

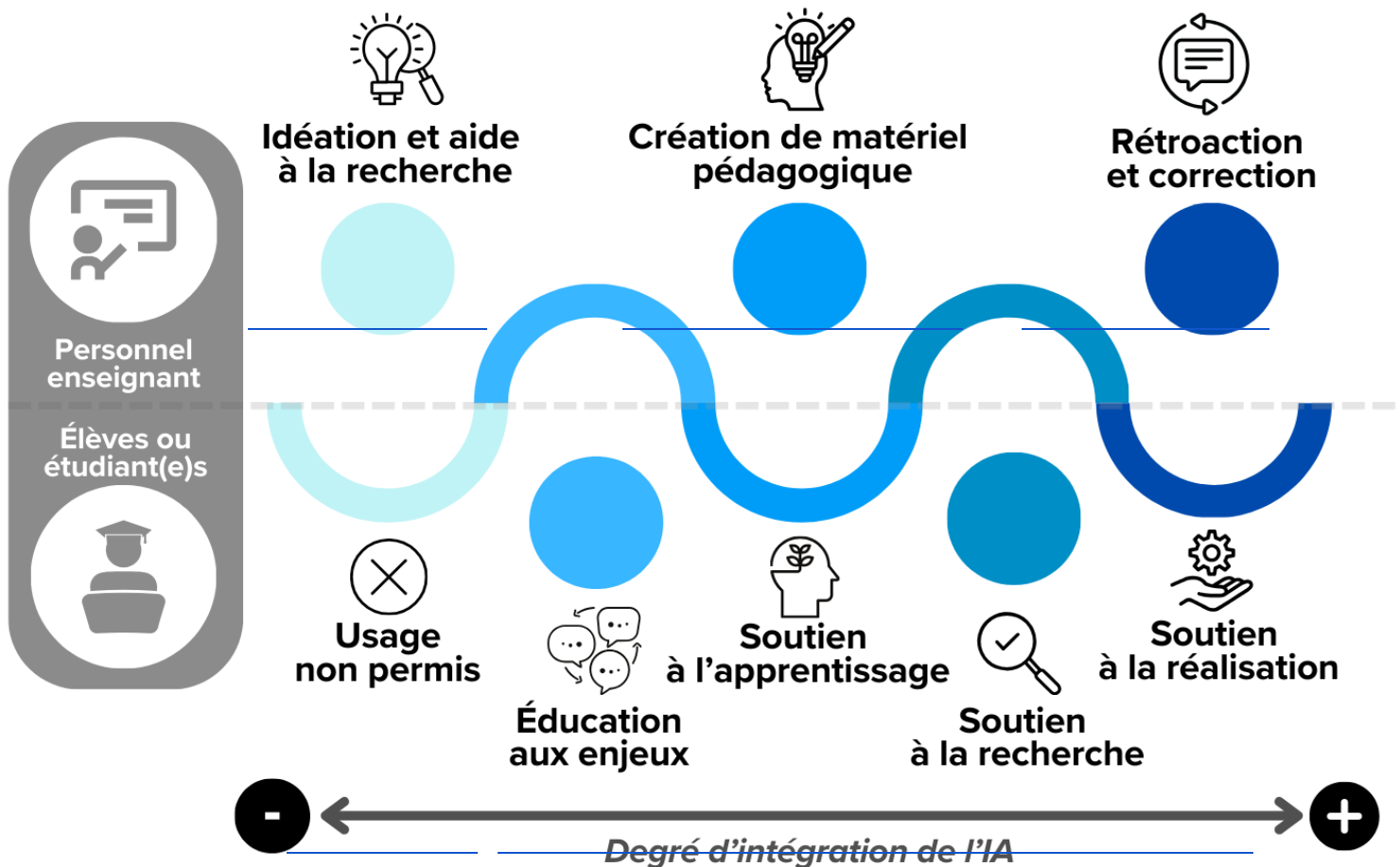
# Guide pour une approche réflexive de l'IA en éducation

Postures, possibilités et  
ressources pour l'usage par les  
enseignants et les apprenants

# Guide pour une approche réflexive de l'IA en éducation

Postures, possibilités et ressources pour l'usage par les enseignants et les apprenants

## Différentes postures d'utilisation de l'IA en enseignement



Ce visuel se veut une illustration des propos abordés dans le **Guide pour une approche réflexive de l'IA en éducation**. Il a pour but de résumer les huit approches proposées. Il n'est en rien exhaustif ou prescriptif.

Infographie réalisée par Laurie Couture et Simon Duguay, avril 2024.

Guide complet : Duguay, S. (2024). Guide pour une approche réflexive de l'IA en éducation, avec la collaboration de Audrey Miller, ill. par Laurie Couture. <https://bit.ly/posturesIA>



# Table des matières

---

<b>À propos</b>	<b>3</b>
<b>Le développement professionnel en réponse à l'IA</b>	<b>6</b>
<b>Naviguer dans ce guide</b>	<b>7</b>
<b>Bref descriptif de chaque posture pour l'utilisation de l'IA par les apprenants</b>	<b>8</b>
<b>Bref descriptif de chaque posture pour l'utilisation de l'IA par l'enseignant</b>	<b>9</b>
<b>Postures pour l'utilisation de l'IA par les apprenants</b>	<b>10</b>
<b>Usage de l'IA non permis aux apprenants</b>	<b>11</b>
<b>Éducation aux enjeux, bénéfices et limites de l'IA</b>	<b>14</b>
<b>Utilisation de l'IA comme soutien à l'apprentissage</b>	<b>17</b>
<b>Utilisation de l'IA comme soutien à la recherche d'informations</b>	<b>20</b>
<b>Utilisation de l'IA comme soutien à la réalisation de la tâche</b>	<b>22</b>
<b>Postures pour l'utilisation de l'IA par les enseignants</b>	<b>25</b>
<b>Utilisation de l'IA par les enseignants pour de l'idéation et de l'aide à la recherche</b>	<b>26</b>
<b>Utilisation de l'IA par les enseignants pour créer du matériel pédagogique</b>	<b>28</b>
<b>Utilisation de l'IA par les enseignants pour faire de la rétroaction ou de la correction</b>	<b>30</b>

# À propos

L'IA générative offre de nouvelles possibilités en éducation, autant pour les enseignants que pour les apprenants. Elle vient aussi avec son lot de défis. Entre ceux qui estiment préférable d'interdire complètement le recours à l'IA par les apprenants et ceux qui ne souhaiteraient pas en restreindre l'usage, il y a une série de nuances possibles.

Ce guide a donc deux objectifs :

1. Aider les enseignants à évaluer les différentes postures possibles et choisir celles qu'ils veulent adopter pour eux-mêmes et pour leurs apprenants;
2. Outiller les enseignants qui ont déjà réfléchi à leur posture et qui souhaitent avoir des ressources pour agir en cohérence avec celle-ci.

Ce guide peut aussi aider à faire avancer la réflexion des conseillers pédagogiques et des membres de la direction. Bien qu'il ne remplace pas une formation en bonne et due forme, il s'agit d'un outil intéressant pour accompagner un enseignant qui se questionne ou intègre déjà l'IA dans sa classe, pour réfléchir sur la position de l'établissement face à cette nouvelle technologie ou encore comme ressource à distribuer à la suite d'une activité de développement professionnel. On y trouve d'ailleurs de nombreuses ressources utiles pour la formation continue sur l'IA en éducation.

Ce guide s'adresse au personnel des différents ordres d'enseignement, autant au primaire, au secondaire, à la formation des adultes, à la formation professionnelle, au collégial ou encore au niveau universitaire. Cependant, il est important d'adapter les différentes pistes proposées en fonction de l'âge des apprenants, de la discipline concernée et des recommandations ministérielles s'appliquant à chaque niveau d'enseignement.

Fruit d'un travail collaboratif entre différents acteurs du réseau de l'éducation, il s'appuie en grande partie sur des réflexions et des expériences vécues sur le terrain. Ainsi, il faut prendre en considération le fait que les informations ne référant pas directement à un article, une entrevue ou une page Web proviennent directement de la réflexion collective des différents auteurs de ce document.

Finalement, ce guide se veut évolutif. Si vous souhaitez proposer une modification, ajouter une ressource ou encore participer à son enrichissement, contactez-moi à : [simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca](mailto:simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca)

**Comment citer** : Duguay, S. (2024). *Guide pour une approche réflexive de l'IA en éducation*, avec la collaboration de Audrey Miller, ill. par Laurie Couture.

[https://docs.google.com/document/d/1lh15YonjXWxash2RCjENCBriU4ud\\_kimTwaFVdH0Sis/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1lh15YonjXWxash2RCjENCBriU4ud_kimTwaFVdH0Sis/edit?usp=sharing)

## Ce guide est une initiative et une réalisation de :

Simon Duguay, M. Éd. Enseignant au secondaire, chargé de cours et formateur sur l'IA et le numérique en éducation. Contact : [simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca](mailto:simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca) et [LinkedIn](#)

## Avec la précieuse collaboration de :

Maxime Corriveau, enseignant au secondaire et chargé de cours. Contact : [maxime.corriveau@cssdd.gouv.qc.ca](mailto:maxime.corriveau@cssdd.gouv.qc.ca)

Alexandra Coutlée, consultante, coach et formatrice. Contact : [alexandra@lageekdeservice.com](mailto:alexandra@lageekdeservice.com)

Laurie Couture, conseillère pédagogique à L'École branchée. Contact : [laurie.couture@ecolebranchee.com](mailto:laurie.couture@ecolebranchee.com) et [LinkedIn](#)

Annick Gilbert, enseignante de français au secondaire. Contact : [annik.gilbert@cssc.gouv.qc.ca](mailto:annik.gilbert@cssc.gouv.qc.ca)

David Martel, Directeur au primaire et chargé de cours en technologies éducatives à l'UQAC. Contact : [david.martel@cssdd.gouv.qc.ca](mailto:david.martel@cssdd.gouv.qc.ca)

Mathieu Mercier, enseignant d'histoire et de géographie au secondaire, collaborateur au Service national du RÉCIT, domaine de l'univers social. Contact : [mmercier@csskamloup.gouv.qc.ca](mailto:mmercier@csskamloup.gouv.qc.ca)

Audrey Miller, directrice générale et éditrice à L'École branchée. Contact : [audrey.miller@ecolebranchee.com](mailto:audrey.miller@ecolebranchee.com) et [LinkedIn](#)

Catherine Ouellette, enseignante au collégial et chargée de cours universitaire. Contact : [catherine.ouellette@cegep-lanaudiere.qc.ca](mailto:catherine.ouellette@cegep-lanaudiere.qc.ca)

Maxime Pelchat, stratège numérique en développement professionnel au CADRE21. Contact : [maxime.pelchat@cadre21.org](mailto:maxime.pelchat@cadre21.org)

Pierre-Henri Sola, enseignant de physique-chimie au lycée Jean Dupuy à Tarbes (France). Contact : [pierre-henri.sola@ac-toulouse.fr](mailto:pierre-henri.sola@ac-toulouse.fr)

Un remerciement tout spécial à Annick Gilbert et Audrey Miller pour la révision linguistique et à Laurie Couture pour l'aide à la conception graphique.

« Seul(e) on va plus vite, ensemble on va plus loin. »

- *Proverbe africain*

# Le développement professionnel en réponse à l'IA

La démocratisation de l'intelligence artificielle (IA), en particulier de l'IA générative, bouleverse les pratiques de nombreux secteurs d'activité, y compris celui de l'éducation. En tant que professionnels du milieu, les enseignants doivent s'adapter à cette nouvelle réalité. Certains sont même déjà prêts à vivre des situations d'enseignement intégrant l'IA dans une perspective réflexive, pour éduquer les apprenants à ses enjeux, ou encore directement dans des activités de classe. Chose certaine, l'IA offre des possibilités intéressantes pour appuyer les enseignants dans leur planification et pour gagner un temps précieux. Toutefois, tel que recommandé [dans le rapport du CSÉ \(2024\)](#), cette technologie doit être mobilisée de manière réfléchie pour éviter les faux pas. Par exemple, l'IA ne doit surtout pas diminuer l'importance du développement des compétences de base chez les élèves. Elle représente aussi un enjeu pour l'évaluation des apprentissages qui commande de revoir les pratiques traditionnelles. Dans une visée de développement professionnel, l'IA représente donc une occasion de réfléchir autant à la planification et la mise en œuvre de situations d'enseignement significatives qu'à l'évaluation des apprentissages et la mobilisation du numérique. Au Québec, ces aspects de la pratique représentent les compétences 3, 4, 5 et 12 du [Référentiel de compétences professionnelles de la profession enseignante](#).

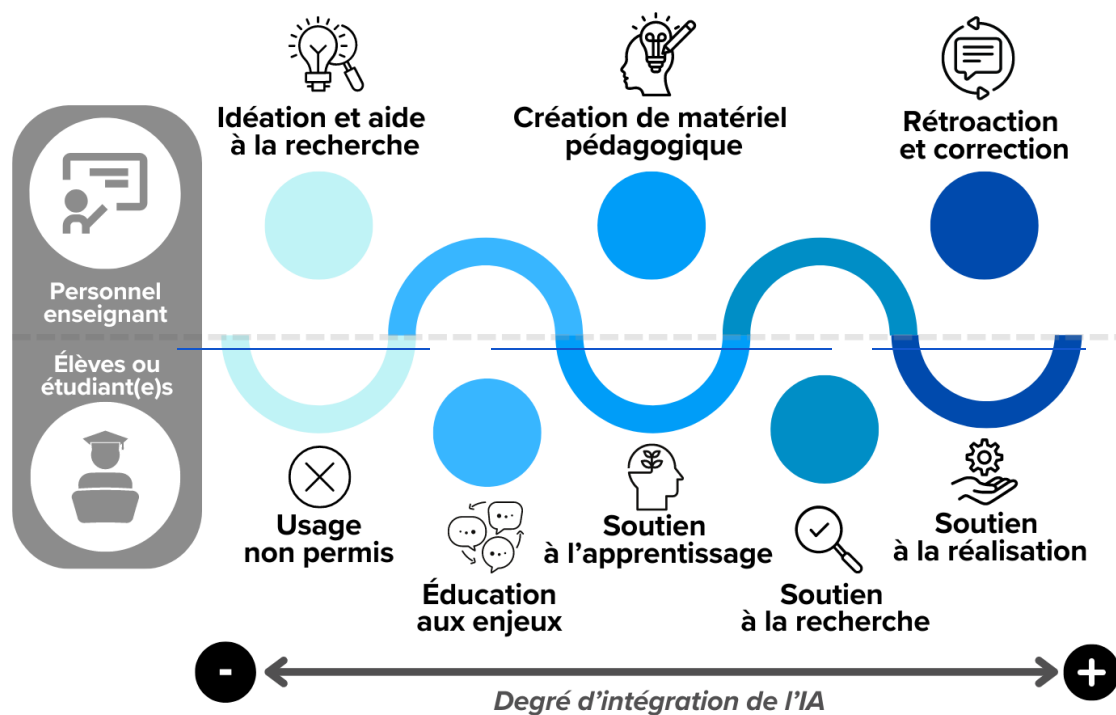
En plus des enseignants, les apprenants aussi auront besoin de s'adapter, tôt ou tard, à cette nouvelle technologie. Dans le but de les y préparer, le Conseil de l'innovation du Québec recommande, dans son rapport [Prêt pour l'IA](#), de « S'assurer de l'adaptation, dans les meilleurs délais, des programmes d'enseignement de la maternelle à l'université, pour que ceux-ci permettent de renforcer la littératie numérique et la littératie en IA des enfants, des élèves et des étudiants, notamment afin d'accroître leur capacité à utiliser l'IA efficacement, et à exercer leur pensée critique à son égard. » (RP-4). L'éducation à l'IA (avec ou sans manipulation de l'outil) ou encore son intégration dans des activités pédagogiques peut donc être une avenue intéressante pour initier les apprenants à cette technologie, mobilisant ainsi plusieurs dimensions présentées dans le [Cadre de référence de la compétence numérique](#). Ainsi, en traitant en classe les enjeux et bénéfices de l'IA ou encore en préparant les élèves et étudiants à utiliser de manière réfléchie cette technologie, les enseignants ont un rôle à jouer dans cette transformation numérique.

# Naviguer dans ce guide

Cinq différentes postures pour l'utilisation de l'IA par les apprenants et trois pour son usage par les enseignants sont abordées dans ce guide. En plus d'explorer leurs limites et leurs bénéfices, chacune d'entre elles est accompagnée de pistes de réflexion et d'action ainsi que d'outils pratiques. Les différentes sections sont construites pour être indépendantes les unes des autres. Ce guide peut donc être utilisé intégralement par un membre du personnel qui souhaite peser les avantages et inconvénients de chaque posture ou de manière compartimentée pour approfondir sa réflexion sur une posture en particulier.

Bien évidemment, ce document ne se veut pas exhaustif et ne représente pas une solution magique aux enjeux de l'IA. Cependant, il permet aux différents acteurs du réseau de l'éducation de pousser leur réflexion plus loin sur ce sujet... qui n'a pas fini d'évoluer!

## Différentes postures d'utilisation de l'IA en enseignement



(Vous pouvez cliquer sur les titres pour naviguer à la section correspondante)

Un bref descriptif de chaque posture pour l'utilisation de l'IA par les apprenants [se trouve ici](#).

Un bref descriptif de chaque posture pour l'utilisation de l'IA par les enseignants [se trouve ici](#).

# Bref descriptif de chaque posture pour l'utilisation de l'IA par les apprenants

## Usage de l'IA non permis aux apprenants

Un enseignant qui interdit l'utilisation de l'IA par les apprenants dans son cours.

## Éducation aux enjeux, bénéfiques et limites de l'IA

Aborder la place de l'IA dans la société d'un point de vue réflexif, sans que les apprenants manipulent forcément ces outils. Cette approche vise principalement à développer l'esprit critique.

## Utilisation de l'IA comme soutien à l'apprentissage

Un apprenant qui utilise des systèmes IA pour répondre à ses questions, pour se guider dans ses apprentissages, pour s'aider à réviser, pour avoir des conseils, etc. Ces systèmes peuvent être officiels, comme ceux qui sont développés ou approuvés par des enseignants, ou officieux, comme ChatGPT ou encore MyAI sur Snapchat, sans forcément avoir l'autorisation de son enseignant.

## Utilisation de l'IA comme soutien à la recherche d'informations

Un apprenant qui utilise des aides à la recherche augmentées par l'IA. Ces moteurs de recherche peuvent être des versions avec IA de moteurs traditionnels, comme Bing et Perplexity, ou encore des moteurs recherchant dans des bases de données d'articles scientifiques, comme Consensus ou Scispace.

## Utilisation de l'IA comme soutien à la réalisation de la tâche

Un enseignant qui permet aux apprenants d'utiliser l'IA pour les aider dans la réalisation de la tâche. Les variations possibles de cette posture sont nombreuses et dépendent de l'intention de l'enseignant. Par exemple, l'enseignant peut permettre l'utilisation de l'IA pour la révision de texte, la corédaction, l'idéation ou encore la génération d'images.



# Bref descriptif de chaque posture pour l'utilisation de l'IA par l'enseignant

## [Utilisation pour de l'idéation et de l'aide à la recherche](#)

L'enseignant utilise l'IA pour trouver des idées générales d'activités, de mises en situation ou pour l'accompagner dans la recherche d'informations en ligne.

## [Utilisation de l'IA par les enseignants pour créer du matériel pédagogique](#)

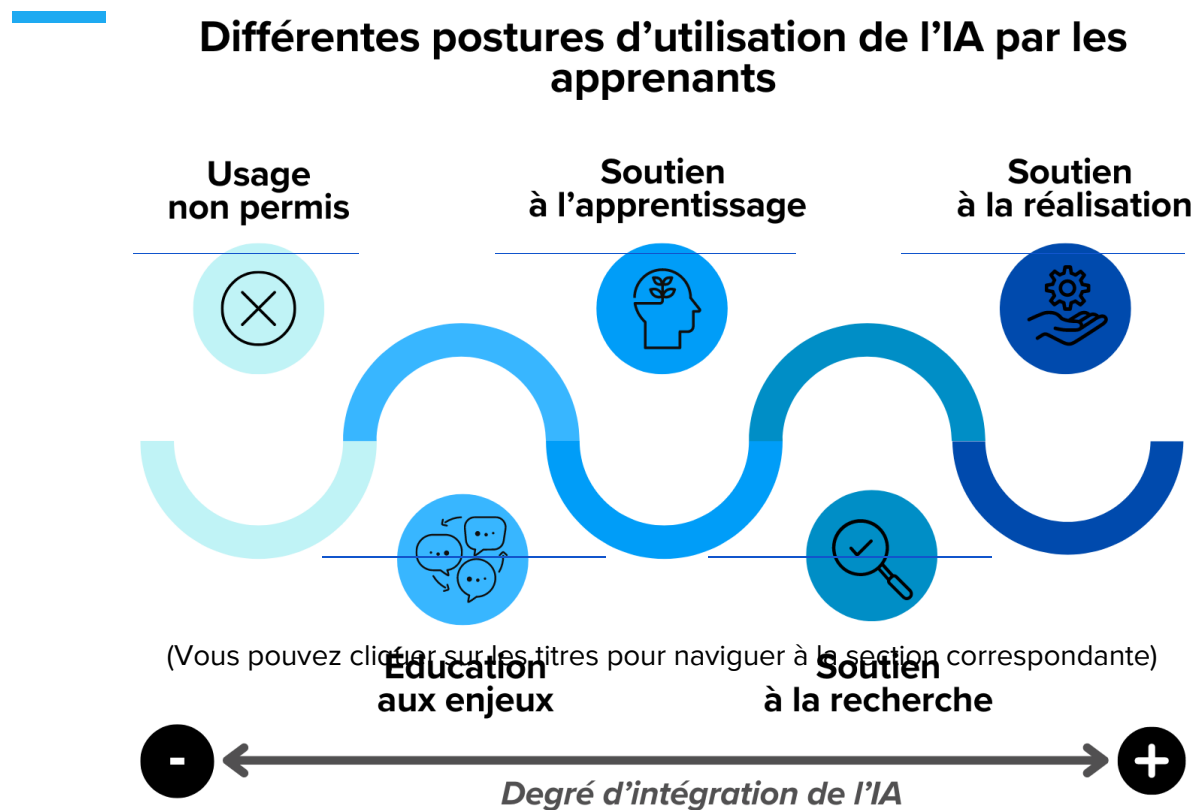
L'enseignant utilise des IA pour générer du texte et des images qui sont utilisés pour créer des notes de cours, des exercices, des présentations, etc.

## [Utilisation pour faire de la rétroaction ou de la correction](#)

L'enseignant utilise l'IA pour effectuer de la rétroaction, de la correction ou toute autre forme de travail associé au jugement professionnel.



# Postures pour l'utilisation de l'IA par les apprenants



# Usage de l'IA non permis aux apprenants

---

Un enseignant qui interdit l'utilisation de l'IA par les apprenants dans son cours. Pour être cohérent avec cette posture, il est important d'adapter ses évaluations en conséquence.

## Bénéfices

- Approche qui nécessite le moins d'adaptations et qui est la moins déstabilisante.
- Approche qui permet de conserver le plus facilement les apprentissages effectués avant la venue de l'IA générative.
- Si l'approche est bien mise en place, elle permet, lors d'évaluations, de juger du niveau de la compétence ciblée de l'apprenant en limitant le plus possible l'interférence de l'IA.

## Limites

- Cette approche ne doit pas être celle de l'ignorance de l'IA, dans laquelle l'enseignant fait comme si cette technologie n'existait pas. Des actions sont à mettre en place pour que l'apprenant ne puisse bel et bien pas (ou difficilement) utiliser une IA. Ces actions doivent rester à jour et nécessitent donc un ajustement constant.
- Même les meilleures stratégies d'évaluation ne permettent pas de diminuer à 0% les risques d'usage par les étudiants de l'IA générative ou d'autre aide externe.
- Les détecteurs d'IA ne sont pas 100 % efficaces et sont biaisés envers certains apprenants en fonction de leur langue. Ils ne peuvent pas être la seule approche utilisée pour faire vivre cette posture.
- Les systèmes d'IA sont maintenant intégrés sur une gamme de plus en plus grande d'outils, il est donc de plus en plus difficile d'empêcher son utilisation par les apprenants, peu importe le mode d'évaluation.
- Certaines personnes pourraient dire que cette approche ne prépare pas les apprenants adéquatement à la réalité numérique contemporaine et crée une fracture numérique entre ceux qui savent utiliser l'IA et ceux qui ne le savent pas. Cette différence est plus marquée au niveau universitaire.

## Actions pour être cohérent avec la posture

- Action la plus importante : Avoir une posture claire, comprise et transparente vis-à-vis de la non-utilisation souhaitée de l'IA par les apprenants. Il est conseillé de l'intégrer à votre plan de cours.
- Se former pour savoir quelles sont les meilleures pratiques pour adapter ses évaluations.
- Adapter ses pratiques d'évaluation pour diminuer les chances que les apprenants trichent avec l'IA (voir les ressources plus bas pour des idées).
- Avoir réfléchi à la manière de traiter les cas d'apprenants soupçonnés d'utiliser l'IA.
- Enseigner des stratégies de méthodologie de travail pour que les apprenants sachent comment faire le travail tel qu'exigé.
- Aborder la notion d'intégrité intellectuelle en classe.
- Adopter certaines pratiques préventives par rapport à la triche, comme les rétroactions formatives avant les évaluations sommatives, qui peuvent créer un sentiment de compétence chez les apprenants (Voir [ce texte](#) de Marie-Gervaise Pilon).

## Ressources pour réfléchir sur cette posture

- [Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur: enjeux pédagogiques et éthiques](#) - CSÉ (2024) - Section 2.2 : Intégrité académique (p. 31).
- [Intelligence artificielle en contexte d'évaluation](#) - HEC Montréal
- [Plusieurs universités hésitent à se lancer dans une « course aux armements » contre l'IA](#) - Radio-Canada
- [Dossier L'IA et nous](#) - Revue Pédagogie collégiale (Printemps-été 2023)
- [Bloom revisité à la sauce IA](#) - Sébastien Stasse via CADRE21

## Ressources pour s'outiller vis-à-vis cette posture

- [Adapter ses évaluations] [Vidéo] [Évaluer à l'ère de l'IA générative](#) - Simon Duguay
- [Adapter ses évaluations] [Comment garder des traces pour augmenter son efficacité professionnelle en enseignement](#) - École branchée
- [Adapter ses évaluations] [Pourquoi utiliser la triangulation?](#) - Service national du RÉCIT, domaine de la mathématique, de la science et de la technologie
- [Adapter ses évaluations] [L'entrevue individuelle comme méthode d'évaluation novatrice](#) - Éductive
- [Adapter ses évaluations] [Adapter ses évaluations : Les pratiques alternatives de notation](#) - Revue Pédagogie collégiale (Hiver 2024, p. 26-35)

- [Intégrité académique] [La prévention du plagiat et de la tricherie à l'ère de l'intelligence artificielle](#) - Marie-Gervaise Pilon via Éductive
- [Intégrité académique] [Ressources pour prévenir le plagiat et enseigner l'intégrité académique](#) - PUPP
- [Intégrité académique] [L'IA à l'école : qu'est-ce qui est de la triche, qu'est-ce qui est correct?](#) - École branchée

# Éducation aux enjeux, bénéfiques et limites de l'IA

---

Aborder la place de l'IA dans la société d'un point de vue réflexif, sans que les apprenants manipulent forcément ces outils. Cette approche vise principalement à développer l'esprit critique.

## Bénéfices

- Permet d'aborder différents aspects de l'IA avec ses apprenants pour les amener à réfléchir sur ses bénéfices, limites et enjeux, dans une perspective de citoyenneté à l'ère du numérique.
- Comme il est possible d'éduquer sans que les apprenants manipulent des IA génératives, cette approche peut être intéressante pour les groupes trop jeunes pour utiliser certaines IA.
- Cette posture permet de traiter autant de ses bénéfices (en santé, en recherche, en gain de production pour certains secteurs) que de ses enjeux (biais, hallucinations, désinformation, coûts environnementaux, droit d'auteur des données d'entraînement, augmentation de la fracture numérique, etc.).
- Permet d'aborder en classe la question de l'intégrité intellectuelle dans des activités qui ne sont pas uniquement axées sur les risques de triches par IA, comme d'autres enjeux et bénéfices peuvent aussi être abordés.

## Limites

- Comme certains enjeux (questions sociales, controverses, etc.) et bénéfices (nouvelles technologies émergentes, nouvelles applications de l'IA, etc.) évoluent rapidement, il faut se tenir à jour.
- Si vous abordez seulement les enjeux négatifs de l'IA en classe et que vous ne traitez pas aussi de ses bénéfices possibles, certains élèves pourraient sentir une déconnexion entre leur perception de l'IA et celle enseignée et être moins engagés dans la discussion ou le cours.

- Selon l'âge des apprenants, certains pourraient poser des questions plus pointues qui nécessitent une bonne compréhension de cette technologie. Il faut donc être dans une posture où l'on est à l'aise avec le fait de ne pas tout savoir sur le sujet et de guider les apprenants vers la réponse.

## Actions pour être cohérent avec la posture

- Action la plus importante : Se former sur l'IA générative ou trouver de bonnes ressources qui vulgarisent le sujet.
- Déterminer combien de temps investir dans ce genre d'activité. Il est possible de le faire plus rapidement (60 min ou moins) en utilisant des vidéos ou encore en traitant de l'actualité avec vos apprenants. Il est aussi possible de faire des séquences de cours plus longues qui abordent le sujet beaucoup plus en profondeur, si telle est l'intention pédagogique.
- Construire des activités pédagogiques sur l'éducation à l'IA, ou bien utiliser des ressources qui sont déjà accessibles (voir les suggestions plus bas).
- Faire de la veille professionnelle et suivre des sources d'actualité pertinentes pour se maintenir à jour sur l'évolution de l'IA.
- Faire preuve d'ouverture à la discussion afin de traiter des enjeux relatifs à l'IA dans une perspective critique.

## Ressources pour réfléchir sur cette posture

- [L'intelligence artificielle de la maternelle à la Terminale : que devrait savoir chaque enfant sur l'IA ?](#) - Traduction de Touretzky, D., Gardner-McCune, C., Martin, F., & Seehorn, D. (2019)
- [Payant] [Livre] [Faire la morale aux robots : Une introduction à l'éthique des algorithmes](#) - Martin Gilbert

## Ressources pour s'outiller vis-à-vis cette posture

- [Activité pédagogique] [Séquence d'enseignement IA-tu pensé?](#) de quatre cours qui porte sur l'éducation à l'IA dans un processus de délibération. - RÉCIT CCQ
- [Une démarche pour traiter des enjeux éthiques de l'IA](#) - Association québécoise de pédagogie collégiale
- [Dossier Intelligence artificielle](#) - RÉCIT

- [Démystifier l'intelligence artificielle en éducation](#) - École branchée
- [Lexique pour l'Intelligence Artificielle](#) - RÉCIT
- [Veille] [Les nouvelles sur de l'IA](#) - RÉCIT, Service régional FGA FP, Capitale-Nationale
- Veille sur l'IA en société : Bruno Guglielminetti, sur [X](#), [LinkedIn](#) et sur [son site personnel](#).
- [Payant] [Livre] [Intelligence artificielle et robotique en 30 secondes : 50 avancées majeures, expliquées en moins d'une minute](#) - Luis de Miranda



# Utilisation de l'IA comme soutien à l'apprentissage

---

Un apprenant qui utilise des systèmes IA pour répondre à ses questions, pour se guider dans ses apprentissages, pour s'aider à réviser, pour avoir des conseils, etc. Ces systèmes peuvent être officiels, comme ceux qui sont développés ou approuvés par des enseignants, ou officieux, comme ChatGPT ou encore MyAI sur Snapchat, sans forcément avoir l'autorisation de son enseignant. Il peut s'agir de modèles utilisés directement ou encore entraînés sur des documents précis et ils peuvent être accompagnés de requêtes préformatées ou encore de modération. L'enseignant peut, dans certains cas, être dans la boucle pour vérifier les réponses avant qu'elles ne soient envoyées.

## Bénéfices

- Permet aux apprenants d'avoir des réponses à leurs questions 24h/24.
- Ces outils peuvent permettre à des apprenants qui n'auraient pas accès à un tuteur d'avoir de l'aide individualisée.
- Dans des cours universitaires avec un très grand nombre d'étudiants, ces outils permettent de répondre beaucoup plus rapidement aux questions des étudiants.
- Dans certains scénarios pédagogiques, cette méthode est utilisée pour permettre à des apprenants de « discuter » avec des documents PDF ou encore avec des personnages historiques et peut représenter une activité intéressante.
- Si une IA est entraînée sur des documents présélectionnés (comme la technique RAG), elle peut être beaucoup plus précise qu'une IA de base.

## Limites

- Les IA inventent parfois des faits (appelés parfois hallucinations). Il y a donc un risque que des informations erronées soient présentées aux apprenants et qu'ils mémorisent quelque chose qui est faux. Ces erreurs peuvent être difficiles à détecter et à rattraper par les enseignants par la suite.

- Dans les établissements ou un corps spécifique d'employé s'occupe de répondre aux questions, l'automatisation de cette tâche pourrait mener à une baisse de l'offre d'emploi. Il y a donc une réflexion à avoir à propos de l'automatisation d'emplois ainsi qu'à propos de ses effets sur la relation pédagogique inhérente à l'enseignement et à l'apprentissage. Voir [ce texte](#) de Marie-Gervaise Pilon à ce propos.
- Les IA peuvent avoir des biais envers certains groupes. Il est donc important que l'apprenant soit en mesure de repérer ces biais.
- Certaines études commencent à démontrer que les étudiants qui vont chercher l'aide d'un système IA au lieu d'un humain pour avoir de l'aide pourraient avoir de plus faibles résultats scolaires et un plus haut taux de décrochage. Ces études sont cependant encore limitées. Voir [cette étude \[en anglais\] de Crawford, Allen, Pani et Cowling \(2023\)](#).
- Certaines IA ont des restrictions d'âge, il est important de les respecter.

## Actions pour être cohérent avec la posture

- Les tuteurs IA doivent être rigoureusement testés avant d'être présentés à des apprenants.
- Une mise en garde doit être faite aux apprenants quant à la nature du tuteur, ses risques de désinformation et ses biais. Une formation sur la recherche de la validité des faits et les manières de repérer des biais peut leur être offerte. Des modèles qui demandent à un enseignant de valider l'information avant qu'elle ne soit envoyée aux élèves peuvent être une solution au problème des fausses informations.
- Même si vous n'adoptez pas cette posture dans votre cours, si vous savez que des apprenants utilisent ChatGPT ou d'autres IA pour apprendre, il peut être intéressant d'avoir avec eux une discussion sur la fiabilité des informations générées par IA.
- Si le système d'IA utilisé laisse la possibilité aux étudiants d'écrire des requêtes, il peut être intéressant de leur donner des modèles de requêtes pour qu'ils puissent avoir un usage efficace du système.

## Ressources pour réfléchir sur cette posture

- [Tuteurs intelligents et agents conversationnels - Chaire de leadership en enseignement sur les pratiques pédagogiques innovantes en contexte numérique - Banque Nationale, CHUM, OBVIA et MEIE.](#)
- [Personnalisation de l'apprentissage - Chaire de leadership en enseignement sur les pratiques pédagogiques innovantes en contexte numérique - Banque Nationale, CHUM, OBVIA et MEIE.](#)

- [Un robot conversationnel dans certains cours de la TÉLUQ comme outil d'aide pédagogique](#) et [IA: un robot conversationnel suscite la controverse à la TÉLUQ](#)
- [RAG] [La « génération augmentée de récupération », vous connaissez?](#) - Collimateur UQAM

## Ressources pour s'outiller vis-à-vis cette posture

- [En anglais] [Assigning AI : Seven approaches for students with prompts](#)
- [IA-tuteur, IA-coach, IA-mentor, IA-équipier, IA-outil, IA-simulateur et IA-étudiant](#) - Mollick, E.R. et Mollick, L (2023) via le Collimateur de l'UQAM
- [L'art du prompt ludopédagogique](#) - Mélanie Fenaert via S'cape

# Utilisation de l'IA comme soutien à la recherche d'informations

---

Un apprenant qui utilise des aides à la recherche augmentées par l'IA. Ces moteurs de recherche peuvent être des versions IA de moteurs traditionnels, comme Bing et Perplexity, ou encore des moteurs recherchant dans des bases de données d'articles scientifiques, comme Consensus ou Scispace.

## Bénéfices

- Plusieurs de ces moteurs posent des questions à l'utilisateur pour l'aider à raffiner sa recherche ou pour la pousser plus loin.
- Comparés à l'utilisation de modèles d'IA génératives sans connexion Internet (comme ChatGPT gratuit), les moteurs de recherche IA donnent leurs sources, ce qui nous permet de valider autant la fiabilité de la source que la véracité de l'information trouvée.
- Certains moteurs permettent de spécifier quelles ressources sont recherchées (Internet, articles scientifiques, vidéos YouTube, etc). Ceci permet donc à l'utilisateur de préciser sa recherche.
- Ces moteurs peuvent générer des réponses faciles d'accès à des sujets plus complexes.

## Limites

- Les moteurs de recherche augmentés par l'IA peuvent mal interpréter autant la requête que leur analyse des sites Internet et peuvent inventer des informations. Il faut donc faire bien attention de valider les informations en allant consulter les sources. Cette notion est importante, car certains apprenants pourraient être tentés d'utiliser la réponse du moteur de recherche telle quelle, sans aller vérifier l'information, comme il s'agit du chemin le plus facile.
- Bien que plusieurs moteurs soient très efficaces dans leur version gratuite, certains moteurs nécessitent un abonnement payant pour débloquer toutes les fonctionnalités.

- Les biais présents dans l'IA utilisée dans le moteur pourraient teinter, subtilement ou non, la réponse. Cela est encore plus vrai pour certains sujets subjectifs, comme la politique. Voir [cet article](#) du Collimateur UQAM à cet effet.

## Actions pour être cohérent avec la posture

- Essayer un moteur de réponse comme Perplexity, si ce n'est pas encore fait.
- Action la plus importante : aborder avec les élèves les limites des moteurs de recherche avec IA, comme l'invention de faits ou encore les biais possibles dans les réponses.
- Si votre intention pédagogique est que l'apprenant utilise uniquement le moteur de recherche avec IA pour chercher, et non pour rédiger du texte destiné à une production, votre tâche doit être faite de sorte que l'élève ne puisse pas utiliser le texte rédigé directement dans sa production. Vous pourriez exiger, par exemple, que la production soit réalisée dans un autre format que l'écrit (carte conceptuelle, entretien oral, etc.).
- Si votre intention pédagogique est que les étudiants utilisent directement le résultat d'un moteur de recherche assisté par IA, il est important de leur enseigner comment vous souhaitez qu'ils citent l'outil utilisé.
- Nommer explicitement aux apprenants les types de textes qu'ils peuvent rechercher et utiliser dans leur production en précisant des critères clairs (par exemple : crédibilité de l'auteur, revue avec comité de révision par les pairs, etc.).

## Ressources pour réfléchir sur cette posture

- [Ce moteur de recherche peut-il remplacer Google?](#) - La Presse / New York Times
- [Un moteur de «réponses» survolté par l'IA](#) - Collimateur de l'UQAM
- [Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur: enjeux pédagogiques et éthiques](#) - CSÉ (2024) - Section 2.4 : Qualité de l'information (p. 59).
- [Biais] [Google suspend la génération d'images de personnes sur Gemini](#) - Radio-Canada

## Ressources pour s'outiller vis-à-vis cette posture

- Comment citer l'IA : [ChatGPT et intelligence artificielle générative](#) - UQAM
- Si vous connaissez d'autres ressources pertinentes sur la recherche assistée par l'IA, n'hésitez pas à me l'envoyer par courriel à [simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca](mailto:simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca)

# Utilisation de l'IA comme soutien à la réalisation de la tâche

---

Un enseignant qui permet aux apprenants d'utiliser l'IA pour les aider dans la réalisation de la tâche. Les variations possibles de cette posture sont nombreuses et dépendent de l'intention de l'enseignant. Par exemple, l'enseignant peut permettre l'utilisation de l'IA pour la révision de texte, la corédaction, l'idéation ou encore la génération d'images.

## Bénéfices

- L'IA générative crée de nouvelles possibilités d'activités pédagogiques et permet d'explorer des avenues qui n'étaient pas possibles jusqu'à présent.
- L'utilisation par les apprenants de l'IA générative pour créer peut les amener à passer d'une posture de consommation passive de contenus générés par IA à une posture de création par IA, leur donnant un plus grand pouvoir d'action (voir [ce site](#) de Margarida Romero).
- Les apprenants peuvent utiliser l'IA pour aller chercher des points de vue différents de leur sur une situation donnée, chercher des exemples pour illustrer un point ou encore faire générer des rétroactions sur leur composition pour l'améliorer.
- Dans le cadre de la formation professionnelle, technique ou universitaire, cette position peut initier à l'utilisation de l'IA dans le domaine d'emploi ciblé et ainsi mieux préparer les étudiants au marché du travail.
- Permet d'accroître la littératie IA des apprenants, ce qui va dans le même sens que [les recommandations](#) du Conseil de l'Innovation du Québec.
- Permet d'automatiser certaines tâches chronophages de l'activité pour que les apprenants se concentrent sur d'autres qui sont plus réflexives, sociales ou créatives.
- Certains enseignants utilisent cette approche pour limiter l'usage de l'IA générative aux IA qui génèrent des images. Dans cette situation, comme les apprenants n'utilisent pas d'IA pour générer du texte, la position est plus en adéquation avec certains milieux scolaires qui souhaitent limiter cette technologie.

## Limites

- L'enseignement du fonctionnement de l'IA et de ses meilleurs usages peut prendre un certain temps en classe.
- Faire automatiser certaines tâches par les apprenants trop tôt dans leur parcours scolaire peut les mener à moins bien maîtriser des aptitudes de bases, et ainsi fragiliser des compétences nécessaires à leur vie personnelle ou professionnelle et perdre de l'agentivité. (Voir [cet article](#) de la revue Gestion HEC et [ce texte de Holmes](#))
- Les tâches pour lesquelles l'usage de l'IA est permis ne doivent pas être les mêmes que celles pour lesquelles l'usage n'est pas permis. Par exemple, si l'enseignant permet la corédaction par IA du premier paragraphe d'un essai, mais pas du deuxième, certains étudiants pourraient être tentés d'utiliser l'IA pour les deux.
- Certains enseignants pourraient être tentés d'adopter cette posture pour ne pas avoir à se préoccuper de la gestion de la triche par IA. Utiliser cette approche sans repenser son approche pédagogique peut être problématique, car les étudiants risquent de ne pas développer les mêmes compétences que celles ciblées.

## Actions pour être cohérent avec la posture

- Être clair dans les usages permis et non permis de l'IA générative dans la tâche. C'est une bonne idée de l'indiquer dans le plan de cours ou dans les consignes des évaluations.
- S'assurer que l'intégration de l'IA générative dans l'activité d'apprentissage ou d'évaluation y apporte une valeur ajoutée, en concordance avec les visées pédagogiques du cours. Voir le rapport du CSÉ (2024, p. 20) à cet effet.
- Indiquer aux étudiants comment citer l'IA générative (voir [ChatGPT et intelligence artificielle générative](#) à cet effet).
- Aborder avec les étudiants les forces, les faiblesses et les limites des IA génératives pour éviter qu'ils en fassent un mauvais usage. L'idéal est de leur indiquer dans quels types de tâches l'IA est utile, dans lesquelles elle ne l'est pas et de les guider dans les réflexions à avoir pour un usage éclairé de cette technologie, tel que ses risques de biais et d'hallucinations.
- Se former pour connaître le fonctionnement de l'IA et les meilleures pratiques en lien avec cette technologie.
- Adapter ses tâches d'apprentissages pour les rendre complémentaires à l'utilisation de l'IA. Le but de cette approche n'est pas que l'étudiant fasse faire tout le travail par l'IA, mais qu'elle lui permette d'aller plus loin dans ses apprentissages.

- Adapter ses tâches d'évaluations pour s'assurer de ne pas évaluer la compétence de l'IA, mais bien celle de l'étudiant qui utilise l'IA.

## Ressources pour réfléchir sur cette posture

- [Modèle Passif-Participatif, usages créatifs de l'IA](#) - Margarida Romero
- [Passer de consommateur à créateur par l'IA](#) - Simon Duguay, Adapté de Romero (2015)
- [L'IA à l'école : qu'est-ce qui est de la triche, qu'est-ce qui est correct?](#) - École branchée
- [Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur: enjeux pédagogiques et éthiques](#) - CSÉ (2024) - Section 2.1 : Alignement pédagogique (p. 20).
- [Intelligence artificielle en contexte d'évaluation](#) - HEC Montréal
- [L'écriture, la recherche et la pensée critique avec l'assistance de l'IA](#) - Collimateur UQAM
- [Le dossier L'IA et nous](#) de la revue Pédagogie collégiale (Printemps-été 2023)
- [IA générative : comment transforme-t-elle les compétences au travail?](#) - Revue Gestion de HEC Montréal
- [IA, AIED et agentivité](#) - Wayne Holmes
- [L'intelligence artificielle générative : un outil pour les élèves](#) - François Cormier sur Eductive
- [Enseigner à nos élèves à utiliser ChatGPT](#) - Jimmy Gilbert sur Eductive

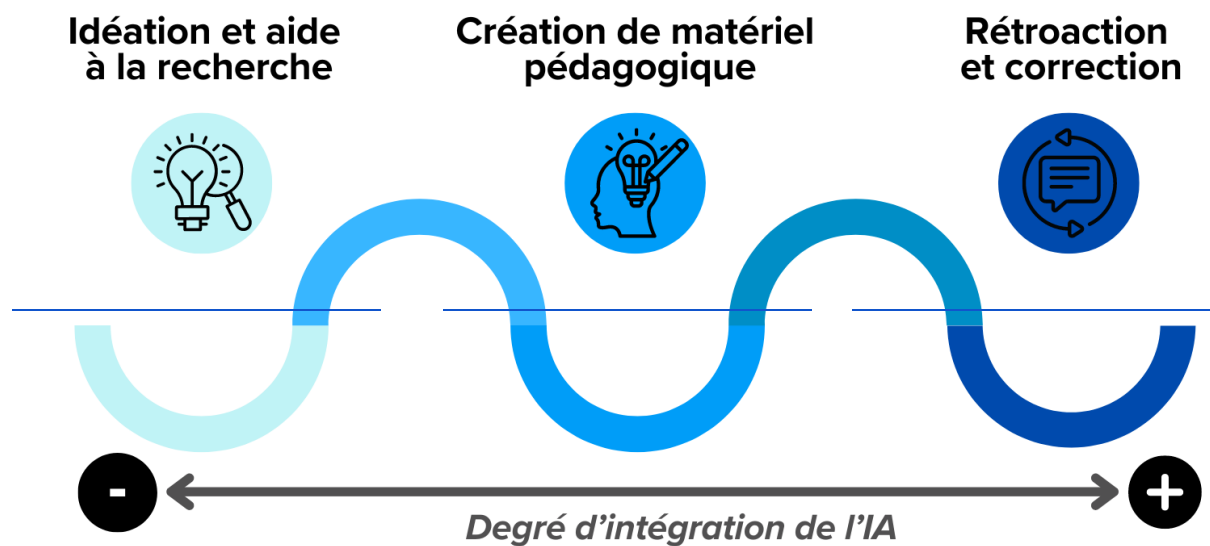
## Ressources pour s'outiller vis-à-vis cette posture

- [Formations] [Répertoire de formations sur l'IA](#) de l'École branchée
- [Boîte à outil « Prêt-à-former »](#) - [Chaire de leadership en enseignement sur les pratiques pédagogiques innovantes en contexte numérique](#) - Banque Nationale, CHUM, OBVIA et MEIE.
- [ChatGPT et intelligence artificielle générative](#) - UQAM
- [Enseigner l'utilisation responsable de l'IA](#) - UQAM
- [Utilisation de ChatGPT en contexte universitaire](#) - UQAM
- [Activités de pédagogie active pour faire utiliser l'IA](#) - Université de Bordeaux



# Postures pour l'utilisation de l'IA par les enseignants

## Différentes postures d'utilisation de l'IA par les enseignants



(Vous pouvez cliquer sur les titres pour naviguer à la section correspondante)

# Utilisation de l'IA par les enseignants pour de l'idéation et de l'aide à la recherche

---

L'enseignant utilise l'IA pour trouver des idées générales d'activités, de mises en situation ou pour l'accompagner dans de la recherche d'informations en ligne.

## Bénéfices

- Permet de vaincre le syndrome de la page blanche lors de la création de matériel pédagogique.
- Utiliser l'IA pour générer des idées ou effectuer de la recherche nécessite moins de compétences techniques en « art de la requête » que son usage pour générer du matériel pédagogique. Cet usage est donc plus facile d'approche.
- Les moteurs de recherche utilisant l'IA posent des questions à l'utilisateur pour l'aider à raffiner sa recherche ou pour la pousser plus loin.
- Certains moteurs permettent de spécifier quelles ressources sont recherchées (Internet, articles scientifiques, vidéos YouTube, etc). Ceci permet donc à l'utilisateur de préciser sa recherche.
- Comme seules les idées sont générées et que c'est l'enseignant qui fait le travail de rédaction du matériel pédagogique, il y a moins de risque que de fausses informations ou que des biais se glissent dans ce qui est créé par l'enseignant.

## Limites

- Si vous utilisez un moteur de recherche fonctionnant à l'IA dans un domaine de connaissance qui ne relève pas de votre domaine d'expertise, il est important de bien vérifier la validité des informations qui sont générées.
- Bien que plusieurs moteurs soient très efficaces dans leur version gratuite, certains moteurs nécessitent un abonnement payant pour débloquer toutes les fonctionnalités.

- Pour certains sujets plus subjectifs, comme la politique, les biais inhérents de l'IA utilisée dans le moteur pourraient teinter, subtilement ou non, la réponse. (Voir [cet article](#) du Collimateur UQAM à cet effet).

## Actions pour être cohérent avec la posture

- Essayer une IA générative pour la première fois, si ce n'est pas déjà fait.
- Se former sur les enjeux éthiques de l'utilisation de l'IA pour s'assurer d'en faire un usage réfléchi et pour ne pas commettre de faux pas.
- Suivre une formation ou une autoformation sur l'utilisation efficace de l'IA pour adopter les meilleures pratiques et ainsi en faire plus en moins de temps. Par exemple, apprendre à faire de bonnes requêtes peut grandement améliorer les résultats générés par l'IA.
- Essayer un moteur de recherche augmenté à l'IA, comme [Perplexity](#), pour chercher des informations en ligne.

## Ressources pour réfléchir sur cette posture

- [Un moteur de «réponses» survolté par l'IA - Collimateur - Veille pédagognumérique - UQAM](#)
- [Ce moteur de recherche peut-il remplacer Google?](#) - La Presse / New York Times
- [L'IA comme outil pour bâtir des ponts entre la formation initiale et la formation continue](#) - Viviane Vallerand et Maxime Pelchat.

## Ressources pour s'outiller vis-à-vis cette posture

- [Formations] [Répertoire de formations sur l'IA](#) - École branchée
- [Répertoire d'outils IA](#) - École branchée
- [Plonger au cœur de l'IA pour développer de nouvelles pistes d'enseignement : une aventure collective](#) - Florence Sedaminou Muratet sur Éductive

# Utilisation de l'IA par les enseignants pour créer du matériel pédagogique

---

L'enseignant utilise des IA pour générer du texte et des images qui sont utilisés pour créer des notes de cours, des exercices, des présentations, etc.

## Bénéfices

- Permet de générer du matériel pédagogique plus rapidement et donc de mettre plus d'énergie sur d'autres activités.
- Permet de différencier le matériel pédagogique afin d'offrir une plus grande diversité aux apprenants, selon leurs besoins et leurs intérêts.
- Comme l'utilisation de l'IA peut permettre à un enseignant de créer du contenu en moins de temps, elle peut lui apporter une plus grande adaptabilité aux changements.

## Limites

- Une utilisation de l'IA qui n'est pas éclairée peut mener à des problèmes dans le matériel qui est généré, tel que de fausses informations ou encore la présence de biais. Il est donc important d'être très critique dans son utilisation de l'IA et d'être au courant des enjeux possibles.
- Utiliser une IA a un coût environnemental. Il est donc important de réfléchir aux meilleurs usages possibles dans le but de ne pas l'utiliser pour générer, par exemple, du matériel très similaire à ce que l'on possède déjà. Voir [cet article](#) de Sylvain Desautels à cet effet.
- Comme cette technologie évolue rapidement, il faut investir du temps pour rester à jour.
- Les IA peuvent générer du matériel pédagogique qui semble intéressant de prime abord, mais qui n'a que très peu de valeur pédagogique. Il est donc important d'avoir une bonne formation en pédagogie et de conserver son esprit critique pour faire un usage efficace de cette technologie.

## Actions pour être cohérent avec la posture

- Premier pas : Suivre une formation ou une autoformation sur l'utilisation efficace de l'IA pour adopter les meilleures pratiques et ainsi en faire plus en moins de temps. Par exemple, apprendre à faire de bonnes requêtes peut grandement améliorer les résultats générés par l'IA.
- Se former sur les enjeux éthiques de l'utilisation de l'IA pour s'assurer d'en faire un usage réfléchi et de ne pas commettre de faux pas.

## Ressources pour réfléchir sur cette posture

- [L'IA en éducation : une valeur pédagogique ajoutée?](#) - Sylvain Desautels via l'École branchée
- Si vous connaissez d'autres textes pour réfléchir sur la génération de matériel pédagogique par IA, n'hésitez pas à me l'envoyer par courriel à [simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca](mailto:simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca)

## Ressources pour s'outiller vis-à-vis cette posture

- [Formations] [Répertoire de formations sur l'IA](#) - École branchée
- [Répertoire d'outils IA](#) - École branchée
- [Utiliser l'IA de manière éthique et efficace comme enseignant](#) - Vidéo de Simon Duguay
- [De l'intelligence artificielle en classe](#) - IB
- [Se former à l'IA : 8 cours gratuits](#) - L'Atelier du formateur
- [Plonger au cœur de l'IA pour développer de nouvelles pistes d'enseignement : une aventure collective](#) - Florence Sedaminou Muratet sur Eductive
- [Idées d'activités intégrant l'IA](#) et autres [ressources en IA](#) de Yann Houry
- Veille : [La veille de Gérald Tirot](#)

# Utilisation de l'IA par les enseignants pour faire de la rétroaction ou de la correction

L'enseignant utilise l'IA pour effectuer de la rétroaction, de la correction ou toute autre forme de travail associé au jugement professionnel.

## Bénéfices

- Permet de formuler des rétroactions personnalisées pour l'apprenant en moins de temps.
- Permet d'intégrer des rétroactions à plus de moments dans l'activité d'apprentissage, ce qui permet à l'apprenant de rectifier le tir plus rapidement.

## Limites

- Les IA peuvent se tromper dans la rédaction des rétroactions, ce qui peut induire l'élève en erreur.
- Les rétroactions peuvent concerner des éléments qui ne sont pas évalués par l'enseignant.
- Les IA génératives sont faites pour rédiger du texte et non pour évaluer du texte. Demander à une IA de donner un résultat chiffré ne sert donc à rien. Plusieurs expérimentations avec divers outils pointent dans cette direction.
- Vous devez protéger les données nominatives en votre possession. Il est donc important que les IA qui analysent les travaux n'aient pas accès à des informations confidentielles sur vos apprenants.
- Il est possible de se poser la question suivante : « Est-il sage de vouloir automatiser le jugement professionnel? ». Comme le souligne le rapport du CSÉ (2024, p. 44), l'évaluation déléguée à un système d'IA « comporte un risque de préjudice », son usage doit donc être mesuré et réfléchi.

## Actions pour être cohérent avec la posture

- Si vous souhaitez utiliser un système IA pour automatiser des éléments de rétroaction, il est nécessaire de le tester vigoureusement avant de l'utiliser avec les élèves.
- Si vous souhaitez utiliser un système IA pour automatiser des éléments de rétroaction, il est important de relire les commentaires avant de les envoyer à l'apprenant.
- Comme les modèles de langages ne sont pas conçus pour donner de notes chiffrées, il vaut mieux les utiliser pour fournir des rétroactions qualitatives plutôt que quantitatives au travail.
- Les systèmes d'IA peuvent fournir des rétroactions en temps réel et ainsi aider les utilisateurs à s'améliorer et à se poser de bonnes questions. Cependant, le jugement professionnel attribuable à un résultat ou à une évaluation doit être fait par un enseignant et non par l'IA.
- Si l'utilisation d'un système IA pour automatiser des éléments de rétroaction est souhaité, il serait judicieux de vérifier auprès de l'établissement si cet usage est permis.
- Si l'utilisation d'un système IA pour automatiser des éléments de rétroaction aux élèves est souhaitée, le [CSÉ \(2024, p. 71\)](#) recommande d'obtenir le consentement des apprenants avant de soumettre leurs travaux à un système IA. Le CSÉ recommande aussi de leur fournir une alternative en cas de refus.

## Ressources pour réfléchir sur cette posture

- [Intelligence artificielle: une «véritable révolution» dans l'apprentissage du français est en marche dans un collège privé](#) - Journal de Québec
- [Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur: enjeux pédagogiques et éthiques](#) - CSÉ (2024) - Section 2.2 : Intégrité académique (p. 31) et 2.5 : Autres enjeux éthiques (p. 66).
- [Anglais] [Teachers are using AI to grade essays. But some experts are raising ethical concerns](#) - CNN
- [Anglais] [Some teachers are now using ChatGPT to grade papers](#) - Ars Technica
- [Intelligence artificielle et didactique de l'écriture: quel potentiel pour soutenir la révision de la syntaxe ?](#) - Katrine Roussel (2004)

## Ressources pour s'outiller vis-à-vis cette posture

- Je ne connais pas d'outils accessibles en français sur ce sujet. Si vous en connaissez, envoyez-les-moi à [simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca](mailto:simon.duguay@cssdd.gouv.qc.ca).

