



**ACADÉMIE
DE CRÉTEIL**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Titre : ...

Outil d'explicitation d'une progression des compétences IA dans le secondaire

Clara.etner@ac-creteil.fr

Rapport à madame la ministre d'État, ministre de l'Éducation nationale,
de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

L'intelligence artificielle dans les établissements scolaires, sur le plan administratif et pédagogique

N° 24-25 016B - mai 2025

- **L'IA dans les programmes scolaires : une approche scientifique et technique**
- À l'heure actuelle, l'IA (ou des notions liées à l'IA) est déjà présente dans certains programmes scolaires, mais uniquement pour quelques enseignements scientifiques et techniques.
- La saisine du CSP datant du 13 mars 2024 évoque la prise en compte de l'apport de l'IA pour les programmes de collège. Le CSP a engagé les concepteurs à identifier des possibilités d'utilisation pertinentes.
- L'éducation à la donnée, clef de compréhension de l'IA et des médias, est aussi présente sous un angle technique dans certains enseignements mais ne constitue pas un socle suffisant pour comprendre l'ensemble des enjeux.
- De même, l'éducation aux médias intègre l'IA dans le prolongement de la réflexion sur le monde numérique, mais elle l'aborde alors sous l'angle des risques, plus particulièrement liés aux fausses nouvelles, sans les replacer en perspective des opportunités.

Mars 2024 :
Saisine du CSP
Programmes cycle 4

Prise en compte de l'apport de l'IA / identification des possibilités d'utilisations pertinentes.

Mars 2025 :
GT académique

Proposition des IA-IPR:
Concevoir un parcours IA de l'élève permettant une approche transversale à l'échelle de l'établissement et de l'année scolaire

Mai 2025 :
Rapport de l'IGESR

Recommandation de formaliser un curriculum de formation à l'IA
Objectifs :

- former de futurs spécialistes
- éduquer aux enjeux et usages de l'IA

Octobre 2025 :
GT des inspecteurs

Identification des usages pertinents dans chaque discipline
Identification des compétences transversales
Elaboration d'un outil de suivi

Janvier 2026 :
GT des inspecteurs et DRANE

Ajustement de l'outil de suivi en lien avec des équipes de collèges et de lycées.
Conception d'une web application

Cycle 4 (programmes non publiés au bo) Préambule

Usages pédagogiques et développement de l'esprit critique

- Le recours aux intelligences artificielles doit être l'occasion de permettre aux élèves d'en comprendre le fonctionnement et l'intérêt, mais aussi d'en mesurer les limites (biais, travail de l'esprit critique et coût environnemental) afin d'apprendre à les utiliser à bon escient.
- On peut envisager différentes modalités d'exploitation :
 - Utiliser la génération d'images pour représenter un paysage inaccessible dans l'espace ou dans le temps, puis discuter de la pertinence des résultats obtenus.
 - Construire des outils de mémorisation (flashcards, explicitation de notions non comprises, génération de questions sur un sujet, chansons pour réviser, etc.).
 - Travailler l'argumentation au travers d'un dialogue avec une IA générative de texte.
 - Utiliser et/ou programmer des IA d'identification d'objets naturels ou d'organismes vivants pour aider à en comprendre le fonctionnement.
 - Recourir à des assistants virtuels spécialisés pour assister les élèves dans un apprentissage spécifique.
 - Exploiter une IA générative pour produire tout ou partie d'un code.
 - Comparer les avantages et inconvénients en termes d'efficacité et dans le coût écologique d'une recherche internet classique et d'une question posée à une IA.

Un exemple en SVT

Quels sont les enjeux de l'IA ?

Comment apprendre grâce à l'IA ?

Quelles sont les applications de l'IA ?

Comment fonctionne l'IA ?

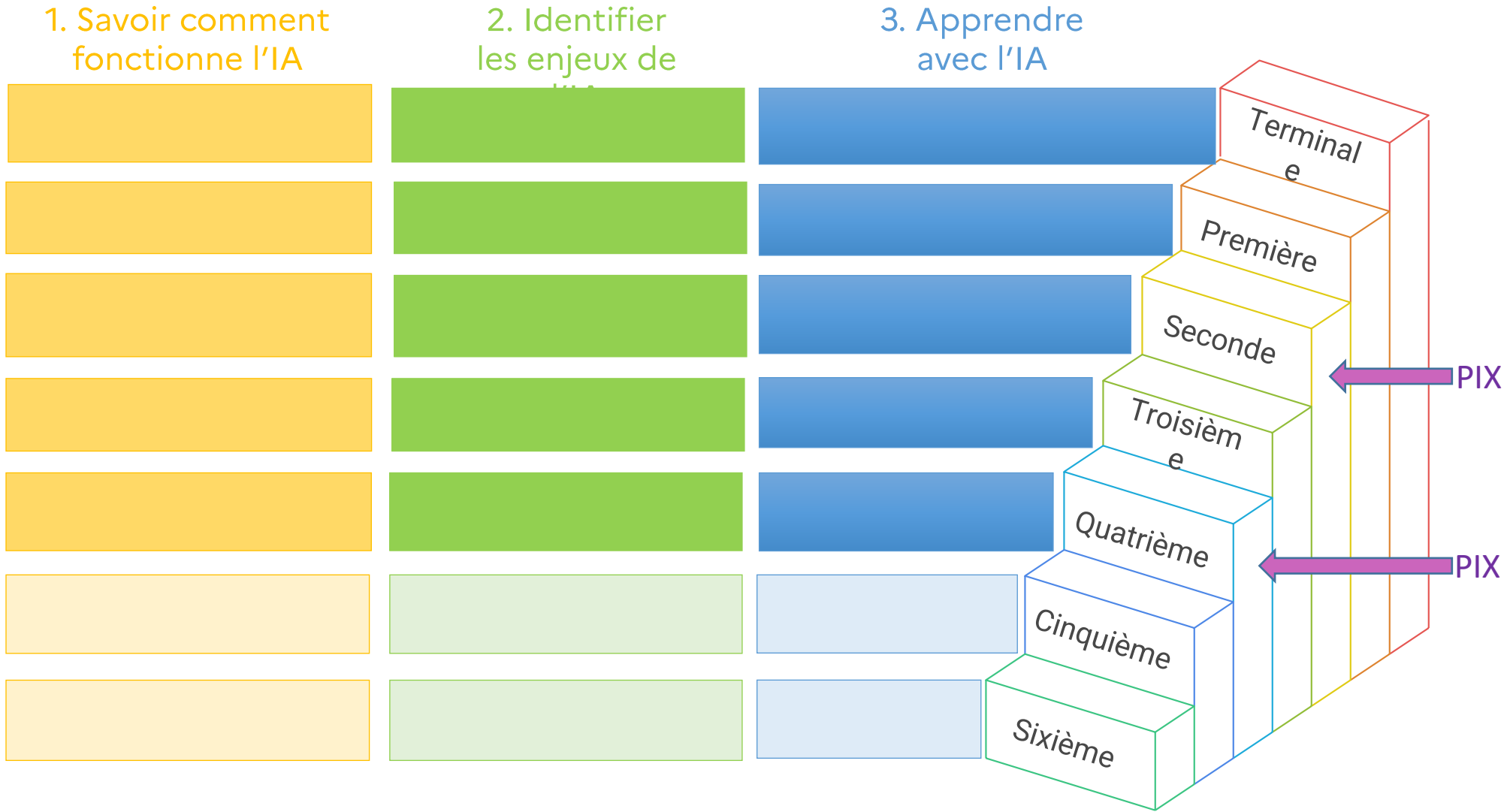
<p>IA et santé : importance dans le domaine médical (découverte de médicaments, diagnostics)</p>	<p>Les élèves construisent des outils de mémorisation à l'aide de l'IA en s'appuyant sur leurs propres supports</p>		<p>Les élèves utilisent l'IA pour générer des images des paysages du passé et discuter de leur pertinence</p>	<p>En troisième</p>
<p>IA et fiabilité des sources : l'exemple de la vaccination</p>	<p>Les élèves construisent des outils de mémorisation à l'aide de l'IA en s'appuyant sur des supports apportés par l'enseignant</p>	<p>Utilisation d'un chatbot pour identifier des arguments scientifiques</p>	<p>Les élèves utilisent des IA pour identifier des organismes (plantnet, birdnet, Merlin) et leurs limites</p>	<p>En quatrième</p>
<p>Impact de l'utilisation de l'IA sur le réchauffement climatique- comparaison avec un moteur de recherche</p>	<p>Les élèves comparent des outils de mémorisation obtenus à l'aide de l'IA</p>	<p>Comparaison de résultats obtenus avec différentes requêtes et différentes IA</p>	<p>Les élèves découvrent les bases du fonctionnement de l'IA générative</p>	<p>En cinquième</p>
<p>IA et métier : exemple des usages en termes de suivi de la biodiversité</p>	<p>Les élèves utilisent des outils de mémorisation conçus à l'aide de l'IA</p>	<p>Échantillonnage, dénombrement d'espères, de populations ou d'individus</p>	<p>Les élèves découvrent les bases du fonctionnement de l'IA prédictive</p>	<p>En sixième</p>

⇒ un outil d'identification des compétences des élèves :

- Sur 7 niveaux (de la 6^e à la terminale) ;
- Avec 3 entrées transversales

⇒ équilibrer les points de vigilance et les progrès

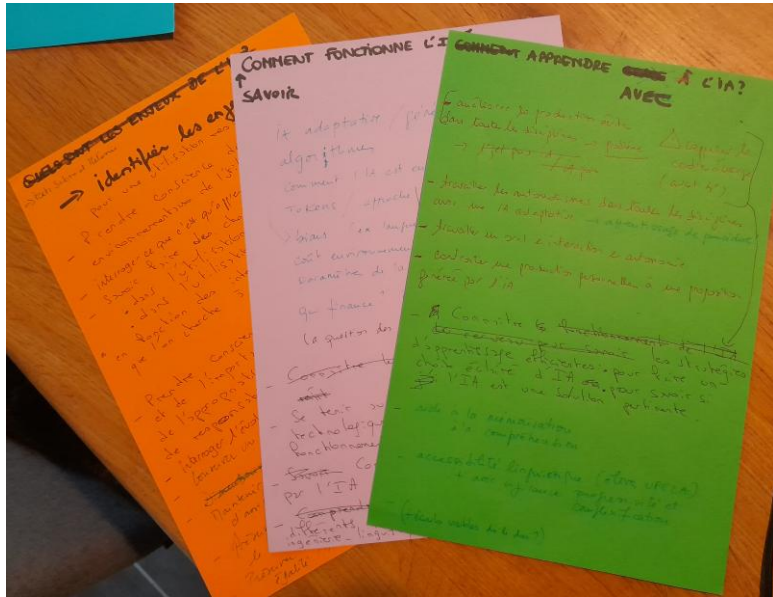
⇒ intégrer les points de vigilance aux compétences



Savoir comment fonctionne l'IA

Apprendre avec l'IA

Identifier les enjeux de l'IA



Comprendre ce qu'est un algorithme
Estimer le coût environnemental et social des usages des IA
Comprendre le financement et l'intérêt des IA souveraines
Prendre conscience de la diversité des réponses des IA en fonction des IA utilisées et des paramètres (y compris intégré et non-intégré)
Se tenir au courant des évolutions technologiques sous-tendant le fonctionnement des IA
Comprendre les biais générés par l'IA
Comprendre l'approche de réponses et l'analogie avec le fonctionnement de neurones
Comprendre l'entraînement des IA génératives
Distinguer une IA générative

Identifier des pistes d'amélioration et de production écrite avec des IA
S'entraîner à l'oral en intégrant des IA
Promouvoir l'autonomie, en complément des échanges
Renforcer l'accessibilité et veillant à la progressivité
Complexifier le langage
Identifier des usages compatibles avec le respectueux des personnes
Connaître les stratégies efficaces pour faire passer l'usage (ou non) d'une IA
Utiliser les IA pour améliorer la compréhension d'une procédure
S'entraîner à autoréguler son apprentissage à l'aide d'IA adaptées
Confronter une proposition générée par IA à son esprit critique
Identifier ce qui est possible avec les IA dans une situation donnée
Soumettre son apprentissage à l'IA d'approfondir sa réflexion

Connaître des applications des IA et leurs évolutions (recherche, linguistique, médecine...)
Identifier des exemples de métiers impactés par l'essor de l'IA
Interroger ce que signifie apprendre au regard du rapport à la connaissance qu'impliquent les IA
Savoir faire des choix éclairés dans l'utilisation ou non des IA
Savoir faire des choix éclairés dans la sélection d'une IA en fonction des intentions et des objectifs
Prendre conscience de l'importance de la vérification et de l'appropriation des contenus générés par IA
Identifier les usages qui favorisent l'autonomie et liberté de pensée
Conserver une maîtrise des décisions par l'humain
Favoriser les usages maintenant les IA à leur place d'outil
Sensibiliser à des usages des IA qui préservent santé mentale et lien social
Sensibiliser à des usages démocratiques et égaux des IA

Savoir comment fonctionne l'IA

Identifier les enjeux de l'IA

Apprendre avec l'IA

Terminale

Première

Seconde

Différence IA adaptative et générative

1. Entraînements EPS / paramétrage des perf

QCM – flash cards – planification – Grand oral

1. Machine learning / deep learning
2. Comparer recherche Google et IA
3. Comparer une séance réalisée par un prof et par une IA
4. TP sur deep-learning : réseau de neurones et modèle statistique

1. Méthodologie du prompt
2. Enjeux énergétiques et liens avec le DD
3. Calculer consommation

1. Expliciter les étapes d'un calcul
2. Apprendre à faire des fiches de révision avec questions / réponses
3. Améliorer une évaluation réalisée en classe à l'aide d'une IA, à la maison
4. Analyser les échanges chatbot-élèves

1. Expliquer ce qu'est un prompt et comment le rédiger
2. Réaliser un travail collectif de recherche l'origine et le fonctionnement de l'outil (éco-gestion)

A partir d'un travail de recherche, sensibiliser aux enjeux éco, socio et juridiques (éco-gestion)

Interroger à l'oral l'élève



Accès à la
« web application »

https://dane-creteil.forge.apps.education.fr/pole-socle-numerique/progression_ia/



Progression IA

Outil d'explicitation d'une progression des compétences IA dans le secondaire

Réinitialiser tout

Sauvegarder la session

Charger une session

Exporter les cartes

Importer un fichier de cartes

 Verrouiller

Banque de compétences à répartir

 Créer une carte vierge

Comprendre ce qu'est un algorithme

Comprendre ce qu'est un token

Comprendre les biais des réponses générées par les IA


Comprendre l'approche statistique des réponses

Comprendre l'entraînement des IA génératives

Distinguer IA adaptative et IA générative

 **Savoir comment fonctionnent les IA**

 **Identifier les enjeux des IA**

 **Apprendre avec les IA**

 **Synthèse (Tableau)**

Sixième

Cinquième

Quatrième

Troisième

Seconde

Première

Terminale

Collège Lycée