



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# L'IA EN ÉDUCATION

## CADRE D'USAGE

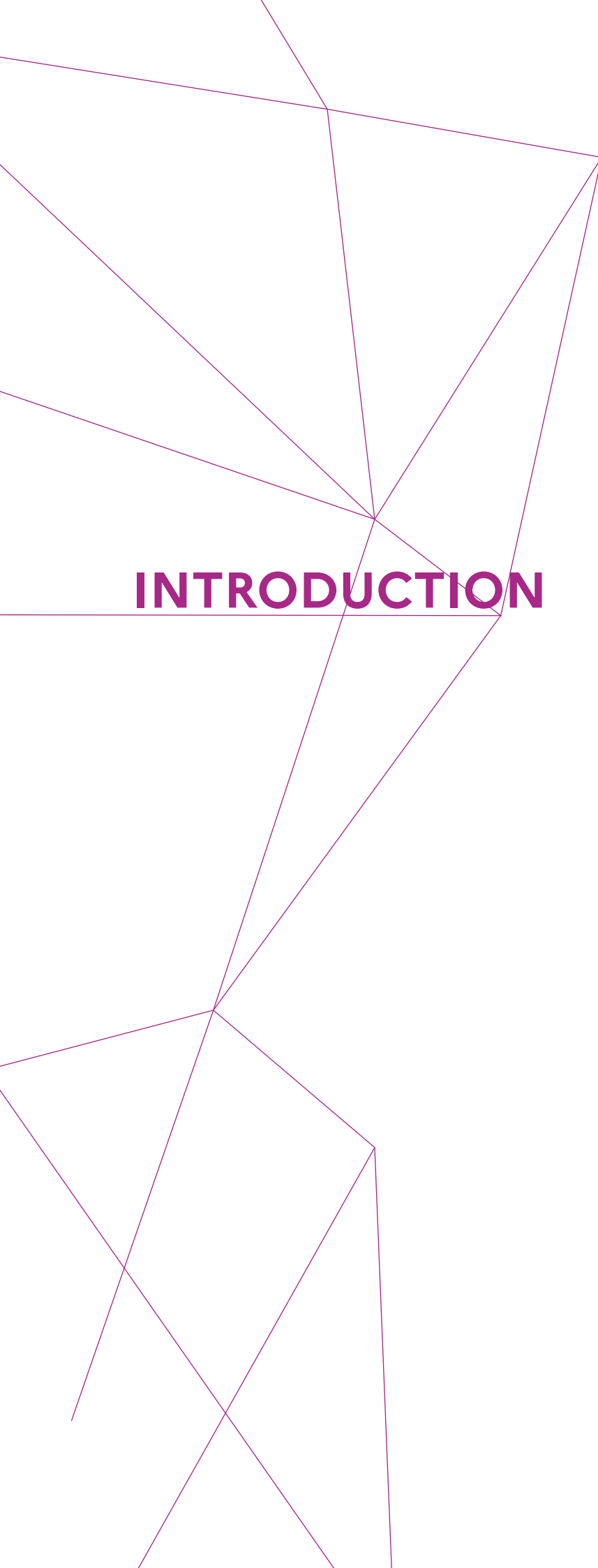
Juin 2025

Ce texte est le fruit d'une large consultation nationale des organisations représentatives de la communauté éducative et des agents du ministère, menée de janvier à mai 2025.

# SOMMAIRE

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Introduction</b>                                                      | 3  |
| • Pourquoi un cadre d'usage de l'IA en éducation ?                       | 4  |
| • Qu'est-ce que l'IA ?                                                   | 4  |
| • Quelles potentialités, quels risques et limites dans l'usage de l'IA ? | 5  |
| Des usages en pleine explosion ouvrant de nombreuses potentialités       | 5  |
| Des usages qui soulèvent des interrogations                              | 5  |
| <br><b>Cadre d'usage de l'IA en éducation</b>                            | 7  |
| • Objectifs et principes généraux                                        | 8  |
| • Obligations légales                                                    | 8  |
| • Recommandations éthiques et déontologiques                             | 10 |
| • Devoirs et évaluations                                                 | 10 |
| <br><b>À retenir</b>                                                     | 11 |
| <br><b>Bibliographie</b>                                                 | 15 |





# INTRODUCTION

Ce document a pour objectif d'apporter des réponses claires aux interrogations légitimes de l'ensemble de la communauté éducative et des agents sur l'usage de l'IA en éducation. **L'usage de l'IA est autorisé en éducation dès lors qu'il respecte le cadre ici défini.**

## POURQUOI UN CADRE D'USAGE DE L'IA EN ÉDUCATION ?

**Le développement rapide et continu des IA, et notamment des IA génératives**, leur simplicité d'usage et la diversité des contenus qu'elles ont la capacité de produire, en accès souvent gratuit mais peu respectueux des données personnelles, suscitent d'intenses réflexions quant à leurs applications pour l'éducation, en France comme à l'international.

De fait, les IA peuvent remettre en question de façon profonde certains fondamentaux de l'École, comme le rapport à la connaissance et aux apprentissages, la construction de cours, la production de devoirs et leur évaluation.

Elles peuvent par ailleurs s'avérer des **outils au service de l'enseignement et des apprentissages**, mais aussi pour soutenir le « geste enseignant » (dans la préparation de cours, l'aide à l'évaluation, etc.) et pour simplifier des tâches administratives, dès lors que les agents en maîtrisent les enjeux et les usages.

L'École doit donner aux élèves les clés pour comprendre cette technologie, en appréhender les opportunités comme les limites, développer un esprit critique à son égard et, pour certains – filles comme garçons –, leur permettre de s'orienter vers des études et des métiers dans le domaine de l'intelligence artificielle.

Si l'IA constitue **un enjeu et un apport potentiel pour l'éducation**, elle doit néanmoins être utilisée **dans le respect d'un cadre éthique et juridique**, de manière consciente et raisonnée alors que les outils disponibles actuellement sont majoritairement non souverains, non libres, opaques dans leur fonctionnement et leurs données d'entraînement, et consommateurs en ressources et en énergie.

## QU'EST-CE QUE L'IA ?

### DÉFINITIONS

Ce document s'intéresse aux usages de l'IA définie comme tout service numérique fondé sur des **algorithmes probabilistes**, s'appuyant sur le **traitement statistique de vastes ensembles de données** sur lesquels ils sont entraînés et **capables de produire des résultats comparables à ceux obtenus par une activité cognitive humaine**.

On parle d'IA « **prédictive** » pour les modèles permettant de classifier des données ou d'anticiper des événements, tendances ou risques, et d'IA « **générative** » pour les modèles capables de produire des contenus (texte, image, son, vidéo).

L'IA **générative** se caractérise par sa capacité à être interrogée en **langage naturel**, comme si l'on s'adressait à un être humain : on parle « d'**invite** », de « **requête** » ou de « **prompt** ». Comme l'IA prédictive, l'IA générative fonctionne en apprenant à partir d'un très grand nombre d'exemples. Elle est principalement fondée sur une conception statistique du langage : pour produire sa réponse, elle ne fait que déterminer le mot suivant le plus probable sur la base de ses données d'entraînement, indépendamment de toute capacité de prise de conscience ou de compréhension du contexte. Une IA générative n'est donc pas « intelligente ».

Les « **systèmes experts** », qui existent et sont utilisés depuis plusieurs décennies, ne sont pas concernés par ce document. Bien que souvent considérés comme relevant de l'IA (approche « symbolique »), ils reposent en effet sur des **algorithmes déterministes**, construits à partir d'un ensemble de règles logiques décrites explicitement par l'humain, pour aider à la décision. Ces systèmes ne se fondent pas sur une logique probabiliste.

## QUELLES POTENTIALITÉS, QUELS RISQUES ET LIMITES DANS L'USAGE DE L'IA ?

### Des usages en pleine explosion ouvrant de nombreuses potentialités

Au cœur de la société, **l'École a un rôle essentiel à jouer dans l'accompagnement de cette transformation**, tout en répondant au questionnement qu'elle suscite. En effet, l'utilisation éclairée de l'IA nécessite un savoir que l'École doit transmettre aux élèves pour qu'ils puissent la comprendre et la maîtriser en tant qu'utilisateurs et futurs citoyens.

Mais l'IA est également un outil qui **peut être mobilisé dans certaines situations pédagogiques ou professionnelles, en soutien de gestes professionnels** des agents et enseignants.

**L'IA transforme profondément l'économie et la société.**

Elle ouvre des perspectives d'innovation dans de nombreux domaines, dont celui de l'éducation. Ces changements récents et massifs sont notamment le résultat d'une **démocratisation rapide des IA génératives dites « grand public »**.

Aujourd'hui, force est de constater que **les IA « grand public » sont déjà largement utilisées en éducation par :**

- **les élèves**, notamment lycéens voire collégiens : si certains les utilisent pour faire leurs devoirs à leur place, d'autres s'en saisissent efficacement pour réviser, s'entraîner, approfondir leurs connaissances ;
- **les enseignants** : certains s'en emparent pour préparer leurs cours, concevoir des évaluations, adapter les contenus aux besoins particuliers des élèves, voire les aider dans la correction et le retour personnalisé ;
- **les cadres et personnels administratifs** : certains s'en inspirent pour la rédaction de notes, de courriers ou de réponses à des questions, transcription de réunion, synthèse ou compte rendu, traduction, automatisation de tâches, etc.

### Des usages qui soulèvent des interrogations

Alors que les usages de l'IA se multiplient à grande vitesse, leur utilisation soulève de nombreuses interrogations ayant trait notamment à l'éthique, au **respect de la réglementation sur l'utilisation des données à caractère personnel**, à l'exercice de certains métiers et aux conditions de travail associées, ou encore à l'impact sur l'environnement.

Dans le domaine éducatif, l'usage de l'IA soulève en premier lieu la question de son **impact sur les processus de construction cognitive**, le développement des capacités intellectuelles et relationnelles des élèves, ainsi que sur leur formation à la citoyenneté.

Les **organisations internationales** (Unesco, OCDE), l'Union européenne, le Conseil de l'Europe, la France et de très nombreuses institutions universitaires ont émis un avis sur l'opportunité et les limites liées aux usages de l'IA dans l'éducation ; une sélection de ces avis est indiquée dans la bibliographie en annexe.

**Les IA viennent, par ailleurs, interroger certains repères essentiels de l'École** comme la place des devoirs (potentiellement réalisés par des IA), leur prise en compte dans l'évaluation d'un élève (pouvant influencer sur son orientation) et le rapport à l'acquisition de connaissances (face à des IA paraissant omniscientes).

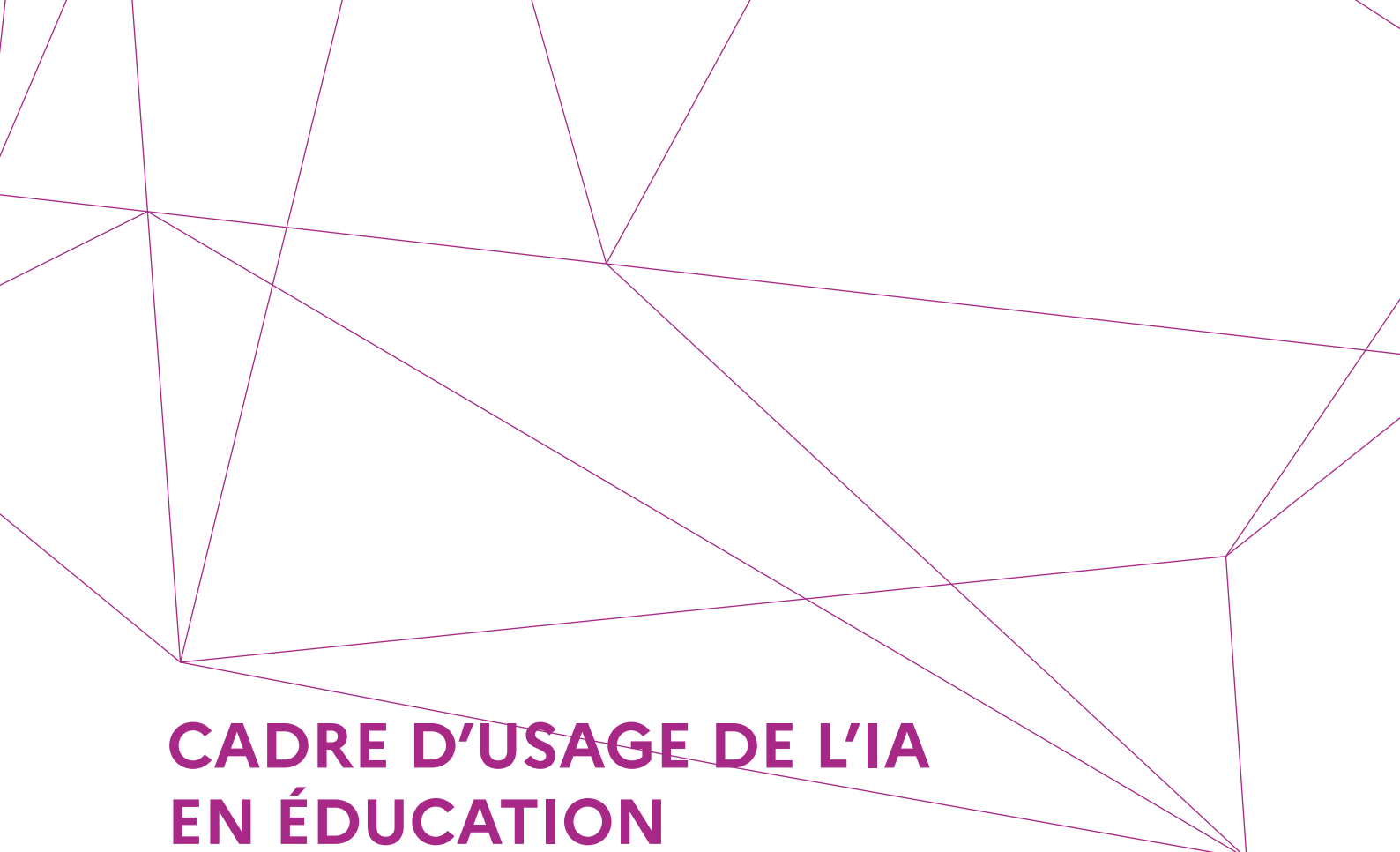
La maîtrise des services d'IA et leur usage critique se construisent progressivement à partir d'un socle de connaissances et de compétences scientifiques, culturelles et linguistiques dès l'école primaire, avec ou sans écran.

Par ailleurs, l'utilisation de l'IA pose des **questions éthiques, déontologiques et écologiques** : biais et risques de reproduction voire d'amplification des stéréotypes et discriminations, risques d'inexactitudes voire de réponses fausses (« hallucinations »), risques de divulgation de données personnelles ou sensibles, risque environnemental d'une technologie fortement consommatrice en ressources matérielles, en eau et en énergie<sup>1</sup>, risque social avec le travail humain nécessaire à l'entraînement des modèles (« travailleurs du clic »), risques liés à l'utilisation de données protégées pour l'entraînement des modèles (propriété intellectuelle).

---

<sup>1</sup> La production d'une réponse textuelle à un prompt est en moyenne 10 fois plus énergivore qu'une requête sur un moteur de recherche. Voir la bibliographie pour plus de ressources sur l'impact environnemental de l'IA.





# **CADRE D'USAGE DE L'IA EN ÉDUCATION**

L'usage à des fins professionnelles (administratives comme pédagogiques) de l'intelligence artificielle, et notamment des services d'IA générative, est autorisé sous réserve d'un strict respect du cadre d'usage présenté dans ce document.

## OBJECTIFS ET PRINCIPES GÉNÉRAUX

Ce document a pour objectif de fournir à la communauté éducative<sup>2</sup> et aux agents du ministère un cadre d'usage et d'appropriation des enjeux de l'IA, fondé sur des normes juridiques<sup>3</sup> ainsi que sur des principes éthiques, éducatifs, déontologiques et environnementaux.

L'usage de l'IA ne doit porter atteinte ni à la valeur fondamentale de la relation humaine, ni aux apprentissages des élèves, ni aux pratiques professionnelles des personnels, tout en garantissant l'inclusion, l'accessibilité et l'équité.

## Valeurs et principes

- Les usages de l'IA doivent se faire dans le respect des **valeurs et principes de l'École de la République**<sup>4</sup>, des engagements et objectifs du service public d'éducation, et du principe de **liberté pédagogique**<sup>5</sup>.
- L'utilisation de l'IA doit se faire de manière **responsable et réflexive**, en s'appuyant sur l'**expertise professionnelle des personnels** qu'elle peut assister, mais jamais remplacer.
- Pour **limiter l'impact environnemental**, l'**usage frugal de l'IA**<sup>6</sup> est à privilégier, avec une sensibilisation à ces enjeux dans le contexte de l'éducation au développement durable (EDD) et de la stratégie nationale bas-carbone<sup>7</sup>. En particulier, l'IA ne doit être utilisée que si aucune autre solution moins coûteuse écologiquement ne répond de façon satisfaisante au besoin.
- L'utilisation des **solutions libres** doit être privilégiée.

## OBLIGATIONS LÉGALES

### Protection des données

- L'usage de l'IA se fait dans le respect du **cadre légal sur la protection des données à caractère personnel (RGPD)**, en respectant notamment le principe de **minimisation**<sup>8</sup> et l'accord du **responsable de traitement**.
- Le recours aux services d'IA accessibles au grand public est autorisé sous réserve qu'aucune donnée confidentielle ou à caractère personnel ne soit utilisée : **ne peuvent ainsi être saisies dans de tels outils que des données qui peuvent être rendues publiques** (notamment : textes et programmes officiels, ressources éducatives libres, données statistiques anonymisées, œuvres du domaine public).
- Aucun membre du personnel ne doit demander aux élèves d'utiliser des services d'IA grand public impliquant la création d'un compte personnel.

<sup>2</sup> <https://eduscol.education.fr/document/41878/download>

<sup>3</sup> Notamment le Code de l'éducation, la loi Informatique et Libertés, la loi pour une République numérique, le Règlement général européen sur la protection des données (RGPD), la loi Sécuriser et réguler l'espace numérique (SREN), le Règlement européen sur l'intelligence artificielle.

<sup>4</sup> <https://www.education.gouv.fr/les-valeurs-de-la-republique-l-ecole-1109>

<sup>5</sup> « La liberté pédagogique de l'enseignant s'exerce dans le respect des programmes et des instructions du ministre chargé de l'éducation nationale et dans le cadre du projet d'école ou d'établissement avec le conseil et sous le contrôle des membres des corps d'inspection. Le conseil pédagogique prévu à l'article L. 421-5 ne peut porter atteinte à cette liberté. » Code de l'éducation, chapitre II : Dispositions propres aux personnels enseignants, article L912-1-1, 2005. [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006525569](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006525569)

<sup>6</sup> Définition de l'Afnor : « Un service frugal d'IA est un service pour lequel : la nécessité de recourir à un système d'IA plutôt qu'à une autre solution moins consommatrice pour répondre au même objectif a été démontrée ; de bonnes pratiques sont adoptées par le producteur, le fournisseur et le client pour diminuer les impacts environnementaux du service utilisant un algorithme d'IA ; les usages et les besoins visent à rester dans les limites planétaires et ont été préalablement questionnés. », [https://www.afnor.org/wp-content/uploads/2024/06/CP\\_AFNOR\\_IA\\_frugale.pdf](https://www.afnor.org/wp-content/uploads/2024/06/CP_AFNOR_IA_frugale.pdf)

<sup>7</sup> Voir le détail sur le site du ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

<sup>8</sup> <https://www.cnil.fr/reglement-europeen-protection-donnees/chapitre2>

## Transparence

L'usage de l'IA dans la **prise de décision** éducative, pédagogique ou administrative doit être **exercé en toute transparence et responsabilité**, avec une communication explicite sur son rôle et la façon dont elle a été utilisée.

- Conformément aux **textes applicables sur le fondement de la protection des données**<sup>9</sup>, toute décision prise à l'aide d'une IA à partir de données personnelles doit faire l'objet d'une information auprès des personnes concernées, en leur expliquant leurs droits et en leur permettant d'agir en cas de désaccord.
- Conformément au **règlement européen sur l'IA**<sup>10</sup>, toute décision s'appuyant sur l'IA, ayant un impact significatif sur l'évaluation des apprentissages, les parcours des élèves ou les parcours professionnels, doit faire l'objet :
  - d'une **supervision humaine** garantissant son usage équitable et son explicabilité ;
  - d'une **validation préalable par l'autorité compétente**.

## RECOMMANDATIONS ÉTHIQUES ET DÉONTOLOGIQUES

### Formation et pratiques professionnelles

L'usage de l'IA doit être accompagné d'une **réflexion continue** et rend nécessaire la **formation de tous les personnels**, en y associant le monde de la recherche.

L'usage et l'enseignement de l'IA doivent être éclairés et progressifs **en tenant compte des apports et avantages potentiels, des risques et impacts associés** (biais, fiabilité des contenus et risques de manipulation des informations, protection des données, respect du droit de la propriété intellectuelle, impact environnemental, etc.) éclairés par le consensus scientifique.

**Dans le cadre pédagogique**, l'usage de l'IA, en assistance et non en substitution des apprentissages et de l'effort intellectuel, doit être encadré et accompagné par l'enseignant.

- Dès le **premier degré**, les élèves sont sensibilisés aux connaissances de base sur les IA, mais sans manipuler directement des services d'IA générative.
- L'utilisation pédagogique des **IA génératives par les élèves**, encadrée, expliquée et accompagnée par l'enseignant, est autorisée **en classe à partir de la 4<sup>e</sup>** en lien avec les objectifs des programmes scolaires et du CRCN.
- Au cours de leur scolarité, les élèves reçoivent une **formation obligatoire** aux IA et à leurs enjeux, au moins en 4<sup>e</sup>, 2<sup>de</sup> des voies générales, technologiques et professionnelles, et en première année de CAP sur la **plateforme Pix**.
- **Au lycée**, les élèves peuvent les utiliser de manière autonome dans un cadre d'apprentissage et de formation explicitement défini par l'enseignant.

<sup>9</sup> RGPD, loi Informatique et libertés et Code des relations entre le public et l'administration (CRPA) : article 22 du RGPD (si décision entièrement fondée sur un algorithme) ; article 13.2.f et 14.2.g, sur l'information des personnes faisant l'objet d'une décision entièrement automatisée ; article 47.2 de la loi Informatique et libertés ; articles L. 311-13-1 et R. 311-3-1-1 du RGPD.

<sup>10</sup> Voir le point 3. de l'annexe 3 du Règlement européen sur l'intelligence artificielle (RIA) définissant les 4 types d'usage à haut risque des systèmes d'IA dans le domaine de l'éducation.

Éducation et formation professionnelle :

a) systèmes d'IA destinés à être utilisés pour déterminer l'accès, l'admission ou l'affectation de personnes physiques à des établissements d'enseignement et de formation professionnelle, à tous les niveaux ;  
b) systèmes d'IA destinés à être utilisés pour évaluer les acquis d'apprentissage, y compris lorsque ceux-ci sont utilisés pour orienter le processus d'apprentissage de personnes physiques dans les établissements d'enseignement et de formation professionnelle, à tous les niveaux ;  
c) systèmes d'IA destinés à être utilisés pour évaluer le niveau d'enseignement approprié qu'une personne recevra ou sera en mesure d'atteindre, dans le contexte ou au sein d'établissements d'enseignement et de formation professionnelle à tous les niveaux ;  
d) systèmes d'IA destinés à être utilisés pour surveiller et détecter des comportements interdits chez les étudiants lors d'examens dans le contexte d'établissements d'enseignement et de formation ou en leur sein à tous les niveaux,  
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202401689#anx\\_III](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689#anx_III)

**Avec l'accompagnement du directeur d'école, du chef d'établissement et des corps d'inspection** (dans le cadre de leurs missions respectives), chaque enseignant :

- peut, notamment dans le cadre de l'**éducation à la citoyenneté**, dont l'**éducation aux médias et à l'information** et l'**enseignement moral et civique**, sensibiliser les élèves aux enjeux éthiques et environnementaux des IA ;
- peut proposer des **séquences pédagogiques** intégrant l'IA (sans manipulation d'IA générative par les élèves avant la 4<sup>e</sup>), en veillant à **développer l'esprit critique** des élèves sur ces technologies et leur utilisation (enjeux, potentialités, recommandations pour la rédaction des requêtes, limites et risques) ;
- se voit proposer une démarche de formation et de développement professionnel sur l'IA et son usage pédagogique<sup>11</sup>.

Pour ses **tâches pédagogiques** (assistance à la préparation de cours, à l'évaluation, à la correction, etc.), tout enseignant peut utiliser des IA accessibles au grand public, sous sa responsabilité sachant que, comme toute donnée ou information utilisée à des fins d'enseignement, les productions générées par l'IA doivent être **vérifiées et croisées avec d'autres sources**.

Plus généralement, ces règles de contrôle, d'esprit critique et de vigilance s'appliquent à l'ensemble des personnels exerçant dans un établissement scolaire, notamment pour les **tâches administratives**.

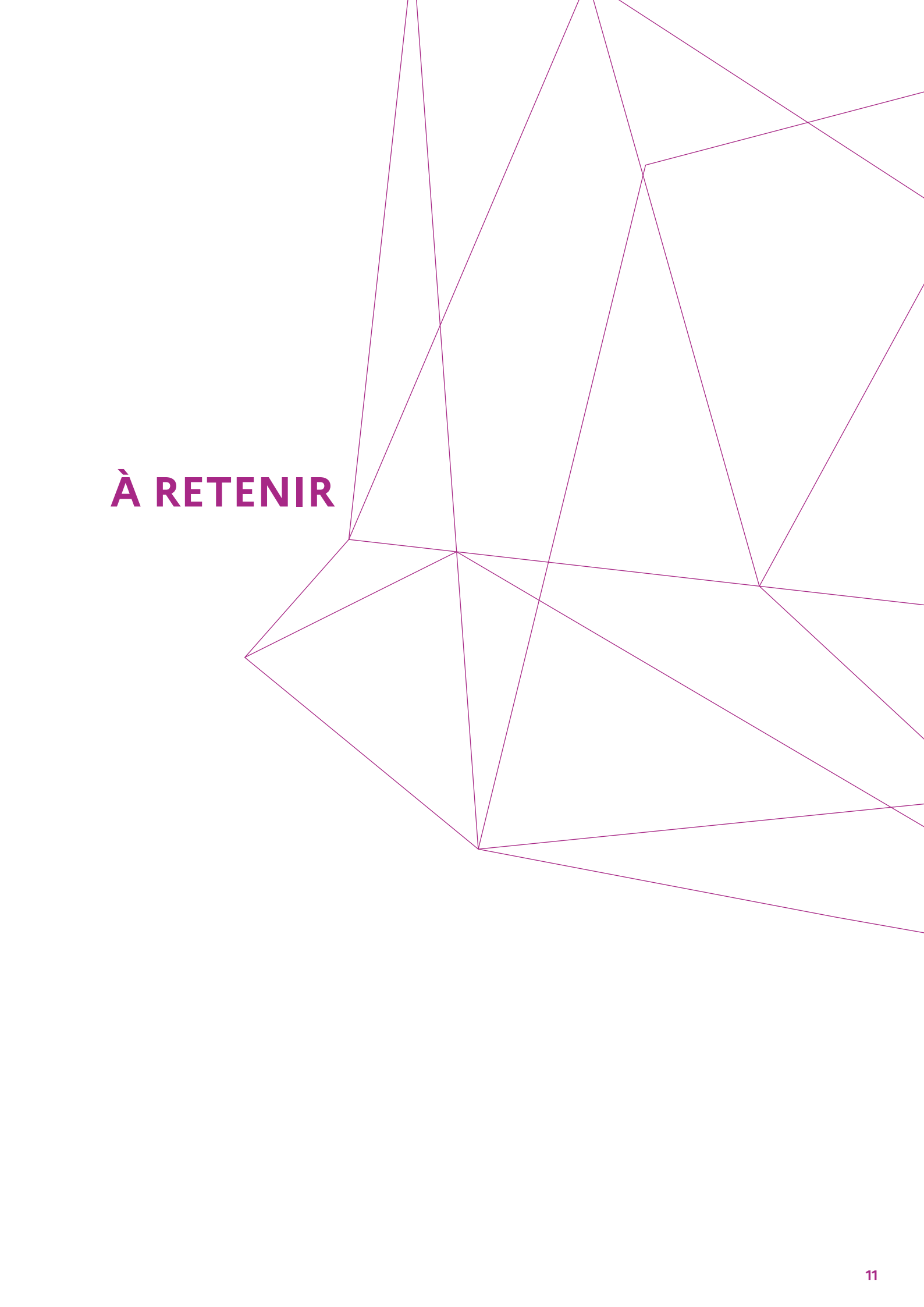
## DEVOIRS ET ÉVALUATIONS

Chaque établissement doit **prendre en compte la réalité des usages des IA par les élèves**. En particulier, le **conseil des maîtres** et le **conseil pédagogique** (et autres instances compétentes) s'emparent de cette question pour adapter et diversifier leur politique en matière de devoirs et d'évaluation, en mettant au premier plan le **raisonnement** et la **résolution de problème**. Au lycée, il est conseillé de tenir compte de ces usages dans le **projet d'évaluation** pour conserver une parfaite équité dans l'évaluation des élèves et leur orientation.

L'utilisation d'une intelligence artificielle générative pour réaliser tout ou partie d'un devoir scolaire, **sans autorisation explicite de l'enseignant** et sans qu'elle soit suivie d'un travail personnel d'appropriation à partir des contenus produits, constitue une **fraude**. Elle est assimilée, à ce titre, à l'intervention d'une tierce personne ou à la reproduction non signalée de contenus existants.

**Point de vigilance** : en raison de leur manque de fiabilité, l'utilisation des logiciels de détection de contenus générés par l'IA n'est pas recommandée, car elle pourrait pénaliser à tort un élève.

<sup>11</sup> Sont possibles des formations en établissement et des programmes proposés par l'École académique de la formation continue (EAFC), les directions régionales académiques du numérique pour l'éducation (Drane), le Réseau Canopé et le Centre de liaison de l'enseignement et des médias d'information (Clémi), etc. Parmi les modalités possibles : le parcours M@gistère, le Mooc AI4T, les productions de la Communauté de réflexion en éducation sur l'intelligence artificielle (Creia) et des groupes thématiques numériques (GTnum).



## À RETENIR

L'usage de l'IA en éducation s'effectue exclusivement au service des apprentissages et des pratiques professionnelles, dans le respect des valeurs de l'École de la République, du cadre légal sur la protection des données à caractère personnel, de la liberté pédagogique et des enjeux environnementaux.



### **Soyez vigilant sur les données saisies dans les outils accessibles au grand public**

Les services d'IA accessibles au grand public ne garantissent pas la non réutilisation des données saisies. En conséquence, aucune donnée confidentielle ou à caractère personnel ne doit y être utilisée :

- **ne saisissez que des données qui peuvent être rendues publiques** (textes et programmes officiels, ressources éducatives libres, données statistiques anonymisées, œuvres du domaine public, etc.) ;
- **ne demandez en aucun cas aux élèves de se créer un compte personnel** auprès de services d'IA accessibles au grand public.

➔ **Renoncez aux IA grand public quand des données personnelles, confidentielles ou protégées par le droit d'auteur sont en jeu.**



### **Ayez conscience de l'impact environnemental des IA génératives**

Recourez de manière raisonnée et responsable à l'IA générative en ayant conscience des impacts environnementaux.

➔ **Renoncez à l'IA si une autre solution moins coûteuse écologiquement peut répondre à votre besoin (par exemple, une simple recherche sur le Web).**



### **Soyez transparent dans l'usage de l'IA**

Signalez toute utilisation de l'IA dans une prise de décision, en indiquant clairement la façon dont elle a été utilisée et, dans la mesure du possible, en précisant le type d'outil utilisé.



## Exercez votre esprit critique

Examinez d'un œil critique les propositions qui vous sont faites, **vérifiez toujours l'exactitude des réponses** en comparant avec d'autres sources. Soyez conscient des biais possibles de l'IA, pour les corriger le cas échéant.

- Renoncez à l'IA si vous ne pouvez pas **évaluer le résultat** en matière d'exactitude factuelle, de pertinence des références citées et d'impartialité du point de vue.
- Privilégiez les **solutions libres** qui permettent un contrôle des corpus utilisés ainsi que des procédures de traitement.



## EN PÉDAGOGIE

- **Adaptez les devoirs et les modalités d'évaluation :**
  - mettez au premier plan le raisonnement et la résolution de problème ;
  - expliquez aux élèves que l'utilisation d'une IA générative pour réaliser un devoir scolaire, sans autorisation explicite et sans travail personnel d'appropriation, constitue une fraude ;
  - évitez d'utiliser des logiciels de détection de contenus générés par l'IA : peu fiables, ils pourraient conduire à pénaliser à tort un élève.
- N'utilisez l'IA que lorsqu'une **plus-value pédagogique est avérée**.
- **Adaptez les usages de l'IA générative en fonction du niveau :**
  - dès le **premier degré**, les élèves sont sensibilisés aux connaissances de base de l'IA, sans manipuler directement des IA génératives.
  - l'utilisation pédagogique en classe des **IA génératives par les élèves**, limitée, encadrée, expliquée et accompagnée par l'enseignant, est autorisée **en classe à partir de la 4<sup>e</sup>**.
  - **au lycée**, les élèves peuvent utiliser les IA génératives de manière autonome dans un cadre d'apprentissage et de formation explicitement défini par l'enseignant.





# BIBLIOGRAPHIE

## Vocabulaire

Ministère de la Culture (DGLFLF), *50 termes clés de l'intelligence artificielle*, 10 janvier 2025, <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/langue-francaise-et-langues-de-france/Agir-pour-les-langues/moderniser-et-enrichir-la-langue-francaise/Nos-publications/50-termes-cles-de-l-intelligence-artificielle>

Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), *Glossaire de l'intelligence artificielle (IA)*, 2023, <https://cnil.fr/fr/intelligence-artificielle/glossaire-ia>

## Aspects juridiques

CNIL, *Intelligence artificielle et algorithmes*, 2024, <https://www.cnil.fr/fr/intelligence-artificielle-et-algorithmes>

CNIL, IA et RGPD, *La CNIL publie ses nouvelles recommandations pour accompagner une innovation responsable*, février 2025, <https://www.cnil.fr/fr/ia-et-rgpd-la-cnil-publie-ses-nouvelles-recommandations-pour-accompagner-une-innovation-responsable>

## Aspects environnementaux

Agence Internationale de l'énergie, *Electricity 2024 – Analysis*, janvier 2024, <https://www.iea.org/reports/electricity-2024>

Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de la Décentralisation et ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche, *Pour une intelligence artificielle durable*, février 2025, <https://www.ecologie.gouv.fr/actualites/intelligence-artificielle-durable>

Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, Direction générale des entreprises, *Intelligence artificielle en entreprise : Quels impacts environnementaux ?*, février 2025, <https://www.entreprises.gouv.fr/decryptages-de-nos-experts/intelligence-artificielle-en-entreprise-quels-impacts-environnementaux>

## Rapports institutionnels

Commission de l'intelligence artificielle, *Un rapport pour saisir les opportunités de l'intelligence artificielle*, mars 2024, <https://www.gouvernement.fr/actualite/25-recommandations-pour-lia-en-france>

Conseil de l'Europe – Éducation, *Intelligence artificielle et éducation*, 2024, <https://www.coe.int/fr/web/education/artificial-intelligence>

Giannini, S, *Generative AI and the future of education*, Unesco, Bibliothèque numérique, 2023, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877>

Higher Education Strategy Associates, *Observatoire sur les politiques d'IA dans l'enseignement postsecondaire canadien*, <https://higherstrategy.com/ai-observatory-home/>

Miao F. et Holmes W., *Orientations pour l'intelligence artificielle générative dans l'éducation et la recherche*, Unesco, Bibliothèque numérique, 2024, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389901>

Bruyen C. et Fialaire B., « IA et éducation », *IA et l'avenir du service public*, rapport thématique n° 3, Sénat - Délégation à la prospective, 2024, <https://www.senat.fr/travaux-parlementaires/office-et-delegations/delegation-a-la-prospective/detail-actualite/rapport-ia-n-3-3911.html>

Université Laval, *Principes directeurs concernant l'intelligence artificielle dans l'enseignement et l'apprentissage*, 2024, <https://www.enseigner.ulaval.ca/numerique/intelligence-artificielle-generative/principes-directeurs#>

## Apports de la recherche et pistes pédagogiques

Allouche E., « Intelligence artificielle et éducation : Apports de la recherche et enjeux pour les politiques publiques », *Éducation, numérique et recherche*, édition trilingue, ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Direction du numérique pour l'éducation, bureau du soutien à l'innovation numérique et à la recherche appliquée (DNE TN2), janvier 2025, <https://doi.org/10.58079/137f6>

Bianchini, S., Lejeune, G., Longin, D. et Adam, E., (IA et Création artistique), *Bulletin de l'Association française d'intelligence artificielle (AFIA)*, vol. 125, 2024, <https://hal.science/hal-04708692>

Bocquet, F., (État de l'art et de la pratique de l'intelligence artificielle dans l'éducation) *Éducation, numérique et recherche*, trad., [Holmes & Tuomi, 2022], 2023, <https://edunumrech.hypotheses.org/8350>

Cardon, D., Cointet, J.-P., et Mazieres, A., « La revanche des neurones : L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 5(211), 2018, <https://doi.org/10.3917/res.211.0173>

Ganascia, J.-G., *Intelligence artificielle et épistémologie. Allers-retours indispensables*, actes des journées d'études Cognition, information et société, Nice, 2022, <https://hal.science/hal-03760357>

Inria et Class'Code, *L'Intelligence artificielle... avec intelligence !*, Fun-Mooc, France Université numérique, 2020, <https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/lintelligence-artificielle-avec-intelligence/>

Inria, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et AI4T, *Intelligence artificielle pour et par les enseignants*, Fun-Mooc, France Université numérique, <http://www.fun-mooc.fr/fr/cours/intelligence-artificielle-pour-et-par-les-enseignants-ai4t/>

Inria Flowers, *ChatGPT expliqué en 5 minutes*, série de capsules video, 2024, [https://developmentalsystems.org/chatgpt\\_5\\_minutes/fr/](https://developmentalsystems.org/chatgpt_5_minutes/fr/)

Ministère de l'Éducation - Gouvernement du Québec, Direction du développement de la culture numérique, sous-ministériat du numérique et de l'information, *L'utilisation pédagogique, éthique et légale de l'intelligence artificielle générative. Guide destiné au personnel enseignant*, 2024, <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/Numerique/Guide-utilisation-pedagogique-ethique-legale-IA-personnel-enseignant.pdf>

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, Direction du numérique pour l'éducation, bureau du soutien à l'innovation numérique et à la recherche appliquée (DNE TN2), « Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle : Portfolio du GTnum #Scol\_IA », *Éducation, numérique et recherche*, juillet 2023, <https://edunumrech.hypotheses.org/9593>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, DNE TN2, « Intelligence artificielle et éducation ouverte : Portfolio du GTnum #IA\_EO », *Éducation, numérique et recherche*, septembre 2023, <https://edunumrech.hypotheses.org/9781>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Direction du numérique pour l'éducation, bureau de l'accompagnement des usages et de l'expérience utilisateur (DNE TN3), « Les systèmes d'IA générative dans les enseignements », *Eduscol, Lettre ÉduNum Thématique*, n° 21, janvier 2024, <https://eduscol.education.fr/document/56106/download>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, DNE TN3, « Usages pédagogiques des IA génératives en Lettres », *Lettre ÉduNum Thématique*, n° 24, décembre 2024, <https://eduscol.education.fr/document/61966/download?attachment>

Oudeyer P.-Y., *Intelligence artificielle, curiosité et éducation*, enregistrement vidéo, 2024, [https://www.youtube.com/watch?v=J-p\\_E\\_lwff0](https://www.youtube.com/watch?v=J-p_E_lwff0)

Sagot, B., *Apprendre les langues aux machines*, Collège de France, novembre 2023, <https://www.college-de-france.fr/fr/agenda/lecon-inaugurale/apprendre-les-langues-aux-machines-0>



LICENCE OUVERTE  
OPEN LICENCE

Le contenu de ce document est sous licence etalab-2.0.



[education.gouv.fr](http://education.gouv.fr)