

IAG DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ENTRE PROMESSES ET PRUDENCE

L'intelligence artificielle générative (IAG) est aujourd'hui présente dans l'enseignement supérieur, tant auprès des apprenant-es que des personnels enseignant-e-s ou non. Grand public et très facile d'accès, apparemment performante et déjà intégrée dans les usages du quotidien, elle soulève de nombreuses interrogations, notamment dans son impact sur les pratiques pédagogiques. Voici quelques questions revenant souvent dans la communauté universitaire : si la situation le permet, quelles tâches peuvent être déléguées à l'IAG ? Comment garantir une évaluation équitable et juste des travaux des étudiant-e-s ? Comment accompagner les apprenant-es et les enseignant-es vers un usage critique et éclairé de ces outils ? Des usages certes mais au prix de quels impacts sociétaux et environnementaux ?

L'IA générative, pour générer des contenus à la demande, ingère des données massives extraites du web et de bases de données, décortique statistiquement tous les textes disponibles sur le web, au sein des échanges sur les plateformes, ... afin produire les fameux grands modèles de langage (LLM) en mobilisant massivement des techniques dites « d'apprentissage ». Les grands modèles de langages en s'appuyant sur des régularités statistiques (Conseil supérieur de l'éducation, 2023), peuvent ainsi générer le contenu le plus probable en tenant compte de la question posée (le prompt) et des caractéristiques de l'utilisateur-ice (données, connexions antérieures, profil, ...). Il va donc sans dire qu'au vu de ces caractéristiques (choix des données d'apprentissage, choix des modèles de langage, respect ou non du RGPD, mais aussi du RIA¹ et du DSA² ...), leurs usages dans les milieux éducatifs peuvent enrichir ou appauvrir les apprentissages tout en étant également dépendant des modalités d'intégration choisies.

Le ministère de l'Éducation nationale souligne l'importance de disposer de cadres d'usages clairs, d'une contextualisation pédagogique et d'une appropriation raisonnée de ces outils (MENJ, 2025). Il ne s'agit donc pas d'interdire leur usage, mais de les inscrire dans une démarche éducative et citoyenne, cohérente, équitable et durable en choisissant les outils qui garantissent des CGU compatibles avec les règles de confidentialité et de non usages des données utilisateurs. De plus, les établissements d'enseignement supérieur ont un rôle majeur à jouer puisqu'ils sont bien placés pour expérimenter et analyser les usages naissants de l'IA, notamment, car ils disposent en leur sein de l'ensemble des disciplines susceptibles d'explorer les changements en cours.

Cette fiche vise à accompagner les acteur-ices de l'enseignement supérieur dans la compréhension et l'intégration responsable de l'IAG à travers quatre dimensions :

1. Comprendre l'IAG et ses usages,
2. Adapter l'enseignement aux possibilités de l'IAG,
3. Développer des compétences critiques,
4. Assurer un usage responsable : éthique et environnemental.

¹ règlement européen sur l'Intelligence Artificielle (RIA)

² règlement européen sur les services numériques (DSA)



Comprendre l'IA et ses usages

1. Quelques généralités

Selon Nowakowski (2024), les IA génératives reposent sur des techniques d'apprentissage profond (deep learning) pour générer toute sorte de contenus, du texte aux images, en passant par l'audio, la vidéo, la 3D, etc. Ces techniques sont optimisées pour intégrer la structure des contenus à générer (par exemple, la structure d'une langue) afin de pouvoir créer, avec « l'aide humaine³ », des contenus mixant ceux qui ont servi aux apprentissages. Du côté des utilisateurs, les interactions se font soit par des commandes textuelles rédigées dans un chat avec des interactions en langage naturel, ou par l'intermédiaire de « prompts » qui sont un énoncé, une suite ordonnée d'instructions, un cadre algorithmique, déterminant la teneur du contenu généré.

Leur diffusion ultra-rapide dans toutes les strates de la société (par exemple, à ce jour, octobre 2025, il y a, dans le monde, 800 millions d'utilisateurs de chatGPT), des usages personnels aux usages professionnels, quelles que soient les générations, vient bouleverser le rapport aux savoirs, les modes de production de contenus originaux et les modes d'apprentissage (Cégep Marie-Victorin, 2024).

2. En contexte éducatif

Dans les contextes éducatifs, moyennant quelques précautions et l'évaluation des risques (lecture des CGU de l'outil choisi et du règlement européen de l'IA), l'IA peut être mobilisée pour de multiples activités : synthétiser des textes, proposer des résumés, générer des plans, reformuler une consigne, corriger un code, produire un exemple ou une introduction... Cette polyvalence impacte les modalités d'enseignement et d'apprentissage, mais pose des questions pédagogiques, juridiques et éthiques fondamentales.

Ci-dessous, dans les usages classés à haut risque par le RIA, on trouve les recommandations pour tout ce qui relève de l'éducation et de la formation professionnelle.

Rappel du RIA concernant les usages classés à Haut risque (<https://artificialintelligenceact.eu/fr/high-level-summary/>)
Éducation et formation professionnelle :

- Systèmes d'IA déterminant l'accès, l'admission ou l'affectation aux établissements d'enseignement et de formation professionnelle à tous les niveaux.
- Évaluer les résultats de l'apprentissage, y compris ceux utilisés pour orienter le processus d'apprentissage de l'étudiant-e.
- Évaluer le niveau d'éducation approprié pour un individu.
- Contrôler et détecter les comportements interdits des étudiant-e-s pendant les tests.

De plus, la rapidité avec laquelle ces outils peuvent générer des productions soulève une question. Comment maintenir le sens et la valeur des apprentissages dans un environnement où certaines tâches sont automatisables aussi facilement, et par conséquent, comment adapter l'enseignement aux usages de l'IA ? (Haugsbakken & Hagelia, 2024).

Adapter l'enseignement aux usages de l'IA

« Je ne veux pas corriger la production d'une machine, je veux savoir ce dont l'étudiant-e est capable » dit l'enseignant-e

« Si une machine peut répondre à ma place, c'est que la question n'est peut-être pas la bonne » répond l'étudiant-e.

L'arrivée de l'IA transforme le rapport aux activités pédagogiques. Certaines productions courantes – résumés, introductions, réponses fermées, traductions – peuvent désormais être générées automatiquement. Cela invite à repositionner les activités sur des compétences plus complexes comme l'analyse, la justification ou l'évaluation critique (Bearman et al., 2022).

³ Les techniques d'IA exploitent massivement le travail d'humains pour indexer, étiqueter les données d'apprentissage et trier les contenus générés.



Un des points essentiels est d'inciter à la transparence. Par exemple, l'université de Sherbrooke a proposé un système de balises indiquant l'usage attendu de l'IA dans les situations d'apprentissage et d'évaluation (voir ci-dessous). Les pictogrammes permettent aux apprenant-es de cadrer leur usage. Cet affichage n'a pas uniquement pour but de contraindre en indiquant les cas où l'utilisation est interdite. Il affiche clairement la possibilité d'une libre utilisation de l'IA dans un travail ce qui permet de libérer son usage et d'engager les apprenant-es dans une utilisation assumée où la problématique n'est plus la dissimulation de son usage, mais la bonne adéquation avec les objectifs de formation



Les cinq balises de l'Université de Sherbrooke, de l'interdiction des usages à l'utilisation libre

Pour les enseignant-e-s, afin de commencer à se rapprocher de la taxonomie des compétences visées, il est également possible de se reporter à la taxonomie présentée ci-dessous.

Le Carrefour | Infographie pédagogique

La taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'IA

source : Oregon State University, Ecampus, Bloom's Taxonomy Revisited

	RECOMMANDATION	CAPACITÉS DE L'IA	COMPÉTENCES HUMAINES DISTINCTIVES
CRÉER	À réviser	Proposer une série d'alternatives, énumérer les inconvénients et les avantages potentiels, décrire des cas concrets réussis	Formuler des solutions créatives faisant appel au jugement humain, collaborer spontanément
ÉVALUER	À réviser	Identifier les avantages et les inconvénients de différentes lignes de conduite, élaborer des grilles d'évaluation	S'engager dans une réflexion métacognitive, évaluer de manière holistique les conséquences éthiques des actions alternatives
ANALYSER	À modifier	Comparer et différencier les données, déduire des tendances et des thèmes, calculer, prédire	Penser et raisonner de manière critique dans les domaines cognitif et affectif, interpréter des problèmes, des décisions et des choix authentiques et s'y référer
APPLIQUER	À réviser	Utiliser un processus, modèle ou méthode pour illustrer comment résoudre une question quantitative	Opérer, mettre en œuvre, conduire, exécuter, expérimenter et tester en situation réelle; appliquer la créativité et l'imagination au développement d'idées et de solutions
COMPRENDRE	À réviser	Décrire un concept avec des mots différents, reconnaître un exemple apparenté, traduire	Contextualiser les réponses en tenant compte des considérations émotionnelles, morales ou éthiques
MÉMORISER	À modifier	Se rappeler d'informations factuelles, énumérer des réponses possibles, définir un terme, construire une chronologie de base	Se rappeler d'informations dans des situations où la technologie n'est pas accessible

- Utilisez ce tableau comme référence pour évaluer et apporter des modifications aux activités et évaluations de cours alignées sur les objectifs pédagogiques en tenant compte des capacités des outils de l'IA générative et des compétences humaines distinctives.
- Toutes les activités et évaluations de cours bénéficieront d'une révision au regard des possibles outils alimentés par l'IA. Notez que les activités et évaluations de type MÉMORISER et ANALYSER sont plus susceptibles de nécessiter des modifications.

Munn, Y. (2023). La taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'IA, Le Carrefour UQAM (enseigner.uqam.ca), CC BY 4.0, œuvre traduite et adaptée de Bloom's Taxonomy Revisited par Oregon State University, CC BY 4.0

Munn, Y. (2023). La taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'IA, Le Carrefour UQAM (enseigner.uqam.ca), adaptée de Bloom's Taxonomy Revisited par Oregon State University, CC BY 4.0



Pour compléter cette réflexion, il est nécessaire de penser l'intégration de l'IAG dans une logique d'alignement pédagogique. Comme le rappelle l'Université de Lorraine (2025), un enseignement efficace repose sur la cohérence entre les intentions pédagogiques, les activités proposées et les modalités d'évaluation. L'usage de l'IAG ne doit donc pas être pensé isolément, mais intégré dans un dispositif où les activités réalisées avec ou grâce à l'IAG contribuent à atteindre les objectifs d'apprentissage et sont évaluées en conséquence. Cet alignement favorise un apprentissage significatif, il rend explicite aux apprenant-es la valeur de chaque activité et la manière dont elle sera évaluée.

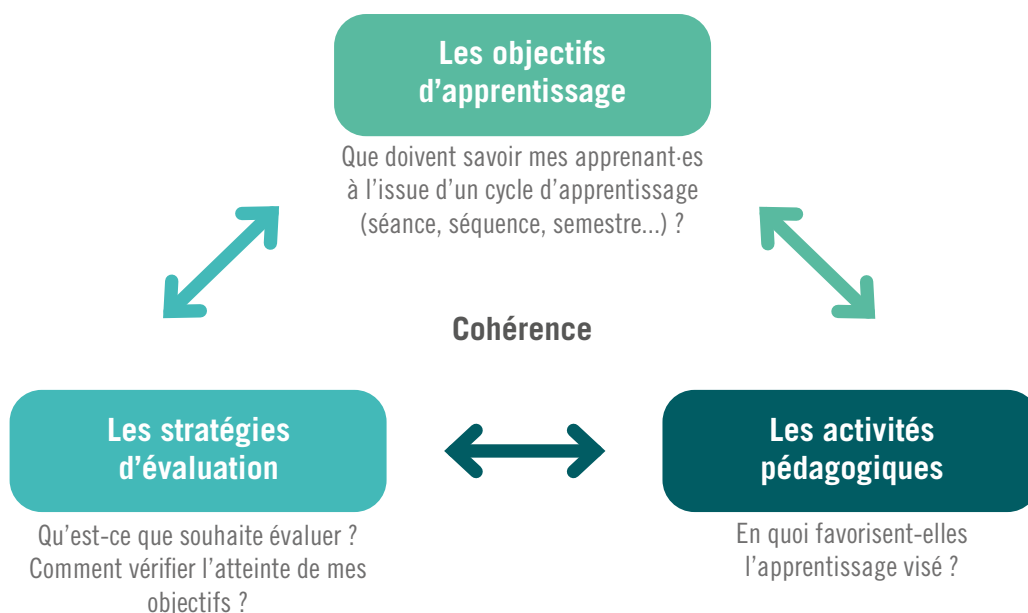


Schéma de l'alignement pédagogique : cohérence entre objectifs, activités et évaluation (Université de Lorraine, 2025)

Ainsi, plutôt que de supprimer ces activités, il s'agit de les faire évoluer. En effet, l'IAG peut servir de point de départ à une réflexion, d'outil d'expérimentation ou de déclencheur de débat. Cela implique de la part de l'enseignant-e de concevoir des consignes qui intègrent l'IAG comme ressource possible et non comme finalité et de s'interroger sur quelles compétences l'apprenant-e sera évalué. L'enseignant-e pourra alors accompagner une démarche visant à un usage critique de l'IAG et ainsi être capable d'expliquer sa place dans les apprentissages souhaités, ses limites et son intérêt.

Ces ajustements permettent d'ancrer les apprentissages dans une démarche active et réflexive. En confrontant leur production à celle de l'outil, les apprenant-es développent des compétences métacognitives et prennent conscience des limites de l'automatisation (MENJ, 2025).

Par ailleurs, cette transformation pédagogique suppose d'adopter une posture d'ouverture critique. Il ne s'agit pas de maîtriser l'outil pour lui-même, mais de l'intégrer au service d'une intention pédagogique. L'enseignant-e reste garant-e du sens, du cadre et des objectifs de formation.

L'infographie ci-dessous illustre le passage d'un usage passif (consommation de contenu) à un usage actif et créatif de l'IA. Elle peut servir de support pour sensibiliser les équipes pédagogiques à cette évolution et initier une réflexion sur les transformations des rôles dans l'apprentissage.



#PPai6. Usages créatifs de l'IA en éducation: de consommateurs à co-créateurs

Instantiation du modèle passif-participatif (#PP6) à l'IA dans l'éducation (#PPai6). Plus d'information sur <https://lstu.fr/ppai6>

Margarida Romero, Simon Duguay, Guillaume Isaac, Sylvie Barma, Caroline Duret, Laurent Heiser et Vivien Lake (2023). Merci à Jean-Baptiste Touja pour la révision.



« Usages créatifs de l'IA en éducation » (Romero et al., 2023)

Développer des compétences critiques et évaluer autrement

L'IAG produit des contenus plausibles mais parfois inexacts, biaisés ou stéréotypés, car elle repose sur des corrélations statistiques, sans compréhension du sens (Conseil supérieur de l'éducation, 2023). Cela rend indispensable le développement d'une posture critique chez les apprenant-es, incluant le discernement, la vérification des sources, la capacité à formuler un jugement et à expliciter ses choix. L'accompagnement vers un usage critique passe par des activités qui permettent d'interroger le fonctionnement de l'IAI, de comparer ses productions avec des sources fiables, ou encore d'analyser les écarts entre une réponse automatique et une réponse humaine construite (Haugsbakken & Hagelia, 2024). Ces situations d'apprentissage encouragent la prise de recul et renforcent la réflexivité.

De plus, la généralisation de l'IAI interroge les modalités d'évaluation. Si certaines tâches peuvent être automatisées, il devient nécessaire de concevoir des évaluations dans le respect de l'alignement pédagogique qui mesurent non seulement le résultat, mais surtout le raisonnement, la démarche, la capacité à argumenter ou à corriger une production (Bearman et al., 2022).

Pour commencer, six questions générales à se poser :

Ces questions peuvent faire l'objet d'une discussion au sein de l'équipe pédagogique. Il est important de pouvoir s'appuyer sur une position partagée par l'ensemble de l'équipe.

- Comment évaluer avec justesse et pertinence des productions générées (assistées) par des algorithmes puissants ?
- Quels seraient les critères à valoriser dans ce contexte ?
- Comment tirer parti de l'IA et dépasser-transcender un simple usage technique des outils ?
- Quelles démarches concevoir globalement ?
- Quoi prioriser pour une exploitation éclairée et critique de l'IA ?
- Comment dépasser la simple recherche de performance ?



Et puis concernant l'évaluation elle-même :

Quoi évaluer ?

- Les preuves d'apprentissage collectées par l'apprenant-e ?
- L'analyse de ses preuves : évaluer son regard réflexif sur ses productions ?

Quelle évaluation ?

- Évalue-t-on la progression ? Si oui, comment ? Sur quelle temporalité ?
- Quelles sont les exigences, les attendus, les critères ?
- Quelle communication sur l'évaluation (avant, pendant, après) ?

Ce type d'évaluation vise à mieux identifier ce que l'apprenant-e a compris, choisi, validé, critiqué. Il ne s'agit pas de détecter l'usage de l'IA, mais de rendre visibles les compétences mobilisées malgré ou avec elle.

Intégrer l'IAG dans les processus d'apprentissage impose une vigilance en matière d'équité. Tous les apprenant-es n'ont pas les mêmes conditions d'accès ou de familiarité avec ces outils. Il est essentiel d'explicitier les règles d'usage, de fournir un accompagnement adapté, et d'adopter une posture inclusive face à la diversité des situations (DNE-TN2, 2024).

Assurer un usage responsable : éthique et environnement

L'intégration de l'IAG dans l'enseignement ne se limite pas à des aspects techniques ou pédagogiques : elle soulève également des enjeux éthiques, sociaux et environnementaux majeurs. Pour accompagner les usages de façon éclairée, il est nécessaire de développer une culture numérique critique, consciente des limites, des risques et des impacts de ces outils (MENJ, 2025). Le RIA et le site <https://artificialintelligenceact.eu/fr/> permettent d'avoir accès à l'approche européenne de l'IA et des règles, risques qu'il est indispensable de prendre en compte dans tous les usages de l'IA.

L'IA en éducation se doit d'être respectueuse des droits fondamentaux (<https://www.unesco.org/fr/digital-education/artificial-intelligence>)

- **Droit à la dignité humaine.** L'enseignement, l'évaluation et l'accréditation ne doivent pas être délégués à un système d'IA.
- **Droit à l'autonomie.** Les apprenant-es devraient avoir le droit d'éviter d'être profilé-es individuellement, d'éviter les parcours d'apprentissage dictés, et de protéger leur développement et leur vie future.
- **Droit d'être entendu.** Les apprenant-es devraient avoir le droit de ne pas s'engager dans l'utilisation d'un système d'IA, sans que cela n'affecte négativement leur éducation.
- **Droit de ne pas souffrir de discrimination.** Tous les apprenant-es devraient avoir la possibilité de bénéficier de l'utilisation des technologies, et pas seulement ceux issus des groupes socio-économiques qui peuvent se le permettre.
- **Droit à la confidentialité et à la protection des données.** Les apprenant-es doivent avoir le droit que leurs données ne soient pas agrégées et utilisées à des fins commerciales sans leur bénéfice direct.
- **Droit à la transparence et à l'explicabilité.** Les apprenant-es doivent pouvoir comprendre et contester toute décision prise par un système IA

Respect de la vie privée, transparence et protection des données

Certains outils d'IAG peuvent nécessiter la saisie de données personnelles, de contenus sensibles ou de productions d'apprenant-es. Leur utilisation suppose donc une vigilance accrue quant à la confidentialité, aux conditions générales d'utilisation (CGU) des plateformes, et à la captation éventuelle de données personnelles ou confidentielles (Conseil supérieur de l'éducation, 2023). Il est recommandé d'informer clairement les usager-ères sur ces risques et de privilégier, si possible, des outils éthiquement conçus ou auto-hébergés.

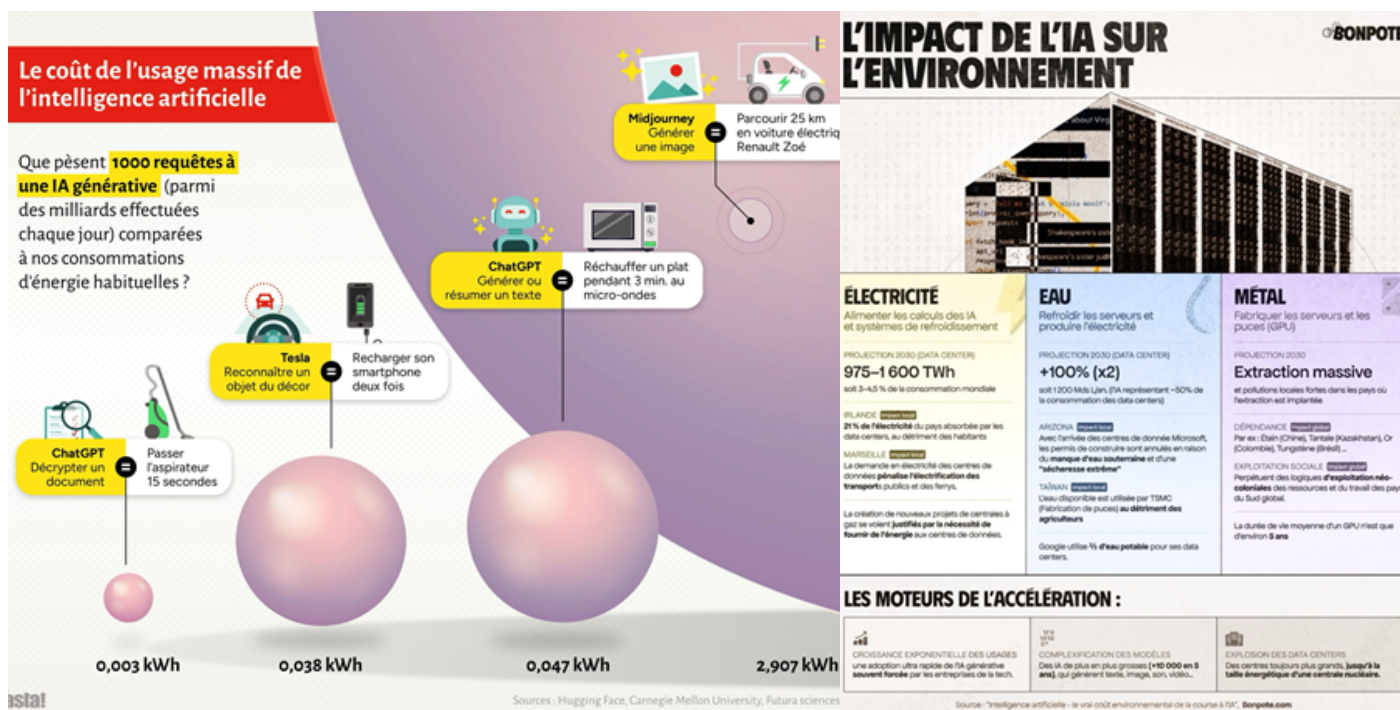
Accessibilité et équité numérique

Tous les apprenant-es ne disposent pas des mêmes ressources pour utiliser efficacement l'IAG. Certains outils sont payants, disponibles uniquement en anglais, ou nécessitent des compétences numériques spécifiques. Ces inégalités peuvent créer une fracture supplémentaire si l'institution ne met pas en place des conditions d'accès équitables et un accompagnement pédagogique adapté (DNE-TN2, 2024).



Empreinte écologique

L'envers de l'usage des IAG est leur coût environnemental. L'entraînement et le fonctionnement de ces modèles reposent sur des centres de données énergivores, dont l'impact carbone est significatif (Inria, 2025). Utiliser ces outils de manière raisonnée implique aussi de limiter les usages superflus, de sensibiliser à leur empreinte écologique, et d'encourager une approche sobre et responsable.



Ainsi, intégrer l'IAG dans l'enseignement implique une réflexion globale sur les finalités éducatives et sur les valeurs portées par l'institution. Il s'agit moins d'introduire une technologie que de penser collectivement les conditions de son usage au service de l'apprentissage.



BIBLIOGRAPHIE

Bearman, M., Ajjawi, R., Boud, D., & Tai, J. (2022). *Reframing feedback for learning: A framework to support critical thinking*. Routledge. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00937-2>

Bon Pote. Intelligence artificielle : le vrai coût environnemental de la course à l'IA <https://bonpote.com/intelligence-artificielle-le-vrai-cout-environnemental-de-la-course-a-lia/> (consulté en Octobre 2025)

Cégep Marie-Victorin. (2024). *Apprivoiser les intelligences artificielles génératives (IAG)*. [Utilisation de l'intelligence artificielle | Cégep Marie-Victorin](#)

Commission européenne. (2024). Règlement sur l'intelligence artificielle : *Résumé de haut niveau*. <https://artificialintelligenceact.eu/fr/high-level-summary/>

Conseil supérieur de l'éducation. (2023). *L'intelligence artificielle en éducation : pour un développement pluridimensionnel et éthique*. Gouvernement du Québec. [L'utilisation pédagogique, éthique et légale de l'intelligence artificielle générative – Guide destiné au personnel enseignant – 2024-2025](#)

Dans les algorithmes. IA et éducation. <https://danslesalgorithmes.net/2025/06/24/ia-et-education-1-2-plongee-dans-liapocalypse-educative/>

DNE-TN2. (2024). *Intelligence artificielle en éducation : Accessibilité et équité*. Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. <https://edunumrech.hypotheses.org/10764>

Haugsbakken, H., & Hagelia, T. M. (2024). *The role of generative AI in higher education : Critical reflections and teaching implications*. Education and Information Technologies <https://doi.org/10.1109/ICAPAI61893.2024.10541229>

Inria. (2025). *Enjeux environnementaux de l'IA générative : comprendre l'impact écologique*. [IA : comment les chercheurs et chercheuses s'attaquent aux défis environnementaux ? | Inria](#)

MENJ. (2025). *Cadre de référence sur les usages de l'intelligence artificielle à l'École*. Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. <https://eduscol.education.fr/document/143499/download>

IA et enseignement supérieur : formation, structuration et appropriation par la société. Frédéric Pascal, François Taddei, Marc de Falco, Emilie-Pauline Gallié (2025)

Méthode ACTIF. (2024) *Pour formuler un prompt efficace avec l'IAG*. <https://mcjs.ai/methode-actif-chatgpt/>

Nowakowski, S., (2024). *L'essentiel de l'intelligence artificielle*. Studyrama

Transformons la pédagogie. (2023). *Comment parler de ChatGPT aux étudiantes et étudiants ?* Université de La Rochelle. <https://transformons-la-pedagogie.univ-lr.fr/2023/07/11/chatgpt-et-les-etudiant%20et%20dernier%20volet%20d%E2%80%99exploration%20de.classique%20d%E2%80%99int%C3%A9grit%C3%A9%20de%20recherche%20et%20d%E2%80%99analyse%20de%20l%E2%80%99information>

UNESCO. (2024). *Intelligence artificielle*. <https://www.unesco.org/fr/digital-education/artificial-intelligence>

Université de Lorraine. (2023). *Fiche-conseil : Alignement pédagogique*. https://sup.univ-lorraine.fr/files/2023/02/FC_alignement_pedagogique.pdf

