



## Autoformation en outils d'intelligence artificielle générative : un levier pour guider et optimiser la conception pédagogique

### Self-Training in the use of GenAI Tools: A Lever to Guide and Optimize Instructional Design

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2025-v22n1-05>

Nadia NAFFI ✉  Université Laval, Canada

Cindy Susana MONTUFAR ✉ Université Laval, Canada

Mis en ligne : 4 avril 2025

### Résumé

Cet article présente un retour sur une expérimentation d'autoformation guidée à l'intelligence artificielle générative (IAg) menée dans deux cours de cycles supérieurs du programme de technologie éducative à l'Université Laval, impliquant 45 professionnelles et professionnels de l'éducation en formation. L'expérimentation visait à explorer l'appropriation progressive de l'IAg par des personnes conceptrices pédagogiques en activité, en combinant exploration autonome et accompagnement structuré.

L'analyse met en évidence une courbe d'apprentissage marquée par trois phases : une curiosité initiale, suivie d'un ébranlement de la confiance en l'expertise humaine, puis une réaffirmation du rôle des personnes actrices de conception pédagogique et d'enseignement grâce à une réflexion collective. Si l'enthousiasme face aux capacités de l'IAg a dominé les premières interactions, plusieurs étudiantes et étudiants ont rapidement ressenti un sentiment de dévalorisation, remettant en question leur propre expertise. Cependant, une discussion en classe animée par l'enseignante a joué un rôle clé dans la reconstruction d'une posture professionnelle solide, en mettant en lumière la complémentarité entre l'intelligence artificielle et l'intelligence humaine. L'accompagnement pédagogique structuré a permis aux personnes étudiantes de dépasser l'appréhension initiale et de repositionner leur valeur ajoutée dans un environnement où l'IA devient un levier d'innovation et non un substitut aux compétences humaines.

Ce retour d'expérience met en évidence l'importance d'une autoformation encadrée, où l'exploration individuelle est soutenue par un cadre pédagogique structurant, favorisant la réflexion critique et la contextualisation des transformations professionnelles induites par l'IA. Les recommandations issues de cette expérimentation s'articulent autour de deux axes principaux :

- 1) les stratégies à adopter dans l'enseignement supérieur pour une intégration réfléchie et éthique de l'IAg;



- 2) l'évolution du rôle des personnes actrices de conception pédagogique et d'enseignement, qui doivent se définir non plus comme simples productrices de contenu, mais comme architectes d'environnements d'apprentissage augmentés par l'IA.

## Mots-clés

Autoformation guidée, intelligence artificielle générative, formation professionnelle, technologie éducative, enseignement supérieur, conception pédagogique, pratique réflexive, innovation pédagogique, développement professionnel, éthique numérique

## Abstract

This article presents a practice-based reflection on an experiment in guided self-training on generative artificial intelligence (GenAI), conducted in two graduate courses in *Educational Technology* at Université Laval, involving 45 professionals in instructional design and education. The experiment aimed to explore how practising instructional designers progressively appropriated GenAI, combining independent exploration with structured pedagogical support.

The analysis highlights a three-phase learning curve: an initial curiosity, followed by a disruption of professional confidence, and ultimately a reaffirmation of the role of instructional designers through collective reflection. While initial interactions with GenAI sparked enthusiasm for its potential, many participants soon experienced a sense of devaluation, questioning their expertise in light of AI's capabilities. However, a classroom discussion led by the instructor played a pivotal role in rebuilding professional confidence, emphasizing the complementarity between artificial and human intelligence. The structured pedagogical framework enabled students to move beyond their initial apprehension and reposition their expertise within a professional landscape where AI serves as an innovation enabler rather than a replacement for human skills.

This reflection on practice highlights the importance of structured self-training, where individual exploration is enriched by a pedagogical framework fostering critical thinking and a contextualized understanding of AI-driven professional transformations. The recommendations derived from this experiment focus on two key areas: 1) strategies for higher education institutions to ensure the thoughtful and ethical integration of GenAI, and 2) the evolving role of instructional designers and learning experience designers, who must shift from being content producers to becoming architects of AI-enhanced learning environments.

## Keywords

Guided self-training, generative artificial intelligence, vocational training, educational technology, higher education, learning experience design, reflective practice, educational innovation, professional development, digital ethics

## Introduction

L'émergence de l'intelligence artificielle (IA) en éducation redéfinit le rôle des personnes actrices de conception pédagogique et d'enseignement, les faisant passer de créatrices de contenu à architectes d'expériences d'apprentissage, s'appuyant sur les données et les algorithmes pour personnaliser et adapter les parcours aux besoins des personnes apprenantes (Miao et Cukurova, 2024). L'IA générative (IAg) permet de déléguer la création de contenu à des systèmes automatisés, offrant aux professionnels et professionnelles de l'éducation un outil pouvant optimiser leur efficacité et enrichir leurs pratiques pédagogiques (Lepage et Roy, 2023).

L'intégration de l'intelligence artificielle générative dans l'enseignement supérieur nécessite une analyse stratégique approfondie, conjuguant les opportunités d'innovation pédagogique et les défis institutionnels (Conseil supérieur de l'éducation et Commission de l'éthique en science et en technologie, 2024). Dans ce contexte, les praticiens et praticiennes de l'éducation doivent maîtriser ces technologies et repenser leur rôle dans un écosystème où l'IAg n'élimine pas le travail humain, mais soutient et enrichit la création de contenu (Miao et Cukurova, 2024). L'autoformation apparaît ainsi comme un levier essentiel pour s'adapter et innover (Biney, 2021).

Dans le cadre de cette transformation rapide de l'enseignement supérieur, cet article présente un retour d'expérience structuré sur l'autoformation aux outils d'IAg dans les programmes de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle en technologie éducative (TEN) de l'Université Laval. Ce dispositif s'adresse aux professionnels et professionnelles en exercice souhaitant approfondir leurs compétences. Menée sur une session complète de 15 semaines, cette expérimentation a impliqué 45 personnes étudiantes de profils universitaires et professionnels diversifiés, répartis dans deux cours en ligne synchrones. Bien qu'expérimentées, les personnes participantes ont dû intégrer les technologies émergentes dans leurs pratiques tout en s'adaptant à des environnements complexes. Nous examinerons comment cette démarche influence leur perception de l'IAg, transforme leurs pratiques et les prépare à intégrer ces outils de manière efficace et éthique.

Deux cours offerts à la maîtrise professionnelle, diplôme d'études supérieures et aussi optionnel aux études doctorales seront discutés :

1. **TEN-7001 – Approche systémique et analyse de besoins.** Ce cours se concentre sur l'analyse des besoins en performance à travers une approche systémique, intégrant des outils d'IA éthiquement et stratégiquement.
2. **TEN-7006 – Design de systèmes d'enseignement et de formation.** Ce cours aborde la conception pédagogique en s'appuyant sur les sciences cognitives et le socioconstructivisme, en mettant l'accent sur le design UX/UI et l'utilisation stratégique des technologies éducatives.

## Cadre théorique

L'intégration de l'autoformation en IA dans ces cours est essentielle, car le secteur postsecondaire est en pleine transformation numérique. Cette évolution requiert des compétences adaptées à l'apprentissage tout au long de la vie ainsi qu'une maîtrise des technologies de pointe pour répondre aux nouveaux défis éducatifs et professionnels (Miao et Cukurova, 2024; Miao *et al.*, 2021). Dans ce contexte, l'autoformation apparaît comme une approche clé permettant aux professionnels et professionnelles de l'éducation de développer une autonomie stratégique face aux évolutions informatiques. Déjà adoptée et documentée par des praticiennes et praticiens pionniers sur les réseaux sociaux, tels que Benoît Raphaël et Trish Uhl avec des partages sur la plateforme LinkedIn, cette démarche a été mise à l'épreuve dans ces deux cours pour former des spécialistes capables de naviguer dans des écosystèmes technologiques évolutifs, tout en intégrant les considérations éthiques liées à l'IAg.

Trois cadres théoriques fondamentaux guident notre approche :

1. **L'apprentissage autonome selon Knowles (1975)** – L'un des concepts centraux de l'andragogie repose sur l'idée que les personnes adultes apprenantes préfèrent définir leurs propres objectifs et sélectionner des ressources adaptées à leurs besoins. Cette approche se manifeste dans notre dispositif par la liberté donnée aux étudiantes et étudiants de choisir les outils d'IAg les plus pertinents pour leur pratique professionnelle.

2. **La zone proximale de développement de Vygotsky (1978)** – Contrairement à une vision de l'autoformation comme démarche solitaire, notre expérimentation s'appuie sur le principe que l'apprentissage est socialement médié. La zone proximale de développement souligne l'importance d'un soutien ciblé pour permettre aux personnes apprenantes de surmonter des obstacles complexes. Dans notre approche, cet accompagnement se traduit par des discussions en classe structurées et un cadre pédagogique facilitant l'entraide entre pairs.
3. **La pratique réflexive selon Schön (1983/1994)** – L'apprentissage professionnel ne repose pas uniquement sur l'acquisition de connaissances, mais aussi sur une réflexion critique sur l'expérience. L'autoformation guidée encourage cette posture en incitant les étudiantes et étudiants à analyser leur propre usage des outils d'IAg et à ajuster leurs pratiques en fonction des défis rencontrés.

Cette réflexion contribue à une meilleure compréhension de la manière dont l'autoformation aux outils d'IAg peut renforcer l'adaptabilité des professionnelles et professionnels de l'éducation, tout en développant des compétences critiques essentielles pour faire face aux défis de l'ère numérique.

## Méthodologie

Cette réflexion s'appuie sur une expérimentation pédagogique d'une durée de 15 semaines, menée entre janvier et avril 2024 dans les cours TEN-7001 et TEN-7006. Une activité d'autoformation, représentant 10 % de la note finale, a été intégrée à ces cours afin d'encourager une exploration autonome des outils d'IAg. Les étudiantes et étudiants étaient invités à tester ces outils pour diverses applications pédagogiques, incluant la recherche, la synthèse de connaissances, la conception pédagogique, la présentation ainsi que le traitement d'images et d'audios.

Les 45 participantes et participants, toutes et tous des professionnels et professionnelles en exercice, ont expérimenté entre deux et quatre outils en fonction de leurs intérêts et du contexte de leur cours. Ils ont ensuite documenté leur démarche d'autoformation à travers des réflexions écrites, dans lesquelles ils ont analysé leurs stratégies, leur engagement, leur capacité à sortir de leur zone de confort ainsi que les moyens déployés pour surmonter les défis rencontrés.

Afin d'assurer une traçabilité rigoureuse de l'apprentissage, les étudiantes et étudiants ont été amenés à détailler les étapes suivies, les obstacles rencontrés ainsi que les solutions mises en œuvre, tout en illustrant leurs démarches avec des exemples concrets et des captures d'écran. Ces réflexions ont été intégrées dans un journal d'autoformation, lui-même ajouté à leur portfolio numérique. Ce dernier incluait également une analyse critique des outils testés, une description des compétences développées et une sélection de ressources pertinentes, justifiées en fonction de leur apport à l'apprentissage.

La méthodologie adoptée repose sur une approche qualitative, combinant l'observation des discussions en classe tout au long de la session et l'analyse des portfolios numériques publics. Cette triangulation des données a permis d'évaluer l'influence des interactions en classe sur le processus d'apprentissage collectif, mettant en évidence le rôle central de la collaboration dans le développement des connaissances et des compétences professionnelles.

À noter que cette réflexion ne constitue pas une recherche scientifique, mais un rapport structuré d'une expérimentation de formation. Son objectif est d'améliorer les pratiques pédagogiques et d'optimiser la conception des cours de l'enseignante afin de garantir une meilleure expérience d'apprentissage pour les étudiantes et étudiants.

## Résultats

L'analyse des données met en évidence une dynamique d'appropriation des outils d'IAg en trois phases : les défis rencontrés et les solutions mises en œuvre, l'évolution progressive des perceptions des étudiantes et étudiants et le rôle central joué par l'enseignante dans l'accompagnement de cette transition.

### Les défis rencontrés et les stratégies adoptées

L'expérimentation a révélé plusieurs défis dans l'appropriation des outils d'IAg, nécessitant la mise en place de stratégies pour en maximiser le potentiel pédagogique.

L'un des premiers défis a été la difficulté des étudiantes et étudiants à établir des priorités face à la diversité des outils disponibles. Pour remédier à cette problématique, plusieurs participantes et participants ont structuré leur apprentissage en instaurant un emploi du temps réservé à l'exploration des outils. Par exemple, une étudiante a rapporté avoir consacré trois heures par semaine à son autoformation, ce qui lui a permis d'adopter une approche plus méthodique et de mieux intégrer l'IAg dans sa pratique professionnelle.

Un second défi résidait dans la perception d'un décalage entre les concepts théoriques et les réalités professionnelles. Pour surmonter cet obstacle, plusieurs personnes étudiantes se sont appuyées sur des projets concrets aux objectifs précis pour tester les outils dans des contextes authentiques. Certains ont utilisé **ChatGPT** et **Claude 3** pour la rédaction de documents, **Canva** pour l'amélioration de la présentation visuelle de leurs travaux et **Magic School** pour la conception de matériel pédagogique.

Le premier contact avec certains outils s'est parfois révélé déstabilisant en raison d'interfaces peu intuitives. Pour y remédier, les personnes étudiantes ont eu recours à des ressources pédagogiques externes, notamment des tutoriels accessibles sur des plateformes d'apprentissage en ligne comme **Coursera** et **Udemy**. De plus, l'engagement dans des communautés d'apprentissage en ligne, notamment sur **LinkedIn** et **Discord**, a également favorisé la co-construction des connaissances et l'entraide entre pairs.

La rédactique, ou ingénierie de requêtes, s'est avérée essentielle pour obtenir des réponses pertinentes et adaptées aux besoins spécifiques. Une étudiante a partagé son expérience avec ChatGPT, où elle a progressivement affiné ses demandes pour obtenir un texte qui répondait précisément à ses attentes. Elle a commencé par une demande générique pour un modèle de note de service, puis a fourni des informations spécifiques sur le public visé, les points clés et le ton à adopter, ce qui a permis d'obtenir un résultat final personnalisé.

Un autre enjeu majeur soulevé concerne la fiabilité des informations générées par l'IAg, notamment en raison du phénomène des hallucinations (IBM, 2023). Une étudiante a relaté une expérience révélatrice lors de l'utilisation de ChatGPT pour explorer le répertoire de la chanteuse québécoise La Bolduc : l'outil a généré des titres fictifs et des paroles inexistantes. Cette expérience a souligné l'importance d'une vérification systématique des informations produites par l'IAg et a favorisé le développement d'une posture critique chez les participantes et participants.

### L'évolution des perceptions des étudiantes et étudiants

Quelques semaines après le début de l'exploration des outils d'IA, une discussion en classe a été organisée afin de recueillir les perceptions initiales des étudiantes et étudiants. Cette séance a révélé un mélange d'enthousiasme et d'appréhension face à l'intégration de l'IAg dans leurs

pratiques professionnelles. Pour plusieurs, l'expérimentation a été perçue comme une occasion de transformer leur pratique à l'aide de la technologie. Une étudiante a exprimé cette première impression en déclarant : « J'ai été impressionnée par la capacité de ChatGPT à générer des idées créatives pour mes projets pédagogiques. Cela m'a ouvert de nouvelles perspectives que je n'aurais peut-être pas envisagées. »

Cependant, cet enthousiasme a rapidement été tempéré par des préoccupations liées à la fiabilité des contenus générés par l'IAg et à l'impact potentiel sur leur rôle futur en tant que personnes conceptrices pédagogiques. Un étudiant a fait part de ses interrogations en déclarant : « Je me demande si l'IA ne va pas finir par remplacer une partie de notre travail. C'est à la fois excitant et un peu effrayant. » Ces préoccupations divergent des analyses de Statistique Canada (Mehdi et Morissette, 2024), qui indiquent que l'IAg ne remplace pas les compétences humaines, mais les complète en optimisant certaines tâches.

L'un des résultats les plus marquants de cette phase a été la remise en question des expertises déjà maîtrisées. Plusieurs participantes et participants, bien qu'expérimentés, ont rapporté une perte de confiance en leur propre expertise, ressentant une forme de dévalorisation de leurs compétences. Un étudiant a ainsi affirmé : « J'ai plus de 15 ans d'expérience en conception pédagogique, mais quand j'ai vu la rapidité et la précision avec lesquelles ChatGPT pouvait générer du contenu, j'ai commencé à douter de la valeur de mon expertise. »

Le tournant décisif s'est produit lors des échanges en classe, qui ont permis aux étudiantes et étudiants de verbaliser leurs doutes et de redéfinir la complémentarité entre leur expertise et l'IAg. Une participante a ainsi déclaré : « C'est en discutant avec mes pairs que j'ai réalisé que mon expertise ne se limite pas à la simple production de contenu. Ma véritable valeur réside dans ma capacité à contextualiser, à faire preuve d'empathie et à prendre des décisions nuancées que l'IA ne peut pas égaler. »

Cette réflexion rejoint l'analyse de Zouinar (2020), qui souligne que l'IAg, lorsqu'elle est pensée comme une assistance plutôt qu'un remplacement, permet de renforcer les capacités humaines en mettant l'accent sur une collaboration centrée sur l'humain, où le contrôle, la prise de décision et la résolution de problèmes restent des atouts clés.

Les échanges entre les étudiantes et étudiants ont ainsi marqué une transition significative, passant d'une remise en question des compétences à une collaboration avec l'IAg, désormais perçue comme un outil amplifiant et enrichissant leur expertise. Cette transformation s'aligne avec les conclusions d'une étude de la Harvard Business School sur les outils IA comme ChatGPT, qui souligne que ces outils ont permis d'augmenter la productivité des travailleurs et travailleuses de 12,2 %, leur offrant ainsi la possibilité de se consacrer à des activités à plus forte valeur ajoutée (Dell'Acqua *et al.*, 2023).

## Étude de cas

Un cas particulièrement significatif est celui d'une étudiante qui, n'ayant plus accès à la population cible pour mener une analyse des besoins, a utilisé ChatGPT-4 pour générer des personnages fictifs (personas). Cette expérience illustre comment l'IAg peut être intégrée dans le processus de conception pédagogique pour surmonter des contraintes méthodologiques liées à l'accès aux données réelles.

L'étudiante a suivi une démarche en trois étapes afin d'optimiser la validité des résultats obtenus. D'abord, elle a formulé des requêtes détaillées à ChatGPT-4 pour générer des personas en intégrant

des paramètres démographiques et socio-économiques spécifiques à la région où l'entreprise opère. Ensuite, elle a créé des questionnaires à réponses ouvertes, s'inspirant du modèle de Swanson pour établir les niveaux d'intervention et améliorer la performance organisationnelle. Enfin, elle a demandé à l'IAg de simuler des réponses en se basant sur les caractéristiques de chaque persona généré.

Afin de valider la pertinence des données produites, l'étudiante a comparé les résultats obtenus avec des sources établies, révélant une forte similarité dans les profils et les tendances relevés. Cette expérience a démontré que l'IAg peut constituer une option alternative viable lorsque l'accès à la population cible est limité, en permettant la simulation de données exploitables dans une perspective exploratoire.

Toutefois, l'étudiante a également mis en évidence plusieurs limites inhérentes à cette approche. L'IAg s'est révélée incapable de capturer pleinement les nuances émotionnelles et comportementales propres aux interactions humaines réelles. De plus, l'utilisation d'un modèle entraîné sur des données préexistantes comporte un risque de biais pouvant influencer la représentativité et la fiabilité des réponses générées. Ces limites soulignent la nécessité d'un regard critique sur l'intégration de l'IAg dans les processus de conception pédagogique, ainsi que l'importance de croiser les données générées avec des sources validées pour garantir une analyse rigoureuse et éthique.

Ces résultats soulèvent des enjeux importants qui seront discutés dans la section suivante, notamment en ce qui concerne le rôle de l'enseignante et la posture réflexive des étudiantes et étudiants.

## Discussion et analyse critique

### L'importance de l'autoformation guidée

Cette expérimentation a mis en évidence l'importance d'une approche d'autoformation guidée dans l'intégration de l'IAg en éducation. Bien que les personnes étudiantes aient exploré les outils de manière autonome, les discussions en classe et le partage d'expériences se sont révélés cruciaux pour surmonter les défis psychologiques et pratiques liés à l'adoption de ces technologies émergentes.

Contrairement à une perception de l'autoformation comme un processus solitaire, cette étude a démontré que l'apprentissage autonome nécessite un équilibre entre l'exploration individuelle et la réflexion collective. Les moments de partage en classe ont permis aux participantes et participants de valider leurs expériences et ressentis face à l'IAg, d'échanger des stratégies d'optimisation des outils et de réfléchir collectivement à l'évolution de leur rôle professionnel dans un environnement où cette technologie est de plus en plus intégrée aux pratiques éducatives.

Cette approche s'inscrit pleinement dans la théorie de la pratique réflexive développée par Donald Schön (1983), qui souligne l'importance d'une réflexion continue sur l'action pour renforcer l'expertise professionnelle. En encourageant une posture réflexive, cette méthode d'apprentissage a non seulement facilité une meilleure appropriation des outils d'IAg, mais également permis aux étudiantes et étudiants de développer une compréhension critique des implications éthiques, professionnelles et pédagogiques de ces technologies.

## Les bénéfices et limites de l'autoformation à l'IA dans l'éducation postsecondaire

L'expérimentation a révélé plusieurs avantages significatifs liés à l'autoformation aux outils d'intelligence artificielle. L'exposition à divers outils a permis aux étudiantes et étudiants de développer une plus grande adaptabilité face aux technologies émergentes, une compétence essentielle dans un environnement professionnel en mutation constante. Cette flexibilité leur a donné la capacité de s'approprier rapidement de nouveaux outils, renforçant ainsi leur autonomie dans la gestion de leur développement professionnel.

Par ailleurs, l'interaction avec l'IAg a conduit à une réflexion plus approfondie sur leur propre expertise. En confrontant leurs compétences aux capacités de ces outils, les étudiantes et étudiants ont pu déterminer les domaines où l'expertise humaine demeure irremplaçable, notamment en matière de jugement critique, de contextualisation et d'interprétation des informations.

L'un des bénéfices les plus marquants de cette expérimentation a été le rôle catalyseur de l'IAg dans le processus créatif. En générant des idées initiales que les étudiantes et étudiants pouvaient développer et affiner, ces outils ont stimulé la créativité et permis l'exploration de perspectives nouvelles. Une fois maîtrisée, l'IAg s'est révélée un accélérateur de l'apprentissage, facilitant le traitement rapide de l'information et permettant aux participantes et participants de se concentrer sur des tâches analytiques et stratégiques.

Toutefois, cette expérimentation a également révélé des limites et défis qui doivent être pris en compte pour garantir une intégration efficace et éthique de l'IAg en éducation.

L'un des principaux risques mis en évidence est la dépendance excessive à ces outils, pouvant entraver le développement de compétences fondamentales en analyse critique et en résolution de problèmes. Sans un encadrement adéquat, l'utilisation de ces outils pourrait limiter la capacité des étudiantes et étudiants à construire un raisonnement autonome, posant ainsi un défi pour le maintien d'une réflexion indépendante.

La fiabilité des informations générées demeure une problématique centrale. Les hallucinations de l'IAg et la génération de contenus erronés ont mis en évidence la nécessité d'une vigilance accrue dans la validation des données produites. Cette situation souligne l'importance d'un enseignement renforçant les compétences en évaluation critique des sources, afin de développer une posture réflexive et responsable vis-à-vis de ces technologies.

Par ailleurs, l'accessibilité inégale aux outils d'IAg avancés constitue un enjeu majeur. Tous les étudiants et étudiantes n'ont pas un accès équitable aux technologies payantes ou aux versions les plus performantes de ces modèles, ce qui peut accentuer les disparités d'apprentissage. Cette réalité pose une question plus large sur l'équité en éducation numérique, nécessitant une réflexion sur les stratégies institutionnelles pour garantir un accès inclusif aux ressources technologiques.

Enfin, l'apprentissage de l'IAg a représenté une charge cognitive supplémentaire, demandant un investissement en temps et en énergie considérable. La maîtrise de ces outils ne se limite pas à une simple exploration fonctionnelle, mais requiert une compréhension fine de leurs potentialités et de leurs limites.

Sur le plan éthique, l'utilisation de l'IAg a soulevé plusieurs interrogations complexes. Les questions relatives à la propriété intellectuelle, à la transparence des algorithmes et à la confidentialité des données ont nécessité une réflexion approfondie. Les étudiantes et étudiants ont dû développer une conscience éthique accrue, renforçant ainsi leur responsabilité quant à l'intégration de ces technologies dans leurs pratiques professionnelles.



## L'évolution du rôle de l'enseignante dans le contexte de l'autoformation à l'IAg

L'intégration de l'autoformation à l'IAg dans l'enseignement supérieur a apporté une nouvelle dimension au rôle de facilitatrice déjà adopté par l'enseignante, nécessitant une adaptation continue et un approfondissement de ses pratiques pédagogiques malgré l'approche de facilitation préexistante.

Dans ce nouveau contexte, l'enseignante a dû affiner son approche de facilitation pour répondre aux défis spécifiques liés à l'introduction de l'IAg. Cela requerrait non seulement de fournir des ressources pertinentes et de poser des questions stimulantes, mais aussi d'encourager une réflexion critique sur l'utilisation et les implications de ces technologies émergentes. L'enseignante a dû développer une compréhension approfondie des outils d'IAg pour guider efficacement les personnes étudiantes dans leur exploration autonome, tout en reconnaissant les limites de sa propre expertise dans ce domaine en rapide évolution.

### Un rôle de médiatrice enrichi

Au-delà de son rôle traditionnel de facilitatrice, l'enseignante a également assumé un rôle de médiatrice, aidant les étudiantes et étudiants à trouver un équilibre entre leur expertise humaine et les capacités de l'IAg. Cette mission a nécessité de favoriser une réflexion approfondie sur la complémentarité entre l'intelligence humaine et l'intelligence artificielle, en les guidant dans le repérage des domaines où l'IAg pouvait amplifier leur expertise, tout en indiquant ceux où le jugement humain et la pensée critique restaient indispensables.

L'enseignante a également joué un rôle clé dans la construction d'un cadre pédagogique structuré, permettant aux étudiantes et étudiants d'explorer des outils sans tomber dans une dépendance aveugle à ces outils. L'encadrement mis en place a encouragé une posture réflexive, essentielle pour utiliser ces technologies de manière éclairée et stratégique.

### Une responsabilité éthique accrue

L'intégration de l'IAg a aussi renforcé la dimension éthique du rôle de l'enseignante. En tant que garante de l'éthique pédagogique, elle a dû sensibiliser les étudiantes et étudiants aux enjeux liés à l'utilisation de l'IAg, notamment en matière de propriété intellectuelle, de transparence des algorithmes et de confidentialité des données. Elle a ainsi joué un rôle déterminant en encourageant le développement d'une approche critique et responsable face à ces technologies, afin que leur intégration se fasse dans le respect des principes éthiques et des bonnes pratiques pédagogiques.

### Une posture de co-apprenante et d'innovation pédagogique

Enfin, l'adoption de l'IAg a conduit l'enseignante à renforcer sa posture de co-apprenante. Elle s'est souvent retrouvée elle-même en situation d'apprentissage continu, évoluant aux côtés des étudiantes et étudiants pour explorer avec eux les potentialités et les limites des outils d'IAg. Cette dynamique a permis de modéliser l'importance de l'apprentissage tout au long de la vie, favorisant une culture d'ouverture et d'adaptabilité face aux nouvelles technologies. Cette évolution du rôle de facilitatrice a nécessité une grande capacité d'adaptation et une remise en question continue des pratiques pédagogiques. Elle a également ouvert des perspectives pour la construction d'un environnement d'apprentissage collaboratif et innovant, où enseignante, étudiantes et étudiants co-construisent les savoirs et explorent ensemble les défis et opportunités liés à l'intelligence artificielle en éducation.

## Recommandations et conclusion

L'expérience d'autoformation à l'IAg menée dans les cours TEN-7001 et TEN-7006 a mis en évidence que l'intégration de ces technologies dans l'enseignement supérieur ne peut se limiter à une simple adoption d'outils. Cette transition requiert une approche réfléchie et holistique, combinant exploration individuelle, accompagnement structuré et réflexion critique.

L'analyse des résultats a permis d'établir des leviers stratégiques pour une adoption réussie de l'IAg dans l'enseignement supérieur et dans la pratique des professionnels et professionnelles en conception pédagogique. Ces recommandations s'organisent en deux volets : d'une part, celles qui concernent l'enseignement supérieur, en mettant l'accent sur la structuration de la formation à l'IAg, et d'autre part, celles qui s'adressent spécifiquement aux concepteurs et conceptrices pédagogiques, en ciblant les compétences et les postures professionnelles à développer.

### Recommandations pour l'enseignement supérieur

- 1. Accepter que l'IAg devienne un membre de l'équipe, avec ses forces et ses limites** – L'intelligence artificielle générative dépasse les capacités humaines sur certains aspects, notamment la rapidité de traitement et la génération de contenus, mais elle présente également des limites, des biais et des erreurs. Il est donc crucial d'adopter une posture qui considère l'IAg non pas comme un simple outil, mais comme un partenaire dans les processus d'enseignement et d'apprentissage. Cela implique de reconnaître ses apports, tout en développant des stratégies pour pallier ses faiblesses et en maintenant un esprit critique face à ses productions.
- 2. Structurer des espaces de réflexion et d'échanges critiques sur l'IAg** – L'expérimentation a révélé que l'introduction de l'IAg dans les pratiques pédagogiques suscite à la fois un engouement et une remise en question des compétences humaines. Il est essentiel de mettre en place des discussions régulières et structurées permettant aux étudiantes et étudiants d'exprimer leurs perceptions, leurs défis et leurs réussites. Ces espaces doivent encourager une co-construction des savoirs, facilitant ainsi l'appropriation de l'IAg dans une dynamique collaborative.
- 3. Intégrer l'IAg dans des projets pédagogiques authentiques** – Plutôt que d'aborder ces technologies de manière abstraite, il est nécessaire de proposer des activités appliquées où les étudiantes et étudiants sont amenés à expérimenter l'IAg dans la conception de ressources pédagogiques, de scénarios d'apprentissage interactifs et d'évaluations formatives. L'objectif est de permettre une immersion contrôlée, où l'usage de l'IAg est contextualisé en fonction des besoins pédagogiques et non perçu comme une solution automatisée universelle.
- 4. Développer les compétences en évaluation critique des productions générées par l'IAg** – L'un des défis majeurs rencontrés concerne la fiabilité et les biais des productions de l'IAg. Il est impératif d'intégrer dans les formations des discussions axées sur l'analyse critique des contenus générés, afin d'apprendre aux étudiantes et étudiants à discerner les limites et les erreurs de ces outils, tout en développant des stratégies pour valider l'information produite.
- 5. Accompagner la transition psychologique et identitaire des étudiantes et étudiants** – L'expérimentation a montré que l'introduction de l'IAg peut générer un sentiment de remise en question de l'expertise humaine. Il est essentiel d'offrir un cadre sécurisant où les étudiantes et étudiants peuvent exprimer leurs préoccupations, tout en les aidant à repositionner leur

valeur ajoutée dans un écosystème où l'intelligence humaine et l'intelligence artificielle sont appelées à collaborer.

6. **Encourager une approche éthique et responsable de l'IAg** – L'intégration de l'IAg dans l'enseignement supérieur doit être accompagnée d'une réflexion approfondie sur les enjeux éthiques liés à son usage. Il est fondamental de sensibiliser les étudiantes et étudiants aux questions de confidentialité des données, d'équité d'accès aux technologies, de droits d'auteur et de transparence algorithmique, afin qu'ils développent une posture responsable dans l'utilisation de ces outils.

## Recommandations pour la profession en conception pédagogique

1. **Considérer l'IAg comme une collaboratrice dans les équipes de conception pédagogique** – Tout comme dans l'enseignement supérieur, l'IAg peut être perçue comme un membre de l'équipe en conception pédagogique, capable d'apporter des suggestions et de générer des ressources rapidement. Cependant, comme toute partie collaboratrice, elle possède des limites et nécessite une supervision humaine rigoureuse. L'intégration efficace de l'IAg repose sur une complémentarité entre les expertises humaines et les capacités algorithmiques, favorisant une approche hybride qui maximise la valeur ajoutée de chaque partie concernée;
2. **Repositionner le rôle des concepteurs et conceptrices pédagogiques à l'ère de l'IAg** – Loin d'être un simple outil de production automatisée, l'IAg modifie le rôle des concepteurs et conceptrices pédagogiques, les amenant à évoluer d'une posture d'opérationnalisation des contenus vers celle d'architectes de l'apprentissage, capables d'intégrer stratégiquement ces technologies dans les dispositifs de formation;
3. **Expérimenter activement l'IAg pour en comprendre les potentialités et les limites** – Plutôt que d'adopter une posture réactive, les concepteurs et conceptrices pédagogiques doivent s'engager dans une exploration proactive des outils d'IAg. Tester ces technologies pour la scénarisation pédagogique, la conception d'évaluations dynamiques ou la personnalisation des parcours d'apprentissage permet de déterminer les usages pertinents et les limites de ces outils dans un cadre éducatif;
4. **Développer une expertise en analyse et validation des contenus générés par l'IAg** – L'IAg peut produire des résultats erronés, biaisés ou inadaptés aux objectifs pédagogiques. Il est donc impératif que les concepteurs et conceptrices pédagogiques développent des compétences avancées en évaluation critique des contenus générés, en intégrant des mécanismes de triangulation de l'information et en établissant des critères d'alignement pédagogique avec les objectifs de formation;
5. **Favoriser une collaboration entre concepteurs et conceptrices pédagogiques et spécialistes en intelligence artificielle** – La complexité des modèles d'IAg impose une coopération interdisciplinaire entre ingénieurs et ingénieures en IA et spécialistes en pédagogie. En participant à des groupes de recherche, des réseaux professionnels et des projets collaboratifs, les concepteurs et conceptrices pédagogiques peuvent influencer le développement d'outils d'IAg spécifiquement adaptés aux besoins éducatifs;
6. **Encourager la diffusion des innovations pédagogiques intégrant l'IAg** – L'expérimentation de l'IAg en conception pédagogique doit être documentée et partagée afin d'enrichir les pratiques professionnelles et de favoriser une veille continue. Encourager les concepteurs et conceptrices pédagogiques à publier leurs travaux, à participer à des

conférences et à organiser des ateliers de partage contribue à une adoption plus éclairée et efficace de ces technologies.

L'expérience menée dans les cours TEN-7001 et TEN-7006 met en lumière une transformation majeure de la profession en conception pédagogique et des stratégies de formation dans l'enseignement supérieur. Loin d'être une menace, l'IAg est un catalyseur d'innovation qui redéfinit la manière dont les concepteurs et conceptrices pédagogiques conçoivent, expérimentent et optimisent les apprentissages.

Toutefois, son adoption ne peut se faire sans une montée en compétence continue et une réflexion critique sur ses usages. Loin de remplacer l'expertise humaine, l'IAg renforce le besoin de concepteurs et conceptrices pédagogiques capables d'orchestrer stratégiquement ces technologies, en gardant la créativité, l'éthique et la contextualisation au cœur de leur métier.

Le défi pour l'avenir réside dans la capacité de l'enseignement supérieur à préparer les futurs concepteurs et conceptrices pédagogiques à travailler en collaboration avec ces outils tout en développant une expertise unique et irremplaçable. L'objectif ultime n'est pas de former des professionnelles et professionnels consommateurs passifs d'IAg, mais des architectes pédagogiques capables de guider et d'encadrer l'intégration de celle-ci dans l'apprentissage.

L'avenir de la conception pédagogique ne repose pas sur l'IA seule, mais sur l'intelligence humaine qui la pilote, la questionne et l'oriente vers des usages éducatifs innovants et responsables.

## Notes

### Disponibilité des données

Les données collectées au cours de la présente recherche et sur lesquelles l'article s'appuie ne sont pas disponibles.

### Usage d'outils d'intelligence artificielle

Nous avons utilisé ChatGPT 4o et Claude 3.7 Sonnet pour la révision linguistique et l'amélioration de la clarté du texte. De plus, ces outils d'IA ont été employés pour condenser certains passages afin de respecter la limite de mots, tout en veillant à préserver le sens original et la cohérence du texte.

## Références

Biney, I. K. (2021). McClusky's Theory of Margin and its implications on adult learners in higher education institutions. *Journal of Adult and Continuing Education*, 28(1), 98-118. <https://doi.org/pdjv>

Conseil supérieur de l'éducation et Commission de l'éthique en science et en technologie. (2024). *Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur : enjeux pédagogiques et éthiques – Sommaire*. <https://cse.gouv.qc.ca/...>

- Dell'Acqua, F., McFowland, E., Mollick, E. R., Lifshitz-Assaf, H., Kellogg, K., Rajendran, S., Kraymer, L., Candelon, F. et Lakhani, K. R. (2023). *Navigating the jagged technological frontier: Field experimental evidence of the effects of AI on knowledge worker productivity and quality* (Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper No. 24-013). The Wharton School Research Paper.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4573321>
- IBM. (2023, 1<sup>er</sup> septembre). *What are AI hallucinations?* <https://ibm.com/...>
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
- Lepage, A. et Roy, N. (2023). Une recension des écrits de 1970 à 2022 sur les rôles de l'enseignant et de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'IA en éducation. *Médiations et médiatisations*, (16), 9-29. <https://doi.org/10.52358/mm.vi16.304>
- Mehdi, T. et Morissette, R. (2024). *Estimations expérimentales de l'exposition professionnelle potentielle à l'intelligence artificielle au Canada*. Statistique Canada.  
<https://www150.statcan.gc.ca/...>
- Miao, F. et Cukurova, M. (2024). *Référentiel de compétences en IA pour les enseignants*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/BQZD8407>
- Miao, F., Holmes, W., Ronghuai, H. et Hui, Z. (2021). *IA et éducation : guide pour les décideurs politiques*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/...>
- Schön, D. (1994). *Le praticien réflexif. À la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel* (J. Heynemand et D. Gagnon, trad.). Éditions Logiques. (Ouvrage original publié en 1983 sous le titre *The Reflective Practitioner*. Basic Books.)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zouinar, M. (2020). Évolutions de l'intelligence artificielle : quels enjeux pour l'activité humaine et la relation humain-machine au travail? *Activités*, (17-1), 9-47.  
<https://doi.org/10.4000/activites.4941>