Doré-Côté,
Alexandre Maltais, Émilie Hébert, Mercédès Aubin,
Nathalie Vézina et Nadine Arbour

Le manque de sommeil touche de nombreux étudiants et étudiantes au collégial, et ses effets sont bien documentés, incluant des notes plus basses, un risque accru d'échec, un apprentissage compromis et des perturbations de l'humeur (Hershner et Chervin, 2014). Mais pour ceux et celles vivant avec un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H), les conséquences sont encore plus dévastatrices.

Le TDA/H est le diagnostic le plus fréquent parmi les personnes étudiantes en situation de handicap au collégial. Celles qui en souffrent affichent des résultats scolaires et des taux de diplomation plus faibles que leurs condisciples sans TDA/H. Elles sont aussi proportionnellement plus nombreuses à rapporter des problèmes de sommeil (Gau et collab., 2007 ; Gaultney, 2014). Ainsi, chez les étudiants et étudiantes qui ont un TDA/H, mal dormir ou ne pas dormir suffisamment risque d'entraîner une aggravation de leurs symptômes, compromettant encore davantage leurs chances de réussite. La concentration, l'autogestion et les relations avec les pairs peuvent devenir indomptables lorsque le sommeil fait défaut. Certaines personnes ayant un TDA/H vont jusqu'à dire qu'elles se dissocient du monde, voire qu'elles sont « évaporées », lorsqu'elles ont mal dormi.

Dans le cadre d'un projet de recherche financé par le Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA), une intervention cognitivo-comportementale (ICC)¹ a été proposée à des étudiants et étudiantes ayant un TDA/H pour améliorer leur sommeil. Cet article présente les résultats d'une entrevue menée auprès de huit personnes participantes ayant un TDA/H, offrant des pistes utiles pour le personnel enseignant ou professionnel désireux

de mieux soutenir la réussite éducative des personnes étudiantes vivant avec cette condition, ou plus généralement de celles montrant des signes de déficit de sommeil.

TDA/H et conséquences d'un manque de sommeil sur les études

Le déficit de l'attention caractérise le TDA/H et peut grandement nuire au parcours scolaire des étudiants et étudiantes. L'attention, fonction cognitive importante en contexte d'apprentissage, repose sur trois capacités clés : être alerte face à son environnement; maintenir son attention sur une durée adaptée à son âge; parvenir à se concentrer sur une tâche malgré les distractions ou en répartissant son attention entre plusieurs tâches (AQNP, 2024). Ainsi, les personnes étudiantes ayant un TDA/H peuvent avoir de la difficulté à demeurer attentives et à prêter attention aux détails, être distraites ou éviter les tâches qui demandent un effort mental soutenu. Elles peuvent également manifester certains comportements d'hyperactivité et d'impulsivité, comme avoir le corps et l'esprit agités, procrastiner, ainsi qu'avoir de la difficulté à retenir leurs gestes, à tolérer leurs frustrations, à attendre leur tour, à réguler leur humeur et à se motiver (Lagacé-Leblanc et collab., 2020).

La grande majorité des adultes ayant un TDA/H auraient des problèmes de sommeil (Schredl et collab., 2007 ; Yoon et collab., 2012). Le manque de sommeil peut, d'une part, engendrer ou « mimer » des symptômes similaires à ceux retrouvés dans le TDA/H, telles l'inattention ou l'irritabilité, et, d'autre part, exacerber les symptômes du TDA/H (Bioulac et

collab., 2016 ; Owens et collab., 2013). De plus, la procrastination ainsi que les problèmes d'énergie, d'humeur et de motivation peuvent non seulement être attribuables au TDA/H, mais également aux problèmes de sommeil (Yoon et collab., 2012). Plus spécifiquement, des études en laboratoire ont démontré que le raccourcissement ou l'allongement de la durée du sommeil produisent respectivement une dégradation ou une amélioration des performances cognitives et scolaires (Curcio et collab., 2006). L'explication la plus plausible de la relation entre le sommeil et le rendement scolaire est basée sur le constat selon lequel le manque de sommeil ou la perturbation de celui-ci réduit l'activité cérébrale nocturne nécessaire au bon fonctionnement cognitif diurne (Dewald et collab., 2010). Les tâches complexes qui requièrent l'apport de la pensée abstraite, de la créativité ou de la planification sont toutes caractérisées par l'implication du cortex préfrontal, région cérébrale que l'on sait être particulièrement affectée par un sommeil perturbé ou de durée insuffisante (Curcio et collab., 2006). Une bonne hygiène de sommeil semble donc souhaitable pour améliorer les performances cognitives et scolaires, non seulement chez les personnes étudiantes ayant un TDA/H, mais également chez les étudiants et étudiantes neurotypiques, qui rencontrent parfois aussi des difficultés de sommeil durant leurs études collégiales. Pour Yoon et ses collègues (2012), l'adoption d'une bonne hygiène de sommeil débute par l'engagement à adopter de nouvelles habitudes.

De nombreuses études ont démontré un déficit des fonctions exécutives chez les personnes étudiantes ayant un TDA/H, c'est-à-dire des processus cognitifs liés à l'organisation, à la

¹ L'approche cognitivo-comportementale s'intéresse à la relation entre nos pensées, nos émotions et nos comportements. Cette méthode, dont l'efficacité est fortement appuyée par les études scientifiques, aide la personne participante à reconnaître et à modifier les schémas de pensées et de comportements inadaptés ou nuisibles.

planification et à la flexibilité mentale (Weyandt et collab., 2017). C'est donc sans surprise que l'on constate de plus grandes difficultés scolaires au sein de cette population vulnérable. En effet, les étudiants et étudiantes avec un TDA/H s'absentent davantage et arrivent plus fréquemment en retard aux cours, sont plus souvent suspendus et présentent un risque accru d'abandon quant à leurs études comparativement à leurs pairs sans TDA/H (Weyandt et DuPaul, 2008 ; Wolf et collab., 2009). Par ailleurs, Turcotte et ses collègues (2018) ont souligné que l'entrée au postsecondaire présente des défis encore plus marqués pour les étudiants et étudiantes ayant un TDA/H, en raison de la plus grande autonomie exigée, de la charge de travail plus élevée et de la complexification des apprentissages à faire.

Description de l'intervention et des personnes participantes

Cette démarche d'engagement peut être efficacement soutenue par des méthodes thérapeutiques adaptées, telles que l'ICC. Cette intervention, dispensée par un professionnel de la santé, est basée sur la prémisse qu'il existe un lien étroit entre les comportements, les pensées, les émotions ainsi que les réactions physiologiques que nous vivons au quotidien face à une situation. Il s'agit d'une méthode intensive et de courte durée qui met l'accent sur le moment présent et les problèmes qui surviennent dans la vie de tous les jours. L'ICC est considérée comme l'approche la plus efficace pour améliorer de manière durable les problèmes de sommeil chez les étudiants et étudiantes postsecondaires (Friedrich et Schlarb, 2018). Le volet cognitif de l'ICC a pour

objectif d'informer et de sensibiliser les personnes participantes à des notions théoriques de base sur le sommeil (p. ex. : stades de sommeil, causes de l'insomnie, mythes sur le sommeil), alors que le volet comportemental renvoie à l'application de stratégies visant à réduire les comportements nuisibles au sommeil (p. ex. : régularisation des heures de coucher et de lever, importance de sortir du lit en cas d'insomnie, évitement des siestes en journée). Dans le cadre de notre étude, l'ICC a été menée par deux psychologues formés à cet effet et s'est déroulée sur cinq séances hebdomadaires consécutives de 75 minutes, en ligne, auprès de 18 personnes étudiantes inscrites au Cégep de Jonquière et au Cégep du Vieux Montréal. Pour participer à l'ICC en groupe, les étudiantes et étudiants devaient être inscrits aux services adaptés de leur établissement en raison d'un TDA/H, être âgés de 18 ans ou plus et rapporter des problèmes de sommeil.

Environ trois mois après l'ICC, une entrevue de groupe a été menée auprès de huit personnes y ayant participé. L'objectif était notamment de recueillir leur opinion sur les impacts de mauvaises nuits de sommeil et les effets perçus de celles-ci sur les symptômes du TDA/H, le niveau d'énergie, l'humeur, la motivation, la relation avec les gens, la concentration et les capacités d'apprentissage.

Opinion des personnes participantes

Effets délétères d'un manque de sommeil

Ne pas dormir suffisamment peut accentuer les difficultés d'autogestion de l'apprentissage, de raisonnement,

de résolution de problèmes ainsi que la gestion de soi-même, des défis souvent retrouvés chez les étudiants et étudiantes ayant un TDA/H (Yoon et collab., 2012). Un participant résume bien cette idée : « Quand j'ai une mauvaise nuit de sommeil, c'est mon TDA/H fois 10. » Dans ce même ordre d'idées, des symptômes d'inattention et d'hyperactivité sont rapportés à la suite de mauvaises nuits, comme l'affirme cette participante : « Je ne peux pas me concentrer. Je suis physiquement incapable de rester focalisée. » Certaines personnes participantes dévoilent également des difficultés à ajuster leurs comportements, ce qui entraîne des conséquences négatives sur leurs relations sociales. Plusieurs mentionnent leur « [in]capacité à se calmer ». Une participante brosse un portrait des contrecoups de son impulsivité : « J'ai de la misère à contrôler ce que je dis, mes expressions faciales, mon ton ; ça peut me créer des problèmes avec les gens. » Une majorité de personnes participantes signalent vivre une dégradation de leur état émotionnel lorsqu'elles ont mal dormi, ce qui n'est pas surprenant au regard de la relation bidirectionnelle entre le sommeil et l'humeur (Konjarski et collab., 2018). Certaines personnes se décrivent comme plus « irritables », « anxieuses » ou « dépressives ». Les propos d'une participante synthétisent bien les symptômes éprouvés par plusieurs membres du groupe lorsqu'ils ne dorment pas suffisamment : « Je me sens déprimée, anxieuse et dépressive en même temps. » Un autre participant raconte : « [...] intérieurement, j'ai vraiment de la misère à me gérer. J'angoisse vraiment beaucoup. »



Mentionnons que le sommeil peut affecter le niveau d'énergie, ce qui peut avoir des répercussions non seulement sur la motivation, mais aussi sur la performance scolaire (Yoon et collab., 2012). À ce sujet, un participant admet souffrir d'« un gros manque de motivation » dans ses cours. Une participantetémoigne ainsi de sa difficulté à s'adapter aux changements : « Quand j'apprends que mon cours est annulé, je ne suis pas capable d'enclencher une tâche. Je vais être capable de faire quelque chose à partir du moment où mon cours serait terminé. » Par ailleurs, une participante explique avoir « l'impression de fonctionner sur des batteries de secours », tandis

qu'un autre dit que son « corps est super lourd ».

Importance d'une bonne hygiène de sommeil

Environ trois mois après l'ICC, plusieurs personnes participantes constatent toujours une amélioration de la qualité et de la durée de leur sommeil. L'une d'elles confie : « Depuis l'étude, j'ai un sommeil plus réparateur, de meilleure qualité. J'ai gagné une bonne heure et demie de sommeil par nuit. » D'autres notent être moins « somnolent[es] pendant la journée » et moins ressentir « le besoin de faire des siestes ». Quelques-unes ont également rapporté un

« endormissement plus rapide », un réveil plus prompt de leur cerveau et la sensation « d'avoir récupéré le matin ». Ces propos rejoignent les résultats d'une étude sur les bienfaits d'une intervention comportementale sur le sommeil, ayant démontré des améliorations significatives chez des adolescents et adolescentes aux prises avec un TDA/H (Becker et collab., 2022).

En outre, les personnes participantes se disent désormais plus conscientes de l'importance d'une bonne hygiène de sommeil et affirment avoir conservé la plupart des stratégies proposées lors de l'ICC, telles que :

- tenir un agenda de sommeil ;
- dormir avec des bouchons dans les oreilles ;
- sortir du lit lorsque le sommeil tarde ;
- relativiser les mauvaises nuits de sommeil ;
- éviter le café et réduire leur consommation d'alcool ;
- instaurer une routine avant d'aller dormir ;
- respecter une heure fixe de lever et de coucher ;
- noter leurs préoccupations sur une liste avant d'aller au lit.

Il est donc permis de penser que de telles habitudes peuvent favoriser un meilleur sommeil et ainsi entraîner des répercussions positives sur leur rendement scolaire. Des personnes ayant participé à l'ICC affirment également constater des effets bénéfiques sur leur humeur et sur leurs symptômes du TDA/H. La plupart mentionnent, par exemple, se sentir moins irritables. D'autres révèlent être moins anxieuses, moins agitées, plus concentrées, avoir une meilleure

mémoire et être de meilleure humeur et davantage motivées.

Obstacles à la mise en place des stratégies proposées

Les personnes participantes portent toutefois un regard critique sur certaines stratégies proposées lors de l'ICC. Tout d'abord, quelques-unes d'entre elles déclarent qu'il leur est difficile, voire impossible, « d'aller au lit seulement pour dormir ». En effet, la chambre constitue pour plusieurs le seul endroit où elles peuvent se retrouver seules dans l'appartement ou la résidence qu'elles partagent avec des tiers. De plus, certaines disent éprouver de la difficulté à maintenir une routine de sommeil parce qu'elles vivent en colocation, ne pouvant pas, par exemple, exercer un contrôle sur le bruit ambiant, les réunions entre amis et les allers-retours ayant lieu au sein de leur domicile. Par ailleurs, elles parlent également de leur propre désir de se divertir les fins de semaine et de « décrocher un peu des études », ce qui complique l'instauration d'une routine stricte. D'autres obstacles incluent les horaires de travail variables et les périodes intenses d'examen, qui génèrent de l'anxiété et, par conséquent, des difficultés à dormir.

Perspectives des étudiantes et étudiants sur leur TDA/H

Plusieurs personnes participantes font état de préjugés à l'égard de leur diagnostic de TDA/H. Une récente étude a d'ailleurs fait valoir l'importance de l'attitude de l'entourage (parents, fratrie, amis, professeurs) au regard de la réussite des études collégiales d'étudiantes et d'étudiants ayant un TDA/H (Pirozzi, 2022).

Un participant précise : « Souvent, en milieu scolaire, dans nos familles ou dans la population en général, les symptômes du TDA/H sont vus comme de la négligence de notre part. » Un autre raconte avoir fréquemment été traité de paresseux ou de négligeant par des professeurs et s'être fait reprocher ses oublis. D'autres personnes participantes soulignent que leurs parents croient que le TDA/H, c'est « juste une étiquette ». Une participante explique que, selon sa mère, « tout le monde est un peu TDA/H ». C'est pourquoi des membres du groupe ayant participé à l'ICC pensent qu'il serait utile de sensibiliser « la population, les professeurs et les parents » aux symptômes du TDA/H et à ses conséquences délétères pour les personnes qui en souffrent.

Pour Maitland et Quinn (2010), les stratégies utilisées pour pallier les déficits liés au TDA/H se révèlent souvent insuffisantes dans le contexte des études postsecondaires, notamment parce que les programmes, le personnel enseignant et la charge de travail sont plus exigeants. Dans cette optique, une participante affirme : « Il y a tellement de profs au cégep que s'adapter, passer d'un cours à l'autre, d'une matière à l'autre, ça peut être compliqué. » De manière plus importante, des personnes participantes aimeraient que les membres du personnel enseignant « harmonisent leurs attentes dans les travaux à remettre », évitent les « changements de dernière minute » et adoptent des « méthodes d'enseignement variées leur permettant de bouger ». Certaines personnes participantes souhaiteraient aussi recevoir des messages de suivi des services adaptés de leur collège, car, comme le souligne l'une d'elles : « J'oublie tout aussitôt que la porte du bureau se referme. »

Recommandations pédagogiques pour améliorer le sommeil et la réussite scolaire

L'adaptation de l'environnement est bien sûr essentielle. Cependant, la réussite des collégiens et collégiennes ayant un TDA/H passe surtout par le développement de leur autonomie et de stratégies d'apprentissage pour compenser leurs comportements symptomatiques (Lagacé-Leblanc et collab., 2020; Turcotte et collab., 2018). En ce sens, des membres du groupe ayant participé à l'ICC semblent être conscients de leurs lacunes puisqu'ils affirment « chercher de l'aide pour l'organisation », devoir « apprendre à étudier » et tenter d'éviter la procrastination. D'autre part, les problèmes de sommeil des personnes ayant un TDA/H sont, dans de nombreux cas, le résultat de la procrastination. En effet, les problèmes de mauvaise gestion du temps peuvent faire en sorte que les étudiants et étudiantes travaillent trop tard le soir ou n'arrivent pas à se coucher, perpétuant ainsi le cycle des mauvaises habitudes de sommeil et des symptômes caractéristiques d'un manque de sommeil (Yoon et collab., 2012). Il est donc souhaitable que les personnes étudiantes ayant un TDA/H prennent en charge leurs problèmes de sommeil et se dotent d'une bonne hygiène de sommeil.

La première recommandation émanant de notre rapport de recherche (Laberge et collab., 2024) concerne l'enseignement auprès des collégiens et collégiennes des bases sur le sommeil, de ses fonctions et des conséquences associées à un manque de sommeil. Au Cégep du Vieux Montréal, des connaissances sur le sommeil ont été intégrées au cours

Méthodes de travail intellectuel en sciences humaines (MTI) offert à l'ensemble des étudiantes et étudiants inscrits dans un programme de Sciences humaines. Puisque chaque cégep possède ses propres plans-cadres, élaborés à partir d'un devis ministériel commun, cette initiative pourrait facilement être transférée dans tous les établissements du réseau, y compris dans les cours du cheminement Tremplin DEC. Il serait aussi pertinent d'inclure un volet de prévention sur l'importance du sommeil lors de la transition secondaire-collégial et de former le corps professoral et le personnel des services adaptés sur le sommeil et l'horloge biologique.

La deuxième recommandation est d'aider les étudiants et étudiantes à renforcer leurs capacités d'autogestion. Les lacunes dans l'organisation et la gestion du temps de travail lors des travaux, des périodes d'études et des examens sont souvent à l'origine des difficultés scolaires chez les personnes étudiantes ayant un TDA/H (Advokat et collab., 2011). Diverses stratégies compensatoires peuvent ainsi être enseignées afin de les aider à mieux planifier et gérer leur temps, vaincre la procrastination, oublier moins de choses et devenir plus efficaces. Par exemple, des techniques telles que l'élaboration d'une liste de tâches, la division de celles-ci en sous-tâches, la définition de créneaux de concentration et de blocs de travail équivalents, l'utilisation d'un agenda, tout en évitant les distractions, s'avèrent efficaces. D'autres pratiques comme l'application de méthodes de lectures actives et l'écoute active en classe sont aussi des stratégies ayant fait leurs preuves.

Une troisième recommandation consiste à poursuivre les efforts

déployés afin d'améliorer les mesures d'adaptation ainsi que l'utilisation des services disponibles pour la population étudiante. Il est essentiel d'informer davantage la communauté étudiante sur les services d'aide disponibles et d'en simplifier l'accès. Pour que les personnes étudiantes bénéficient pleinement du soutien offert par l'établissement et les services adaptés, il est incontournable qu'elles connaissent les services offerts. Parallèlement, il demeure nécessaire de poursuivre la réflexion quant au type de soutien répondant le mieux aux personnes étudiantes ayant un TDA/H, de mieux connaître celles qui ne recourent pas aux mesures d'accommodement et d'impliquer les étudiants et étudiantes dans le processus d'accommodement afin de mieux répondre à leurs besoins (Lagacé-Leblanc et collab., 2020).

La quatrième recommandation est de mettre des mesures en place afin de renverser les stéréotypes sur le TDA/H. Le stigma et la gêne associés au diagnostic peuvent notamment faire en sorte que certaines personnes étudiantes évitent de demander les mesures d'adaptation auxquelles elles ont droit. D'ailleurs, comme mentionné précédemment, plusieurs personnes ayant participé à notre étude se sont confiées durant les entrevues de groupe sur la perception des gens autour d'elles qui ne comprennent pas leur réalité et banalisent les effets de cette condition. Par conséquent, une sensibilisation auprès tant du personnel enseignant que de la communauté étudiante est nécessaire pour déconstruire les préjugés sociaux relativement au TDA/H (Dubuc, 2022).

Enfin, la cinquième recommandation, qui s'adresse au personnel enseignant, est d'adopter une approche pédagogique inclusive pour mieux répondre aux besoins des étudiants et étudiantes ayant un TDA/H par d'autres voies que des mesures d'adaptation. L'approche pédagogique inclusive permet de diversifier ses méthodes d'enseignement, de varier ses stratégies d'évaluation, de revisiter son site de cours ou d'adapter son enseignement tout en respectant les intentions pédagogiques du cours, et ce, sans réduire le niveau d'exigence. Le *Programme d'appui au développement d'une approche pédagogique inclusive* de l'Université Laval propose une liste exhaustive des pratiques pédagogiques qui peuvent rendre un cours plus inclusif au regard de la diversité (Bureau de soutien à l'enseignement, 2022 ; CRISPESH, s.d.).

Conclusion

En somme, l'adaptation à la vie collégiale présente des défis supplémentaires pour les étudiants et étudiantes aux prises avec un TDA/H. Or, les problèmes de sommeil constituent un défi additionnel pour cette population vulnérable, avec les effets délétères potentiels que nous avons évoqués sur les symptômes du TDA/H, les perturbations des fonctions cognitives et de l'humeur, et, par suite, leurs conséquences sur les capacités d'apprentissage. Lagacé-Leblanc et ses collègues (2020) ont noté, à juste titre, que la majorité des recherches s'intéressant aux étudiants ayant un TDA/H font état de résultats plutôt négatifs en termes de difficultés sociales, psychologiques et scolaires. En dépit des obstacles auxquels ces personnes étudiantes font face, un

nombre croissant de jeunes ayant un TDA/H réalisent des études post-secondaires, ce qui en fait un groupe fort résilient. Il est permis de penser que, parmi les adultes ayant un TDA/H, ceux et celles qui atteignent les études collégiales forment un groupe particulier, caractérisé par une motivation plus forte et de meilleurs mécanismes compensatoires (Frazier et collab., 2007 ; Weyandt et DuPaul, 2008). Malgré cette résilience, il demeure que les étudiantes et étudiants souffrant à la fois d'un TDA/H et de problèmes de sommeil sont confrontés à des défis imposants. Notre étude démontre toutefois qu'un accompagnement ciblé peut les aider à améliorer leur sommeil et à favoriser leur bien-être, soulignant ainsi l'importance d'implanter des mesures de soutien efficace. —

L'engagement indéfectible de l'AQPC envers l'excellence pédagogique et le partage de connaissances en fait une référence de choix pour tous les acteurs de la vaste communauté collégiale.

C'est pourquoi la CSQ et ses fédérations affiliées sont heureuses de la soutenir dans sa mission.



Centrale des syndicats
du Québec



Fédération du personnel
professionnel des collèges
(CSQ)



Fédération de
l'enseignement
collégial (CSQ)

CSQ

lacsq.org

Références bibliographiques

- Advokat, C. et collab. (2011). « College students with and without ADHD: Comparison of self-report of medication usage, study habits, and academic achievement », *Journal of Attention Disorders*, vol. 15, n° 8, p. 656-666.
- Association québécoise de neuropsychologie (AQNP) (2024). *Les fonctions cognitives*. [https://aqnp.ca/la-neuropsychologie/les-fonctions-cognitives]
- Becker, S. P. et collab. (2022). « Impact of a behavioral sleep intervention in adolescents with ADHD: Feasibility, acceptability, and preliminary effectiveness from a pilot open trial », *Journal of Attention Disorders*, vol. 26, n° 7, p. 1051-1066.
- Bioulac, S., J. Micoulaud-Franchi et A. Claret (2016). « TDAH, somnolence et troubles du sommeil », dans M.-P. Bouvard (dir.), *Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité de l'enfant à l'adulte : Approche développementale*, Paris, Dunod, p. 170-180.
- Bureau de soutien à l'enseignement. Centre d'aide aux étudiants. Université Laval. (2022). *Programme d'appui au développement d'une approche pédagogique inclusive. Pratiques pédagogiques pour rendre un cours plus inclusif*. [https://www.enseignerulaval.ca/sites/default/files/Ress_diversifier/pratiques_pedagogiques_cours_incl_usif_2022.pdf]
- Centre de recherche pour l'inclusion des personnes en situation de handicap (CRISPESH) (s. d.). *La conception universelle de l'apprentissage*, CRISPESH. [https://www.youtube.com/embed/Aq_Rq3DzxLU]
- Curcio, G.M., M. Ferrara et L. De Gennaro (2006). « Sleep loss, learning capacity and academic performance », *Sleep Medicine Reviews*, vol. 10, n° 5, p. 323-337.
- Dewald, J. F. et collab. (2010). « The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review », *Sleep Medicine Reviews*, vol. 14, n° 3, p. 179-189.
- Dubuc, M. (2022). *L'expérience de la transition vers les études postsecondaires au Québec : points de vue des étudiants ayant un trouble de déficit de l'attention/hyperactivité (TDA/H)*, mémoire, Université du Québec à Trois-Rivières.
- Frazier, T. W. et collab. (2007). « ADHD and achievement: meta-analysis of the child, adolescent, and adult literatures and a concomitant study with college students », *Journal of Learning Disabilities*, vol. 40, n° 1, p. 49-65.
- Friedrich, A. et A. A. Schlarb (2018). « Let's talk about sleep: a systematic review of psychological interventions to improve sleep in college students », *Journal of Sleep Research*, vol. 27, n° 1, p. 4-22.
- Gau, S. S. et collab. (2007). « Association between sleep problems and symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder in young adults », *Sleep*, vol. 30, n° 2, p. 195-201.
- Gaultney, J. F. (2014). « College Students with ADHD at Greater Risk for Sleep Disorders », *Journal of Postsecondary Education and Disability*, vol. 27, n° 1, p. 5-18.
- Hershner, S. D. et R. D. Chervin (2014). « Causes and consequences of sleepiness among college students », *Nature and Science of Sleep*, vol. 6, p. 73-84.
- Konjarski, M. et collab. (2018). « Reciprocal relationships between daily sleep and mood: A systematic review of naturalistic prospective studies », *Sleep Medicine Reviews*, vol. 42, p. 47-58. [doi.org/10.1016/j.smrv.2018.05.005]
- Laberge, L. et collab. (2024). *Renforcer les capacités d'apprentissage de personnes étudiantes ayant un TDA/H à l'aide d'une intervention cognitivo-comportementale*, rapport de recherche du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA) du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MESS), Jonquière, ÉCOBES – Recherche et transfert, Cégep de Jonquière.
- Lagacé-Leblanc, J., J. Massé et C. Plourde (2020). « Facteurs associés aux atteintes fonctionnelles du TDA/H chez les étudiants : une étude exploratoire », *Revue québécoise de psychologie*, vol. 41, n° 1, p. 83-105.
- Maitland, T. E. L. et P. O. Quinn (2010). *Ready for takeoff: Preparing your teen with ADHD or LD for college*, Magination Press.
- Owens, J. et collab. (2013). « Future research directions in sleep and ADHD: report of a consensus working group », *Journal of Attention Disorders*, vol. 17, n° 7, p. 550-564.
- Pirozzi, M. (2022). *The perception of the College experience for students with ADHD*, International Conference on Humanities, Social and Education Sciences, Los Angeles, États-Unis, 21-24 avril.
- Schredl, M., B. Alm et E. Sobanski (2007). « Sleep quality in adult patients with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) », *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, vol. 257, n° 3, p. 164-168.
- Turcotte, J., M. Doucet et M.-P. Baron (2018). « Réflexion sur la pertinence de s'intéresser aux stratégies des étudiants ayant un trouble d'apprentissage ou un TDA/H afin de favoriser leur réussite scolaire », *Revue hybride de l'éducation*, vol. 2, n° 1, p. 56-72.
- Weyandt, L. L. et G. J. Dupaul (2008). « ADHD in college students: Developmental findings », *Developmental Disabilities Research Reviews*, vol. 14, n° 4, p. 311-319.
- Weyandt, L. L. et collab. (2017). « Neuropsychological functioning in college students with and without ADHD », *Neuropsychology*, vol. 31, n° 2, p. 160-172.
- Wolf, L. E., P. Simkowitz et H. Carlson (2009). « College students with attention-deficit/hyperactivity disorder », *Current Psychiatry Reports*, vol. 11, n° 5, p. 415-421.
- Yoon, S. Y., U. Jain et C. Shapiro (2012). « Sleep in attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adults: past, present, and future », *Sleep Medicine Reviews*, vol. 16, n° 4, p. 371-388.



Luc Laberge détient un doctorat en psychologie et est chercheur principal à ÉCOBES – Recherche et transfert du Cégep de Jonquière. Ses travaux portent notamment sur la conciliation études-travail et sur les effets de la privation de sommeil sur l'apprentissage des personnes étudiantes.

luclaberge@cegepjonquiere.ca



Catherine Dumoulin est titulaire d'un doctorat en psychopédagogie et est professeure en intégration sociale et scolaire à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC). Ses travaux portent sur les inégalités sociales et scolaires, notamment à travers la collaboration entre l'école et les familles de milieux défavorisés ou s'identifiant à la communauté LGBTQI+. Elle s'intéresse également à l'hétérogénéité dans la classe et aux pratiques inclusives pour les élèves et les personnes étudiantes rencontrant des difficultés d'apprentissage.

catherine.dumoulin@uqac.ca



Annie Doré-Côté est titulaire d'un doctorat en sciences de l'éducation et est directrice des études du Cégep du Vieux Montréal. L'individu, dans son développement et ses apprentissages, est le fil conducteur de son parcours universitaire et professionnel. Ses travaux de recherche portent principalement sur la relation bienveillante comme facteur de protection au décrochage scolaire.

adorecote@cvm.qc.ca



Alexandre Maltais est titulaire d'une maîtrise en kinésiologie. Il collabore sur des travaux portant, entre autres, sur les habitudes de vie, le développement des jeunes et le TDA/H chez les jeunes, du primaire jusqu'aux études supérieures. Il assure la coordination de l'Observatoire du développement moteur et psychomoteur des 0 à 18 ans.

alexemaltaiscobes@cegepjonquiere.ca



Émilie Hébert est titulaire d'un baccalauréat en enseignement en adaptation scolaire et sociale. Elle agit à titre de conseillère en services adaptés ainsi que d'orthopédagogue dans le réseau collégial depuis 2008. Elle accueille et offre du soutien aux personnes étudiantes qui présentent des besoins particuliers et qui rencontrent des difficultés pouvant occasionner des barrières à l'apprentissage. Ces trois dernières années, l'hétérogénéité de la communauté estudiantine l'a amenée à s'intéresser plus particulièrement à l'approche pédagogique inclusive.

emiliehebert@cegepjonquiere.ca



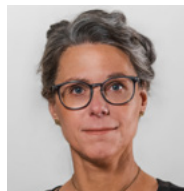
Mercédès Aubin est titulaire d'un doctorat en psychologie. Ses travaux de recherche ont porté sur les processus perceptuels et cognitifs impliqués dans la vision. Elle enseigne désormais la psychologie au Cégep de Jonquière et s'intéresse à la réussite et au développement des capacités d'apprentissage de ses étudiants et étudiantes.

mercedesaubin@cegepjonquiere.ca



Nathalie Vézina détient un doctorat en psychologie et est enseignante dans cette discipline au Cégep du Vieux Montréal. Également, elle est responsable du programme Zenétudes.

nvezina@cvm.qc.ca

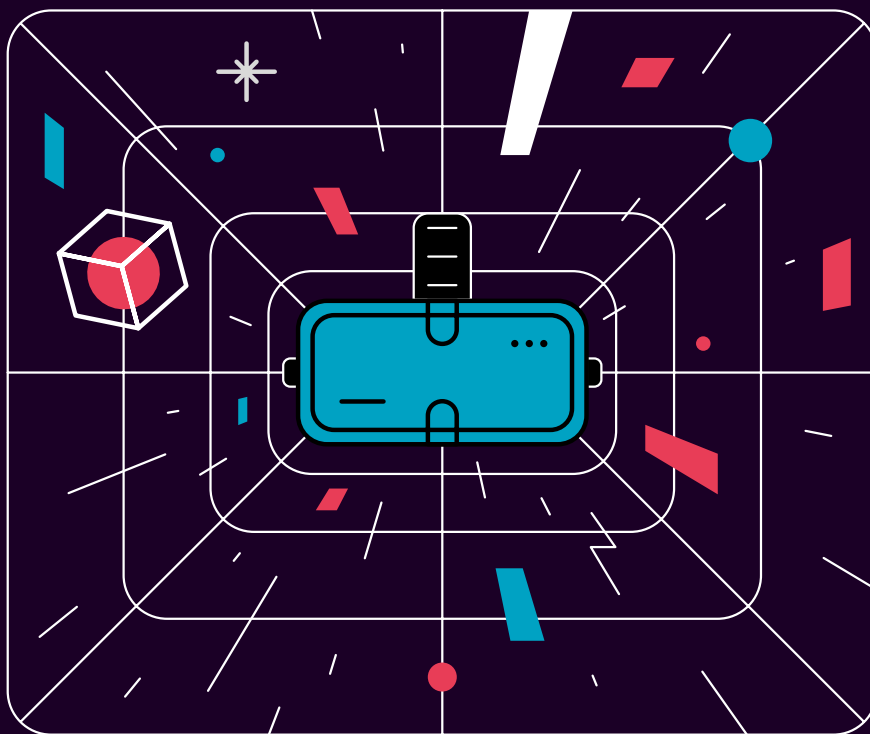


Nadine Arbour détient une maîtrise en éducation. Elle agit à titre de coordonnatrice d'ÉCOBES – Recherche et transfert au Cégep de Jonquière depuis 2007. Elle est en outre membre citoyenne de la chaire de recherche en santé durable.

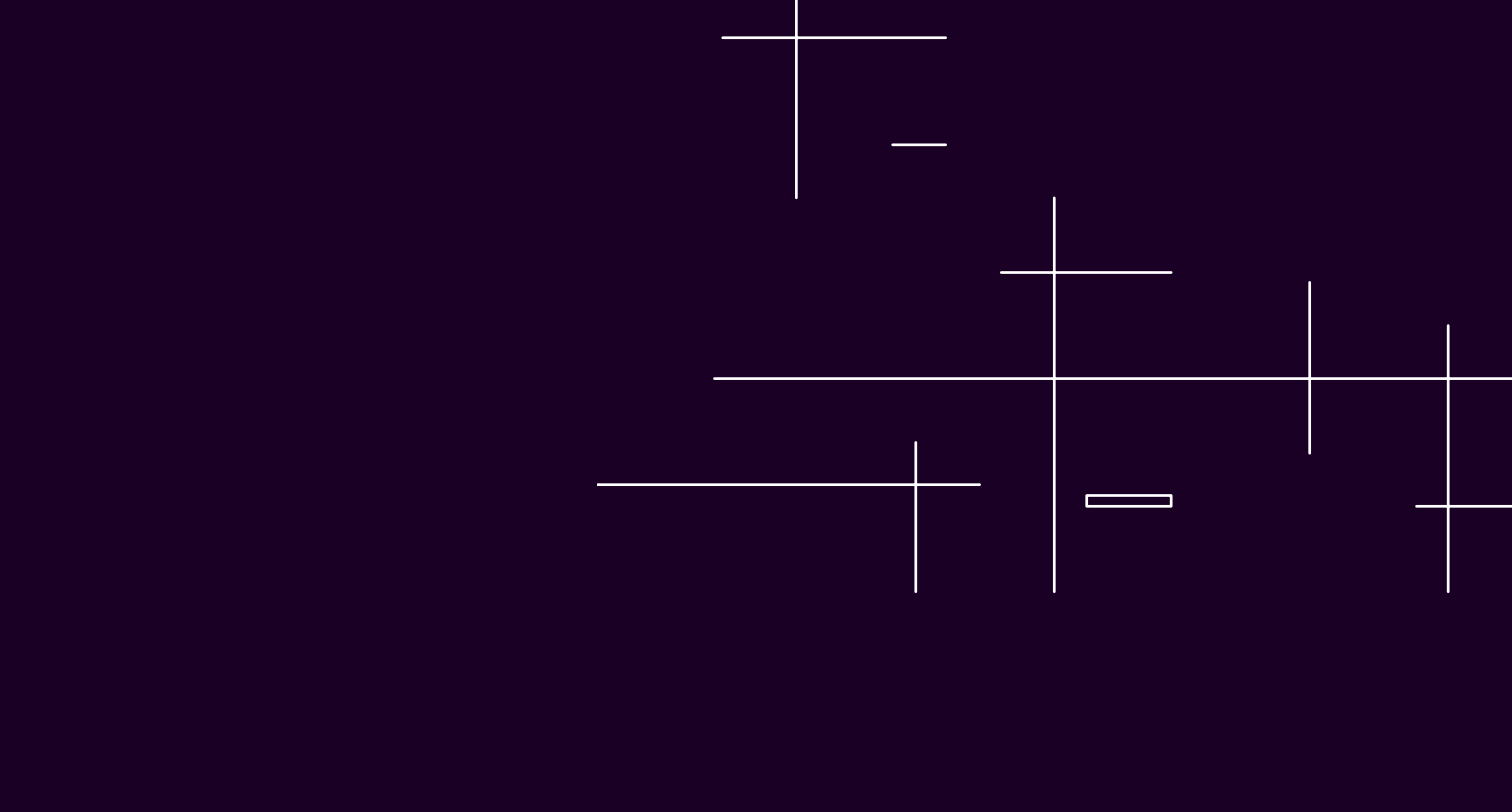
nadinearbour@cegepjonquiere.ca

Des jeux sérieux en réalité virtuelle immersive pour apprendre les sciences

Christine Marquis, Bruno Poellhuber,
Sébastien Wall-Lacelle et Marie-Noëlle Fortin



Mention de source : iStock/Mahaarven Hüner



Alors que des défis mondiaux exigent une solide culture scientifique, l'intérêt des jeunes pour les sciences continue de décliner au fil de leur parcours scolaire. Pour maintenir leur attention, il y a lieu d'envisager diverses solutions, dont la réalité virtuelle (RV), qui offre des avantages pour surmonter les difficultés liées à l'enseignement et à l'apprentissage des sciences. Une étude exploratoire sur l'intégration des jeux sérieux en RV dans les cours de biologie, de chimie et de physique du programme Sciences de la nature du collégial révèle des résultats prometteurs, ouvrant de nouvelles perspectives pour susciter l'intérêt des étudiants et étudiantes.

Raviver l'intérêt pour la science

Toutes et tous s'entendent sur l'importance des sciences dans notre société (Conseil de la science et de la technologie, 2004 ; OCDE, 2019). Face aux enjeux mondiaux, comme les changements climatiques, il importe que les citoyennes et citoyens possèdent une culture scientifique leur permettant de prendre position sur ces questions souvent controversées (OCDE, 2019). Or, plusieurs études montrent que l'intérêt des étudiantes et étudiants pour les sciences et la technologie à l'école décline au fur et à mesure qu'ils progressent dans le système scolaire, et ce, partout à travers le monde (Christidou, 2011 ; Potvin et Hasni, 2014). Au collégial, la persévérance et la diplomation dans les programmes scientifiques restent un défi majeur, du fait qu'un grand nombre des personnes qui y sont inscrites n'obtiennent jamais le diplôme (Cormier et Pronovost, 2016).

Différentes hypothèses sont avancées dans la littérature pour expliquer cette baisse d'intérêt. D'abord, les concepts scientifiques enseignés deviennent de plus en plus abstraits à mesure que l'on progresse dans le système scolaire. En comparaison avec d'autres matières, la difficulté perçue des matières scientifiques augmente de façon importante (Potvin et Hasni, 2014). De plus, l'enseignement souvent décontextualisé des sciences pourrait expliquer l'intérêt plutôt faible pour cette discipline. Selon Barmby et ses collègues (2008), certains élèves jugent les sciences scolaires peu pratiques, mal expliquées et sans lien direct avec leur quotidien. Enfin, les méthodes d'enseignement en sciences sont aussi mises en cause par divers auteurs et autrices pour expliquer cette baisse d'intérêt (Lyons, 2006 ; Per Anderhag et collab., 2016 ; Swarat et collab., 2012). Bien que plusieurs initiatives visant à rendre les personnes apprenantes plus actives aient été déployées, l'approche magistrocentrée (Børte et collab., 2023 ; Stains et collab., 2018) reste largement dominante. Pour susciter plus d'enthousiasme, on a vu surgir plusieurs solutions, dont des jeux sérieux en RV qui offrent des avantages significatifs dans l'enseignement et l'apprentissage des sciences.

Les deux faces de la réalité virtuelle en classe

La technologie ne cesse de transformer le paysage éducatif, et la RV se profile comme un outil prometteur pour enrichir l'expérience d'apprentissage. Freina et Ott (2015) définissent la RV comme « une simulation générée par un ordinateur d'une image ou d'un environnement tridimensionnel avec

lequel il est possible d'interagir d'une manière qui semble réelle » (traduction libre, Freina et Ott, 2015, p. 1). La réalité virtuelle immersive (RVI), qui utilise des dispositifs comme des casques de réalité virtuelle, « permet à un utilisateur d'être immergé dans un environnement numérique généré par un système informatique, en donnant une impression de réalité, de présence spatiale et d'engagement sous une forme à la première personne » (traduction libre, Pellas et collab., 2020, p. 1). Toutefois, derrière l'enthousiasme suscité par les applications innovantes de la RV ou de la RVI se cachent des défis qu'il importe aussi de considérer.

Les leviers

La RV peut faciliter la représentation de connaissances spatiales et la visualisation (Dalgarno et Lee, 2010 ; Lewis et collab., 2023). Les environnements virtuels permettent non seulement aux personnes utilisatrices de se déplacer dans un environnement 3D, mais aussi d'observer et de manipuler des objets selon différentes perspectives. Cette immersion favorise une appropriation plus efficace de l'environnement ou de l'objet, surpassant ainsi les limites des supports en 2D, tels que les images et les vidéos (Dalgarno et Lee, 2010). Le fait, par exemple, de se retrouver à l'intérieur d'une cellule en 3D dans un environnement virtuel devrait faciliter l'apprentissage de sa structure en comparaison avec l'étude de figures en 2D dans un manuel.

La RV peut aussi enrichir les apprentissages expérientiels qui sont difficiles, voire impossibles, à réaliser dans le monde réel (Di Natale et collab., 2020 ; Lewis et collab., 2023). Outre la possibilité d'effectuer de façon sécuritaire maintes

manipulations dangereuses en diminuant les coûts, les environnements virtuels offrent l'occasion de simuler des objets d'apprentissage abstraits, imperceptibles par les sens ou ne se comportant pas comme des objets matériels (Dalgarno et Lee, 2010). À ce propos, Kontogeorgiou et ses collègues (2008) ont développé un environnement virtuel permettant aux personnes étudiantes de se retrouver à l'intérieur d'un atome afin de mieux comprendre les principes de la mécanique quantique.

Selon plusieurs chercheuses et chercheurs, la RV permet de favoriser la motivation et l'engagement des personnes étudiantes (Di Natale et collab., 2020 ; Lewis et collab., 2023). Certains évoquent que les caractéristiques propres à la RVI, telles que l'immersion et la présence, ont des effets positifs sur la motivation. Selon Makransky et Petersen (2021), le fait de se sentir pleinement en présence dans un environnement virtuel réaliste peut constituer une expérience nouvelle et intense, qui permet de susciter l'intérêt et la motivation.

Enfin, les environnements virtuels d'apprentissage offrent la possibilité de contextualiser les apprentissages, grâce à des niveaux de réalisme visuel, sensoriel et d'interactivité se rapprochant de ceux du monde réel. Cette contextualisation favorise le transfert des apprentissages du monde virtuel vers le monde réel (Dalgarno et Lee, 2010 ; Lewis et collab., 2023). En effet, lorsque les apprentissages sont réalisés dans un cadre très similaire à la réalité, ceux-ci sont par la suite mieux appliqués dans le monde réel.

Ainsi sont nés un jeu d'évasion d'une cellule où le joueur doit synthétiser une protéine pour guérir un patient, un voyage dans le temps afin d'analyser des molécules responsables de catastrophes écologiques, de même qu'un jeu où l'on doit se rendre dans une station spatiale afin de découvrir le mystère de la matière sombre².

Les jeux se jouent en équipe de deux personnes en biologie et en chimie et de trois personnes en physique. Une personne étudiante porte un casque de RV tandis que sa ou son collègue l'aide à progresser dans le jeu en suivant le *Dossier d'accompagnement*. Ce document fournit plusieurs informations pour bien guider la personne équipée du casque dans les différentes activités. Parallèlement, le contenu diffusé en temps réel sur un écran d'ordinateur ou sur une tablette permet que le ou la collègue collabore activement au jeu. Pour la prise en main des équipements, nous avons élaboré un *Guide de familiarisation de l'équipement*, conçu spécifiquement pour les personnes étudiantes.

Afin de faciliter l'intégration technologique par le personnel enseignant, nous avons rédigé un *Guide d'enseignement* pour chacun des jeux. Ces guides comprennent, chacun, une description complète du jeu, une rubrique portant sur le matériel requis et les éléments techniques à considérer, ainsi que des informations liées à la planification pédagogique. Nos recherches précédentes (Poellhuber et collab., 2024) font état de l'importance de la planification d'un scénario pédagogique lorsque l'on veut proposer une activité en RV en classe. Ainsi, nous donnons des exemples de scénarios pédagogiques intégrant les jeux sérieux pour chacune des trois disciplines³.

Étude des effets de la RV sur l'apprentissage et l'enseignement

Notre vaste projet comportait un volet recherche dont les objectifs étaient de décrire les perceptions des personnes étudiantes et enseignantes lors de l'intégration de scénarios de RVI ainsi que de documenter les effets sur la motivation des personnes étudiantes.

Les éléments méthodologiques

La méthodologie utilisée dans le cadre du projet est de type recherche orientée par la conception (*design base research*) (Anderson et Shattuck, 2012). Les personnes enseignantes participantes ont été invitées à élaborer un scénario pédagogique intégrant l'un de nos trois jeux sérieux en RVI. Le projet s'est déroulé en deux itérations : la première en milieu collégial francophone à l'automne 2022 ; la seconde en milieu collégial anglophone à l'hiver 2024. Au total, 308 personnes étudiantes et 15 personnes enseignantes ont participé au projet.

Après avoir vécu les activités du scénario pédagogique intégrant les jeux sérieux en RVI, la population étudiante a été invitée à remplir un questionnaire contenant, entre autres, des échelles de motivation (Pintrich, 2003 ; Poellhuber et collab., 2024), d'intérêt (Hidi et Renninger, 2006) et d'engagement (Fredricks et collab., 2004). Des entrevues de groupe ont aussi été réalisées auprès d'étudiantes et d'étudiants volontaires afin de recueillir leurs perceptions par rapport à leur expérience d'apprentissage avec la RVI. Les impressions des personnes enseignantes participantes ont également été recueillies lors d'entrevues de groupe disciplinaires, réalisées après les expérimentations.

Les principaux résultats

Les impressions des personnes étudiantes

À la suite de l'expérimentation de l'un des jeux sérieux en RVI, les personnes étudiantes font référence à des aspects de nature affective et cognitive

² Le développement des jeux sérieux a pu se faire grâce à l'obtention en 2021 d'un financement du programme NovaScience du ministère de l'Économie et de l'Innovation. Par la suite, un financement de l'Entente Canada-Québec pour l'enseignement dans la langue de la minorité et des langues secondes, obtenu en 2023, nous a permis de traduire les jeux sérieux en anglais, ainsi que de rédiger la documentation bilingue les accompagnant afin qu'ils puissent être utilisés tant en milieu francophone qu'en milieu anglophone.

³ Les jeux sérieux et la documentation relative sont disponibles à [novascience.github.io/VR].

dans leurs premières impressions. Le **tableau 1** illustre les thèmes les plus retrouvés dans les réponses à une question ouverte du questionnaire demandant de décrire ses impressions après avoir vécu une activité pédagogique d'un jeu sérieux en RV ($n=257$).

Tableau 1

Principaux thèmes abordés par les personnes étudiantes dans le questionnaire

Appréciation positive
Plaisir
Compréhension
Méthode d'apprentissage agréable
Visualisation
Confusion
Aspects visuels
Interactivité
Malaises
Problèmes techniques

Le **tableau 2** illustre, pour sa part, les principales impressions des personnes étudiantes recueillies lors d'entrevues de groupe relativement à l'expérimentation d'un jeu sérieux en RV ($n=19$).

Tableau 2

Principaux thèmes abordés par les personnes étudiantes en entrevues

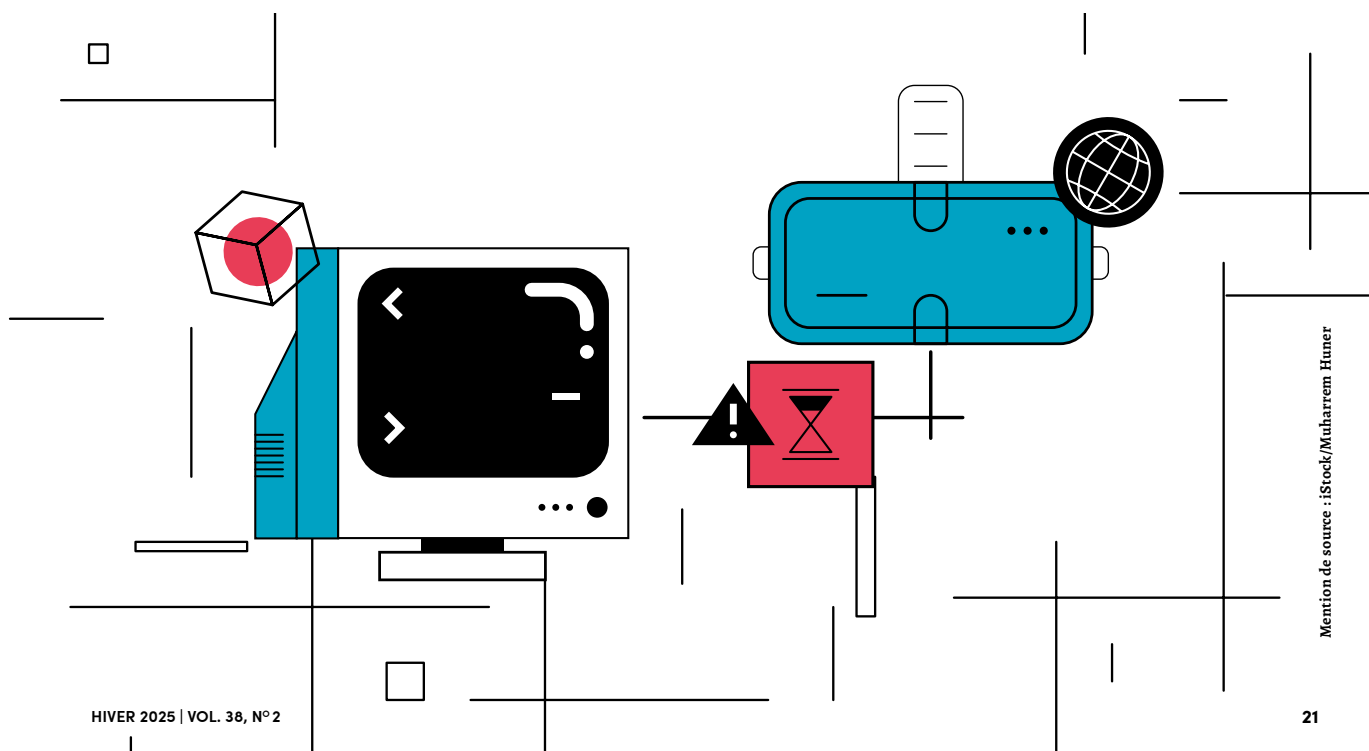
Plaisir
Méthode d'enseignement différente
Immersion
Aspect ludique
Collaboration entre personnes étudiantes
Interactivité
Motivation
Facilité d'utilisation
Compréhension
Révision
Aspects visuels

Ces deux sources de données nous indiquent que les premières impressions des personnes étudiantes sont beaucoup liées à la sphère affective. Celles-ci disent avoir apprécié leur expérience et y avoir ressenti beaucoup de plaisir. Les thèmes *appréciation positive* et *plaisir* sont ceux qui ont été les plus fréquemment abordés, peu importe l'itération ou la discipline.

Parmi les thèmes principaux qui sont ressortis, certains sont liés à l'apprentissage. Les personnes étudiantes voient les jeux sérieux en RV comme une méthode pour apprendre qui est agréable et qui se distingue des méthodes habituellement employées dans les cours :

Je trouvais ça aussi motivant vu que t'es pas dans un cours normal à écouter un prof. Tu comprends des affaires différemment, ça fait que c'était l'fun.
(Étudiant 3, chimie)

Les étudiantes et étudiants parlent aussi des bénéfices pour la compréhension des concepts et la



visualisation. La compréhension semble améliorée par le visuel offert par l'environnement virtuel ainsi que par l'interactivité des jeux :

Même si j'avais déjà appris cette matière, ça donne un aspect visuel qui m'a permis de comprendre certains aspects de la matière que je n'avais pas nécessairement compris parfaitement. (Cas 40)

J'étais vraiment surpris comment l'interactivité m'a aidé à mieux comprendre la théorie expliquée en classe. (Cas 223)

Enfin, les personnes étudiantes ont expliqué que ces jeux facilitaient la visualisation de concepts abstraits :

C'est vraiment important et aidant de visualiser les concepts abordés en classe, surtout pour les processus complexes. Je pense que ça ajoute beaucoup à l'expérience d'apprentissage. (Cas 9)

C'est vraiment aidant de voir la structure de molécules en 3D. Ça a aussi été aidant de voir un modèle d'hybridation en 3D. (Cas 229)

Bien que les thèmes les plus souvent abordés révèlent des impressions positives, des commentaires critiques ont aussi été retrouvés dans les impressions générales des personnes étudiantes. Ces commentaires étaient en lien avec la clarté des consignes et des concepts abordés dans le jeu, les cybermalaises ressentis ainsi que les problèmes techniques vécus.

Des effets positifs sur la motivation étudiante

L'analyse qualitative des entrevues ainsi que l'analyse quantitative des réponses aux questionnaires nous

indiquent que l'expérimentation des jeux sérieux en RVI a eu des effets positifs sur la motivation étudiante.

Les personnes étudiantes semblent se sentir compétentes par rapport à leur cours ainsi qu'à l'activité en RV, en lien avec des attentes positives dans le modèle de motivation de Pintrich (2003). Après la réalisation des activités, les personnes étudiantes ont un sentiment d'auto-efficacité élevé pour leur cours et pour l'utilisation de la RV.

La perception de valeur de l'activité prend racine principalement dans les aspects affectifs, mais aussi, dans une moindre mesure, dans son utilité. En effet, la composante affective de la valeur de la tâche est ressortie comme très élevée, les étudiants et étudiantes percevant les activités en RV comme amusantes, motivantes, plaisantes et agréables. La perception de la valeur utilitaire de la tâche (où les activités en RV pouvaient être perçues comme utiles, réalistes et pertinente) est ressortie comme élevée, mais moins que la valeur affective. Ces résultats s'observent à chacune des itérations et pour toutes les disciplines.

Enfin, les données indiquent que l'activité en RV aurait suscité l'intérêt des apprenants et apprenantes, ce qui se traduit par des scores élevés de l'échelle d'intérêt situationnel déclenché d'Hidi et Renninger (2006) (liée à la situation pédagogique), et ce, pour les deux itérations du projet et pour les trois disciplines.

Les impressions des personnes enseignantes

Les personnes enseignantes soulignent que les jeux sérieux en RV leur offrent la possibilité de diversifier leurs méthodes d'enseignement,

tout en suscitant la motivation des étudiants et étudiantes. Le **tableau 3** illustre les principaux thèmes ressortis lors des entrevues avec les personnes enseignantes participantes pour décrire leurs impressions relativement à l'intégration d'un jeu sérieux en RV dans leur cours ($n=15$).

Tableau 3

Principaux thèmes abordés par les personnes enseignantes en entrevues

Motivation des étudiants et étudiantes

Méthode d'enseignement différente

Remise en question de l'impact sur les apprentissages

Problèmes techniques

Aspect ludique

Alors que plusieurs personnes enseignantes ont mentionné avoir observé des étudiantes et étudiants plus motivés (dans toutes les itérations et toutes les disciplines), plusieurs d'entre elles ont mentionné ne pas être en mesure de juger si les jeux avaient eu des effets aussi positifs sur les apprentissages, notamment lors de la première itération du projet. Ces propos illustrent l'avantage apporté pour la motivation :

On va se le dire, la synthèse des protéines, c'est rare qu'on voie des élèves sourire puis avoir du fun en faisant des exercices. Puis là, ils avaient l'air contents, d'avoir du fun. C'est le point de vue motivation scolaire et avoir le gout d'être là puis d'avoir du fun.... Ça, c'est un plus que j'ai rarement vu sur un exercice de synthèse des protéines. (Pablo, biologie)

Le fait que les jeux sérieux en RVI permettaient d'enseigner de manière différente est aussi ressorti des propos des personnes enseignantes :

J'ai trouvé ça intéressant qu'ils voient, qu'ils approchent la matière d'un autre angle, d'une autre manière. Moi, c'est ce que j'ai apprécié. (Jacynthe, biologie)

Dans une moindre mesure, les personnes enseignantes ont aussi fait part d'impressions moins positives à l'égard de leur expérience d'intégration des jeux sérieux en RV en classe. En effet, des problèmes techniques ont été relevés par plusieurs, problèmes rendant difficile l'encadrement d'un grand nombre d'équipes.

Les défis de l'intégration en classe

Des difficultés ont été vécues par les personnes tant étudiantes qu'enseignantes lors de l'expérimentation des jeux sérieux en VR en classe.

Dans le questionnaire, les personnes étudiantes indiquent qu'elles ont vécu plusieurs difficultés techniques telles que des bogues ainsi que des difficultés lors de la familiarisation avec les équipements ($n=15$).

Tableau 4

Principales difficultés identifiées par les personnes étudiantes dans le questionnaire

Bogues
Familiarisation
Progression dans le jeu
Mise en miroir
Clarté
Connexion Wi-Fi
Cybermalaises

D'autres difficultés vécues concernent davantage un manque de clarté de certains éléments dans le jeu, ce qui a été confirmé par les propos tenus lors des entrevues ($n=5$).

Tableau 5

Principales difficultés identifiées par les personnes étudiantes en entrevues

Cybermalaises
Clarté
Familiarisation
Connexion Wi-Fi

Malheureusement, près de 40 % des personnes étudiantes ayant porté le casque de RV ont ressenti un ou des inconforts en expérimentant les jeux en RV. Le questionnaire rempli par les personnes étudiantes nous informe

que les principaux cybermalaises ressentis lors de l'expérimentation des jeux sont des maux de tête (22,5 %), de la fatigue oculaire (21,3 %), une vision floue (12,8 %) ainsi que des nausées (10,5 %). Ceci peut s'expliquer, en partie, par une durée d'exposition trop longue. En effet, plusieurs problèmes techniques sont venus allonger la durée d'exposition lors de la première itération et lors de la deuxième itération en biologie, bon nombre d'étudiantes et étudiants ayant expérimenté un deuxième, voire un troisième jeu.

L'implantation de la RV avec casques n'est pas non plus si facile pour le personnel enseignant. Les problèmes techniques sont ressortis des impressions des personnes enseignantes ayant expérimenté les jeux lors de la première itération du projet. Il faut préciser que, durant cette première itération, les jeux étaient à l'état de prototypes et que plusieurs améliorations ont été apportées depuis. Au cours des entrevues, les personnes enseignantes ont identifié certains obstacles à l'utilisation de la RV en classe.

Tableau 6

Obstacles à l'implantation de jeux sérieux en RV en classe selon les personnes enseignantes

Défis techniques
Encadrement
Temps de planification
Contenus dans les jeux
Imprévus
Préparation

Les défis techniques représentent le principal obstacle évoqué par les

personnes enseignantes. En effet, les jeux en RV impliquent plusieurs manipulations nécessaires pour la connexion, la mise en miroir et l'utilisation des manettes, ce qui peut poser des difficultés aux personnes étudiantes et demande une gestion particulière de la part du personnel enseignant, surtout en début d'activité. Le deuxième thème le plus fréquemment abordé, soit l'encadrement, découle, en partie, du premier puisque, considérant tous les défis techniques, les personnes enseignantes ne se voient pas gérer une telle activité seules et évoquent la nécessité d'être accompagnées pour l'encadrement des personnes étudiantes. Plusieurs questions conceptuelles posées par les personnes étudiantes viennent aussi justifier ce besoin d'aide pour l'encadrement.

Nos principaux constats sur l'utilisation des jeux sérieux en RV

Notre étude nous permet de mettre en évidence certains avantages de l'utilisation de nos jeux sérieux en RV. Tout d'abord, tant les personnes étudiantes que celles enseignantes ont souligné les bienfaits d'utiliser des activités en RV en lien avec la dimension affective de l'apprentissage, notamment le plaisir, l'amusement et la motivation. Ces avantages nous apparaissent non négligeables dans un contexte où l'on observe une baisse d'intérêt pour les sciences à l'école, ainsi que des enjeux de persévérance et de diplomation dans les programmes scientifiques. Bien que nous ne recommandions pas un usage excessif de la RV en classe, intégrer une activité de ce type peut procurer une expérience où l'apprentissage se fait dans le plaisir. Cette dimension affective, souvent occultée dans les

modèles de motivation (Molinari et collab., 2016), devrait être davantage prise en considération dans plusieurs programmes, dont celui des Sciences de la nature, afin de susciter l'intérêt.

Ensuite, les personnes étudiantes ont souligné que ce type de jeu peut amener des avantages plus concrets sur le plan de l'apprentissage en facilitant la compréhension de concepts abstraits, notamment par la visualisation qu'elle permet. Même si les personnes enseignantes ne se sentent pas en mesure d'attester des bénéfices tangibles sur l'apprentissage, les étudiants et étudiantes ont, pour leur part, expliqué comment ce type de jeu collaboratif, soutenu par un environnement virtuel, pouvait les aider à saisir des notions complexes. Certaines caractéristiques de la RV, telles que les aspects visuels et l'interactivité qu'elle permet, semblent être prometteuses pour la compréhension de concepts abstraits en sciences.

Par ailleurs, les personnes étudiantes et enseignantes s'entendent sur le fait que les jeux sérieux en RV diversifient les méthodes d'enseignement. Cela s'avère être un avantage important dans le contexte où les méthodes d'enseignement magistrocentrées sont encore très présentes dans l'enseignement des sciences (Rosenfield et collab., 2005 ; Stains et collab., 2018).

Toutefois, ces bénéfices ne sont pas, selon nous, inhérents aux jeux ou à la RV, mais dépendent plutôt de la façon dont les personnes enseignantes scénarisent des activités pédagogiques qui permettront de bien exploiter ces bénéfices. Nos recherches antérieures ont d'ailleurs démontré l'importance du scénario dans l'utilisation pédagogique de la RV (Poellhuber et collab., 2024).

Nous ne pouvons passer sous silence les différents défis sous-jacents à l'utilisation de nos jeux sérieux en RV. Les aspects techniques s'avèrent le défi le plus important lors de leur intégration en classe. Nous avons tenté de le surmonter en proposant un guide de familiarisation des équipements. Or, il s'agit d'une nouvelle technologie pour les personnes enseignantes comme celles étudiantes, et les enjeux techniques sont bien présents. Le fait de proposer plusieurs activités en RV aux mêmes collégiens et collégiennes dans différents cours peut venir limiter ces enjeux techniques, car cela leur permet de se familiariser avec l'équipement.

Les cybermalaises, souvent ressentis lors de nos expérimentations, sont aussi à considérer lorsque l'on souhaite déployer des activités en RV dans ses cours. Il importe de bien respecter certaines mesures de sécurité, décrites dans le *Guide d'enseignement*, et de limiter le temps passé avec le casque, même si les personnes étudiantes sont bien excitées et ont envie d'aller explorer.

En somme, bien que nous ayons conscience de la complexité de conception des applications en RV (Marquis et collab., 2023), nous croyons que notre choix de développer des jeux sérieux en RV peut être transférable à d'autres disciplines. Aborder des concepts abstraits, que l'on retrouve dans plusieurs disciplines, selon une approche ludique et, surtout, pertinente en regard des objectifs du cours pourrait permettre d'exploiter pleinement les opportunités qu'offre la RV, tant sur le plan affectif qu'en matière de compréhension des concepts. ■

Références bibliographiques

- Alvarez, M. G. (2007). *Du jeu vidéo au serious game Approches culturelle, pragmatique et formelle*, thèse de doctorat, Université de Toulouse.
- Andrager, P. et collab. (2016). « Why Do Secondary School Students Lose Their Interest in Science? Or Does it Never Emerge? A Possible and Overlooked Explanation », *Science Education*, vol. 100, n° 5, p. 791-813.
- Anderson, T. et J. Shattuck (2012). « Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? », *Educational Researcher*, vol. 41, n° 1, p. 16-25.
- Barmby, P., P.M. Kind et K. Jones (2008). « Examining Changing Attitudes in Secondary School Science », *International Journal of Science Education*, vol. 30, n° 8, p. 1075-1093.
- Børte, K., K. Nesje et S. Lillejord (2023). « Barriers to student active learning in higher education », *Teaching in Higher Education*, vol. 28, n° 3.
- Chen, F.-Q. et collab. (2020). « Effectiveness of virtual reality in nursing education: Meta-analysis », *Journal of medical Internet research*, vol. 22, n° 9.
- Christidou, V. (2011). « Interest, attitudes and images related to science: Combining students' voices with the voices of school Science, teachers, and popular science », *International Journal of Environmental & Science Education*, vol. 6, n° 2, p. 141-159.
- Coban, M., Y. I. Bolatet et I. Goksu (2022). « The potential of immersive virtual reality to enhance learning: A meta-analysis », *Educational Research Review*, vol. 36, p. 1-19.
- Conseil de la science et de la technologie (2004). *La culture scientifique et technique : Une interface entre la technologie et la société*, rapport de conjoncture 2004, Conseil de la science et de la technologie.
- Cormier, C. et M. Pronovost (2016). *Intérêt et motivation des jeunes pour les sciences*, Cégep André-Laurendeau et Collège Brébeuf.
- Dalgarno, B. et M. J. W. Lee (2010). « What are the learning affordances of 3-D virtual environments? », *British Journal of Educational Technology*, vol. 41, n° 1, p. 10-32.
- Di Natale, A. F., Repetto, C., Riva, G. et D. Villani (2020). « Immersive virtual reality in K-12 and higher education: A 10-year systematic review of empirical research », *British Journal of Educational Technology*, vol. 51, n° 6, p. 2006-2033.
- Fredricks, J. A., P.C. Blumenfeld et A. H. Paris (2004). « School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence », *Review of Educational Research*, vol. 74, n° 1, p. 59-109.
- Freina, L. et M. Ott (2015). *A literature review on immersive virtual reality in education: State of the art and perspectives*. The International Scientific Conference eLearning and Software for Education, Bucharest, 23 et 24 avril, vol. 1.
- Hidi, S. et K. A. Renninger (2006). « The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, vol. 41, n° 2, p. 111-127. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4]
- Jensen, L. et F. Konradsen (2018). « A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training », *Education and Information Technologies*, vol. 23, p. 1515-1529.
- Kontogeorgiou, A. M., J. Bellou et T.A. Mikropoulos (2008). « Being inside the Quantum Atom », *PsychNology Journal*, vol. 6, n° 1, p. 83-98.
- Lege, R. et E. Bonner (2020). « Virtual Reality in Education: The Promise, Progress, and Challenge », *Japan Association for Language Teaching Computer Assisted Language Learning Journal (JALT CALL Journal)*, vol. 16, n° 3, p. 167-180.
- Lewis, F. et collab. (2023). « Usage des technologies immersives (réalité virtuelle, augmentée et vidéo 360) dans l'enseignement supérieur », *Médiations et médiatisations*, vol. 15, article 15.
- Lyons, T. (2006). « Different Countries, Same Science Classes: Students' experiences of school science in their own words », *International Journal of Science Education*, vol. 28, n° 6, p. 591-613.
- Marquis, C. et collab. (2023). « Un processus et des principes pour le développement de jeux sérieux en réalité virtuelle immersive », *Médiations et médiatisations*, vol. 15, p. 99-122.
- Molinari, G. et collab. (2016). « L'engagement et la persistance dans les dispositifs de formation en ligne : Regards croisés », *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, vol. 13.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2019). *Résultats du PISA 2018 (Volume 1) : Savoirs et savoir-faire des élèves*, PISA, Éditions OCDE, Paris.
- Pintrich, P. R. (2003). « Motivation and classroom learning », dans *Handbook of psychology*, p. 103-122.
- Poellhuber, B. et collab. (2024). « Intégration de scénarios de réalité virtuelle en sciences au post-secondaire », rapport de recherche, programme Actions concertées.
- Potvin, P. et A. Hasni (2014). « Analysis of the Decline in Interest Towards School Science and Technology from Grades 5 Through 11 », *Journal of Science Education and Technology*, vol. 23, n° 6, décembre, p. 874-802.
- Rosenfield, S. et collab. (2005). *Étude des facteurs aptes à influencer la réussite et la rétention dans les programmes de la science aux cégeps anglophones*, Vanier College.
- Stains, M. et collab. (2018). « Anatomy of STEM Teaching in American Universities: A Snapshot from a Large-Scale Observation Study », *Science (New York, N.Y.)*, vol. 359, n° 6383, p. 1468-1470.
- Swarat, S., A. Ortony et W. Revelle (2012). « Activity matters: Understanding student interest in school science », *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 49, n° 4, p. 515-537.



Christine Marquis est professeure de chimie au Cégep de Saint-Jérôme et agit à titre de chercheure de collège. Elle est titulaire d'une maîtrise en enseignement collégial et d'un doctorat en psychopédagogie. Membre du Groupe de recherche interétablissement sur l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (GRIIPTIC), elle a réalisé et poursuit toujours des activités de recherche financées par divers organismes. Elle s'intéresse tout particulièrement aux pratiques tant pédagogiques que didactiques du personnel enseignant ainsi qu'à l'expérimentation de pratiques novatrices telles que l'intégration de la RV à l'apprentissage des sciences.

cmarquis@cstj.qc.ca



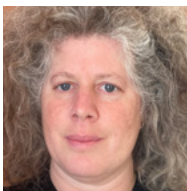
Membre du GRIIPTIC et de l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA), professeur titulaire en sciences de l'éducation et directeur académique du Centre de pédagogie universitaire à l'Université de Montréal, **Bruno Poellhuber** s'intéresse au numérique en enseignement supérieur, aux différentes modalités de formation, ainsi qu'aux modes innovants de développement professionnel. Il codirige l'actualisation du Cadre de référence de la compétence numérique du Québec en lien avec la littératie de l'IA. Il est responsable des travaux du LAVIA, sur les potentialités pédagogiques de la réalité virtuelle, du jeu vidéo et de l'IA.

bruno.poellhuber@umontreal.ca



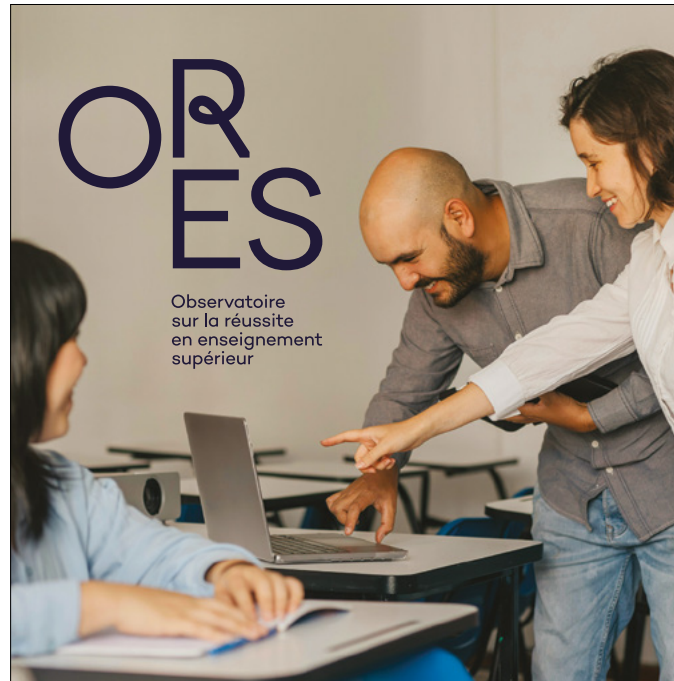
Sébastien Wall-Lacelle est professeur de physique au Cégep de Saint-Jérôme. Titulaire d'une maîtrise en biophysique, il termine actuellement un doctorat en psychopédagogie. Ses recherches se concentrent sur les aspects affectifs de l'apprentissage, notamment dans le cadre de l'utilisation des technologies, de l'évaluation et de l'apprentissage actif en sciences. Il a en outre pris part au déploiement de la première classe active technopédagogique au Cégep de Saint-Jérôme et continue de promouvoir la pédagogie active à travers diverses communautés de pratiques.

swall@cstj.qc.ca



Marie-Noëlle Fortin a une maîtrise en anthropologie et a terminé un microprogramme en enseignement postsecondaire. Elle travaille depuis plusieurs années en analyse qualitative pour des projets en éducation abordant les thèmes de la collaboration, de la motivation, de la persévérance scolaire et de l'innovation pédagogique.

marie-noelle.fortin@umontreal.ca



ORES

Observatoire
sur la réussite
en enseignement
supérieur

Lieu de référence et d'échanges sur la réussite

L'Observatoire sur la réussite
en enseignement supérieur
éclaire vos décisions et
vos réflexions.

oresquebec.ca

Le collégial en français, partout au Canada

Le Réseau des cégeps et des collèges francophones du Canada (RCCFC) est voué au développement, à l'accessibilité et à la qualité de la formation collégiale en français partout au Canada.



ÉDUCATION



ACCESSIBILITÉ



COLLABORATION



FRANCOPHONIE



info@rccfc.ca
613.241.0430
RCCFC.ca



Réseau des cégeps et des collèges
francophones du Canada

La réalité virtuelle en classe

Quand jouer devient un levier d'apprentissage



Mention de source : Sarah Paule Lacroix

Amanda Emilie Côte Boudreau

La réalité virtuelle (RV), longtemps perçue comme une technologie de niche, est aujourd'hui à la portée de la plupart des établissements collégiaux. Grâce à des applications accessibles et à des stratégies de détournement de jeux conçus pour le grand public, il est désormais facile d'explorer des mondes immersifs, de créer et même d'apprendre avec la RV. Avec les bonnes ressources et une approche pédagogique adaptée, cette technologie peut devenir un outil puissant pour rendre l'apprentissage plus vivant et interactif.

Fauna la Brave, c'est le nom de mon personnage dans une partie de *Donjons et Dragons*. Selon une étude produite par l'Association canadienne du logiciel de divertissement (2020), cette révélation personnelle montre que je fais partie des 58 % de Canadiennes âgées de 18 à 34 ans qui se considèrent comme *gameuses*. Ce pourcentage grimpe à 82 % chez les hommes de la même tranche d'âge. Ces données m'interpellent : pourquoi sommes-nous autant à jouer ? Je ne peux parler au nom de mes camarades de jeu mais, pour ma part, je joue avant tout pour m'amuser. Et, ce faisant, j'emmagasine énormément d'informations, sans effort particulier. Tout ce savoir accumulé pourrait-il, en certaines occasions, servir à des apprentissages éducatifs ? C'est, du moins, l'hypothèse que j'ai cherché à valider dans le cadre d'un projet pilote alliant les compétences collégiales et la réalité virtuelle. De cette curiosité personnelle est né un partenariat entre le secteur du développement pédagogique et les ressources informatiques du Cégep de la Gaspésie et des Îles au campus de Carleton-sur-Mer.

Le jeu comme levier d'apprentissage et de mémorisation

En tant qu'enseignante animée par un esprit ludique, j'ai toujours cherché à insuffler joie et légèreté dans les apprentissages et le développement des compétences de mes étudiants et étudiantes. Aujourd'hui, comme conseillère pédagogique (CP), je me fais la porte-étendard du concept de plaisir dans l'apprentissage. Si vous avez lu mon article sur les classes extérieures¹, vous savez à quel point l'idée de s'amuser en apprenant et de

sortir des quatre murs de la classe me tient à cœur.

Dans mon travail, j'ai appris à m'appuyer sur des visées qui me dépassent. Pour le projet pilote de RV, les membres de l'équipe et moi nous sommes inspirés du Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur, particulièrement de son objectif 2.1 : *Innover dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage en misant sur le numérique* pour accomplir ce projet. Cet objectif prévoit d'aider le personnel enseignant à intégrer de nouvelles technologies numériques pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage. Il cherche aussi à diriger tant les personnes apprenantes que le personnel enseignant vers une autonomie dans l'utilisation des technologies numériques, renforçant ainsi leur sentiment de réussite. Nous nous sommes également appuyés sur le plan stratégique 2023-2028 de notre cégep, qui soutient des initiatives locales novatrices pour contribuer à une expérience étudiante positive.

Dans le cadre de cette démarche, nous avons formulé deux principaux constats. Le premier est que la technologie est de plus en plus utilisée pour aider les apprenantes et apprenants rencontrant des difficultés d'apprentissage (Campeau, 2016 ; Fleck et Audran, 2016 ; IRDL, 2016 ; Gallet-Blanchard, 1994), que

¹ Le lectorat intéressé peut consulter l'article « Dehors ensemble : la pédagogie extérieure gagne du terrain au Cégep de la Gaspésie et des Îles », paru dans le numéro Printemps-Été 2023 de *Pédagogie collégiale*.

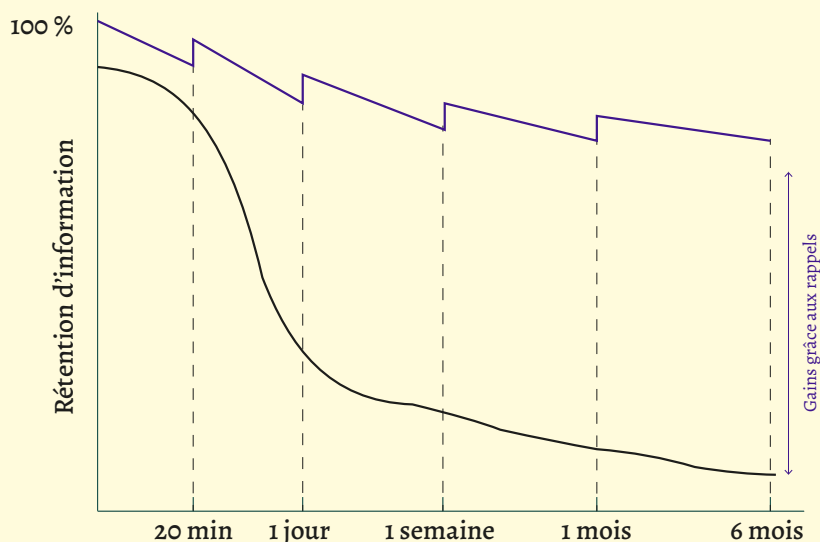
ce soit pour les engager, pour les surprendre dans une tâche ou un processus réflexif, ou encore pour leur offrir un environnement de pratique sans risque d'échec ou de blessure. Le second constat soulève une réflexion passionnante sur les méthodes d'apprentissage actives utilisées en enseignement, telles que l'apprentissage par les pairs, par projet ou par pratique. Bien qu'efficaces pour maintenir un bon taux de diplomation, ces méthodes commencent peut-être à être moins adaptées pour certains apprenants et apprenantes, à qui l'on demande d'accomplir des tâches de plus en plus complexes dans des situations de plus en plus variées. Ces constats couplés nous ont amenés à émettre l'hypothèse selon laquelle la technologie pourrait être l'une des solutions modernes pour dynamiser les méthodes d'enseignement et réengager certains apprenants et apprenantes du collégial.

Dans notre recherche documentaire visant à valider l'hypothèse selon laquelle le jeu peut soutenir l'apprentissage, nous avons découvert les travaux de Jonathan Mina et de Pascale Warmoes, du Collège Lasalle (2022). Leurs recherches ont joué un rôle clé dans l'orientation de nos prises de décisions. Mina et Warmoes ont intégré des jeux vidéos à leur cours de façon réfléchie, en les liant à un élément de compétence. Ils ont démontré dans leurs recherches une augmentation marquée de la capacité des apprenants et apprenantes à élaborer une tâche complexe à la suite de l'utilisation d'un jeu vidéo (Cahagne et Fuzet, 2022 ; Mina et Warmoes, 2022 ; IRDL, 2016 ; Campeau, 2016 ; Fleck et Audran, 2016 ; Gallet-Blanchard, 1994). J'ajouterai que les résultats de l'étude d'Ebbinghaus sur la mémoire et la

courbe de l'oubli, bien qu'ils datent de 1885, ont aussi renforcé notre conviction de nous engager dans ce projet de RV. Sans entrer dans les détails, ce chercheur montre que, lorsque nous apprenons, les informations sont au départ très fraîches dans notre mémoire, mais qu'au fil des jours, elles s'estompent (voir la ligne noire dans la **figure 1**). Il est donc parvenu à schématiser le nombre de répétitions nécessaires pour ralentir cette perte. Ses recherches prouvent que, plus nous répétons l'apprentissage, moins vite l'oubli s'installe : la mémorisation du savoir passe par une pratique continue (voir la ligne mauve dans cette même figure). La RV permet justement cette répétition constante, dans un espace sécuritaire en outre.

Figure 1

Courbe de l'oubli d'Ebbinghaus (1885)



La naissance de notre projet pilote

Bien qu'emballés, mon collègue technicien informatique et moi-même n'avions pas les moyens de concrétiser un tel projet seuls, et nous le savions. Afin d'en assurer la pérennité, nous avons sollicité le soutien de la Direction des ressources informationnelles (DRI) du cégep. À ce moment, nous étions toujours à l'hiver 2022, et notre aventure virtuelle n'en était qu'à ses balbutiements. Nourrissant des ambitions bien modestes, ne sachant pas par où débiter et ne voulant pas gaspiller temps et argent, nous avons proposé à la DRI d'acheter

trois casques de RV pour explorer les possibles. Cependant, le bureau de projet de notre cégep nous a plutôt encouragés à documenter ce projet² et à faire l'acquisition de non pas trois, mais d'une douzaine de casques. À partir de là, bien encadrés par la DRI, nous avons planifié chacune des étapes du projet en commençant par l'achat du matériel. Il était nécessaire de débiter par cette étape pour diminuer notre champ de recherche pour les applications. En effet, comme certaines d'entre elles fonctionnent seulement sur une sorte de casque, en choisissant d'abord les applications, nous aurions pu devoir acheter plusieurs casques de marques différentes, décuplant les couts du projet. Nous avons ainsi opté pour le casque proposant la plus grande bibliothèque d'applications à ce moment-là.

Trousse de démarrage du projet de RV

- Douze casques Meta Quest 2 (anciennement Oculus VR) avec disque dur intégré de 256 Go
- Douze batteries externes pour une autonomie prolongée
- Un charriot pour faciliter le transport, la recharge et la sécurité des casques
- Un budget pour couvrir l'achat d'applications pédagogiques

Après l'achat de tout ce matériel venait inévitablement l'expérimentation. Même s'il nous restait encore à choisir dans quelle discipline nous allions d'abord nous lancer, nous savions qu'une condition essentielle pour assurer la pérennité du projet et de l'utilisation pédagogique de la RV était de lier les jeux à des objectifs d'apprentissage précis. Pour cela, nous avons opté pour la stratégie du détournement sérieux de jeu : recourir à des jeux créés pour le grand public sans intention pédagogique initiale et les intégrer dans certains cours pour développer diverses compétences et attitudes (Plante, 2016). Pensons aux personnes enseignantes qui utilisent *Minecraft* pour traiter de certaines notions de mathématique ou encore *Assassin's Creed Discovery* en classe d'histoire pour explorer des monuments qui n'existent plus.

Pour déterminer nos disciplines « cobayes », nous avons instauré un système de candidatures. Un questionnaire d'intérêt, rappelant notamment les visées du projet, est envoyé en début de session au corps enseignant du campus. Un comité composé de trois personnes – une du service informatique, une de la direction du campus et une de l'équipe pédagogique – analyse les candidatures et en sélectionne une par session. C'est à ce moment que commence l'étroite collaboration entre la personne enseignante retenue et la CP.

² Les conclusions de cette documentation sont rassemblées dans cet article. Nous y communiquons nos réussites ainsi que les aspects à repenser, des éléments qui pourraient vous servir si jamais vous envisagez de vous lancer dans un projet de RV.

Les rôles de chacun et chacune vers un but commun

Dans ce projet, mon rôle comme CP est d'accompagner les personnes enseignantes désireuses d'intégrer la RV en classe et ouvertes à essayer de nouvelles façons d'enseigner. D'abord, je dois rassembler les informations pertinentes concernant la compétence du cours et cibler les besoins de l'enseignante ou de l'enseignant par rapport au contenu de son cours. Lorsque l'analyse de la compétence et du cours est terminée, je recherche des applications qui pourraient être récupérées de manière à correspondre aux objectifs d'apprentissage. S'amorce

alors un ballet d'échange de courriels et de rencontres entre la personne enseignante, qui doit tester les applications proposées et choisir ses préférées, et moi.

Prenons en exemple le travail réalisé avec Keith Sexton, professeur d'éducation physique, pour le premier cours de la séquence. Il avait opté pour *Beat Saber*, un jeu qui invite les joueurs et joueuses à bouger au rythme d'une musique entraînante en coupant des cubes de couleur avec des sabres laser. Nous avons réussi à lier ce jeu aux éléments de compétence 1, 3 et 4 du cours (voir éléments soulignés dans le **tableau 1**). Nous avons également déterminé que cette application pouvait être utilisée

aux fins pédagogiques suivantes : implication des étudiantes et étudiants dans le cours, engagement moteur à l'effort et découverte de nouveaux moyens d'action pour engager de nouvelles actions motrices (quatrième colonne du tableau ci-dessous). Le défi de recourir à une telle application résidait dans la participation active des étudiantes et étudiants pour qu'ils puissent juger par eux-mêmes de l'intensité physique qu'ils font à l'effort. En récapitulatif, *Beat Saber* permet à l'étudiante ou l'étudiant de se pratiquer de façon autonome autant de fois que nécessaire dans un environnement sécuritaire pour bien comprendre l'intensité physique déployée dans une tâche motrice visée.

Tableau 1

Liens entre les compétences du premier cours d'éducation physique et des jeux vidéo choisis

Compétence du cours	Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé			
Éléments de compétence	<u>Établir la relation entre ses habitudes de vie et sa santé</u>	Pratiquer l'activité physique selon une approche favorisant la santé	<u>Reconnaître ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation liés à la pratique régulière et suffisante de l'activité physique</u>	<u>Proposer des activités physiques favorisant sa santé</u>
Jeux	<i>Beat Saber</i> Jeu qui invite les joueurs et joueuses à bouger au rythme d'une musique entraînante en coupant des cubes de couleur avec des sabres laser		<i>Fit XR</i> Jeu ayant plusieurs options pour faire de l'activité physique (danse, entraînement HIIT, boxe, Zumba...)	
Avantage des jeux	Il est très ludique, c'est celui qui ressemble le plus à un jeu vidéo classique et il était gratuit avec notre achat.		Il offre différentes possibilités pour bouger, donc répond aux besoins de plusieurs étudiants et étudiantes.	
Utilisations pédagogiques	Engagement lors des cours Engagement à l'effort Découverte de nouveaux moyens d'action pour engager de nouvelles actions motrices			
Modification sur l'utilisation	Le défi consiste à s'assurer que la personne étudiante participe activement aux activités en RV et soit capable de juger elle-même de l'intensité de son engagement physique.			

Prenons un autre exemple en chimie avec la professeure Nadia Bouchard qui utilise l'application *The VR Chemistry* disponible sur Meta Quest. Parfaitement alignée avec les compétences du cours *Chimie générale*, cette application couvre des éléments essentiels comme 1) *Utiliser le langage et la symbolique chimiques* et 3) *Expliquer la structure de la liaison chimique*. Mais plus encore, elle offre un environnement sécuritaire aux étudiantes et étudiants. L'application est disponible sur Meta Store, elle est très peu dispendieuse et offre à l'enseignante un environnement où les étudiantes et étudiants peuvent explorer un laboratoire, voir une molécule en format géant, tester de leurs propres mains virtuelles des mélanges d'ingrédients et même les faire exploser. C'est un net avantage pour l'exploration et la sécurité, surtout que, dans les laboratoires de chimie du campus de Carleton-sur-Mer, il n'y a presque plus de produits chimiques, particulièrement

dans un laboratoire Mon Écolabo³ où les produits chimiques sont limités. Habituellement, l'application est utilisée au début des sessions en RV, permettant à la classe de s'habituer au mode virtuel en plus de contextualiser certains concepts de chimie plus abstraits.

Une fois cette phase d'intégration passée, le travail de la CP prend une autre dimension : accompagner la personne enseignante dans la création de ses plans de leçon et des protocoles d'utilisation des applications choisies. Ces tâches ne devraient pas être négligées, car ces documents sont essentiels pour assurer une mise en œuvre réussie en classe et permettre au personnel enseignant de devenir autonome. Ils simplifient aussi l'appropriation du projet par d'autres personnes, comme nous avons pu l'expérimenter avec un nouvel enseignant d'éducation physique. Grâce à la documentation produite durant le projet avec Keith, notamment le rapport des activités effectuées dans sa discipline, notre technicien informatique et moi-même avons pu facilement lui expliquer les tenants et aboutissants de ce projet et l'accompagner dans son implantation de la RV dans ses propres cours.

Notre technicien informatique joue d'ailleurs un rôle déterminant dans l'implantation du projet en classe. Il s'occupe de l'achat, de l'installation et de la maintenance tant des appareils de RV que de leurs accessoires. Dans notre cas, il a également dû optimiser le système réseau de notre campus. Il a trouvé une solution que nous considérons comme efficace et exportable : la création d'une bulle Internet consacrée à nos systèmes de RV. Cette bulle assure la sécurité des appareils en limitant l'accès aux personnes autorisées et garantit une bande

passante suffisante pour accomplir les activités en RV à tout moment. En outre, il exerce une veille sur les dernières innovations relatives à la RV et étudie actuellement l'implantation d'un système de gestion centrale de nos casques et applications, ce qui faciliterait les mises à jour. Si nous n'avons pas encore installé ce système, c'est qu'il est couteux et que notre nature optimiste nous pousse à attendre que Meta lance son propre système de gestion centrale. Finalement, notre technicien aide le personnel enseignant qui participe à ce projet en se rendant en classe durant les premiers tests pour s'assurer du bon fonctionnement du matériel, et donc de l'activité. Il est aussi un atout indéniable pour moi lorsqu'il s'agit de sélectionner les jeux et applications en vérifiant leur compatibilité avec les casques avant de les acheter.

Son engagement dans le projet est notoire et il croit que d'intégrer la RV dans des cours peut réellement jouer un rôle dans l'apprentissage. Se remémorant ses propres années sur les bancs d'école, jeune passionné par le jeu, il est convaincu qu'avoir pu apprendre avec la RV l'aurait passionné. Il est un excellent vulgarisateur pour expliquer la technologie aux étudiantes et étudiants et ses interventions facilitent l'implantation d'une telle technologie. Je suis très heureuse de l'avoir comme collaborateur pour ce projet. Nos convictions se rejoignent : je me souviens moi-même avoir souhaité un parcours scolaire plus ludique et moins statique pour m'aider dans mes apprentissages, j'aurais aimé me lever, discuter, bouger pour apprendre. Un tel projet est un humble apport de notre part pour rendre le parcours scolaire de jeunes apprenants et apprenantes plus actif. Nous mettons tout en œuvre pour que l'implantation de la RV soit

³ La certification Mon Écolabo de l'Université de Montréal permet une gestion écoresponsable des laboratoires [durable.umontreal.ca/enseignement-recherche/mon-ecolabo].

authentique et qu'elle représente une plus-value à la formation que les personnes enseignantes offrent déjà dans leur discipline.

Le cœur du projet

Ce genre de projet ne pourrait se concrétiser sans l'implication active et la motivation du corps enseignant. Nous lui demandons non seulement du temps, mais aussi un attrait marqué pour les nouvelles technologies, dont la RV, et une certaine aisance à utiliser les outils numériques. Jusqu'à maintenant, deux disciplines se sont associées au projet : l'éducation physique, avec Keith Sexton, et la chimie, avec Nadia Bouchard.

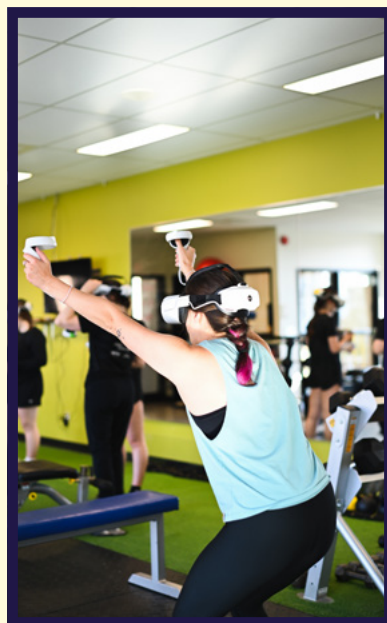
Keith Sexton voit dans cette proposition technologique une autre façon de bouger dans un monde moderne qui se développe de manière virtuelle. Il est très satisfait d'avoir introduit la RV dans ses cours, ce qui lui a permis de susciter l'intérêt des étudiantes et étudiants avec des activités ludiques et audacieuses. Keith a par ailleurs rencontré une ancienne diplômée qui avait participé aux premiers tests de RV en éducation physique. Elle lui a confié avoir tellement apprécié l'expérience qu'elle s'est achetée un casque de RV et l'a intégré dans sa routine d'entraînement de tous les jours.

Pour Nadia Bouchard, essayer de nouveaux outils technologiques est un incontournable pour stimuler l'engouement pour une matière, tant pour le corps enseignant que pour la communauté étudiante. Elle se réjouit de contribuer à la démocratisation de cet outil technologique qu'est la RV. Mais plus encore, elle est persuadée que

la RV permettra aux apprenantes et apprenants de mieux comprendre certains concepts plus complexes en chimie et elle voit son implantation dans ses cours à long terme pour maximiser son utilisation.

Si la participation du personnel enseignant est essentielle au projet de

RV, la collaboration des apprenantes et apprenants l'est tout autant. C'est pourquoi nous avons décidé de les sonder tout au long du projet. Avant même qu'ils n'emploient les casques de RV, ils ont été interrogés notamment sur la façon dont ils percevaient l'usage des technologies dans un cours collégial. Étonnamment,



Mention de source : Sarah Paule Lacroix

beaucoup (8 personnes étudiantes sur 11) pensaient n'avoir jamais utilisé les technologies pour apprendre durant leurs études primaires et secondaires. Pourtant, ils voyaient d'un bon œil l'intégration (10 personnes étudiantes sur 11) de ces outils dans l'enseignement au collégial.

À la suite du sondage, les étudiantes et étudiants ont testé les casques de RV. Dans chacune des disciplines, les personnes enseignantes avaient préparé une situation d'apprentissage utilisant une seule application. À la fin de cette première expérience, un deuxième sondage était acheminé aux étudiantes et étudiants pour recueillir leur appréciation de l'application. Les questions pouvaient porter tant sur la jouabilité que sur la pertinence pédagogique de l'application. Ces retours ont orienté nos décisions par la suite.

Par exemple, lorsque les apprenantes et apprenants manifestaient un réel intérêt pour une application, nous étions encouragés à poursuivre notre exploration des possibilités pédagogiques qu'elle offrait et à concevoir de nouvelles situations d'apprentissage. À l'inverse, une application pédagogique répondant pourtant à un besoin d'enseigner la relaxation en éducation physique a été abandonnée après que les étudiantes et étudiants ont remis en cause ce choix. Non seulement ils ont trouvé l'application difficile à utiliser, mais ils ont aussi émis une perception globalement négative de son contenu, notamment des notions de relaxation qu'elle proposait. Pour ces raisons, nous recherchons actuellement une alternative plus adaptée.

Le projet de RV est en constante évolution. Même si la majorité des

applications pédagogiques répondent aux besoins du personnel enseignant, le technicien informatique et moi-même exerçons une veille technologique pour nous assurer de continuer à prendre les bonnes décisions et à optimiser la performance des équipements et logiciels choisis.

L'implantation d'un projet de RV n'est pas une mince affaire. Contrairement aux idées reçues, la génération à laquelle appartiennent nos étudiants et étudiantes n'est pas aussi à l'aise avec la technologie qu'on pourrait le penser. Bien que je doive concéder que, pour certains outils numériques, ce soit bien le cas, nous avons été particulièrement surpris des informations que nous avons recueillies dans les sondages précédant les tests de RV en classe. Ainsi, pour certaines cohortes, l'usage d'une technologie tels les casques de RV est apparu comme un défi. C'est pourquoi notre rôle, au technicien informatique et à moi-même, est d'accompagner tant le personnel enseignant que les personnes qui suivent leurs cours, en particulier durant les premières utilisations en classe. Cette aide est essentielle à la réussite du projet.

Optimiser l'expérience avec la fonction miroir

Au-delà des défis, plusieurs bons coups ont rendu ce projet de RV plus efficace et agréable (voir **tableau 2**). Un exemple marquant est l'intégration de la fonction de miroir aux casques de RV. Cette fonctionnalité permet à une ou plusieurs autres personnes d'observer ce qui se déroule à l'intérieur du casque. À l'aide de passerelles multimédias Chromecast installées sur des télévisions et des écrans plats

interactifs dans la classe, nous diffusons en direct les images du casque. Ainsi, le monde réel (la classe) peut interagir avec ce qui se déroule dans le monde virtuel (le casque). Pour simplifier cette diffusion, nous avons identifié chaque Chromecast par une couleur et un autocollant de la même couleur est apposé sur chacun des casques. Cela facilite le choix de la bonne connexion au moment du partage en direct. Cette technique est modulable selon les stratégies pédagogiques choisies par les personnes enseignantes, qui l'adaptent à leurs besoins en classe. Voici comment la fonction miroir peut être exploitée sur le plan pédagogique :

- Supervision et contrôle : Le personnel enseignant peut encadrer l'utilisation des applications pédagogiques complexes nécessitant un suivi rapproché pour guider les étapes ou assurer l'intégrité physique d'une personne étudiante, comme en éducation physique, par exemple.
- Travail en équipe : Une personne étudiante peut utiliser le casque de RV pendant que sa ou son partenaire, ayant accès aux notes et à l'image du casque, observe le travail et participe activement à l'exercice.
- Démonstration collective : Le personnel enseignant peut projeter l'application sur un écran pour toute la classe, facilitant ainsi une démonstration suivie de discussions ou d'une prise de décision collectives, sans que l'usage individuel du casque gêne l'exercice.

Avantages et limites de l'utilisation de la RV en classe

Avantages	<p>Engagement des apprenants et apprenantes : La RV, en étant une technologie immersive, capte l'attention des personnes étudiantes et augmente leur implication, rendant l'apprentissage plus ludique et motivant.</p> <hr/> <p>Expérience d'apprentissage active : En utilisant des jeux et des simulations en RV, les personnes étudiantes sont amenées à vivre des situations d'apprentissage dynamiques et interactives, renforçant ainsi l'acquisition de compétences par la pratique (par exemple, avec l'application <i>Beat Saber</i> pour l'éducation physique).</p> <hr/> <p>Création d'environnements surs et sans risque : La RV offre un espace sécurisé où les personnes étudiantes peuvent expérimenter sans risques, en particulier pour des pratiques nécessitant une certaine répétition (comme l'apprentissage des compétences motrices ou des réactions chimiques), ce qui favorise la répétition continue de l'apprentissage pour contrer l'oubli (théorie d'Ebbinghaus).</p> <hr/> <p>Flexibilité d'utilisation : L'utilisation de la RV peut être modulée selon les besoins pédagogiques, et les personnes étudiantes peuvent l'utiliser de manière autonome, en dyade, ou dans des démonstrations collectives, ce qui permet une adaptation aux différents styles d'apprentissage et aux rythmes individuels.</p> <hr/> <p>Soutien de l'établissement : Le projet bénéficie d'un cadre interne solide ainsi que de l'appui du plan d'action numérique en éducation, ce qui assure une pérennité et un accompagnement nécessaire à sa réussite.</p>
Limites	<p>Compétence technologique des personnes étudiantes : Contrairement à la croyance commune, une partie de la population étudiante n'est pas nécessairement à l'aise avec l'utilisation de nouvelles technologies comme la RV. Certaines personnes peuvent rencontrer des difficultés techniques, ce qui nuit à leur expérience d'apprentissage, d'où la nécessité d'un accompagnement constant du personnel enseignant et du technicien.</p> <hr/> <p>Cout et logistique : L'acquisition de casques et d'applications VR représente un investissement important, et la gestion des équipements, leur maintenance et leur compatibilité (choix de casques et d'applications spécifiques) peuvent devenir des contraintes matérielles et financières. Il est donc essentiel que les bénéfices pour l'apprentissage justifient ces coûts.</p> <hr/> <p>Adaptabilité des contenus pédagogiques : L'intégration de jeux vidéos dans les cours nécessite de trouver des applications adaptées aux objectifs pédagogiques spécifiques. Parfois, des applications initialement perçues comme pertinentes peuvent ne pas encourager l'adhésion des personnes étudiantes ou peuvent se révéler moins efficaces pédagogiquement (comme l'application de relaxation abandonnée en éducation physique).</p> <hr/> <p>Incertitude pédagogique : Bien que l'intégration de la RV ouvre des perspectives, certains membres du personnel enseignant peuvent avoir des appréhensions par rapport à son efficacité à long terme, en particulier pour des disciplines qui ne sont pas naturellement associées à l'utilisation des technologies immersives.</p> <hr/> <p>Besoin de formation et de soutien : Pour garantir une intégration réussie, il est nécessaire de former le personnel enseignant et de lui fournir un soutien continu. Sans cela, les personnes enseignantes peuvent se retrouver démunies face à des problèmes techniques ou pédagogiques liés à l'utilisation de la RV en classe.</p>

En somme, nous sommes très fiers de l'implantation de la RV au campus de Carleton-sur-Mer⁴, tant pour la coopération innovante entre le technicien informatique et la CP que pour l'engagement du corps enseignant et les premiers résultats observés en classe. Bien entendu, des améliorations restent possibles... mais n'est-ce pas ce qui rend un projet captivant ? Nous n'en sommes encore qu'aux premières sessions d'expérimentations et il est encore trop tôt pour certifier que les activités testées en RV ont concrètement favorisé la réussite éducative. Cela dit, une chose est certaine : les activités en RV font déjà beaucoup parler d'elles ! Les étudiants et étudiantes ont hâte de briser des cubes à *Beat Saber* et se lancent des paris amicaux sur qui sortira du cours avec le plus grand nombre de calories brûlées. Si ces apprenantes et apprenants se souviennent de *Beat Saber*, ne se rappelleront-ils pas aussi les notions apprises sur le VO²max en éducation physique ? Ce serait alors mission accomplie pour nous. —

⁴ Le lectorat intéressé peut écouter l'épisode 32 du balado *Pédago grandeur nature*, « La RV au campus de Carleton », disponible sur la plateforme d'écoute Spotify.

Références bibliographiques

Association canadienne du logiciel de divertissement (2020). « Amateurs de jeux vidéo au Canada. Faits essentiels 2020 », Theesa.ca.

Cahagne, C. et B. Fuzet (2022). *Concevoir et diffuser une expérience de formation immersive; Intégrer la RV dans un module pédagogique*, édition Gereso.

Campeau, D. (2013). « Lien entre réel et virtuel : enseignement de la géographie et construction de la conscience citoyenne », *Revue des sciences de l'éducation de McGill*, vol. 51, n° 2, printemps, p. 733-744.

Fleck, S. et J. Audran (2016). « Réalité augmentée et interfaces tangibles, quels liens avec la formation par simulation ? », *Revue Simulation et formation*, n° 82, p. 85-90.

Gallet-Blanchard, L. (1994). « Virtual reality and language work », *La revue de GERAS*, n° 4, p. 93-106.

Mina, J et P. Warmoes (2022). *Les jeux vidéo, la participation, l'empathie et l'apprentissage approfondi dans les cours de niveau collégial*, rapport de recherche, Collège LaSalle.

Plante, P. (2016) « Apprentissage, jeu sérieux et "Détournement sérieux de jeu" », *Formation et profession*, vol. 24, n° 2, p. 72-74.



Conseillère pédagogique au Cégep de la Gaspésie et des Îles, campus de Carleton-sur-Mer, **Amanda Emilie Côte Boudreau** a toujours été passionnée par la mécanique de la transmission des savoirs. Après avoir enseigné cinq ans au Nunavik, elle est revenue en Gaspésie où elle a déployé son potentiel avec le Cégep de la Gaspésie et des Îles en s'appropriant des sujets pédagogiques diversifiés. Les jeux vidéos, la réalité virtuelle, le balado *Pédago grandeur nature*, le développement durable et la classe extérieure sont parmi ses coups de cœur.

aecboudreau@cegepgim.ca



cdc.qc.ca

COLLECTIONS THÉMATIQUES,
ARTICLES SCIENTIFIQUES,
SERVICES PERSONNALISÉS, ET PLUS !

**L'INTÉGRAL DES ARTICLES
DE PÉDAGOGIE COLLÉGIALE :**

E3UQ.info

Observer pour mieux accompagner

Grégoire Bédard

Pour détecter plus rapidement les difficultés des étudiants et étudiantes au collégial, l'auteur a développé un projet pilote combinant une adaptation du modèle de réponse à l'intervention (RAI) et un système de monitoring continu. En s'appuyant sur des indicateurs observables tels que l'assiduité, la complétion des travaux et la performance littéraire, cette approche permet d'identifier les difficultés des personnes étudiantes et d'y répondre de manière proactive, tout en réaffirmant le rôle central du personnel enseignant dans ce processus.

J'allais donner le cours *Écriture et littérature* pour la vingtième fois, mais entre l'épisode 19 et l'épisode 20, il y avait eu une pause de plus de 10 ans. Durant cette décennie, le profil des cohortes étudiantes et les enjeux du paysage éducatif s'étaient profondément transformés. Face à ces changements, j'ai repensé mon approche pédagogique, particulièrement pour les groupes composés d'étudiantes et d'étudiants ayant déjà connu des difficultés dans leur parcours scolaire.

Un « cours défi » aux multiples enjeux

Le cours *Écriture et littérature* est reconnu comme un « cours défi » (Groupe de travail sur les cours défis, 2023) pour plusieurs raisons : transition du secondaire au collégial, appropriation d'un nouvel univers scolaire et développement de l'autonomie d'apprentissage. La diversité des profils complique encore la situation – des écarts liés au capital culturel, aux conditions socioéconomiques et parfois même à la maîtrise de la langue dans le cas d'individus allophones créent des besoins d'accompagnement très variés.

De plus, avec un devis ministériel qui date de 1994 (Google a été fondé en 1998, c'est tout dire), comment justifier un cours axé sur la rédaction

d'une analyse littéraire, alors que des algorithmes peuvent aujourd'hui générer des textes parfois bien meilleurs que ceux de mes étudiants et étudiantes ? Si je ne crois pas qu'il soit vraiment important dans la vie de maîtriser l'art de l'analyse littéraire, en revanche, je souhaite que les personnes apprenantes maîtrisent un certain niveau de littératie. Je crois important qu'elles aient certaines habiletés en lecture et en écriture qui fassent d'elles des citoyennes et citoyens bien équipés pour naviguer dans notre société moderne.

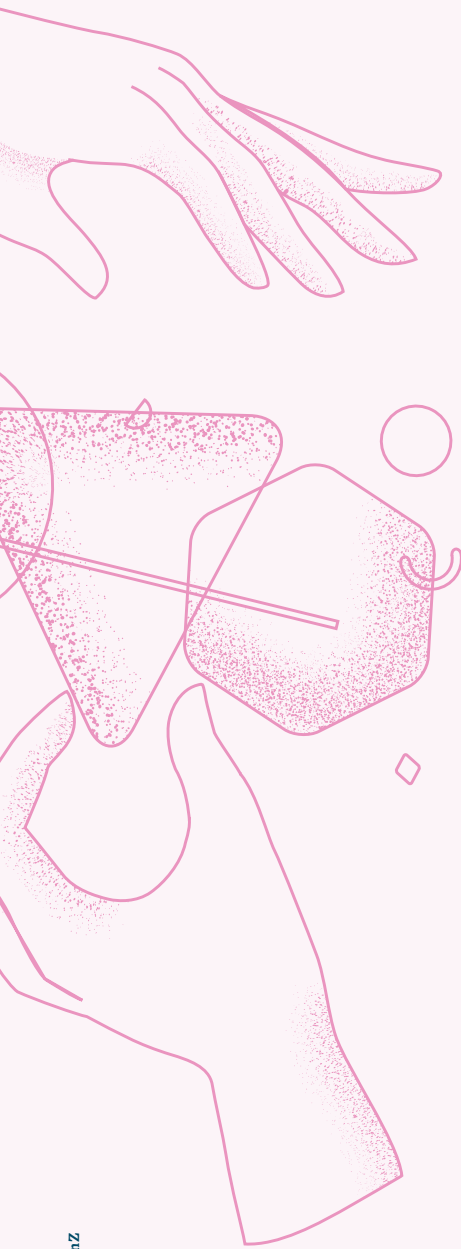
Mon principal objectif, avec ce qui allait devenir un projet pilote étendu sur plusieurs trimestres, était de favoriser au maximum l'engagement des étudiants et étudiantes. Mais comment faire ? Comment favoriser et mesurer cet engagement ? Comment évaluer et prévenir les risques d'échec ? Quand intervenir et comment accompagner les personnes suivant mes cours ? Comment adapter l'enseignement pour répondre à leurs besoins, tout en tirant parti des nouvelles technologies ?

Adapter le modèle de la RAI au contexte collégial

Le modèle de la RAI est une approche éducative systématique visant à identifier et soutenir les personnes rencontrant des difficultés d'apprentissage. Il repose

sur une intensification graduelle des interventions selon trois niveaux progressifs : 1 – Enseignement de haute qualité pour tous les étudiants et étudiantes (80 %) ; 2 – Interventions ciblées pour ceux et celles qui ont besoin de soutien supplémentaire (15 %) ; 3 – Interventions intensives et individualisées pour ceux et celles qui continuent à rencontrer des difficultés (5 %).

Au Québec, le modèle de la RAI est appliqué au primaire et au secondaire, et cette application est très bien décrite dans le *Référentiel d'intervention en écriture* (MEES, 2017). L'intérêt du modèle de la RAI au collégial n'est pas différent. C'est avec lui que les orthopédagogues travaillent. Ce modèle répond à un besoin parce qu'il est préventif : il vise à intervenir tôt auprès des personnes apprenantes pour éviter l'aggravation des difficultés. Il sert à fournir un soutien précoce et adapté à chacune, et c'est exactement ce dont mes étudiants et étudiantes avaient besoin.



Cependant, le modèle de la RAI traditionnel, avec sa répartition 80-15-5, ne correspond pas à la réalité d'un « cours défi » comme *Écriture et littérature*. La complexité inhérente à ce cours et la diversité des défis rencontrés par les étudiantes et étudiants nécessitent une approche différente. Selon mon expérience,

c'est une majorité des apprenants et apprenantes qui ont besoin d'une forme d'intensification dans leur accompagnement.

Face à cette réalité, j'ai développé une adaptation (pas très orthodoxe) du modèle de la RAI qui propose les niveaux d'intensification suivants :

Niveau 1

Enseignement universel avec accompagnement intégré

- Reconnait que la majorité des étudiantes et étudiants font face à des défis importants
- Propose des vérifications fréquentes et systématiques de la compréhension
- Intègre naturellement l'accompagnement personnalisé dans la pratique guidée

Niveau 2

Intervention intensive personnalisée

- S'adresse aux étudiantes et étudiants identifiés comme à risque
- Implique une approche proactive de la part de la personne enseignante
- Offre aux étudiantes et étudiants des opportunités de reprise et de rattrapage
- Se déroule principalement en classe

Niveau 3

Intervention très intensive ou spécialisée

- Se déroule hors classe, sur rendez-vous, avec la personne enseignante ou une aide spécialisée
- Permet un accompagnement plus approfondi et personnalisé en fonction des besoins

Cette adaptation s'appuie sur trois principes clés :

Premier principe

L'intégration de l'accompagnement au niveau 1

En classe, pendant la pratique guidée, je circule constamment pour observer le travail des étudiantes et étudiants. Cette présence active permet d'intervenir au moment même où les difficultés surgissent. Au lieu d'attendre les questions, je vérifie régulièrement la compréhension en leur demandant d'expliquer leur démarche. Cette approche préventive évite que les incompréhensions ne s'accumulent.

Deuxième principe

Le dépistage précoce

Un système simple mais systématique de suivi permet d'identifier rapidement les personnes étudiantes qui nécessitent une intensification du soutien. Ce monitoring s'appuie sur trois indices observables : l'assiduité, la complétion des travaux et la performance en littératie. Ce dernier indice est associé à cinq critères précis que nous aborderons plus loin.

Troisième principe

La flexibilité des interventions

Les interventions s'ajustent selon les besoins identifiés. Pour certains étudiants et étudiantes, la possibilité de reprendre un cours manqué dans un autre groupe suffit. D'autres bénéficient d'un système de « jetons de reprise » leur permettant de refaire certains travaux. Les cas plus complexes peuvent nécessiter des rencontres individuelles hors classe.

Cette adaptation du modèle de la RAI ne serait pas efficace sans un système de monitoring permettant de suivre la progression de chaque personne étudiante et d'ajuster l'intensité du soutien de façon dynamique.

Le monitoring

Le système de monitoring est la pierre angulaire de cette approche. Il permet de suivre la progression de chaque personne étudiante de façon objective et systématique. La compilation hebdomadaire de ces données dans un simple tableur permet d'identifier rapidement les étudiantes et étudiants qui nécessitent une intensification du soutien. Chaque semaine, la personne étudiante a une petite production à faire (un résumé ou une analyse de 100 mots, un tableau synthèse, une carte mentale). L'ensemble de ces travaux constitue un portfolio de 14 artefacts.

Voici comment chaque indice est observé et utilisé :

L'assiduité

- Observation : La présence en classe est considérée comme une manifestation de l'engagement cognitif de la personne étudiante. Les étudiantes et étudiants assidus sont plus exposés au contenu, aux explications, aux discussions et aux pratiques guidées, ce qui favorise une meilleure compréhension et rétention des informations.
- Impact : Plus l'assiduité est élevée, plus l'apprentissage est favorisé.

La complétion des travaux

- Observation : Cet indice reflète un autre aspect de l'engagement cognitif : la constance et la persévérance de la personne étudiante dans ses efforts. Il donne une idée de la régularité avec laquelle l'apprenant ou l'apprenante exécute ses travaux, de sa volonté à les reprendre pour s'améliorer ainsi que de son respect des délais.
- Impact : Plus la complétion du portfolio est élevée, plus l'apprentissage est favorisé encore une fois.

La performance en littératie

- Observation : Les évaluations formatives donnent une indication des compétences en lecture et en écriture. L'atteinte des objectifs est évaluée en fonction de cinq critères observables (structure, rigueur, plausibilité, nuance et qualité de la langue).
- Impact : Plus la performance littéracie est élevée, plus la maîtrise de la compétence est atteinte.

J'évalue chaque travail selon les mêmes critères pendant tout le trimestre et la personne reçoit régulièrement une rétroaction différenciée selon les quatre niveaux de maîtrise (incomplet ou insuffisant, en développement, maîtrisé ainsi qu'étendu). En travaillant constamment avec les mêmes critères, je suis en mesure de les ajuster régulièrement et de les rendre plus « universels » et applicables à tous les travaux. De plus, les apprenants et apprenantes les comprennent de mieux en mieux et se les approprient tout autant.

À partir de ces trois indices directs associés à chacun des étudiants et étudiantes, j'ai également pris l'habitude de calculer des indices composites qui donnent d'autres informations : *la mobilisation* (moyenne de l'assiduité et de la complétion des travaux), *le rendement* (produit de la performance et de la complétion des travaux), *l'engagement* (produit pondéré de l'assiduité, de la complétion des travaux et de la performance littéracique) et *le risque d'échec* (inversement proportionnel à l'engagement).

Le monitoring, particulièrement avec l'indice de risque d'échec, agit en quelque sorte comme un système d'alerte et d'orientation. Les indices directs sont des signaux objectifs, tandis que les indices composites informent sur les tendances et les risques. Ces observations sont systématiquement compilées dans un tableur chaque semaine. Elles me permettent de hâter l'identification des personnes étudiantes qui pourraient avoir besoin d'un soutien supplémentaire.

Qu'on se comprenne bien : ce système n'a pas du tout la prétention d'atteindre une exactitude scientifique. Il est simplement utilisé comme un outil personnel pour guider des interventions pédagogiques. Les étudiantes et étudiants ne sont pas informés de ce suivi détaillé, car il s'agit simplement d'une formalisation de ce que toute personne enseignante fait intuitivement. Les données sont traitées de manière confidentielle et utilisées uniquement dans le but d'améliorer l'enseignement et le soutien aux personnes étudiantes. Malgré tout, de fortes corrélations entre certains indices sont apparues et démontreraient leur pertinence pour le monitoring. Les corrélations

n'impliquent pas nécessairement une causalité, mais elles indiquent qu'il se passe effectivement quelque chose de non négligeable.

En ce qui a trait au critère lié à la littératie, l'analyse de la matrice (anonymisée) par une intelligence artificielle (IA) a permis d'identifier des *patterns* dans l'apprentissage. Ceux-ci révèlent des « blocages » qui peuvent survenir quand une combinaison de critères fait défaut. Par exemple, lorsque la structure, la rigueur et le français écrit ne sont pas maîtrisés, la personne apprenante a beaucoup de mal à développer la plausibilité et la nuance. Le monitoring permet de diagnostiquer des blocages émergents ou critiques et ainsi d'orienter l'intervention.

Le monitoring dans un tableur s'est avéré être une pratique simple à maîtriser, dont les résultats tangibles en font un outil fort utile dans le dépistage et l'intervention

auprès d'étudiants et d'étudiantes en difficulté. Le système permet non seulement de suivre la maîtrise des objectifs d'apprentissage, mais aussi leur engagement global dans leur processus. Cela me permet d'intervenir de manière ciblée pour soutenir le développement des compétences en lecture et en écriture.

Dans mon cas, ce monitoring est combiné à une pratique alternative de notation (PAN)¹ – soit une approche privilégiant des formes d'évaluation plus qualitatives et formatives, réduisant la pression liée aux évaluations classiques – et les deux se complètent particulièrement bien. Le dépistage, les critères et la notation non chiffrée permettent de savoir *où, quand* et *sur quoi* intervenir. La récurrence a ceci de bon qu'elle permet de confirmer les forces et les faiblesses, ce qui permet de fixer des objectifs concrets et ciblés.

« L'innovation, tout comme l'apprentissage véritable, exige une grande tolérance au risque, à l'ambiguïté, à la pensée divergente, à la diversité, et au désordre des idées et des leçons contradictoires. Mais comme tout processus stratégique ou de conception, l'innovation est itérative. L'innovation et la stratégie sont toutes deux des états d'esprit, non des compétences, et nous avons tendance à les utiliser comme des noms alors qu'elles sont en réalité des façons d'être. »

– J. A. Bowen, *Teaching change*, p. 390.

¹ Le lectorat intéressé à en savoir plus au sujet des PAN peut consulter l'article « Les pratiques alternatives de notation. Pour mieux soutenir les apprentissages et en témoigner » paru dans *Pédagogie collégiale* à l'hiver 2024.

Observations et réflexions

Ce monitoring et cette adaptation du modèle de la RAI, bien qu'intuitive et exploratoire, permettent certaines observations éclairantes sur notre pratique enseignante. D'abord, l'intégration de l'accompagnement dans l'enseignement dit « universel » change la dynamique de la classe. Avant que les difficultés ne s'accumulent, cette attention permet d'intervenir au moment même où les obstacles surgissent. Le monitoring aide à objectiver et à structurer nos interventions. La simple compilation régulière des observations aiguise notre attention relativement aux signes précurseurs de désengagement ou de blocage.

Les possibilités de reprise de cours et l'utilisation de jetons semblent favoriser la persévérance. En offrant des occasions de rattrapage et de reprise, nous créons un environnement où l'erreur fait partie du processus d'apprentissage plutôt que d'être simplement sanctionnée. Cette

approche exige cependant une gestion rigoureuse du temps et des énergies. L'accompagnement personnalisé, particulièrement durant la pratique guidée intensive, demande une capacité d'autorégulation importante de la part de la personne enseignante.

Un des apprentissages majeurs concerne cependant la relation pédagogique. Le suivi régulier et personnalisé crée naturellement des occasions d'échange qui dépassent le cadre strict du contenu. Cette dimension relationnelle, basée sur la confiance et la bienveillance, me semble essentielle au succès de l'approche. Elle exige toutefois une organisation efficace du temps et des disponibilités, ainsi qu'une communication claire des attentes et des possibilités de soutien.

Pistes d'adaptation pour d'autres contextes

Bien que développée dans le cadre d'un cours de littérature de première

session, cette approche offre des possibilités pour d'autres disciplines. L'essentiel est d'identifier les indices observables qui sont pertinents pour chaque contexte et d'ajuster les modalités d'intervention selon les spécificités du cours. Le principe reste toujours le même : observer systématiquement des indicateurs significatifs pour guider nos interventions et le faire rapidement et constamment.

On pourrait imaginer que, dans un cours de mathématiques, par exemple, le monitoring puisse porter sur la réalisation d'exercices préparatoires, la participation aux ateliers de résolution de problèmes et la progression dans la maîtrise des concepts clés. Les interventions pourraient inclure des périodes de travail en petits groupes pour les notions plus complexes ou des capsules de révision ciblées. Dans un cours technique, l'observation pourrait se concentrer sur l'application des procédures de sécurité, le développement des habiletés pratiques et l'autonomie croissante en laboratoire.

L'accompagnement pourrait alors prendre la forme de démonstrations additionnelles ou de périodes de pratique supervisée.

La clé d'une adaptation réussie réside dans la simplicité du système de suivi (*keep it simple !*) et dans sa pertinence pour les compétences visées. Il ne s'agit pas de multiplier les données à collecter (je l'ai essayé et ça ne donne rien de plus), mais bien d'identifier les quelques indicateurs clés qui nous permettront de mieux accompagner nos étudiants et étudiantes dans leur apprentissage. Cette approche systématique, mais flexible, peut enrichir notre pratique enseignante dans toute discipline où l'accompagnement personnalisé joue un rôle important.

Limites

Cette approche inspirée du modèle de la RAI, bien que prometteuse, présente certains défis qu'il faut cependant reconnaître. D'abord, sur le plan de l'organisation, le suivi individualisé et les interventions multiples exigent de la polyvalence et de la souplesse. La coordination des reprises de cours entre les groupes demande également une certaine flexibilité. De plus, le maintien à jour du monitoring nécessite une discipline constante : les données doivent être compilées et analysées régulièrement pour que le système soit efficace. Et ce, sans erreurs !

Le modèle comporte aussi ses limites. Son efficacité dépend de l'engagement des étudiants et étudiantes dans le processus : même le meilleur système de dépistage et d'intervention ne peut fonctionner si une personne ne participe pas activement à sa réussite. Le système ne peut pas tout résoudre : quelques personnes étudiantes auront

besoin de services spécialisés que ce modèle ne peut offrir. Il est permis de rêver d'un Centre d'aide en littérature et en français écrit, où plusieurs membres du personnel enseignant et personnes intervenantes travailleraient ensemble pour consolider leur contribution sur l'apprentissage.

Sur le plan pédagogique, des défis importants se posent également. Le personnel enseignant doit constamment chercher à maintenir un équilibre délicat entre l'accompagnement individuel et la dynamique du groupe. La multiplication des interventions personnalisées pourrait entraîner une surcharge, surcharge qu'il faut savoir gérer. Enfin, la gestion des rythmes d'apprentissage variables représente un défi constant : comment assurer une progression collective tout en respectant les besoins individuels ?

Conclusion

Les recherches récentes en éducation remettent fondamentalement en question notre attachement au système de notation traditionnel. Comme le souligne Susan Blum (2020), ce système présente des incohérences majeures : les notes varient considérablement selon les évaluateurs, combinent souvent des éléments non liés aux apprentissages (p. ex. : participation, retards), et donnent peu d'information sur les progrès réels des personnes apprenantes. Le Conseil supérieur de l'éducation va plus loin en affirmant que les notes « ont une valeur informative pauvre et contribuent à véhiculer une vision techniciste et comptable de l'évaluation » (2018, p. 24).

Cette adaptation du modèle de la RAI au contexte collégial, combinée à

un système de monitoring, rappelle que l'enseignement est un processus dynamique qui doit prendre en considération les besoins de la communauté étudiante. Bien qu'elle ne prétende pas résoudre tous les défis d'un cours comme *Écriture et littérature*, cette approche propose des pistes concrètes pour structurer l'accompagnement et soutenir la réussite des groupes. Les observations faites jusqu'à maintenant suggèrent qu'une évaluation critériée, couplée à des rétroactions de qualité, peut soutenir la motivation et témoigner adéquatement des acquis. Elles confirment que le monitoring, le dépistage des risques et l'accompagnement rigoureux des personnes apprenantes selon leurs besoins respectifs, le tout combiné à des PAN, renforcent la dynamique motivationnelle des étudiants et étudiantes.

Le projet pilote mené démontre d'ailleurs qu'au-delà du système, c'est avant tout la qualité de la relation pédagogique qui reste au cœur de l'apprentissage. —

Références bibliographiques

Blum, S. D. (dir.) (2020). *Ungrading: Why Rating Students Undermines Learning (and What to Do Instead)*, West Virginia University Press.

Bowen, J. A. (2021). *Teaching Change*, Johns Hopkins University Press.

Conseil supérieur de l'éducation (CSE) (2018). *Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2016-2018. Évaluer pour que ça compte vraiment*.

Groupe de travail sur les cours défis (2023). *Regards croisés sur les conditions de réussite éducative des premiers cours de littérature et de philosophie au cégep, Rapport du groupe de travail mis en place dans le cadre de la mesure 3.5 du Plan d'action pour la réussite en enseignement supérieur (PARES) 2021-2026*.

Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES) (2017). *Référentiel d'intervention en écriture*.



Grégoire Bédard est titulaire d'un baccalauréat en études françaises de l'Université Laval et d'une maîtrise en littérature québécoise de l'Université de Montréal. Il a récemment terminé le Programme court en efficacité de l'enseignement et des écoles à TÉLUQ. Il enseigne la littérature au Cégep de Drummondville depuis 1995. Il tient le blogue Codex Numeris, sur Substack, qui porte sur l'enseignement à l'ère numérique [gregoirebedard.substack.com].

gregoire.bedard@cegepdrummond.ca

À LA RECHERCHE DE NOUVEAUX DÉFIS?



Rejoignez la communauté de la formation à distance!

Expertes et experts de contenu

Participez au développement ou à la révision du matériel pédagogique.

Tutrices et tuteurs

Encadrez les étudiants.

Personnel cadre, professionnel et de soutien

Faites carrière au Cégep à distance.

cegepadistance.ca/emplois

PARTENAIRE AVEC VOUS



Une séquence d'enseignement pour susciter l'engagement à lire

Hélène Chabot



« Faut-il refuser à ceux qui viennent plus tard le droit de faire revivre leur propre âme dans l'âme des œuvres anciennes ? »

– Nietzsche,
Humain trop humain

En tant que spécialiste de ma discipline, la philosophie, l'intérêt pour la lecture va de soi. Bien que je n'aie pas toujours le temps pour le faire, je sais que, chaque fois que je me plongerai dans une lecture, qu'elle soit philosophique, scientifique ou littéraire, celle-ci me procurera du plaisir en me nourrissant intellectuellement. Dans les facultés de philosophie, on accorde une très grande valeur au livre. Cela fait partie de notre culture disciplinaire¹. Nos apprenantes et apprenants n'échappent pas à cet éloge des livres ; sauf exception, tous croient essentiel de lire. Et pourtant, plusieurs ne le font pas, à moins d'y être obligés, notamment dans le cadre scolaire. Il m'apparaît pour cette raison essentiel de faire un effort pour susciter et encourager l'engagement à lire de mes étudiantes et étudiants, en particulier en philosophie, qui offre, par ses grandes œuvres, des occasions uniques de penser par soi-même sur des sujets fondamentaux. Mais comment faire pour les rendre plus engagés et autonomes dans la lecture imposée des œuvres ? Comment trouver un équilibre entre les guider et développer leur autonomie ?

Ce sont ces questions qui ont orienté ma pratique enseignante depuis une dizaine d'années.

Le récit suivant vise à rendre compte de l'aboutissement des expérimentations faites en ce sens dans mes classes. Je présente une séquence d'enseignement et d'activités pédagogiques qui, me semble-t-il, répond aux constats que j'ai pu faire au cours des dernières années.

¹ En témoignent les immenses bibliothèques et piles de livres qui meublent la demeure de la grande majorité de mes collègues !

Constats guidant la séquence proposée

D'abord, j'ai constaté l'importance de l'accompagnement à la lecture en milieu collégial, où les étudiantes et étudiants doivent non seulement lire, mais aussi apprendre à partir de la lecture de textes disciplinaires. Les difficultés qu'ils rencontrent ne sont pas liées uniquement à la lecture en tant que décodage, mais à leur capacité à apprendre de manière autonome, à s'engager dans leurs lectures et à adopter des stratégies cognitives et métacognitives (Bélec, 2020). Cela exige de connaître la littérature propre à la discipline : la logique de celle-ci, ses objectifs et ses tâches associées,

de même que les stratégies de traitement de l'information à adopter pour être efficace. La difficulté pour les étudiantes et étudiants à s'engager dans les lectures est d'autant plus grande dans certaines disciplines, comme la philosophie, qui sont nouvelles dans le parcours scolaire de la majorité d'entre eux. En philosophie en particulier, ceux-ci ne maîtrisent pas le vocabulaire employé dans les textes, certes, mais, plus fondamentalement, ils ne voient pas toujours en quoi ces lectures peuvent les nourrir intellectuellement. Dans ce contexte, l'accompagnement que je peux fournir à mes étudiantes et étudiants pour les soutenir dans le développement de leur autonomie prend tout son sens et m'apparaît d'une valeur éducative non négligeable.

Ensuite, j'ai également retenu l'importance de mettre en place des pratiques qui me permettaient de favoriser l'engagement de mes étudiantes et étudiants. Dans le cadre de la lecture en philosophie, par exemple, cet engagement est crucial pour la compréhension et l'analyse des textes, mais aussi pour intégrer les idées et la démarche de manière personnelle. Lorsque les personnes apprenantes sont forcées de lire des textes qui ne correspondent pas à leurs intérêts, elles peuvent manquer de motivation intrinsèque. Cela peut entraîner une attitude passive et un manque d'engagement réel dans les activités scolaires (Cabot, 2018). Ce que j'attends de mes étudiantes et étudiants relève précisément d'un engagement : lecture attentive pour comprendre les idées présentées, analyse critique des arguments, interaction avec le texte en posant des questions, participation active aux activités de discussion suivant les lectures, etc. Le premier pas dans cet engagement

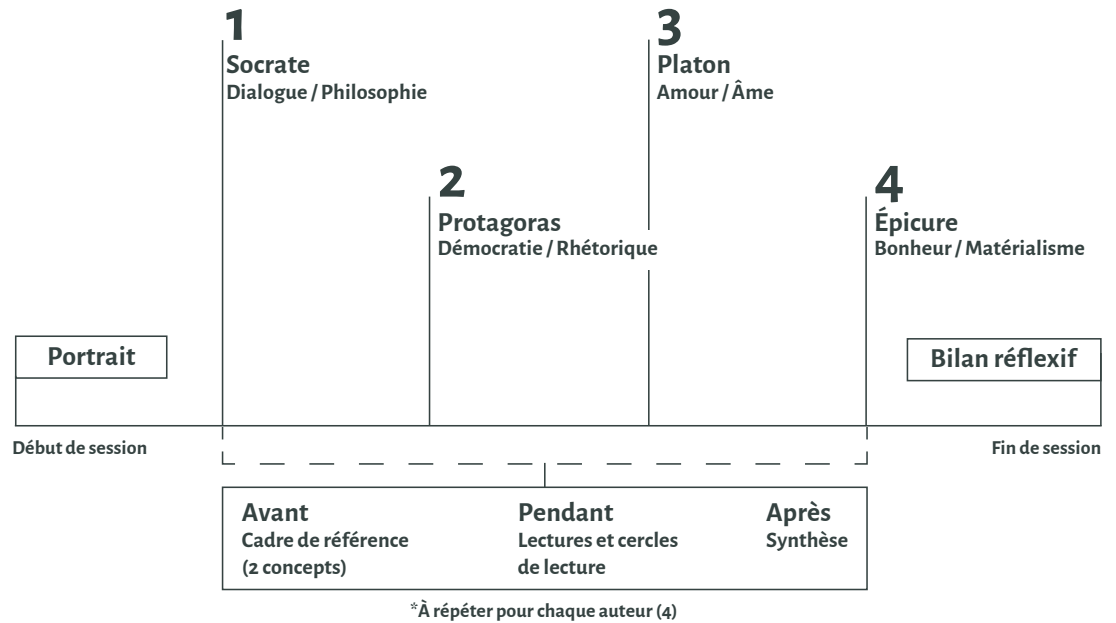
m'apparaît se faire, notamment, dans l'explicitation des objectifs d'apprentissage. Cela dit, pour que les étudiantes et étudiants s'engagent réellement dans les lectures et l'exercice philosophique qui en découle, il faut qu'ils puissent percevoir le *sens* porté par ces lectures. Le professeur a un rôle à jouer pour cela aussi : il doit susciter la réflexion sur le sens que celles-ci ont pour eux, de manière intrinsèque (et pas seulement pour réussir à l'examen).

Enfin, j'ai constaté que lire en philosophie, ce n'est pas simplement « lire » ; c'est s'engager dans un processus de réflexion philosophique. Donc, enseigner à lire en philosophie, en somme, c'est enseigner la philosophie (Tozzi et Molière, 1995). La personne enseignante, en tant que spécialiste de la lecture dans sa discipline, a la responsabilité de préparer et d'encadrer les activités de lecture pour ses étudiantes et étudiants (Blaser, 2015 ; Shanahan et Shanahan, 2008). L'accompagnement à la lecture passe par un enseignement explicite des processus mentaux à l'œuvre lors de la lecture. C'est d'autant plus important étant donné que « l'inégale prédisposition des apprenants à saisir, par eux-mêmes, les enjeux d'apprentissage impliqués dans les tâches demandées et à décrypter les “allants de soi” des enseignants à leur égard joue un rôle majeur dans la construction des inégalités sociales face à l'école » (Romainville, 2023, p. 111).

C'est sur la base de ces trois constats que j'ai développé la séquence d'apprentissage en **figure 1**. À chaque nouvelle lecture d'un auteur, la même séquence se répète, avec au moins un cercle de lecture par auteur. Les seuls moments « englobants » sont le portrait et le bilan réflexif, réalisés en début et en fin de session.

Figure 1

Exemple de séquence d'apprentissage pour le cours *Philosophie et rationalité*



Activités pédagogiques retenues pour encourager l'apprentissage autonome

Fixer le point de départ et d'arrivée afin de soutenir le processus réflexif

Le portrait en début de parcours

Cet exercice s'inspire des portraits de lecteurs ou lectrices qui visent à situer l'apprenant ou l'apprenante face aux facteurs qui influencent sa lecture (Bélec, 2017b). La première étape pour engager les personnes étudiantes dans un processus réflexif consiste à leur demander de brosser un portrait d'elles-mêmes en tant qu'apprenties philosophes. C'est le tout premier devoir, donné au premier cours de la session. J'ai, pour ce faire, produit un questionnaire comportant des questions personnelles (p. ex. : qu'est-ce qui vous définit?) et existentielles

en rapport avec les thèmes du cours (p. ex. : les humains sont-ils naturellement bons ou méchants?). Le but est qu'elles consignent par écrit les idées au début du processus, afin de pouvoir les comparer avec celles qu'elles auront en fin de parcours et ainsi de voir l'évolution. Cela permet également de les amener à prendre conscience des biais pouvant influencer leurs lectures : leurs opinions seront plus ou moins favorables aux idées de l'auteur si cela confirme ou infirme les leurs.

Pour cet exercice, il est important de préciser qu'il n'y a pas de « bonne ou mauvaise » réponse. Il est possible que les étudiantes et étudiants n'aient pas de réponse affirmée à certaines questions, et il est important d'insister sur le fait que l'exercice n'a de valeur que s'ils répondent honnêtement aux questions.

Le bilan réflexif en fin de séquence

Le bilan réflexif constitue la dernière activité de la session. Il consiste à revenir sur le portrait (qui leur est remis à ce moment) pour prendre conscience de ce que le travail d'examen et de comparaison des conceptions des philosophes leur a apporté. Les étudiantes et étudiants doivent dans un premier temps préciser en quoi leurs idées ont évolué depuis le début de la session, en faisant référence, pour ce faire, au portrait initial.

Ils doivent dans un deuxième temps spécifier et justifier, en s'appuyant cette fois sur des éléments du cours, dans quelle mesure ce travail de réflexion a été significatif pour eux (p. ex. : acquisition de connaissances intéressantes ou utiles,

dépassement d'un préjugé, meilleure compréhension de l'humain, réflexion fondamentale, réaction personnelle).

Établir le cadre de référence permettant la compréhension des textes

J'ai remarqué que l'une des principales difficultés rencontrées par les étudiantes et étudiants lors de la lecture de textes philosophiques est la méconnaissance du vocabulaire. Les lectrices et lecteurs formés en philosophie connaissent les grands thèmes dont il est question dans les textes ainsi que les nuances des différents concepts qui contiennent plusieurs assertions en fonction du contexte. Il m'apparaissait pour cette raison utile de présenter les concepts avant la lecture de l'extrait ou de l'œuvre d'un auteur. Cependant, présenter une simple liste de concepts n'aurait probablement pas eu l'effet escompté. Je voulais que les personnes apprenantes soient actives à cette étape. J'ai donc créé une activité que j'ai nommée *cadre de référence* qui consiste à la fois en une activation des connaissances et une découverte du vocabulaire. Cette activité est faite au tout début de la séquence de lecture, au moment d'introduire un nouveau ou une nouvelle philosophe.

J'ai d'abord choisi deux concepts liés au philosophe étudié. Cela peut être des concepts en opposition, propres à des thématiques (p. ex. : nature/culture, soi/autre et liberté/déterminisme), mais aussi des concepts liés au contexte de rédaction de l'œuvre (p. ex. : philosophie/dialogue, démocratie/rhétorique, amour/âme et bonheur/matérialisme). Sur une feuille blanche en mode paysage, les étudiantes et étudiants doivent écrire les deux mots au centre, en laissant

de la place pour écrire autour. Ils doivent ensuite chercher les mots dans le dictionnaire (*Le Petit Robert* ou en ligne à partir du site de la bibliothèque) et écrire la ou les définitions en les rattachant aux concepts de la thématique par des branches (ce qui forme le début du schéma). Ils doivent partir de ces définitions pour ajouter des éléments : idées associées, idées contraires, exemples ou contrexemples, liens avec d'autres auteurs ou autrices, concepts du cours, etc. Je leur demande de lier les éléments entre eux par des flèches ou d'une autre manière, en précisant la nature des liens². Cette activité est faite en classe, en équipes de deux ou trois. À l'issue de cet exercice, je les invite à mettre leur travail en commun lors d'une plénière. C'est à cette occasion que je peux souligner les points importants et rectifier d'éventuelles incompréhensions.

² Lorsque l'activité est faite pour la première fois, la personne enseignante la modélise avant de laisser les étudiantes et étudiants expérimenter. C'est le cas pour toutes les stratégies appliquées dans cette séquence (ici, sélectionner les définitions pertinentes dans un dictionnaire et classer des informations dans un schéma).

Rendre la lecture active par les cercles de lecture

Les cercles de lecture (Bélec, 2017a) visent principalement l'acquisition de stratégies de lecture qui permettent aux étudiantes et étudiants d'être mieux outillés lorsqu'ils lisent des textes complexes. Dans un premier temps, ils lisent l'extrait du texte prescrit en appliquant une stratégie de lecture simple, qui a auparavant été modélisée³ par la personne enseignante. Dans un deuxième temps, en classe, lors du cercle de lecture proprement dit, les étudiantes et étudiants appliquent une stratégie de lecture plus complexe (elle aussi auparavant modélisée par le professeur), complétant la première, en équipes de trois ou quatre. Par exemple, on peut demander un simple surlignement des informations pertinentes (seul, à la maison) pour ensuite donner la consigne de classer ces informations dans un schéma (en cercle de lecture, en classe), ce qui est plus complexe, d'où la pertinence de le faire en équipe.

L'activité du cercle de lecture en classe étant de nature collaborative, cela a pour effet de motiver davantage les étudiantes et étudiants à lire les textes, mais aussi à faire en sorte qu'ils discutent avec leurs pairs pour valider leur lecture, partager leurs idées et leurs incompréhensions. Il va de soi que la personne enseignante intervient en cours de route pour répondre aux questions et guider les apprenantes et apprenants, mais toujours dans l'idée de les laisser le plus autonomes possible dans l'application de la stratégie. Une plénière suit enfin le cercle de lecture, lors de laquelle la personne enseignante met en commun le travail des équipes et peut alors expliquer certains éléments de la lecture qui semblent moins bien compris. Le travail réalisé en équipe est finalement remis pour une rétroaction.

Dans ma pratique, les cercles de lecture structurent l'apprentissage par la lecture et ont complètement remplacé les « tests de lecture », souvent privilégiés pour inciter les étudiants à lire⁴. Pour chaque auteur lu, au moins un cercle de lecture est réalisé. Il est plus efficace de répéter les cercles de lecture, ce qui a pour effet d'en créer l'habitude chez les étudiantes et étudiants. Combinés à l'expérimentation de stratégies de lecture, ils permettent l'apprentissage actif tout en encourageant la discussion et la réflexion sur les textes. En se préparant aux ateliers de lecture, les étudiantes et étudiants lisent déjà le texte en visant ce niveau d'analyse, niveau qui dépasse la simple mémorisation des idées principales. C'est d'ailleurs ce qui suscite leur engagement dans cette activité : plusieurs personnes étudiantes relèvent que ce procédé est stimulant et qu'elles retiennent davantage la théorie ainsi. En outre, la pratique de stratégies spécifiques les rend plus autonomes dans leur approche de la lecture.

Consolider les apprentissages par un travail de synthèse

La synthèse est un exercice qui est fait à la suite des lectures de l'œuvre ou des extraits d'un ou d'une philosophe. Il s'agit simplement d'un retour sur les lectures et les activités, ce qui permet aux personnes étudiantes de faire un bilan de leurs apprentissages. Je leur demande de faire ressortir une liste de concepts en fonction de leur pertinence pour comprendre la pensée de l'auteur ou l'autrice. Elles peuvent choisir la forme de présentation (liste groupée, tableau, schéma). Cet exercice vise, encore une fois, la maîtrise du vocabulaire. Comme l'exercice est fait plusieurs fois dans la session, grâce à mes rétroactions, elles deviennent de plus en plus habiles à différencier l'essentiel de l'inessentiel dans les éléments théoriques.

³ La modélisation consiste à se poser en modèle devant les étudiantes et étudiants lors de la réalisation d'une tâche (ici, une stratégie de lecture). La personne enseignante dit tout haut ce qu'elle fait et comment elle pense en le faisant, de sorte que les apprenantes et apprenants « voient » le processus associé à la tâche à faire.

⁴ Les traces de lecture faites à la maison (application d'une stratégie) ainsi que les travaux réalisés en équipes lors des cercles de lecture peuvent être évalués de façon sommative.

Enrichir les apprentissages en tissant des liens

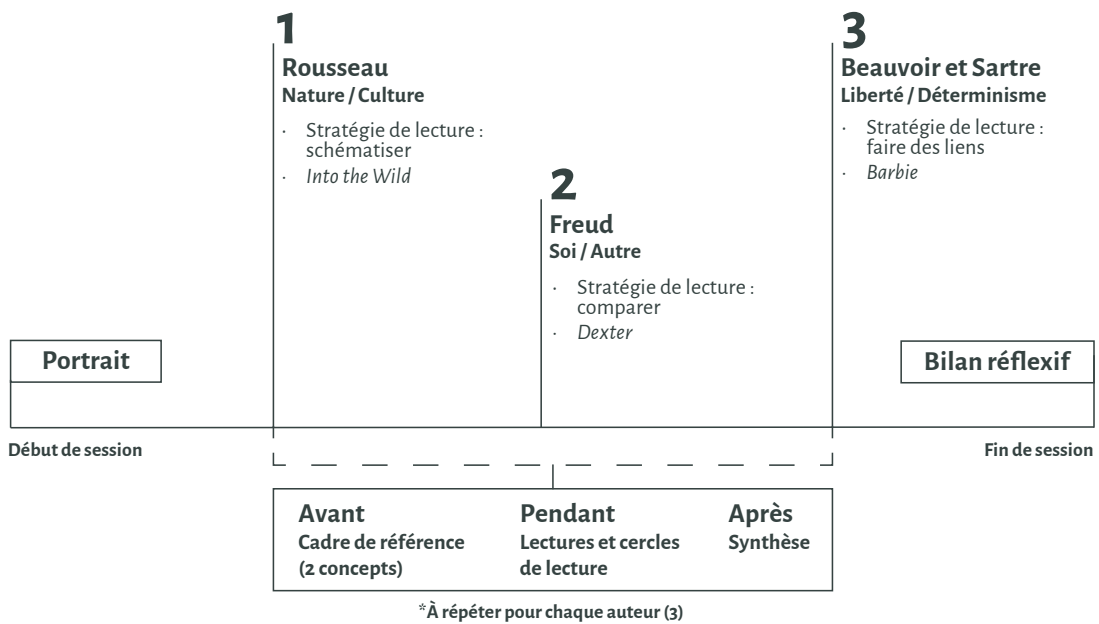
Dans la séquence d'activités d'accompagnement à la lecture, j'ai inclus une activité qui n'est pas directement associée à la lecture, mais qui semble avoir un réel effet sur l'engagement des étudiantes et étudiants.

Nous sommes sans doute plusieurs enseignants et enseignantes à faire des liens entre notre discipline et les

productions de la culture populaire. C'est un bon moyen pour susciter l'intérêt de nos groupes. En philosophie, il est possible de montrer que ces productions illustrent souvent, de manière implicite ou non, des conceptions philosophiques. Il est alors pertinent de les analyser pour rendre manifeste le lien entre cette culture populaire et les idées des philosophes.

Figure 2

Exemple de séquence établissant des liens avec la culture populaire pour le cours *L'être humain*



L'avantage de cette activité est qu'elle s'intègre bien dans une séquence d'enseignement tout en ne grugeant pas trop de temps de classe. Il s'agit de la placer au moment de faire la révision, avant une évaluation importante. Après avoir choisi un film ou une série propre à illustrer une conception philosophique, on sélectionne des extraits (3 ou 4) de quelques minutes chacun. On présente les extraits en classe en demandant aux étudiantes et étudiants de noter les éléments qui sont liés à l'auteur ou à l'étude. On engage ensuite la discussion sur la base de ce qu'ils ont trouvé. Il n'est donc pas nécessaire que les apprenantes et apprenants aient vu l'entièreté du film ou de l'épisode, pour autant qu'on explique le contexte des extraits.

En plus d'être un bon exercice de révision, cette activité permet aux membres du groupe de constater qu'il est possible de faire des liens entre les œuvres des philosophes et la vie réelle (même si, dans ce cas, ce sont des œuvres de fiction). Ils sont ainsi plus à même de faire des liens avec leur propre situation. L'an dernier, j'ai présenté des extraits du populaire film *Barbie* dans le cadre d'une révision de la théorie de la féministe Simone de Beauvoir. Je n'ai jamais eu autant de succès pour faire comprendre, à tous et toutes, peu importe leur genre, les enjeux bien concrets d'un système de domination (le patriarcat). Les étudiantes et étudiants m'ont beaucoup remerciée pour cela. Dans leur bilan réflexif, plusieurs personnes du genre masculin m'ont mentionné que cela leur a ouvert les yeux sur ce que les femmes pouvaient vivre et plusieurs personnes du genre féminin m'ont souligné qu'elles étaient reconnaissantes d'avoir pu mettre des mots sur ce qu'elles vivaient. Les apprenantes et apprenants ont été nombreux

à réutiliser des éléments en tant qu'illustrations de concepts ou de mise en situation problématique dans leur rédaction finale. Le contexte du film et sa popularité ne sont sans doute pas étrangers au succès de cette activité, mais cela montre tout de même le potentiel que celle-ci peut avoir pour engager les personnes étudiantes dans l'exercice philosophique.

Évaluer le processus d'apprentissage dans un portfolio

Toute cette séquence ne pourrait être exécutée si je n'avais pas trouvé un moyen d'évaluer, de façon formative et sommative, les productions des étudiantes et étudiants. J'ai choisi la forme du portfolio⁵ qui me permettait de rassembler plusieurs documents distincts, de donner des rétroactions en cours de session et de l'évaluer à la fin de la session (Ringuet et Parent, 2015). Cette méthode a l'avantage de permettre à la personne étudiante de faire des erreurs en cours de route sans être pénalisée. La rétroaction durant la session est toujours formative, ce qui lui permet de mieux cerner les attentes concernant la tâche et de s'ajuster pour les prochaines. Cela fonctionne bien en particulier pour cette séquence qui implique des exercices de même nature (ici, cadre de référence, application d'une stratégie de lecture et synthèse). Sont aussi comptées, dans cette partie d'évaluation, les traces de lecture des étudiantes et étudiants, que j'évalue en feuilletant leurs recueils de textes.

Pour que cette étape de correction (formative et sommative) ne prenne pas trop de temps, j'ai établi des grilles précisant les critères d'évaluation pour chaque tâche spécifique, avec des

niveaux de maîtrise, ce qui m'évitait d'avoir à écrire de longs commentaires. À la fin de la session, les critères d'évaluation du portfolio comprenaient la rigueur dans l'exécution des devoirs et exercices, la progression en regard des rétroactions reçues ainsi que la qualité des exercices réflexifs (portrait et bilan).

Défis rencontrés et apprentissages

La mise en œuvre de cette séquence pédagogique n'a pas été sans défis, le premier étant de faire graduellement mon deuil de l'approche plus transmissive à laquelle j'étais habituée. Au départ, j'avais l'impression de laisser tomber des contenus de cours pour faire place aux activités où la participation des étudiantes et étudiants était mise de l'avant. Cela m'a demandé de m'interroger sur ce qui était véritablement essentiel pour l'atteinte des compétences du cours. Finalement, j'ai constaté que cette approche faisait en sorte que les contenus essentiels de cours étaient mieux maîtrisés par la majorité des personnes apprenantes.

J'ai de même observé une résistance chez quelques étudiantes et étudiants face à ces nouvelles modalités d'apprentissage. Habitués aux méthodes traditionnelles (lectures, réponses

⁵ Le portfolio est une collection d'artéfacts d'apprentissage qui résument l'apprentissage d'une personne apprenante sur une période donnée. Dans ce cas précis, tous les exercices de la séquence (cadre de référence, traces de lecture, travaux d'équipe en cercles, synthèses, portrait et bilan) faisaient partie du portfolio.



Mention de source : iStock/Jorm Sangsorn

à des questions rédigées par le personnel enseignant), plusieurs percevaient les activités collaboratives comme superflues. Cependant, après quelques expériences positives et voyant que cela était réellement utile pour mieux comprendre les textes, ils étaient en général davantage convaincus par le procédé.

La gestion du temps s'est également avérée cruciale. Chaque nouvelle activité devait être soigneusement calibrée pour ne pas surcharger le cours ni dévier des objectifs d'apprentissage. J'ai dû développer des stratégies spécifiques pour être efficace, notamment lors des exposés des consignes et des plénières suivant les cercles de lecture. Il en va de même pour les devoirs imposés aux étudiantes et étudiants. J'ai donné des instructions concernant le temps raisonnable pour les faire et les ai parfois ajustés à la suite des rétroactions obtenues de la part des personnes apprenantes.

Conclusion : au-delà d'une séquence, une posture pédagogique

Cette séquence d'enseignement invite à dépasser le simple cadre de l'obligation scolaire en ouvrant aux étudiantes et étudiants un espace où la lecture devient un acte volontaire d'exploration intellectuelle. Pour ce faire, il m'a fallu transformer ma posture pédagogique pour laisser plus de place à la participation active de mes étudiantes et étudiants à leurs apprentissages.

En mettant en place des activités d'accompagnement à la lecture, j'ai cherché à outiller mes apprenantes et apprenants afin qu'ils puissent s'approprier les œuvres philosophiques de manière autonome et engagée. Le parcours proposé repose sur la conviction que l'apprentissage de la philosophie se réalise non seulement dans la compréhension des idées des auteurs, mais aussi dans la capacité

des étudiantes et étudiants à se situer eux-mêmes face à ces idées, à mettre en question et à enrichir leur propre pensée. J'espère ainsi renforcer chez eux un rapport actif et personnel à la lecture, tout en les invitant à développer une autonomie intellectuelle essentielle à une pleine participation à la vie démocratique.

Cette approche pourrait certainement inspirer des pratiques pédagogiques dans d'autres disciplines. Elle invite le personnel enseignant à repenser leurs stratégies d'accompagnement, à valoriser la collaboration et la réflexivité, ainsi qu'à créer des ponts entre les savoirs et l'expérience personnelle des étudiantes et étudiants. —

Références bibliographiques

Bélec, C. (2020). « Et si on faisait fausse route quant aux difficultés de lecture des étudiants? », *Pédagogie collégiale*, vol. 33, n° 3, p. 4-10.

Bélec, C. (2017a). « Des cercles de lecture dans toutes les disciplines pour améliorer les compétences en lecture », acte du 37^e colloque de l'AQPC, Montréal, 6 au 8 juin.

Bélec, C. (2017b). « Pour un accompagnement des étudiants en amont de leurs lectures », *Correspondance*, vol. 22, n° 7.

Blaser, C. (2009). « Faire lire et écrire au cégep : un défi pour tous les enseignants », *Pédagogie collégiale*, vol. 22, n° 4, p. 40-44.

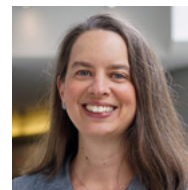
Cabot, I. (2018). « La stimulation universelle de la motivation. M'approprier des résultats de recherche pour améliorer mes pratiques pédagogiques », *Pédagogie collégiale*, vol. 31, n° 4, p. 9-14.

Ringuet, S. et S. Parent (2015). *Portfolio numérique Éductive*, 1^{er} juin [eductive.ca/ressource/portfolio-numerique].

Romainville, M. (2023). « "L'alignement pédagogique" : Un arbre qui cache la forêt ? » *Revue française de pédagogie*, vol. 221, n° 4, p. 109-116.

Shanahan, T. et C. Shanahan (2008). « Teaching Disciplinary Literacy to Adolescents: Rethinking Content Area Literacy », *Harvard Educational Review*, vol. 78.

Tozzi, M. et G. Molière (1995). *Lecture et écriture du texte argumentatif en français et en philosophie*, Centre régional de documentation pédagogique du Languedoc-Roussillon.



Hélène Chabot est titulaire d'un baccalauréat en enseignement ainsi que d'une maîtrise en philosophie de l'Université de Montréal. Membre du Laboratoire de soutien en enseignement des littératies (LabSEL), elle a développé son expertise principale en littératies disciplinaires (philosophie) et dans les diverses méthodes pédagogiques d'accompagnement à la lecture. Elle dirige actuellement un projet de recherche collaborative subventionné par le programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA) en didactique de la lecture en philosophie.

h.chabot@cgodin.qc.ca

Des ouvrages clés en main pour un accompagnement à partir du premier cours de méthodologie jusqu'au projet d'intégration !

- ▶ Accompagne dans l'apprentissage et l'application des méthodes de travail intellectuel
- ▶ Un guide pratique, concis et complet pour tous les programmes d'études
- ▶ De nombreuses ressources numériques développées pour atteindre les compétences en sciences humaines

Bernard Dionne
ISBN : 9782765065708



- ▶ Un outil pour s'organiser et suivre la progression du projet d'intégration
- ▶ Des contenus pour valider les notions apprises, développer la rigueur intellectuelle et améliorer les compétences de recherche et d'écriture
- ▶ Démonstrations, exercices, activités de métacognition et espaces attirés pour concrétiser les étapes du projet

Judith Reed
ISBN : 9782765068310

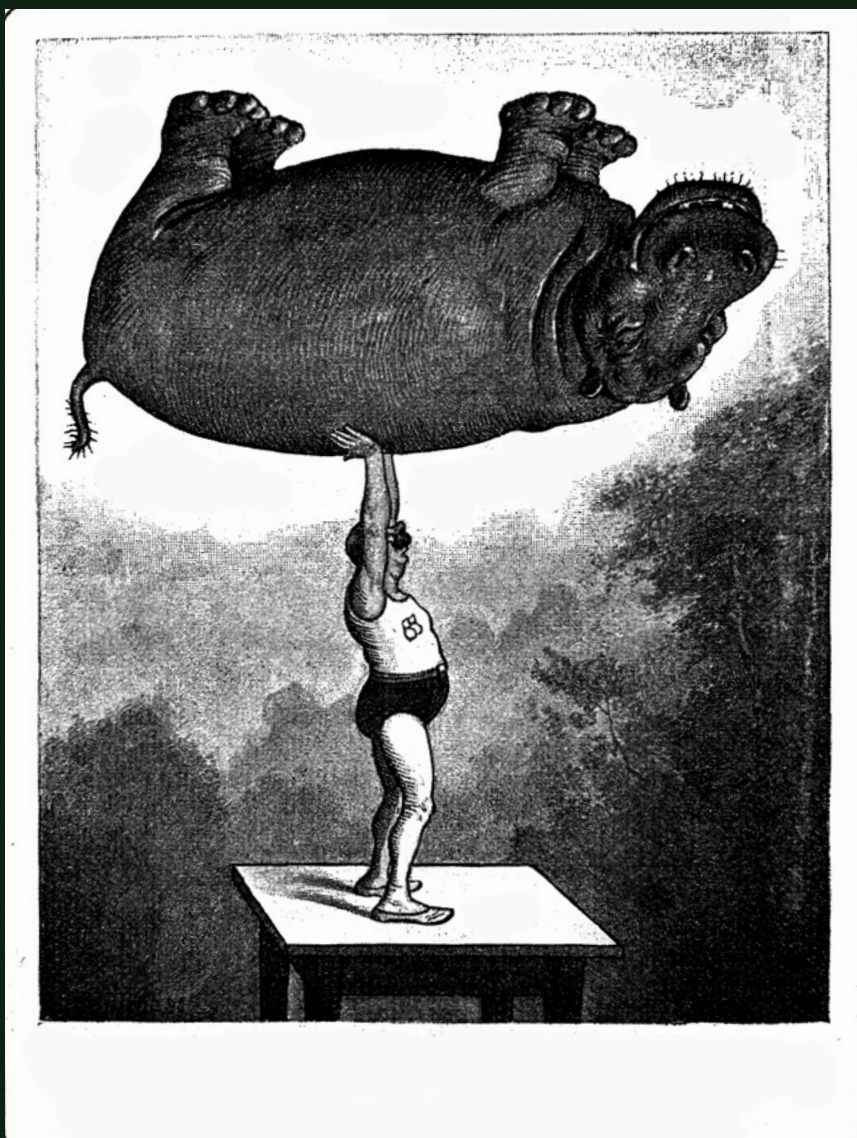


Pour plus d'information, contactez-nous à l'adresse :
etudessuperieures@tc.tc

CHENELIÈRE
ÉDUCATION
www.cheneliere.ca

Les intuitions illusoires

Jean-Philippe Boucher



Mention de source : iStock/jmaodesign

L'impression d'avoir fait une bonne journée est commune à toutes les personnes actives sur le marché du travail, y compris celles du corps enseignant. Cependant, les apprentissages sont plus difficiles à mesurer que le nombre de patientes et patients soignés, de voitures réparées ou de dossiers traités. Comment les membres du personnel enseignant peuvent-ils évaluer qu'ils ont fait une bonne journée de travail ? Lorsqu'un professeur croit avoir fait une bonne journée, est-ce réellement le cas ? La question n'est pas anodine, parce que si les personnes enseignantes ajustent leur pratique en fonction des « bonnes journées » et que celles-ci ne le sont pas réellement, le développement professionnel peut être compromis.

Le risque des intuitions

Habituellement, l'humain est en mesure de se corriger avec son intuition, car l'information perçue est pertinente et permet de faire les adaptations justes pour s'améliorer. Il existe toutefois des situations où l'intuition mène à un parallogisme, soit un raisonnement faux qui apparaît comme valide, notamment en raison des biais cognitifs. Ce raisonnement faux empêche l'amélioration, car le lien de causalité entre l'objectif poursuivi et l'information perçue n'est qu'illusion.

Dans la majorité des raisonnements faux, les dommages se résument à une perte de temps et d'efforts. Le sujet s'adapte en pensant s'améliorer, mais il stagne. Il existe aussi des raisonnements faux qui mènent à une adaptation régressive. Dans ces cas, le sujet pense s'améliorer, mais ses adaptations le font régresser par rapport à son objectif initial et son

impression l'empêche de se rendre compte de sa régression.

Un exemple de parallogisme avec une adaptation régressive est ce que certains ont nommé le « paradoxe Pepsi ». Au début des années 1980, la compagnie Pepsi accordait beaucoup d'importance à être la boisson gazeuse favorite dans les dégustations à l'aveugle afin de développer ses parts de marché. Intuitivement, il semble logique de croire au lien de causalité entre le fait d'être la boisson favorite dans les dégustations et celui d'être consommée par une majorité de gens.

Dans les dégustations à l'aveugle, que ce soit pour du vin ou des boissons gazeuses, les gens préfèrent habituellement les produits plus sucrés. Lors d'une comparaison rapide de petites quantités de plusieurs produits, le sucre est un différenciateur facile et influence beaucoup leur appréciation. Cependant, au quotidien, les gens ne consomment pas comme dans

une dégustation, et quand vient le temps de choisir un produit qui sera consommé en plus grande quantité et sur une base régulière, un produit trop sucré est habituellement désavantagé. Ainsi, plus la compagnie adaptait le Pepsi pour gagner les dégustations à l'aveugle en y ajoutant du sucre, plus elle s'éloignait de son objectif de développer ses parts de marché.

L'intuition est parfois néfaste pour juger d'une problématique complexe, fluctuante et difficilement saisissable, car elle risque de lâchement aboutir à une mesure simple, visible et immédiate. Les parts de marché sont une problématique complexe qui dépend de plusieurs variables (p. ex. : goût, qualité et prix du produit, mise en marché, réputation). Les préférences dans une dégustation à l'aveugle sont une mesure éphémère d'une seule de ces variables, soit le goût du produit.

Comme l'exemple de Pepsi le démontre, dans certains contextes il

faut valider son impression et éviter les risques d'un raisonnement faux qui pourrait causer une régression. De même façon, il est impératif de s'interroger sur le lien de causalité entre les informations qui permettent au personnel enseignant d'estimer avoir fait une bonne journée et la réussite des étudiants et étudiantes.

L'apprentissage et ses possibles indicateurs

Sans entrer dans le débat de la définition de la réussite au collégial¹, l'apprentissage des étudiants et étudiantes constitue un déterminant primordial et doit être un des objectifs à atteindre pour qu'une personne enseignante puisse considérer avoir fait une bonne journée.

La recherche d'indicateurs de la quantité ou de la qualité des apprentissages réalisés dans une journée aboutit rapidement au constat que c'est une quête complexe. Dans le brouillard de cette complexité, une première supposition semble se dessiner : ces indicateurs devraient provenir des étudiantes et des étudiants, car après tout, ce sont eux qui apprennent.

Les résultats scolaires sont souvent l'un des premiers indicateurs pris en considération. Mais quelle est la bonne interprétation d'une moyenne de 53 % à un examen ? Est-ce dû à une mauvaise prestation d'enseignement dans les derniers cours, à un examen mal adapté ou à un résultat normal en vertu des performances antérieures des étudiants et des étudiantes, information à laquelle le personnel enseignant n'a d'ailleurs pas accès ?

L'ambiance générale du cours pourrait aussi être un indicateur. Il est tentant

de penser que si la classe participe bien, l'apprentissage a lieu. Pour ce faire, toute personne enseignante a la lourde tâche d'analyser en simultané l'implication de chaque individu. S'il y en a 22 qui écoutent passivement, 3 qui dorment, 5 qui participent et 6 qui regardent par la fenêtre, combien sont en train d'apprendre ?

Heureusement, il arrive parfois, mais rarement, que l'on reçoive une rétroaction positive directe, comme : « J'ai bien compris, merci ! » ou « Très bon cours, j'ai hâte au prochain ! » Alors, l'anxiété de performance fait place à l'euphorie, car l'apprentissage est sûrement atteint pour au moins un quidam. Il est dès lors tentant d'analyser le cours pour trouver une explication rationnelle à cette rétroaction positive et d'ajuster la pratique en fonction de ce que révélera l'analyse. Mais est-ce réellement la bonne chose à faire ? Est-ce qu'une personne sait lorsqu'elle vient d'apprendre ?

Les étudiantes et les étudiants sont les premiers témoins, et souvent les seuls, de la performance du personnel enseignant. Il est donc logique de se tourner vers eux pour évaluer si la journée s'est bien déroulée. Plusieurs éléments semblent bons, mais il n'y a pas de certitude, plutôt beaucoup de questions. Est-ce qu'il faut suivre le sentiment d'avoir appris, l'appréciation du cours, les résultats ou un autre indicateur ? Heureusement, maintes études se sont intéressées à ces questions.

Le refuge de l'appréciation

La première information dont dispose le personnel enseignant pour s'auto-évaluer, c'est sa propre impression de l'appréciation du cours

par les étudiants et les étudiantes. C'est une information foisonnante et disponible en continu qu'il est difficile d'écarter. C'est aussi un sujet hautement évalué depuis des années. La méta-analyse de Uttl, White et Wong Gonzalez (2017) se penche sur la validité de « la croyance selon laquelle les étudiants et les étudiantes apprennent davantage avec les professeurs qu'ils apprécient² » (p. 22). Les auteurs concluent, après avoir analysé la corrélation entre l'évaluation du personnel enseignant par la population étudiante et leur apprentissage, que celle-ci est nulle et que les étudiants et étudiantes n'apprennent pas plus du personnel enseignant mieux évalué (Uttl et collab., 2017). Premier échec : se fier à l'appréciation des étudiantes et des étudiants n'est pas un bon indicateur de leur apprentissage.

¹ Le lectorat intéressé peut consulter la série d'articles « Plein feu sur la réussite » dans le numéro Printemps 2022 de *Pédagogie collégiale* (vol. 35, n° 3).

² Toutes les citations en français dans cet article sont des traductions libres de l'auteur.

La difficile évaluation de ses propres apprentissages

Si les apprentissages sont ce déterminant qui permet de prétendre avoir fait une bonne journée, pour-quoi ne pas les mesurer directement ? Au début des années 2010, il y avait un débat sur la validité des autoévaluations d'apprentissages en raison d'études contradictoires et les travaux de Porter (2013) sur les autoévaluations d'apprentissages des étudiants et étudiantes de collèges et d'universités états-uniens, qui avaient comme « buts principaux de réconcilier la littérature et de tester la validité de ces autoévaluations par un modèle théorique » (p. 203). L'auteur voulait répondre à la « question fondamentale : est-ce qu'on peut mesurer les apprentissages en demandant simplement aux étudiantes et étudiants qu'est-ce qu'ils ont appris ? » (p. 201). À partir de 4 ans de données provenant de 19 établissements, Porter revalide les résultats des études contradictoires. Finalement, le chercheur émet le constat que « ce serait merveilleux si l'on pouvait simplement poser aux étudiants et étudiantes des questions pour mesurer leurs apprentissages et utiliser ces données », mais précise que « le résultat de cette étude suggère que les réponses reçues sont largement sans rapport avec les apprentissages réels » (2013, p. 222). Deuxième échec : demander aux étudiantes et étudiants s'ils ont appris est aussi inutile que de leur demander s'ils ont aimé.

Une étude à suivre longitudinale

Bien qu'elle soit un peu datée, l'étude de Carrell et West (2010) mérite considération, en raison de son jeu de données difficilement répliquable. Les

auteurs analysent sept ans de données recueillies à la United States Air Force Academy (USAFA). La USAFA possède plusieurs particularités dans la gestion des études, notamment :

- une structure semblable à la formation générale des programmes collégiaux avec des séquences de cours communs qui sont préalables l'un à l'autre. Il est alors possible de suivre la performance sur plusieurs cours reliés ;
- une assignation aléatoire et immuable qui empêche les étudiants et étudiantes de choisir un enseignant ou une enseignante spécifique. Il n'y a aucun biais de sélection dans la composition des groupes ;
- une obligation pour les membres du personnel enseignant qui donnent un même cours d'utiliser le même plan de cours et les mêmes examens. Les examens sont donnés durant des périodes communes pour réduire le biais des méthodes évaluatives entre les groupes d'un même cours.

À ces particularités, le Département des mathématiques de la USAFA ajoute celle de faire les corrections d'examens en groupe. Concrètement, un enseignant corrige les réponses de tous les groupes à la question 1, un autre corrige la question 2 et ainsi de suite. Le risque qu'une personne enseignante ait une correction trop tolérante pour gonfler les résultats de son cours est réduit. Grâce à ces particularités, il devient possible pour Carrell et West de faire une analyse statistique très fiable, avec un minimum de biais, en se concentrant sur la séquence des cours de mathématiques.

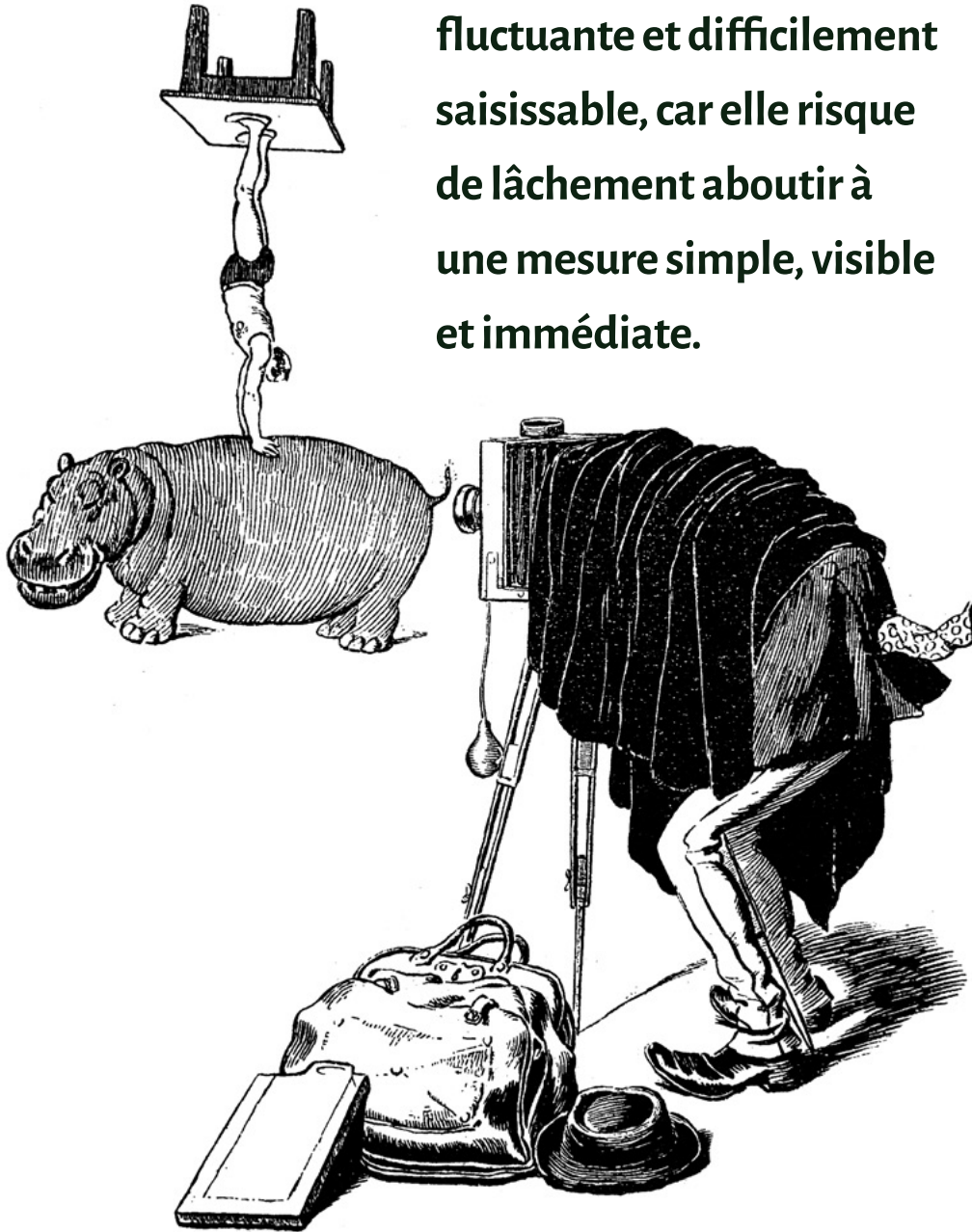
Les chercheurs disposent aussi, pour chacun des cours, de l'appréciation des étudiants et étudiantes grâce à un questionnaire rempli à la fin de la session. Les questions abordent notamment la clarté des explications du personnel enseignant, l'évaluation générale du cours, la quantité de contenus appris dans le cours et la capacité de la personne enseignante à faciliter l'apprentissage.

La valeur ajoutée enseignante

Pour l'analyse, les auteurs définissent un indicateur de valeur ajoutée. Grâce au suivi longitudinal des résultats, Carrell et West peuvent estimer les résultats attendus dans un cours et évaluer la valeur ajoutée d'une personne enseignante. Cette valeur peut être positive si les étudiants et les étudiantes surperforment compte tenu des résultats attendus, ou négative si les résultats sont plus bas que ceux désirés.

L'indicateur de valeur ajoutée est finalement séparé en deux mesures temporelles nommées « contemporaine » et « apprentissage profond » (Carrell et West, 2010). La mesure contemporaine est la valeur ajoutée de la personne enseignante dans les cours qu'elle enseigne, tandis que la mesure de l'apprentissage profond est la valeur ajoutée de cette même personne enseignante à plus long terme, soit dans les cours suivant ceux qu'elle enseigne. Par exemple, si les étudiants et les étudiantes atteignent les performances attendues dans un cours d'introduction, alors la personne enseignante a une valeur ajoutée contemporaine nulle. En revanche, si ces mêmes étudiants et étudiantes performent au-delà des attentes dans les cours suivants, alors

L'intuition est parfois néfaste pour juger d'une problématique complexe, fluctuante et difficilement saisissable, car elle risque de lâchement aboutir à une mesure simple, visible et immédiate.



Mention de source : iStock/jmaodesign

l'enseignant ou l'enseignante du cours d'introduction a une valeur ajoutée d'apprentissage profond positive.

Avec ces indicateurs, Carrell et West (2010) peuvent alors formuler plusieurs constats. Le premier rassure quant à l'importance de la profession enseignante en affirmant que le « personnel enseignant influence significativement la performance des étudiants et étudiantes dans le cours enseigné ainsi que dans les cours suivants » (p. 429). Les auteurs précisent cette influence en deux observations distinctes, soit que « les étudiants et les étudiantes du personnel enseignant moins expérimenté surperforment dans les cours contemporains, alors que c'est l'inverse pour le personnel enseignant d'expérience qui fait surperforment les personnes apprenantes dans les cours suivant ceux qu'il donne » (p. 428). Pour compléter sur l'influence du personnel enseignant, les auteurs affirment qu'en « constance avec les autres constats, la corrélation entre la valeur ajoutée contemporaine et la valeur ajoutée d'apprentissage profond est négative » (p. 429). Ainsi, il ne semble pas possible d'avoir à la fois une valeur ajoutée positive dans les cours contemporains et une valeur ajoutée positive dans les cours suivants. Comme la corrélation est négative, il semble qu'une personne enseignante doit privilégier l'une ou l'autre. Étant donné que ce sont les membres du corps enseignant expérimentés qui font surperforment dans les apprentissages profonds, la réflexion sur le développement professionnel apparaît encore plus pertinente.

Une possible adaptation régressive en éducation

Carrell et West font ensuite un croisement entre leurs indicateurs

de valeur ajoutée et l'évaluation des étudiants et des étudiantes. Cette analyse conclut que « l'évaluation des étudiants et des étudiantes est corrélée positivement avec la valeur ajoutée contemporaine, mais est négativement corrélée avec l'apprentissage profond » (2010, p. 428). Concrètement, cela signifie, par exemple, que plus les membres de la communauté étudiante évaluent positivement le cours *Calcul I*, meilleur sera leur résultat dans ce cours, mais pires seront leurs résultats dans les cours suivants, tels que *Calcul II* ou les cours d'ingénierie.

C'est un troisième échec de la pertinence des évaluations des étudiants et des étudiantes et, cette fois-ci, il y a un risque d'adaptation régressive. Selon les conclusions de l'étude, une personne enseignante qui voudrait avoir le sentiment d'une bonne journée et qui ajusterait sa pratique pour que son cours soit apprécié des membres de sa classe pourrait, en réalité, nuire à leur réussite dans les cours suivants.

Le paradoxe de l'apprentissage

Cette dernière étude, avec un jeu de données massif et une importante réduction des biais, rappelle par ses conclusions le paradoxe Pepsi. Cette fois-ci, les apprentissages sont la problématique complexe, fluctuante et un peu insaisissable. Comme pour les parts de marché, ils dépendent d'une multitude de facteurs (p. ex. : sentiment d'efficacité personnel, motivation, environnement d'apprentissage, autres personnes apprenantes). Encore une fois, le risque est de croire intuitivement à un lien de causalité entre ce qui est

facilement mesurable et visible dans l'immédiat, l'évaluation des étudiantes et des étudiants, ainsi qu'une problématique difficilement visible, soit les apprentissages.

Pire encore, les apprentissages ne sont pas proprement mesurables comme les parts de marché qui se mesurent factuellement à plusieurs degrés de précision. Pour mesurer des apprentissages, il faut utiliser un intermédiaire, en l'occurrence des évaluations qui ne serviront toujours qu'au mieux d'estimation. En l'absence de mesure claire, la tentation de s'appuyer sur une mesure visible et immédiate est probablement encore plus grande.

Mais comment un cours apprécié et bien réussi pourrait-il nuire à la population étudiante pour la réussite du prochain cours ? Les auteurs proposent, entre autres, la possibilité que le personnel enseignant moins expérimenté soit plus enclin à s'en tenir au curriculum et à « enseigner le test » (Carrel et West, 2010, p. 430), ce qui plait aux étudiants et étudiantes, donne de bons résultats dans les cours, mais nuit pour leur réussite dans les cours suivants. Le complément plus positif de cette hypothèse serait que le personnel enseignant plus expérimenté a une meilleure vision globale du programme et connaît les défis à venir pour ses apprenants et apprenantes. Cette compréhension oriente les intentions pédagogiques, souvent au détriment des résultats à court terme.

Une autre piste d'explication pourrait être le concept de la « difficulté désirable » de Bjork (1994), qui avance que les difficultés dans le processus d'apprentissage sont souhaitables parce qu'elles améliorent la

rétenion à long terme. Cette théorie concorde avec la corrélation négative entre l'appréciation des étudiants et étudiantes et leurs résultats futurs. Comme pour les conclusions de Carrell et West (2010), les difficultés désirables proposent la même contre-intuitivité un peu paradoxale de sacrifier un peu les résultats à court terme pour un gain à long terme.

Le développement professionnel du personnel enseignant

Les prémisses de départ de l'article étaient que, pour s'améliorer, le personnel enseignant doit pouvoir s'évaluer et que, pour ce faire, il doit principalement se tourner vers les étudiantes et les étudiants, car ce sont eux qui apprennent. Or, diverses études (Uttl, White et Wong Gonzalez, 2017 ; Porter, 2013 ; Carrell et West, 2010) montrent que l'information obtenue des personnes étudiantes est, au mieux, inutile et, au pire, néfaste pour juger des apprentissages, ce qui laisse envisager le pire pour le développement professionnel des membres de la communauté enseignante.

Toutefois, la dernière étude citée (Carrell et West, 2010) suggère que le personnel enseignant d'expérience est meilleur pour l'apprentissage profond. Ainsi, l'idée que le développement professionnel du personnel enseignant soit compromis par la difficulté de s'autoévaluer et l'impertinence des données obtenues en classe ne semble pas avérée. Les membres du corps professoral sont en mesure

de faire fi des embuches et de réussir à se développer convenablement.

Codéveloppement

En conclusion, je me permets une hypothèse. Si le personnel enseignant peut difficilement se développer en se basant uniquement sur les retours de ceux et celles qui apprennent, peut-être est-ce avec ceux et celles qui font apprendre qu'il doit engager cette démarche. Peut-être que le meilleur terreau pour le développement du personnel enseignant pourrait être un réseau de contacts de collègues variés avec qui il est possible d'échanger librement de sa pratique et de discuter ouvertement de sa réalité. Le développement professionnel devrait ainsi se faire en codéveloppement avec les pairs enseignants à travers la discussion, la collaboration et l'émulation. Sans un tel réseau, une personne enseignante est isolée pour se développer, et cet isolement implique le risque de se cantonner à un développement intuitif, ce qui n'est pas idéal compte tenu des conclusions des études précédemment citées.

L'étude de Carrell et West concluait que les étudiants et les étudiantes des personnes enseignantes expérimentées surperformaient dans l'apprentissage profond. Il semble donc souhaitable qu'un maximum de membres du corps professoral atteignent cette valeur ajoutée aussitôt que possible. Or, l'isolement, qui semble délétère au développement professionnel, est souvent caractéristique du début de carrière en enseignement. Si l'hypothèse du codéveloppement tient la

route, une nouvelle question, plus pertinente encore que celle de départ, apparaît : comment faire en sorte que les jeunes membres du corps professoral tissent le plus rapidement possible un réseau de collègues pour se développer convenablement ?

Il existe divers lieux pour le partage entre collègues, qu'ils soient internes ou externes aux cégeps (p. ex. : journées pédagogiques, communautés de pratique, colloques pédagogiques). Ces lieux répondent en partie à la question précédemment posée. Toutefois, ils sont généralement fréquentés par des membres expérimentés du personnel enseignant, soit ceux et celles qui ont probablement déjà cette capacité recherchée de faire surperformer leurs apprenants et apprenantes dans les apprentissages profonds. Il faut parfois quelques années pour oser mettre les pieds dans ces lieux peuplés de profs d'expérience et quelques autres années de plus pour cesser d'être simplement de passage et ainsi les utiliser pour commencer à tisser un réseau de contacts de confiance propice au codéveloppement.

Conséquemment, à mes yeux, il manque actuellement un maillon dans la chaîne du développement professionnel. Ce maillon devrait viser l'accélération du développement des jeunes membres du corps professoral par la mise en place d'espaces de partage facilitant la collaboration avec des pairs plus expérimentés. —

Références bibliographiques

Bjork, R. A. (1994). « Memory and metamemory considerations in the training of human beings », dans J. Metcalfe et A. Shimamura (dir.), *Metacognition: Knowing about knowing*, Cambridge, MIT Press, p.185-205.

Carrell, S.E. et J.E. West (2010). « Does Professor Quality Matter? Evidence from Random Assignment of Students to Professors », *Journal of Political Economy*, vol. 118, n° 3, p. 409-432.

Porter, S. R. (2013). « Self-Reported Learning Gains: A Theory and Test of College Student Survey Response », *Research in Higher Education*, vol. 54, n° 2, p. 201-226.

Uttl, B., C. White et D. Wong Gonzalez (2017). « Meta-analysis of faculty's teaching effectiveness: Student evaluation of teaching ratings and student learning are not related », *Studies in Educational Evaluation*, vol. 54, p. 22-42.



Jean-Philippe Boucher enseigne l'informatique au Cégep Garneau depuis 2008. Titulaire d'une maîtrise en enseignement collégial de la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke, il fait également partie du comité de rédaction de *Pédagogie collégiale*. En début de carrière et durant de longues années, il s'est isolé dans l'appréciation de ses étudiants et des étudiantes. En 2016, alors que son cégep était l'hôte du colloque de l'AQPC, il s'est impliqué comme bénévole, a assisté à quelques conférences et a réalisé son errement. Depuis, il a troqué l'appréciation immédiate contre de meilleurs apprentissages pour les étudiants et les étudiantes, du moins il l'espère, car il n'a pas vraiment d'outil pour valider son intuition.

jpboucher@cegepgarneau.ca



« Enseigner au collégial est un métier à part entière. On peut l'apprendre en faisant des essais et des erreurs ou choisir de suivre les 5 cours du MIPEC à temps partiel. Le MIPEC est un véritable accélérateur pour devenir un enseignant compétent et confiant en peu de temps. »

Naomi Jarry, enseignante au collège Montmorency

DÉCOUVREZ LES PROGRAMMES SPÉCIALISÉS DE
PÉDAGOGIE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR **AU COLLÉGIAL**

perform **A** UDS



La pédagogie entrepreneuriale pour une réussite scolaire et éducative


Marilyn Bouchard est professeure et coordonnatrice du Département des techniques de physiothérapie au Cégep Garneau

Laura Arsenault est étudiante de troisième année en Techniques de physiothérapie au Cégep Garneau

Maxime Van de Putte est conseiller à la vie étudiante au Cégep Garneau

Propos recueillis par **Yasmina Hadj-Sahraoui**,
conseillère pédagogique au Cégep Garneau





Ily a quelques années, tout juste avant l'élaboration du nouveau programme de Techniques de physiothérapie du Cégep Garneau, l'équipe professorale a choisi d'intégrer la pédagogie entrepreneuriale à son enseignement. Selon Surlemont et Kearney (2009), cette approche pédagogique vise à développer des valeurs, des attitudes et des compétences entrepreneuriales chez les personnes apprenantes, tout en facilitant l'intégration des contenus disciplinaires dans des contextes d'apprentissage réalistes. L'approche permet également de développer d'autres compétences transversales que les personnes étudiantes pourront investir dans leurs vies professionnelle et personnelle. Pour les membres du Département des techniques de physiothérapie à Garneau, combiner la gestion et les soins facilite le développement des compétences transversales, notamment communiquer avec clarté, apprendre à résoudre des problèmes, rechercher et utiliser les ressources de manière efficace et efficiente, respecter les exigences juridiques et règlementaires, se comporter de manière éthique, avoir le sens de l'organisation, faire preuve d'autonomie.

Pour qu'une séquence pédagogique dans un cours soit considérée comme entrepreneuriale, elle doit respecter quatre caractéristiques clés ainsi que les objectifs qui s'y rattachent (Kearney, 1999, dans M. Philippe, 2018) :

- La responsabilisation : encourager les personnes étudiantes à prendre des initiatives et à assumer la responsabilité de leurs projets ;
- La réflexion : favoriser une réflexion critique et créative sur les défis rencontrés ;
- La coopération : promouvoir le travail en équipe et la collaboration ;
- L'expérience : utiliser des situations concrètes et des projets réels pour faciliter l'apprentissage.

C'est dans ce contexte que la Brigade des soigneur(e)s de Garneau (BSG) a vu le jour. La BSG est une entreprise-école constituée de personnes étudiantes en Techniques de physiothérapie. La participation à cette brigade s'effectue sur une base volontaire, après avoir suivi le cours *Pathologie clinique II et stage d'introduction* à la deuxième session du programme. La BSG intervient auprès des différentes équipes sportives du cégep et couvre également, de manière contractuelle, des événements sportifs externes. Les membres de cette brigade vont alors agir en cas de situations urgentes pour prodiguer les premiers soins, devenant en quelque sorte des « premiers répondants sportifs ». C'est un exemple concret d'une séquence pédagogique à caractère entrepreneurial, puisque responsabilisante, réflexive, collaborative et expérientielle. La mise en place de la BSG, dès l'implantation du

nouveau programme de Techniques de physiothérapie, a permis au département de constater rapidement les multiples bienfaits de la pédagogie entrepreneuriale. Pour mieux comprendre ce projet et ses effets sur l'enseignement et l'apprentissage, la conseillère pédagogique (CP) Yasmina Hadj-Sahraoui, membre du comité institutionnel d'entrepreneuriat et chargée, entre autres, du volet pédagogique, a échangé avec les personnes directement impliquées dans la BSG. L'objectif : découvrir comment l'approche entrepreneuriale se vit de l'intérieur et envisager son potentiel transfert à d'autres programmes.

Yasmina – Bonjour, Marilyn ! En tant que coordonnatrice du Département des techniques en physiothérapie, pouvez-vous m'expliquer ce qui a poussé l'équipe à intégrer la pédagogie entrepreneuriale dans le programme ?

Marilyn – Le domaine sportif en physiothérapie est attrayant pour notre communauté étudiante, mais pour avoir accès à cette clientèle sportive, il était nécessaire d'intégrer l'aspect entrepreneurial. Ce type de pédagogie contribue à l'approfondissement des connaissances des personnes étudiantes en plus de les familiariser avec la réalité du marché du travail. Cela permet de développer davantage leur autonomie et leur créativité. C'est une expérience pédagogique très enrichissante pour les personnes qui la vivent, car elles peuvent mettre en pratique rapidement, dans leur parcours collégial, les apprentissages acquis, et ce, aussi bien en matière de savoir-faire que de savoir-être. Cette expérience authentique supplémentaire se distingue d'un stage classique, en ce sens qu'elle offre une interaction

avec une clientèle sportive ne faisant pas partie intégrante des clientèles rencontrées en milieu de stage.

Yasmina – Et en quoi la pédagogie entrepreneuriale est-elle liée à la profession de technologue en physiothérapie ?

Marilyn – Ce type de pédagogie est très pertinent pour notre profession, car nous avons besoin d'entreprises et de bons gestionnaires pour mettre de l'avant notre domaine et le rendre accessible au public. La pédagogie entrepreneuriale permet aussi de former des technologues en physiothérapie capables de porter un regard critique sur leur pratique, tout en faisant preuve d'initiative et de créativité pour réaliser les bons gestes de soins. L'Université Laval offre, à ce titre, un profil entrepreneurial dans le cadre de son programme de baccalauréat en physiothérapie.

Yasmina – Comment l'idée de la BSG est-elle née au Cégep Garneau et en quoi consiste précisément ce projet ?

Marilyn – Nous souhaitions faire vivre aux personnes étudiantes des expériences d'apprentissages authentiques, significatives et engageantes en ayant recours à la pédagogie entrepreneuriale. Nous avons donc soumis cette proposition à l'équipe professorale du Département des techniques de physiothérapie et cette dernière a adhéré à l'idée. En 2019, nous avons approché la Direction des affaires étudiantes et communautaires pour bâtir ce modèle d'entreprise en nous inspirant des autres cliniques-écoles de Garneau. La BSG est une équipe composée d'une trentaine de personnes étudiantes qui, en plus d'effectuer des interven-

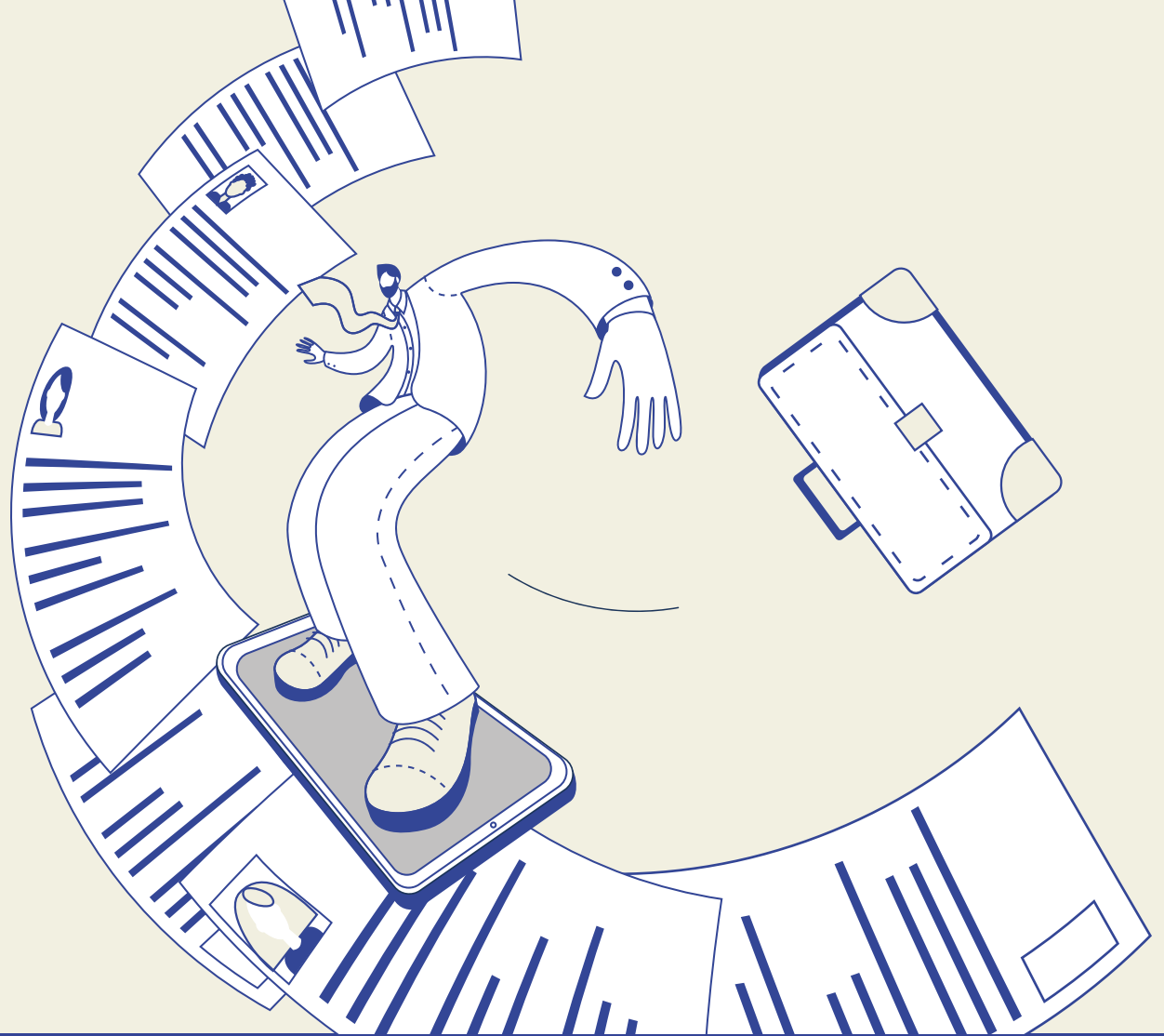
tions de premiers soins sur le terrain telles qu'apprises en classe, vont devoir aussi mettre à profit leur aptitude de « gestionnaires » en organisant efficacement leur temps, les ressources, les priorités et les activités de perfectionnement pour les membres. Cette équipe est associée à Physiothérapie Garneau, la clinique-école de physiothérapie du cégep, tout en étant sous la supervision du personnel enseignant du département concerné. Elle est régie par un conseil d'administration (CA) composé de 13 personnes, dont l'étudiante Laura Arsenault, membre de la BSG, qui agit à titre de présidente de la clinique-école de physiothérapie, ainsi que Maxime Van de Putte, coordonnateur à l'entrepreneuriat, qui occupe le rôle de conseiller sans droit de vote. Le fonctionnement du CA s'inspire du modèle d'un organisme à but non lucratif (OBNL) sans toutefois être incorporé. L'expérience acquise, à titre de membre du CA, permettra à la présidente de la BSG et aux autres personnes étudiantes qui y siègent de découvrir, dès le début de leur parcours, l'esprit d'entreprise et d'intrapreneuriat. Elles auront ainsi l'occasion de développer leur leadership et leurs aptitudes en gestion, des atouts pour accéder à certains sièges au sein de ce CA.

Tout au long de leur cursus en Techniques de physiothérapie, les personnes étudiantes du programme, y compris celles qui composent la BSG, acquièrent des compétences dans divers domaines nécessaires à leur entrée sur le marché du travail. Ces aspects de la profession incluent l'expertise en physiothérapie (prévenir les risques liés à la santé et à la sécurité ; intervenir en cas de problèmes de douleurs, de circulation et de perte de mobilité ; rééduquer à la suite de multiples types d'atteintes physiques),

la communication et la collaboration (interagir en contexte professionnel), la gestion, le leadership, l'érudition et le professionnalisme, qui sont, par ailleurs, exigés aussi par l'Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec. La gestion fait donc partie intégrante de la formation en Techniques de physiothérapie. Dans le programme, et particulièrement pendant les 750 heures de stages, une grande importance est accordée à l'organisation efficace du temps, à la collaboration, à la communication adaptée et à la promotion, tous des éléments clés et implicites à la gestion d'entreprise.

Yasmina – Quels savoir-être spécifiques, nécessaires à l'exercice de la profession, souhaite-t-on développer dans le programme ?

Marilyn – En fait, il en existe plusieurs. Ces derniers relèvent de divers domaines, soit les domaines relationnel (la collaboration, la courtoisie, le respect), organisationnel (autonomie, capacité d'adaptation, responsabilité professionnelle) et analytique (autocritique, discernement, engagement et rigueur). Le contact direct avec de « vrais » patients et patientes pendant 750 heures favorise grandement le développement de tels savoir-être. Ces divers éléments sont enseignés et évalués tout au long de la formation. Les heures effectuées au sein de la BSG ne font pas partie des 750 heures de stages de la formation, mais elles constituent des heures supplémentaires d'expériences et de pratiques non négligeables pour les personnes étudiantes qui s'y investissent.



Yasmina – Laura, vous faites partie de ces étudiantes et étudiants impliqués dans la BSG, même que vous en êtes la présidente. Dites-moi, qu'est-ce qui vous a motivée à vous engager dans la brigade ?

Laura – Lorsque je faisais mes démarches pour entrer au cégep, je recherchais quelque chose qui allait me permettre de rester connectée au sport, étant moi-même une sportive. J'ai vu que le sport avait toute sa place à Garneau, plusieurs disciplines sportives y étant facilement accessibles. En parcourant les programmes d'études et les grilles de cours, mon choix s'est arrêté sur le programme de Techniques de physiothérapie. La

présence de la BSG a été un facteur déterminant pour moi en plus de la nature des cours. La question ne se posait plus : j'avais trouvé le cégep et le programme qui me garderaient en contact avec les sports. L'importance du programme sportif existant donne encore plus de sens à notre implication au sein de la BSG. Non seulement cela nous permet de travailler avec un grand nombre d'athlètes sur le plan des soins à prodiguer, mais cela nous aide aussi à développer des aptitudes en gestion puisqu'il faut travailler avec plusieurs équipes sportives. En tant que présidente de la BSG, j'ai personnellement beaucoup de responsabilités, dont celles de veiller à la gestion de l'entreprise-école et

à l'identification des orientations et des projets potentiels de cette dernière. Je participe aussi activement au recrutement des nouveaux membres, notamment en réalisant des entrevues pour valider leurs motivations et intentions d'engagement. De plus, comme représentante de la BSG, je suis appelée à représenter cette dernière lors des différents événements internes ou externes tel le colloque de l'Association des clubs entrepreneurs étudiants du Québec où la grande majorité des cégeps du réseau sont représentés.

Yasmina – L'entreprise-école de la BSG bénéficie d'un double soutien : d'un côté, le Département des techniques de physiothérapie veille à l'aspect professionnel du métier de technologue et du rôle de soigneur, et de l'autre, la Direction des affaires étudiantes et communautaires soutient la gestion, l'organisation et le suivi de son fonctionnement quotidien. Maxime, à titre de conseiller à la vie étudiante, quel lien vous unit aux membres de la BSG ?

Maxime – En tant que conseiller à la vie étudiante, je suis la personne qui va soutenir, au jour le jour, les membres de la BSG, dont la présidente Laura, pour tout ce qui touche à l'aspect administratif et au fonctionnement de l'entreprise-école. C'est à moi qu'ils vont s'adresser pour, entre autres, que je réponde à leurs questions ou que je les conseille.

Le modèle collaboratif que nous utilisons permet aux personnes étudiantes, membres du CA de l'entreprise-école de la BSG, de prendre en charge cette entreprise. Ce sont elles qui demeurent responsables de son fonctionnement et de sa gestion. Conséquemment, elles doivent veiller à ce que tout fonctionne bien et s'assurer de coordonner les responsabilités dévolues à chaque membre. Pour les accompagner dans cette démarche et garantir le succès du projet, je rencontre la présidente chaque semaine et l'ensemble des membres, deux à quatre fois par mois, pour discuter des dossiers en cours et de l'approche à développer pour éventuellement les recadrer si nécessaire. Bien qu'organisée, la structure du modèle demeure flexible pour justement laisser une

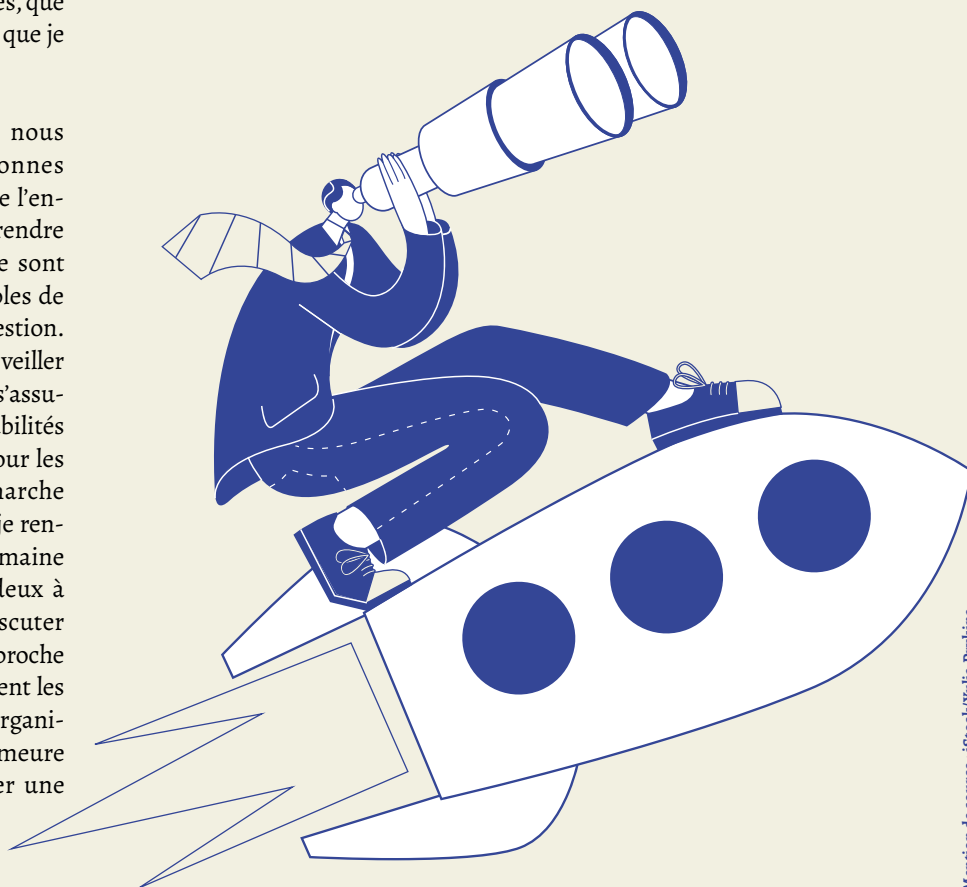
large de manœuvre aux personnes étudiantes. C'est ce qui leur permet de faire un apprentissage expérientiel.

Yasmina – J'en déduis qu'elles ont des responsabilités bien définies.

Maxime – Oui, elles peuvent assumer le rôle de soigneur, de gestionnaire ou les deux à la fois. Pour intégrer la BSG, il faut d'abord avoir réussi le cours *Pathologie clinique II* et le stage d'introduction offert en deuxième session, nécessaires à l'acquisition de certains savoirs et savoir-faire. De plus, toutes les personnes étudiantes de la brigade, en deuxième et troisième année de parcours, doivent suivre, à la semaine 0 de la session d'automne, une formation offerte par un

membre du personnel enseignant du département accrédité comme premier répondant sportif. Durant cette formation, un accueil est fait aux personnes étudiantes à qui l'on va présenter le code d'éthique et de conduite à respecter envers l'athlète et l'entraîneur ou l'entraîneuse. Une révision de certaines mesures d'urgence est effectuée, comme l'immobilisation de la colonne vertébrale. On y approfondit aussi quelques concepts vus dans les cours précédents et on introduit de nouvelles notions, notamment celles liées aux traumatismes craniocérébraux.

Marilyn – Comme le mentionne Maxime, le cours de deuxième session, à réussir avant de rejoindre la BSG, permet aux personnes



Mention de source : iStock/Yulia Prykina

étudiantes de poursuivre l'acquisition de connaissances sur les pathologies cliniques, d'apprendre à appliquer des mesures de prévention des infections, d'acquiescer certaines méthodes de travail et de voir comment prodiguer des soins d'urgence. La partie stage du cours sera l'occasion d'intervenir, sous supervision, auprès de la clientèle.

Yasmina – Observez-vous des effets significatifs sur leurs apprentissages, leur façon d'apprendre, voire leur réussite ?

Marilyn – Tout à fait ! Les personnes étudiantes développent des compétences transversales avec plus d'aisance et font plus facilement des liens entre les concepts ou les autres apprentissages. Par rapport à ce que nous faisons auparavant, c'est un véritable transfert de responsabilités. Notre population étudiante est maintenant en mesure de prendre en charge la gestion de leur entreprise. Actuellement, il y a une directrice des finances, une directrice des communications, une directrice des ressources matérielles et une autre pour les ressources humaines. Elles travaillent toutes en collaboration pour s'assurer de la saine gestion de cette entreprise-école. L'introduction de l'enseignement par la pédagogie entrepreneuriale à travers cette expérience de BSG permet de révéler certaines attitudes chez ces jeunes adultes, qui sont en fait très engagés et déterminés ; cela fait ressortir le meilleur d'eux-mêmes. Cette approche pédagogique a l'avantage de nous aider à mieux découvrir individuellement ces individus, et ce, non seulement en tant que membre étudiant, mais aussi en tant que personne, ce qui nous aide à nous rapprocher d'eux. Nous ne travaillons pas juste en collaboration

avec ces personnes étudiantes, nous formons en fait une équipe ! La relation pédagogique qui en découle est vite établie, mais est aussi maintenue et renforcée durant tout leur parcours au cégep. Les membres du département les soutiennent et répondent à leurs questions. Le département n'est plus le capitaine du navire, mais bien un capitaine à la retraite qui regarde avec bonheur son bateau naviguer [rires].

Yasmina – Je suis curieuse de savoir ce que Laura pense de cette expérience pédagogique.

Laura – Pour ma part, je trouve que la pédagogie entrepreneuriale offre de nombreux avantages. Elle nous permet de vivre des expériences sur le terrain avec diverses clientèles. Contrairement aux personnes étudiantes qui ne font pas partie de la brigade, nous apprenons à mieux contrôler notre stress vu les responsabilités que nous assumons. Le fait d'avoir directement la charge de l'athlète nous aide à renforcer notre confiance en nous. Bien sûr, la personne enseignante est là pour nous aider et pour répondre à nos questions si nécessaire.

Yasmina – Cela vous aide-t-il dans l'intégration des notions ou concepts théoriques vus en classe ?

Laura – Certainement, le fait de les mettre en pratique nous aide à les intégrer plus rapidement. De plus, cela nous donne l'occasion d'enrichir et de développer nos connaissances apprises au fur et à mesure que l'on progresse dans notre parcours étant donné que l'on rencontre de nouvelles clientèles. Plus nous progressons dans notre cheminement, plus nous apprenons à faire les

liens entre les concepts vus dans le cours. Cela devient alors plus concret pour nous. Quand nous sommes soigneurs, même si cela touche un cours en particulier, nous arrivons à faire un transfert des acquis et à nous servir des savoir-être ou des compétences transversales développés dans le cadre d'autres cours. Les situations vécues avec de « vrais » athlètes nous donnent aussi une longueur d'avance sur les autres personnes étudiantes non impliquées dans la BSG lorsqu'il est question d'évaluations ou d'examens. En fait, dès le début de notre troisième session, nous pouvons intervenir sur le terrain, examiner de vraies blessures, appliquer nos connaissances pour prodiguer des soins d'urgence, alors que nos collègues ne pourront le faire que lors de leur stage de quatrième session. Cette prise en charge rapide, dans notre cursus, d'un patient ou d'une patiente, nous permet d'être mieux outillés au début de nos stages et lors des évaluations ou des examens.

Yasmina – Est-ce qu'il y a des défis à surmonter pour réussir lorsque l'on étudie et que l'on est membre de la BSG ?

Laura – Bien sûr que oui. En fait, lorsque l'on fait partie de la brigade, il faut savoir bien gérer son temps et respecter ses engagements pour être à la hauteur de ses responsabilités, sans perdre de vue ses cours et les travaux à faire qui y sont associés. Malgré ces défis, cela reste une expérience très positive qui vaut la peine d'être vécue.

Yasmina – Quels conseils donneriez-vous aux personnes étudiantes qui hésitent à faire partie de la brigade ?

Laura – Je leur conseillerais vraiment cette expérience pour tous les apprentissages positifs que l'on y fait. Cela nous fait aussi découvrir d'autres milieux où exercer la physiothérapie, comme le milieu sportif, en plus des clientèles dans d'autres secteurs comme le privé ou les personnes en perte d'autonomie fonctionnelle. Cette expérience contribue au renforcement du sentiment d'appartenance pour notre programme. J'ajouterais que cela nous inspire et nous donne le goût de nous engager dans la réalisation d'autres projets personnels.

Yasmina – Qu'auriez-vous à dire au personnel enseignant à propos de cette expérience d'apprentissage ? Les encourageriez-vous à opter pour la pédagogie entrepreneuriale ?

Laura – Je les encouragerais à essayer ce type d'enseignement, car la personne étudiante s'engage plus dans ses études et comprend mieux ce qu'elle apprend et pourquoi elle l'apprend. Personnellement, j'ai le sentiment d'être plus en contrôle de mes apprentissages. Cela m'a permis aussi de renforcer mes connaissances du milieu sportif, de mieux gérer mon stress et d'être plus à l'aise et autonome dans mes interventions. Cette expérience m'a permis également de développer mon sentiment d'appartenance au cégep et au programme, de confirmer mes intérêts et mes choix d'études. Comme personnes étudiantes et personnes impliquées, nous avons réussi à tisser des liens forts entre nous et appris à nous entraider. Plusieurs de mes pairs

faisant partie de la BSG de Garneau vous diraient cela aussi.

Marilyn – En ce qui me concerne, je dirais aux collègues enseignants et enseignantes de mon département ou d'une autre discipline de foncer, car ce type de pédagogie permet non seulement aux personnes étudiantes de briller, mais aussi de mieux performer, de s'engager et de devenir de futurs entrepreneurs et entrepreneuses. Je leur dirais d'examiner les compétences et les visées de leur programme d'études et de chercher un élément stimulant pour les personnes étudiantes dans leur domaine où l'aspect entrepreneurial peut être exploité. Pour chaque discipline, il suffit de se questionner pour savoir si l'entrepreneuriat peut devenir une finalité dans la vie professionnelle des personnes étudiantes. Si oui, on peut miser sur l'enseignement et l'acquisition de savoir-être propres au domaine de la gestion telles l'autonomie, la créativité, l'efficacité, l'intégrité, la collaboration, l'audace. On peut également intégrer des savoirs en lien avec le management tels des outils de planification, d'organisation, de direction et de contrôle.

Enseigner en utilisant l'approche de la pédagogie entrepreneuriale, c'est voir ses étudiantes et étudiants s'engager, s'investir, se dépasser. C'est également les observer surmonter les défis et faire preuve de résilience lorsque nécessaire. Cependant, il ne faut pas oublier qu'ils auront besoin de quelqu'un sur qui compter, d'un ou de deux mentors pour les aider à avancer et à faire progresser leur entreprise ou pour les aider avec des questions précises dans leur domaine d'étude relié à l'entreprise.

Maxime – Ce type de pédagogie forme surtout des intrapreneurs, c'est-à-

dire des citoyennes et citoyens dotés d'un esprit d'initiative, qui exerceront une influence positive au sein de leur future organisation et de la société en général. Certains, qui ont la fibre entrepreneuriale, vont avoir le goût de se lancer aussi dans de nouveaux projets. Je dirais même que c'est ce qui arrive presque chaque année. J'aimerais rassurer également toute personne enseignante qui souhaiterait introduire ce type de pédagogie, qui s'interrogerait sur la charge que cela pourrait exiger. En fait, l'ajout d'activités entrepreneuriales dans un programme, à Garneau, vient avec mon soutien, en tant que conseiller à la vie étudiante, membre de la Direction des affaires étudiantes et communautaires. Dans le cas où il n'y aurait pas de ressources comme celles que nous avons ici, le modèle développé peut facilement être pris en charge par le personnel enseignant d'un département, mais il faut juste l'adapter. Avant mon arrivée, ce sont Marilyn et son collègue, deux membres du personnel enseignant, qui étaient en charge de ce projet. Lorsque j'ai rejoint le Cégep Garneau, j'ai réorganisé les tâches en transférant certaines responsabilités des membres du personnel vers les étudiantes et étudiants impliqués dans le projet. Notre rôle s'est ensuite transformé en un rôle de soutien et de conseil, plutôt que d'exécutant. Cela a l'avantage d'enrichir l'expérience de la personne étudiante sans pour autant ajouter une charge supplémentaire au personnel enseignant. Dans mon cas, je suis en contact constant avec les personnes étudiantes pour les soutenir. Parallèlement, je collabore avec les membres du corps professoral qui, eux, m'aident à rester aligné sur les visées du cours.

De cette dynamique sont nées plusieurs initiatives, dont L'Atelier-

incubateur à projets de Garneau. Cette structure permet de regrouper des ressources humaines et matérielles du cégep pour encourager des initiatives en entrepreneuriat responsable et pour offrir aux personnes étudiantes des occasions d'apprentissage par l'expérience.

L'Atelier-incubateur à projets, c'est aussi l'accompagnement grâce au soutien de diverses personnes – personnel enseignant, CP, conseiller en entrepreneuriat, partenaires ou autres personnes professionnelles ayant une expertise en entrepreneuriat ou en pédagogie entrepreneuriale.

Ces dernières vont évaluer la possibilité d'introduire ce type de pédagogie dans le ou les cours et aider les personnes étudiantes à concrétiser leurs projets et à valoriser leur implication à la vie collégiale en vue de favoriser la réussite scolaire et éducative. —

Références bibliographiques

Philippe, M. (2018). « Une approche pour le développement de compétences transversales », *Éductive*. [educative.ca/ressource/pedagogie-entrepreneuriale-les-questions-frequemment-posees]

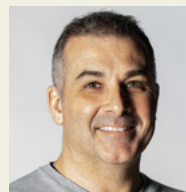
Surlemont, B. et P. Kearney (2009). *Pédagogie et esprit d'entreprendre*, Bruxelles, De Boeck.

Verzat, C. (2011). « Expérimenter et coopérer pour apprendre à entreprendre », *Éduquer à l'entrepreneuriat – défis et pratiques d'aujourd'hui*, vol. 3, p. 11-12.



Marilyn Bouchard est professeure en Techniques de physiothérapie depuis 2010. Coordinatrice du Département des techniques de physiothérapie depuis maintenant sept ans, elle a un intérêt marqué pour le management responsable et est co-fondatrice de la Brigade des soigneur(e)s Garneau. Titulaire d'un baccalauréat en physiothérapie et membre de l'Ordre professionnel de la physiothérapie, elle est physiothérapeute spécialisée en blessures sportives et a travaillé avec l'équipe nationale de ski acrobatique.

mbouchard3@cegepgarneau.ca



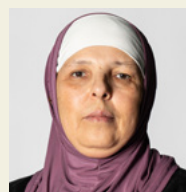
Maxime Van de Putte est conseiller à la vie étudiante et membre du comité institutionnel d'entrepreneuriat du Cégep Garneau. Il est titulaire d'une maîtrise en sciences biomédicales (biomécanique) de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal. Après avoir travaillé en recherche et développement dans le domaine des dispositifs biomédicaux, Maxime est devenu, depuis 2008, responsable de l'entrepreneuriat au Cégep Garneau, où il a vu la création de cinq nouvelles entreprises-écoles.

mvandeputte@cegepgarneau.ca



Laura Arsenaault est étudiante de troisième année en Techniques de physiothérapie. Soigneuse et présidente de la BSG, Laura est passionnée par son domaine d'études, car elle aime aider les gens et les pousser à atteindre leurs objectifs. En tant que membre représentante de Vie de programme pour physiothérapie, un comité organisateur étudiant constitué de représentantes et représentants de programmes encadrés et animés par l'équipe du socioculturel, Laura s'implique dans plusieurs activités organisées pour la communauté étudiante, tels le souper de Noël, l'activité d'accueil et le gala de remise des bourses de la rentrée.

laarso03@edu.cegepgarneau.ca



Yasmina Hadj-Sahraoui est CP au Service des programmes et de la vie pédagogique (SPVP) et membre du comité institutionnel d'entrepreneuriat du Cégep Garneau. Elle est titulaire d'un doctorat en biologie de l'Université de Paris V et d'un diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en enseignement collégial de l'Université Laval. Ses domaines d'intérêt sont l'apprentissage et la cognition, la pédagogie entrepreneuriale, les compétences interculturelles, l'éthique et la recherche collégiale et universitaire. Auteure et coauteure, elle a contribué à plusieurs articles et chapitres de livres scientifiques.

yhadj-sahraoui@cegepgarneau.ca

Coup d'œil sur la recherche en pédagogie collégiale

Plusieurs programmes financés par le ministère de l'Enseignement supérieur (MES) soutiennent le réseau collégial dans la réalisation d'activités de recherche et d'innovation, dont le Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA) et le Programme de recherche et d'expérimentation pédagogiques (PREP). Ces derniers jouent un rôle essentiel pour les établissements collégiaux en permettant au personnel enseignant et professionnel de mener des recherches sur l'enseignement, l'apprentissage ou l'environnement éducatif, dans le but de favoriser la réussite éducative.

Chaque année, *Pédagogie collégiale* présente un résumé des rapports de recherche rendus publics au cours des 12 derniers mois¹. Nous espérons que cet aperçu de leur contenu vous donnera envie de consulter ces documents disponibles au Centre de documentation collégiale (CDC).

¹ Le présent texte rend compte des rapports de recherche PAREA auxquels nous avons eu accès et qui ont été déposés entre janvier et décembre 2024 au CDC. Aucun rapport de recherche PREP n'a été publié au CDC en 2024.



L'effet d'Antidote sur la qualité de la langue écrite d'étudiant-es présentant une dyslexie-dysorthographe ou un trouble du langage en anglais langue seconde au collégial

Isabelle Beaudry

Cégep de Lanaudière à Joliette

Francis Tremblay

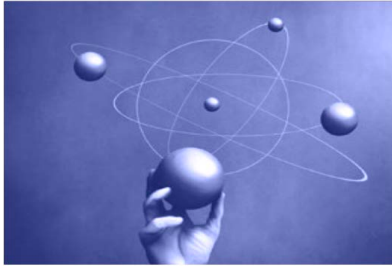
CO Clinique

David-Étienne Bouchard

Collège Montmorency

Cette recherche vérifie si l'utilisation du correcticiel Antidote a une incidence positive en anglais langue seconde (ALS) au collégial. Elle compare les effets du logiciel sur trois groupes d'étudiantes et étudiants : ceux en situation de handicap (SH), ceux aux difficultés non répertoriées (DNR) et ceux sans difficultés connues (SDC). Les résultats montrent que les différences entre les groupes SH et DNR sont non significatives et que la mise en place de mesures, même en l'absence d'un diagnostic formel, serait pertinente pour le groupe DNR. L'étude suggère que l'accessibilité à Antidote pourrait être bénéfique pour tous les étudiants et étudiantes, en particulier ceux du groupe DNR. Ces résultats invitent à envisager un accès plus universel au correcticiel, pour soutenir à la fois les apprenantes et apprenants en difficulté et l'ensemble de la communauté étudiante en ALS.

[\[eduq.info/xmlui/handle/11515/39428\]](https://eduq.info/xmlui/handle/11515/39428)



L'utilisation pédagogique de problèmes intéressants et riches en contexte conduit-elle à un gain d'apprentissage pour les collégiens de sciences de la nature ?

Lisa Giachini

Cégep Édouard-Montpetit

Cette étude évalue l'impact sur l'apprentissage de la physique mécanique et la dynamique motivationnelle de la pédagogie par problèmes riches en contexte et intéressants – du point de vue de la personne étudiante. Réalisée en situation réelle avec quatre groupes classes et deux enseignants, la recherche a combiné des mesures prétest/posttest auprès des personnes étudiantes et enseignantes. Les résultats suggèrent que les problèmes riches en contexte, par rapport aux problèmes traditionnels, favorisent non seulement un gain d'apprentissage, mais aussi un renforcement de la motivation étudiante. Cette dernière se manifeste par une perception accrue de l'utilité et de l'intérêt des apprentissages. Les conclusions de l'étude ouvrent la voie à une adaptation de cette approche dans d'autres disciplines, en contextualisant les exercices en fonction des intérêts des personnes étudiantes, pour mieux répondre à leur diversité et enrichir leur expérience d'apprentissage.

[educq.info/xmlui/handle/11515/39424]



Gestion de crise et réussite scolaire : la pandémie de la COVID-19 dans les cégeps

Sylvie De Saedeleer

Cégep du Vieux Montréal

Cette recherche explore comment certains cégeps ont trouvé des accords pour soutenir la réussite des étudiantes et étudiants pendant la crise de la COVID-19. S'appuyant sur la sociologie des établissements scolaires et les concepts de décentralisation, d'autonomie, d'effet-établissement et d'accord, l'étude analyse cinq cas de cégeps à travers des entrevues avec des personnes représentant divers groupes (direction, personnel enseignant, communauté étudiante, personnel de soutien et personnel professionnel). Les résultats montrent que, malgré les nombreux défis, peu de débats ou d'accords locaux ont eu lieu, bien que la loi de décentralisation de 1985 l'ait permis. Parmi les employés des cégeps, seul le groupe du personnel enseignant a pu négocier des ajustements avec la direction. Les étudiantes et étudiants se sont sentis globalement délaissés, leur réussite dépendant notamment de leur capacité à se réorganiser, à suivre les enseignements et à solliciter de l'aide. L'étude met ainsi en évidence un effet-direction et un effet-enseignant, mais aucun effet-établissement global.

[educq.info/xmlui/handle/11515/39490]



Évaluation de l'efficacité de deux méthodes pédagogiques sur la pratique d'activités physiques, la sédentarité et la motivation en éducation physique

Jérôme Leriche

Cégep de Sherbrooke

Cette recherche établit un relevé des niveaux de pratique d'activité physique (PAP), des comportements sédentaires et de motivation chez les étudiantes et étudiants au collégial. Elle compare aussi l'efficacité de deux approches pédagogiques pour encourager la PAP et réduire la sédentarité chez la population étudiante : la méthode traditionnelle d'incitation à la PAP (150 minutes par semaine, selon les recommandations de Santé Canada) et une nouvelle méthode dite continue, avec des objectifs plus petits et quotidiens, et visant des paliers de 10 minutes par jour. Les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux approches. Toutefois, les personnes étudiantes ayant suivi l'approche continue ont montré davantage de progrès dans leurs niveaux de PAP au cours de la session, tandis que celles déjà les plus actives ont avantagéusement bénéficié de la méthode traditionnelle.

[educq.info/xmlui/handle/11515/39485]



Évaluation de l'effet de la pesée volontaire et du calcul de l'IMC en éducation physique et à la santé sur les apprentissages et la motivation des collégiens à adopter de saines habitudes de vie

Annie Bradette et Isabelle Cabot
Cégep Édouard-Montpetit

Cette recherche s'intéresse aux effets des mesures anthropométriques en éducation physique et à la santé (ÉPS) au collégial, notamment à leur rôle dans l'apprentissage et la motivation des étudiantes et étudiants à adopter de saines habitudes de vie. Lors de cette étude, les personnes étudiantes participantes ont pu choisir entre se peser en gymnase ou à la maison, ou bien ne pas se peser du tout. Les apprentissages liés à la composition corporelle et à la motivation à adhérer à de saines habitudes de vie ont été comparés entre les groupes. Les résultats montrent que celles et ceux qui se sont pesés ont acquis davantage de connaissances sur la composition corporelle. Cela suggère de continuer à enseigner, de manière inclusive, des connaissances fiables au sujet de la composition corporelle en laissant aux personnes étudiantes le soin de décider elles-mêmes de se peser ou non. L'étude révèle également que les besoins d'apprentissage exprimés par les étudiantes et étudiants au collégial sont principalement axés sur la gestion du poids, soulignant l'importance d'ouvrir un espace de discussion sur ce sujet en cours d'ÉPS.

[\[eduq.info/xmlui/handle/11515/39617\]](https://eduq.info/xmlui/handle/11515/39617)



Les étudiantes et les étudiants sous contrat de réussite dans le réseau collégial : les connaître, les soutenir

Chantal Paquette
Cégep André-Laurendeau

Michaël Gaudreault et Marco Gaudreault
ÉCOBES – Recherche et transfert, Cégep de Jonquière

Dominique Trudel
Cégep de Lanaudière à L'Assomption

Caroline Maltais
Cégep de Sainte-Foy

Marie-Pier Charette
Cégep de Saint-Hyacinthe

Ce projet de recherche se penche sur la réalité des étudiantes et étudiants sous contrat de réussite au collégial (ESC). L'étude a permis de dresser une typologie des mesures de soutien proposées par les cégeps, de documenter le parcours scolaire et l'expérience des ESC avec ces contrats, puis de développer un nouveau modèle d'intervention pour améliorer leur réussite. Ce modèle, conçu à partir des connaissances issues de la recherche, a été expérimenté et évalué dans quatre cégeps à l'hiver 2023. Les résultats indiquent que les ESC du groupe expérimental ont, dans l'ensemble, mieux réussi leur cours, respecté davantage les conditions de leur contrat et se sont réinscrits en plus grand nombre à la session suivante. Ces résultats laissent entrevoir que ce modèle d'intervention pourrait offrir un meilleur accompagnement des personnes étudiantes ESC vers la réussite.

[\[eduq.info/xmlui/handle/11515/39062\]](https://eduq.info/xmlui/handle/11515/39062)



Renforcer les capacités d'apprentissage de personnes étudiantes ayant un TDA/H à l'aide d'une intervention cognitivo-comportementale

Luc Laberge, Catherine Dumoulin, Alexandre Maltais, Olivier Turcotte, Yohann Savinsky, Mercédès Aubin, Nathalie Vézina, Annie Doré-Côté, Émilie Hébert, Audrey Bigras et Nadine Arbour
ÉCOBES – Recherche et transfert, Cégep de Jonquière

Ce projet de recherche se concentre sur les étudiantes et étudiants diagnostiqués avec un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H), une population en forte croissance dans le réseau collégial. Il explore des interventions pour améliorer leur sommeil, réduire les symptômes du TDA/H, optimiser leur fonctionnement cognitif et renforcer leurs capacités d'apprentissage. En explorant les caractéristiques de ces personnes étudiantes, le projet vise à identifier des stratégies d'apprentissage adaptées et des recommandations pédagogiques pour les établissements collégiaux. Cette recherche approfondit la compréhension des défis cognitifs et d'apprentissage des personnes étudiantes ayant un TDAH et formule des

recommandations pour améliorer les conditions d'apprentissage et l'efficacité des mesures d'accommodement, tant pour les étudiantes et étudiants que pour le personnel enseignant et professionnel¹.

[educ.info/xmlui/handle/11515/39573]

² Le lectorat intéressé à en apprendre davantage à ce sujet peut se référer à l'article de Luc Laberge et de ses collègues, « Réussite scolaire et TDA/H : le rôle insoupçonné du sommeil », paru en p. 6 de ce numéro de *Pédagogie collégiale*.

**Découvrez l'ensemble
des formations
collégiales sur lecegep.ca**

**cé
gep**
Ça ouvre des portes

Une initiative de la Fédération des cégeps

DES CONTENUS PÉDAGOGIQUES RIGoureux ET PERTINENTS POUR UN ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL DE QUALITÉ



Nouvelles ressources mises en ligne!

- Recueil de sources historiques riches et variées
- Balados captivants sur l'évolution historique des continents

978-2-89748-022-6 • 480 p. • © 2024



Une approche claire et structurée, parfaitement adaptée aux exigences des programmes de Sciences de la nature.

*Testé et
approuvé
par de nombreux
enseignants à
l'automne 2024!*

978-2-89748-100-1 • 280 p. • © 2024

Pour nous contacter : fideseducation@groupefides.com



Des pros pour les pros

Syndicat
de professionnelles
et professionnels
du gouvernement du Québec

SPGQ

concours

Ton énergie ton avenir

Présenté par Hydro-Québec

À gagner

14 voyages VIP
à la Baie-James

Date limite

13 avril 2025

**Vous enseignez des concepts en lien
avec les changements climatiques
et l'avenir énergétique du Québec ?**

Hydro-Québec invite vos étudiantes et étudiants
à créer du contenu vidéo, audio ou écrit pour
convaincre leur entourage de l'importance
d'utiliser l'électricité de façon responsable.

Parlez-en à vos étudiantes et étudiants !



Tous les détails ici

Pour plus d'information ou pour obtenir des
webinaires exclusifs, veuillez envoyer un courriel à
tonenergie-tonavenir@hydroquebec.com



Découvrez nos nouveautés en français!

Des outils essentiels pour faciliter l'enseignement de l'analyse littéraire

Le **Guide littéraire** présente les techniques d'analyse et d'écriture, en les illustrant par des extraits littéraires et en décrivant les grands courants et mouvements littéraires.

Le **Guide des procédés d'écriture** met l'accent sur le repérage et l'interprétation des divers procédés à l'aide d'exemples permettant de comprendre leur sens et de mettre en lumière leurs effets dans les textes.



Des manuels pratiques pour la réussite des cours de renforcement en français



Ces manuels proposent des contenus accessibles et des exercices variés pour renforcer la maîtrise des notions de base en grammaire et pour surmonter les difficultés les plus fréquentes.

Amélioration du français écrit propose des explications simples en faisant appel à la logique et à l'analyse.

Franc succès présente des contenus sous forme de fiches pratiques permettant un apprentissage progressif.

Pour plus d'information, contactez-nous à l'adresse:
etudessuperieures@tc.tc

CHENELIÈRE
ÉDUCATION

www.cheneliere.ca

ERPI

www.erpi.com