



RÉGION ACADÉMIQUE
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

#02 WEBINAIRES DE LA DSDEN VENDÉE 2024-2025

Impacts de l'intelligence artificielle sur les habitudes d'évaluation



Mardi 19 novembre 17h30 – 19h

Quels sont les enjeux et les défis soulevés par les usages de l'intelligence artificielle dans les processus d'évaluation ?



Direction des services départementaux
de l'éducation nationale
de Vendée

DSDEN 85

- Elisabeth Farina-Berlioz,
DASEN de Vendée



Délégation régionale académique
au numérique éducatif

Drane Nantes Pays de la Loire

- Pierre Leducq, DRANE Délégué régional
académique pour le numérique éducatif

Sommaire

1. Intelligence artificielle, de quoi parle-t-on ?
2. Intelligence artificielle en éducation
3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'intelligence artificielle
4. La notion de compétence au cœur des enjeux

PARTIE 1 :

Intelligence artificielle,

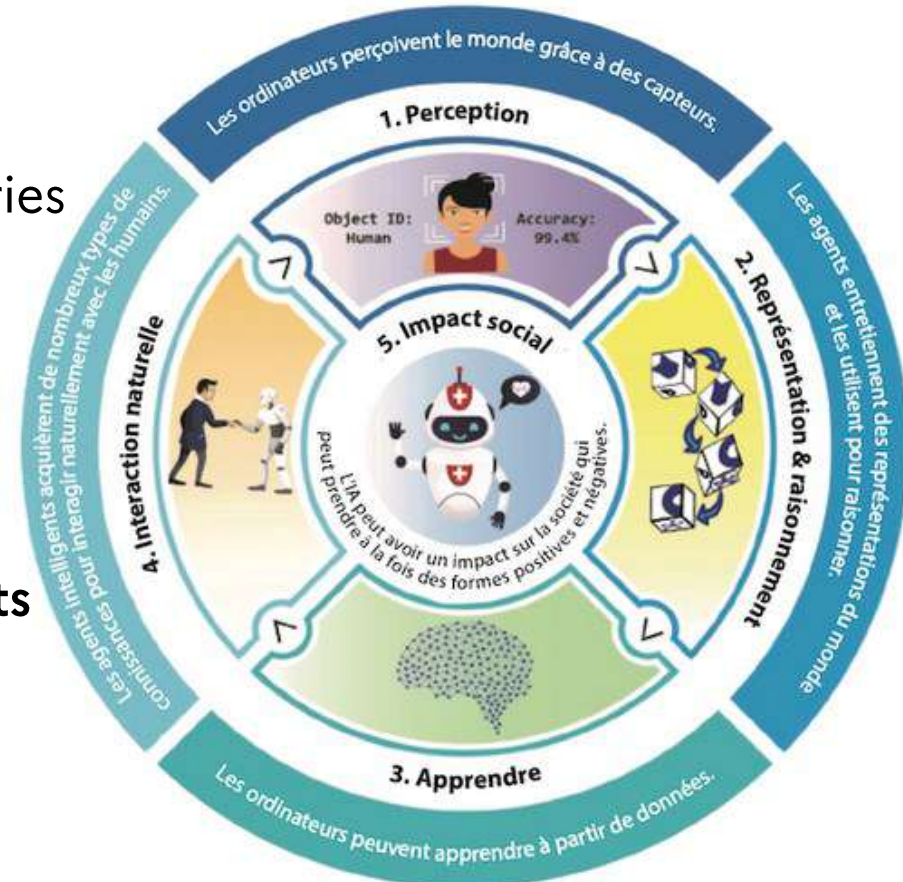
de quoi parle-t-on ?

1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

Des définitions...

L'intelligence artificielle est l'ensemble des théories et des techniques mises en œuvre en vue de **simuler l'intelligence humaine**.

Pour le Parlement européen, constitue une intelligence artificielle tout outil utilisé par une machine afin de « **reproduire des comportements liés aux humains, tels que le raisonnement, la planification et la créativité** »



Cinq grandes idées en matière d'IA. Crédit : Initiative AIK12. CC BY-NC-SA 4.0 International

Source : *webinaire CREIA 10 octobre 2024 – Bastien Masse*

Source : *Mooc inria Intelligence artificielle pour et par les enseignants*

Selon vous, de quand date l'IA ?



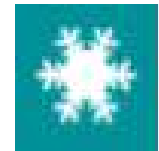
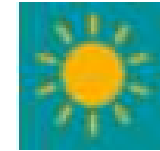
1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

L'IA : déjà une longue histoire

1943 : 1^{er} neurone artificiel

1956 : naissance officielle de l'IA à la conférence de Dartmouth

1960-2020 : alternance de périodes d'effervescence et de ralentissement



1997 victoire de Deep blue aux échecs

2016 victoire d'Alpha Go



30/11/ 2022 : démocratisation de l'IA générative



Août 2024 : AIA Artificial Intelligence Act



CREIA Frise chronologique interactive sur l'histoire de l'IA
<https://magistere.education.fr/dgesco/course/view.php?id=3070>

1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

3 types d'IA

IA basée sur des règles et des connaissances

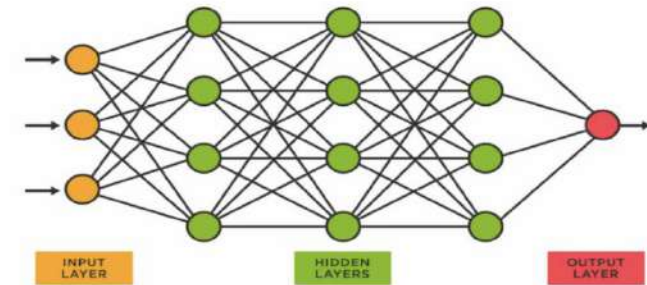
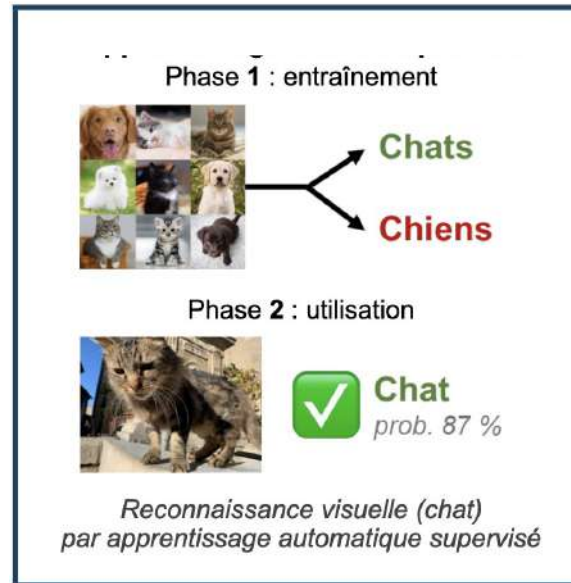
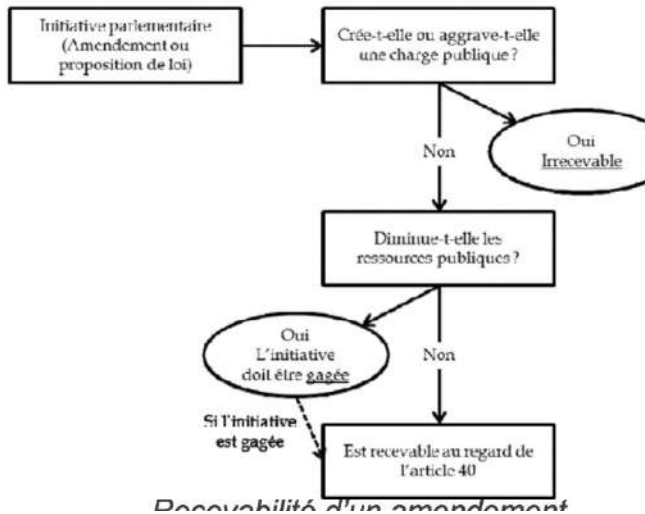
Algorithme

IA basée sur les données et la statistique

Apprentissage automatique avec entraînement

IA basée sur les données et la statistique

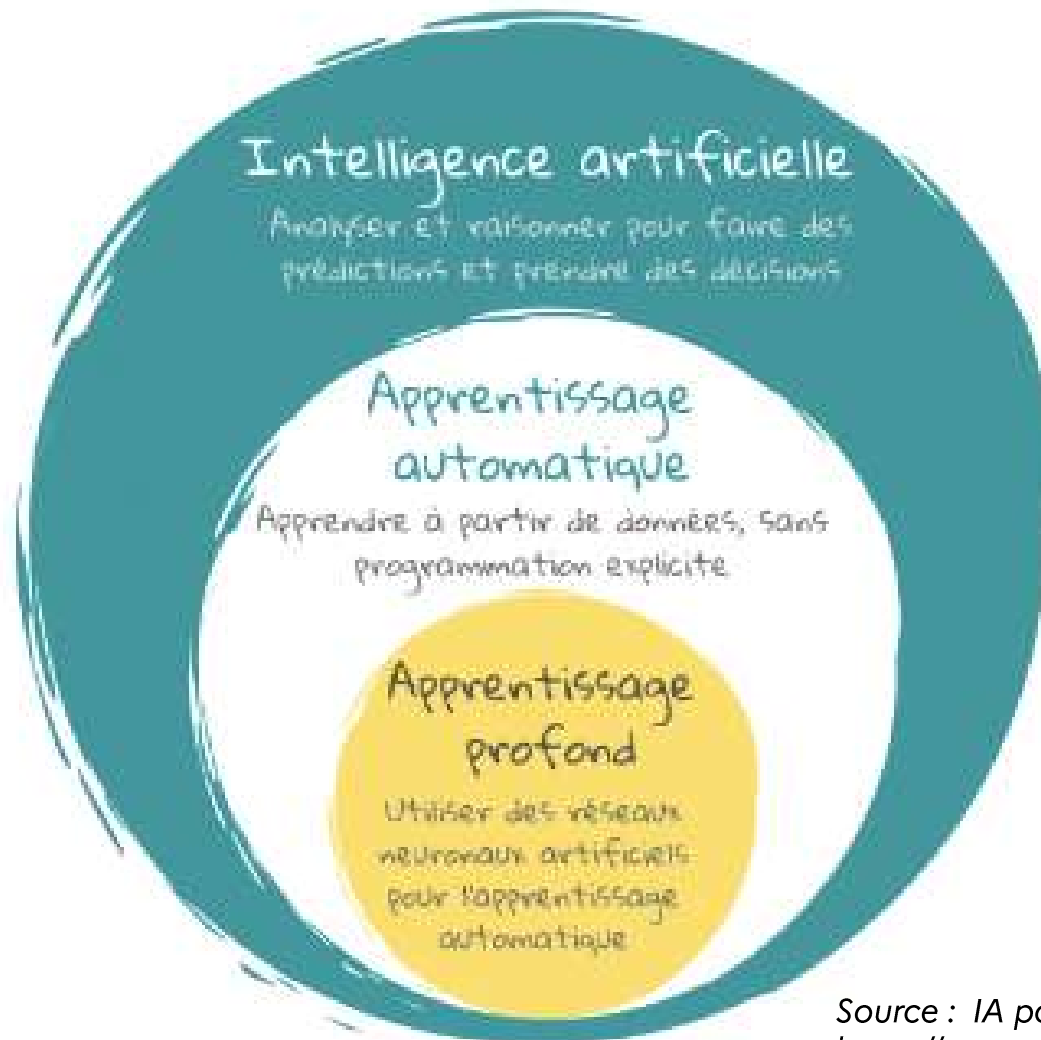
Apprentissage profond



Illustrations : rapport du Sénat, IA et éducation, p. 2

1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

3 types d'IA

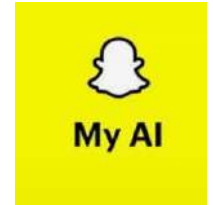


Source : IA pour les enseignants, manuel ouvert - p. 43
<https://www.ai4t.eu/textbook>

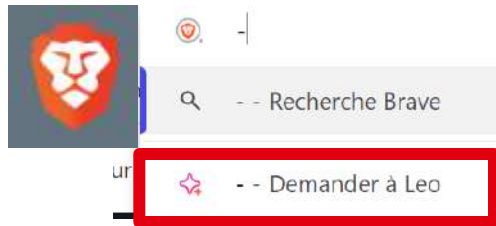
1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

IA intégrée dans les services et invisibilisée

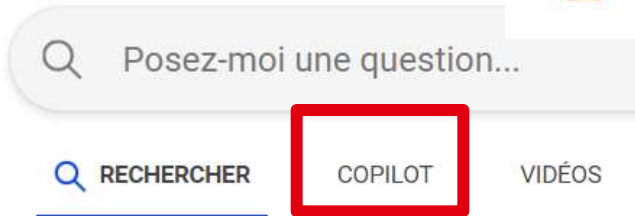
windows



Moteur de recherche Brave



Microsoft Bing



1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

Des enjeux éthiques et sociétaux

Question des biais

- manque de représentativité dans les données
- point de vue occidental, prédominance de l'anglais
- déséquilibre homme/femme
- mais l'IA est souvent une loupe pour les préjugés et les inégalités, mettant en évidence les biais de notre société

Une machine apprend



Données Caractéristiques Algorithme ML Prédiction



Dall-e : un couple de vendéens, dans le bocage



Source : IA pour les enseignants, manuel ouvert - p. 54
<https://www.ai4t.eu/textbook>

1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

Des enjeux éthiques et sociétaux

Questions de sécurité

- exploitation des données personnelles
- fuite de documents internes (RAG, partage de l'information)
- exploitation des données pour l'entraînement
- augmentation générale des risques de cybersécurité



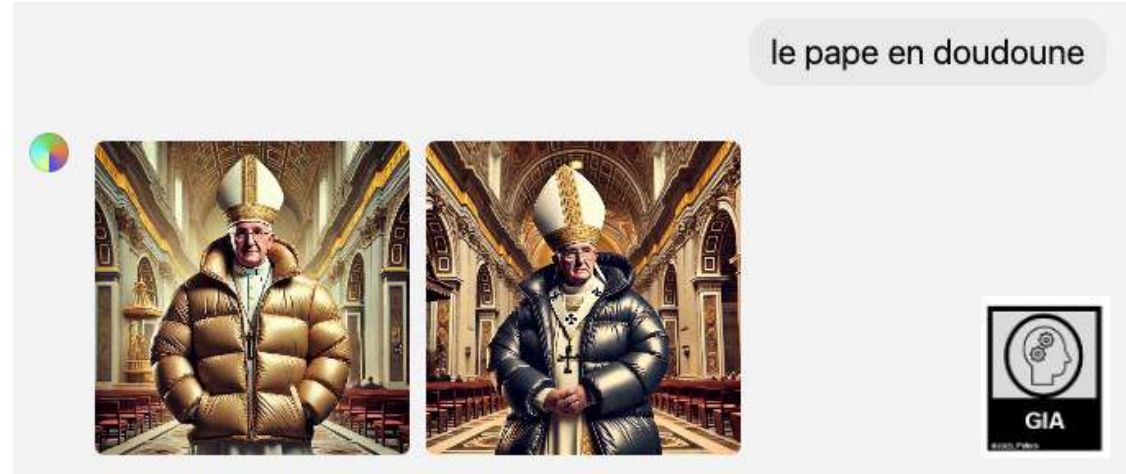
Source : webinaire CREIA 10 octobre 2024 – Bastien Masse

1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

Des enjeux éthiques et sociétaux

Les données d'entraînement et le droit d'auteur

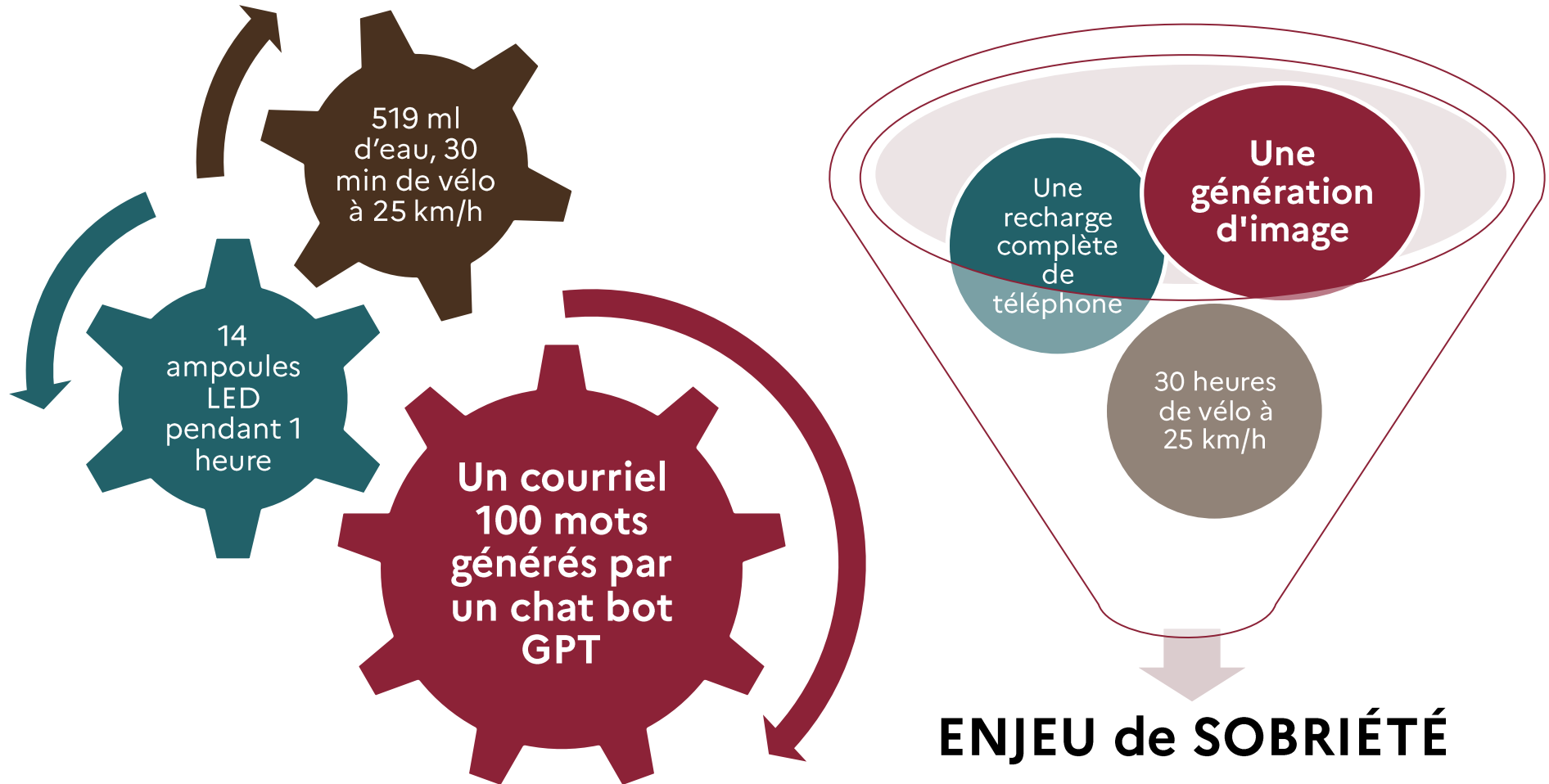
- Utilisation pour l'entraînement de données protégées par le droit d'auteur
- Manque de transparence sur :
 - les données d'entraînement
 - l'exploitation des données des utilisateurs
 - les règles de partage et de diffusion
 - la protection des utilisateurs
- Censure et positionnement moral (pré-prompt)
- Difficulté de l'encadrement des usages abusifs (deep-fake, fake news)



IAG Dall-e

1. L'intelligence artificielle : de quoi parle-t-on ?

et des enjeux environnementaux : sobriété numérique



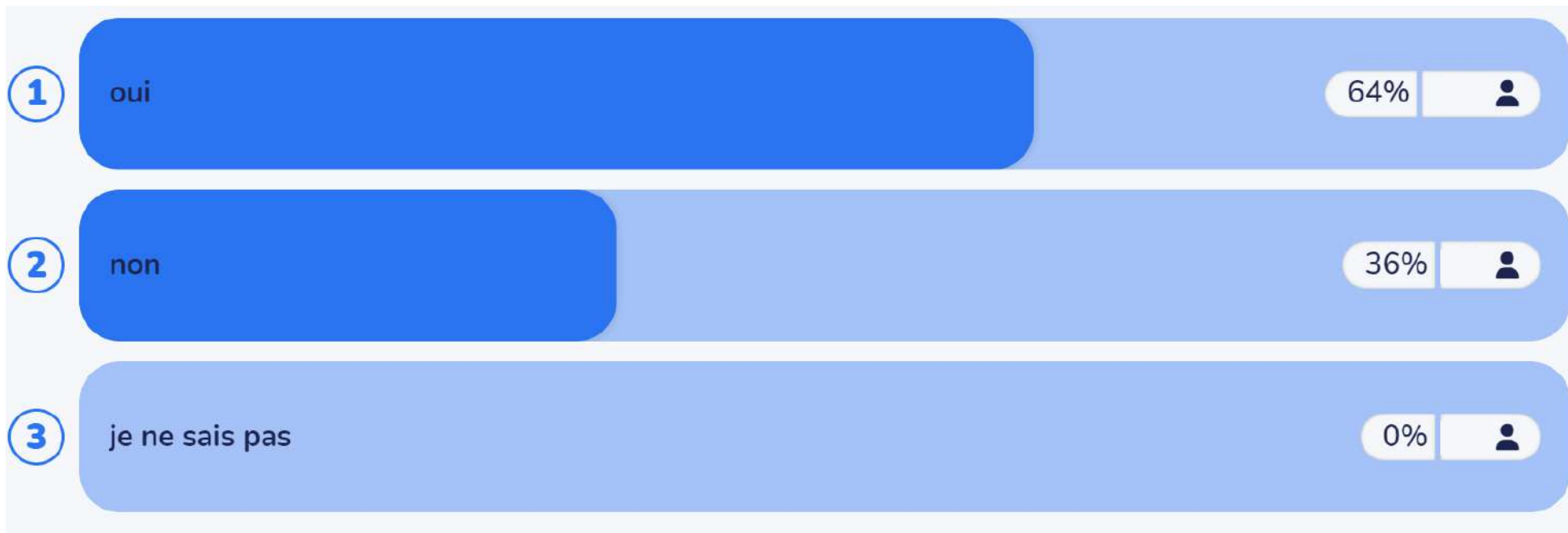
Adaptation de : *Courrier international* 1775 du 7 au 13 novembre 2024, p. 41

PARTIE 2 :

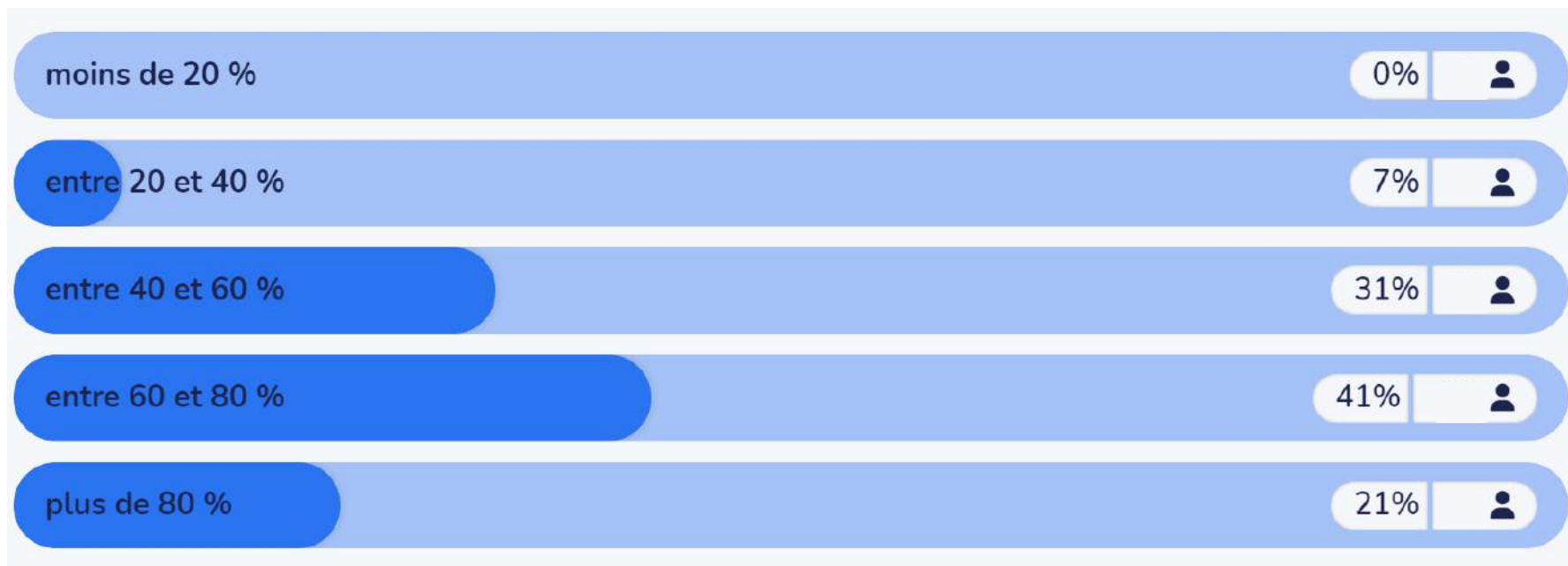
Intelligence artificielle en

éducation

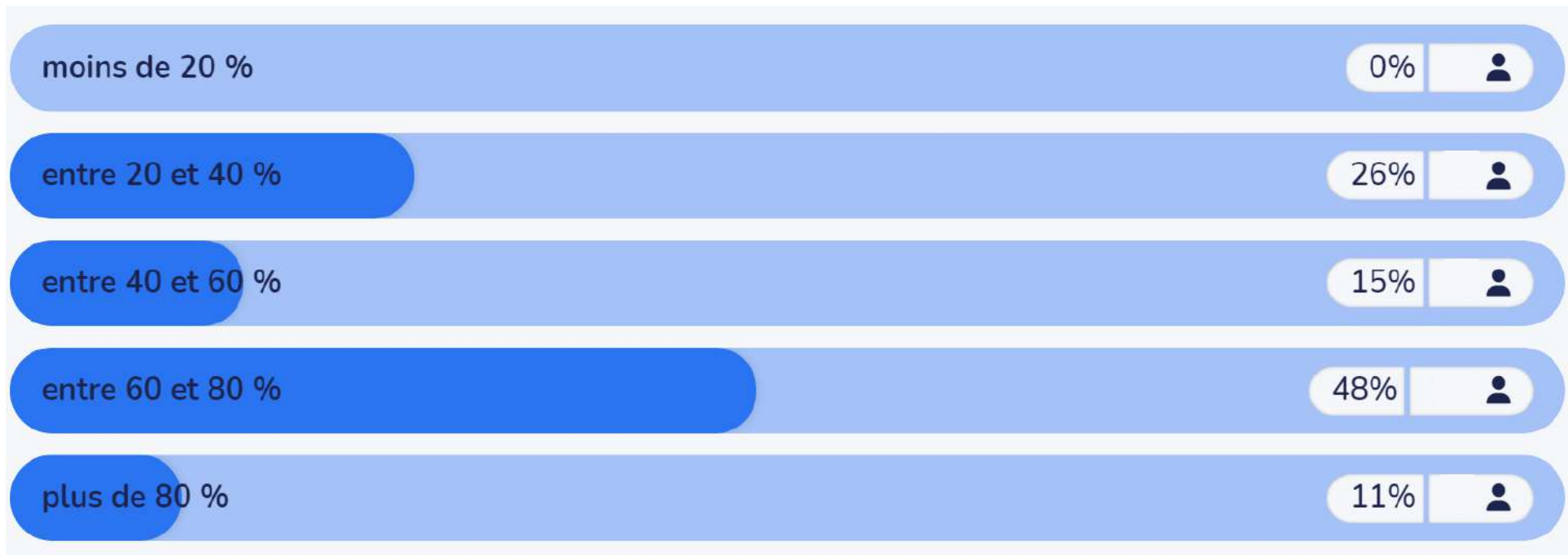
Utilisez-vous des outils d'intelligence artificielle dans votre métier ?



Selon vous, quelle proportion de jeunes de 18 à 21 ans utilise l'IA ?



Selon vous, quelle proportion d'élèves de 2nde utilise l'IA ?



2. L'intelligence artificielle en éducation

Le contexte sociétal

85% des 18-21 ans ont utilisé l'IA générative

Source : Agence Heaven, Premiers usages de l'IA chez les jeunes. Baromètre « Born AI », juin 2024 – cité dans le rapport du Sénat d'octobre 2024.

90 % des 2^{nde}

ont utilisé IA générative (aide aux devoirs)

Source : Équipe Flowers de l'Inria, juin 2024. Pierre-Yves Oudeyer, « IA générative, société et éducation : En quoi l'IA générative représente-t-elle un enjeu dans la formation des citoyens ? », septembre 2024 - cité dans le rapport du Sénat d'octobre 2024.

2. L'intelligence artificielle en éducation

Le contexte sociétal

LE RAPPORT

Délégation à la
PROSPECTIVE



RAPPORT N° 101 (2024-2025)



L'IA ET L'AVENIR DU **SERVICE PUBLIC**

RAPPORT THÉMATIQUE # 3
IA ET ÉDUCATION

Christian Bruyen et Bernard Fialaire, rapporteurs

2. L'intelligence artificielle en éducation

Retentissements en éducation : l'IA est là, que fait-on ?

Circulaire de rentrée 2024 : Ne laisser aucun élève au bord du chemin

Partie 4 :

***La cohésion sociale par l'avenir que prépare l'École :
construire dès à présent l'École du futur***

(...) l'année 2024-2025 verra plusieurs expérimentations ou travaux menés en ce sens (...)

L'enjeu est triple :

- utiliser les opportunités du numérique dont l'intelligence artificielle à des fins pédagogiques ;***
- donner aux élèves les clés de compréhension et d'usage éthique ainsi que, pour ceux qui veulent développer une expertise, les compétences leur permettant d'élaborer, à l'avenir, des outils d'intelligence artificielle ;***
- permettre à chacun d'exercer ses droits et de respecter ses devoirs dans l'univers numérique.***

L'année 2024-2025 conduira donc à élaborer une stratégie de l'éducation nationale sur l'intelligence artificielle (...)

2. L'intelligence artificielle en éducation

Retentissements en éducation : l'IA est là, que fait-on ?

Relever les défis de l'intelligence artificielle

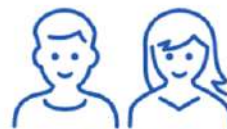
Objectifs

1. Créer les conditions d'une appropriation collective de l'IA et de ses enjeux afin de définir ensemble les conditions dans lesquelles elle s'insère dans le quotidien des classes
2. Encourager une utilisation raisonnée de l'IA à partir de la 5^e, sous contrôle de l'enseignant, en lien avec l'évolution des programmes
3. Permettre à l'École d'assurer son rôle dans l'éducation aux médias et la compréhension des avantages et inconvénients des technologies

UNE DÉMARCHE ADAPTÉE

- Chaque enseignant peut explorer les usages de l'IA.
- En classe, l'enseignant doit poser un cadre de confiance pour ne pas exposer les données personnelles des élèves à un système d'IA.
- Toutes les décisions importantes sont validées par l'enseignant.
- Dans un souci de vigilance et de réflexivité, il s'agit d'organiser une forme de questionnement régulier, méthodique et délibératif pour développer l'esprit critique des élèves sur le fonctionnement des IA et leur utilisation.

CE QUI PEUT RELEVER OU PAS D'UNE IA



CE QUI DOIT RESTER HUMAIN

- Avoir une intention
- Évaluer et distinguer le vrai du faux
- Comprendre et agir dans des situations complexes
- Avoir une approche intuitive
- Créer
- Réfléchir
- Hiérarchiser
- Avoir une expérience corporelle et sensible
- Donner du sens à une information, une connaissance, une œuvre



CE QUI PEUT ÊTRE TRAITÉ PAR UNE MACHINE

- Calcul et traitement statistique des données massives
- Production de textes, images et sons en réponse à des instructions
- Imitation - Simulation
- Modélisation
- Manipulation de signes
- Apprentissage sans compréhension du sens
- Entraînement

Dossier de presse de rentrée p. 60

<https://www.education.gouv.fr/annee-scolaire-2024-2025-dossier-de-presentation-414991>

2. L'intelligence artificielle en éducation

Retentissements en éducation : un cadre d'usage

- Doctrine nationale sur l'IA (à venir)
- Plan local d'évaluation

Des outils

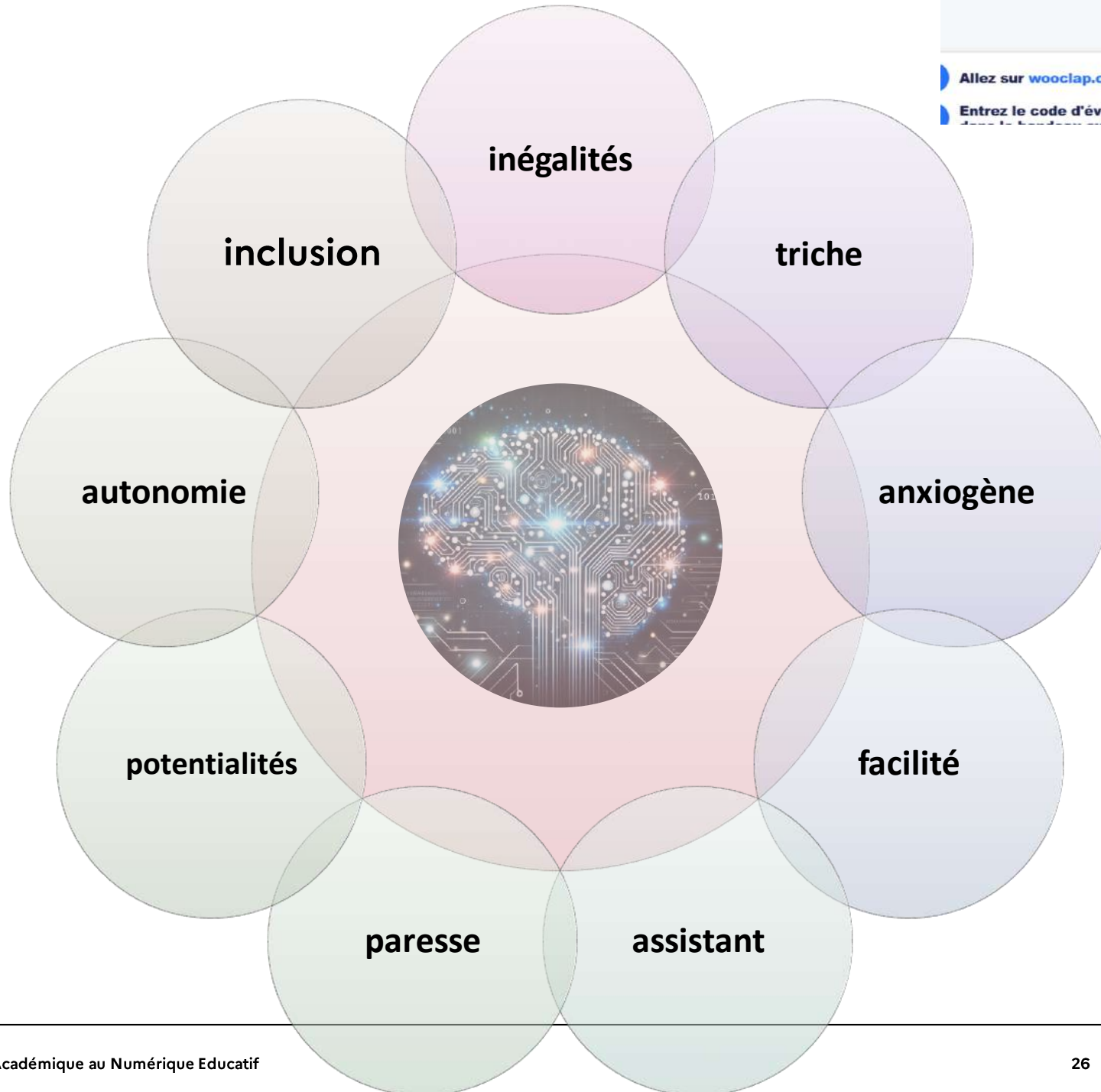
- Pour l'élève, pour l'enseignement
- RGPD
- Payant/gratuit
- Compte/sans compte
- Conditions d'utilisation mouvantes
- Recommandés par le ministère (P2IA)

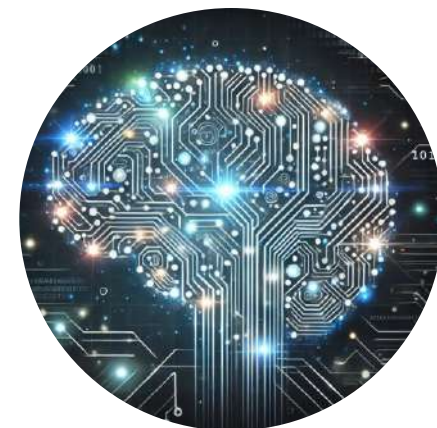


- Cadre de confiance discuté en classe



Logos pour une utilisation transparente de l'intelligence artificielle –
CC-by Martine Peters – NC-SA 4.0





Choisissez 4 mots qui correspondent le plus à votre perception de l'IA en éducation

- | | | | | | |
|---|---------------|---------|---|-----------|---------|
| 5 | Assistant | 622 pts | 6 | Paresse | 246 pts |
| 7 | Potentialités | 506 pts | 8 | Autonomie | 191 pts |
| 4 | Facilité | 405 pts | 9 | Inclusion | 139 pts |
| 2 | Triche | 386 pts | 3 | Anxiogène | 100 pts |
| 1 | Inégalités | 305 pts | | | |

PARTIE 3 :

Intelligence artificielle et

évaluation : enjeux et défis.

L'évaluation en questions

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Qu'est-ce qu'évaluer ?



Vidéo - extrait de 3 minutes – clôture des conférences du consensus 2022 – L'évaluation en classe, au service de l'apprentissage des élèves -

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Deux grandes finalités pour l'évaluation

- **Soutien d'apprentissage** : évaluation formative (dont auto-évaluation)

Depuis 2006 et la création du socle commun, le LPC puis le LSU, « un cadre est défini pour concevoir les nouvelles pratiques évaluatives à mettre en place » (p. 44)
Il est attendu que l'évaluation des acquis scolaires des élèves soit réalisée dans un but précis : l'amélioration de l'efficacité des apprentissages, et ce, en permettant à chaque élève d'identifier ses acquis et ses difficultés afin de pouvoir progresser.



ENJEU d'ÉQUITÉ

- **Certification d'un niveau** : évaluation sommative

Source : *L'évaluation en classe, au service de l'apprentissage des élèves - 23 et 24 novembre 2022 – Conférences de consensus Cnam Cnesco des 23 et 24 novembre 2022 – en ligne <https://cnesco.fr/evaluation-en-classe/>*

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Ce qu'en disent les textes : BO n° 30, 25 juillet 2013

5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves

- Repérer les difficultés
- Évaluer les besoins et les progrès
- Analyser réussites et erreurs pour développer les capacités d'auto évaluation
- Communiquer avec les élèves et les familles
- Viser la réussite d'un projet d'orientation

Source : L'évaluation en classe, au service de l'apprentissage des élèves - 23 et 24 novembre 2022 – Conférences de consensus Cnam Cnesco des 23 et 24 novembre 2022 – en ligne <https://cnesco.fr/evaluation-en-classe/>

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Description des pratiques évaluatives

Objectif : développer une évaluation au service des progrès des élèves, au service de l'égalité des chances.

Enjeu : « **Renforcer l'évaluation au service de l'apprentissage nécessite un double changement, de posture et de culture.** »

On remarque déjà un enjeu dans l'évolution des pratiques évaluatives (p.52), avant même la démocratisation de l'IA générative.

Source : *L'évaluation en classe, au service de l'apprentissage des élèves - 23 et 24 novembre 2022 – Conférences de consensus Cnam Cnesco des 23 et 24 novembre 2022 – en ligne <https://cnesco.fr/evaluation-en-classe/>*

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

La démocratisation des IAG : une mise en tension !



Source : wikipédia :

- [Munch, le cri](#)
- [Courbet, le désespéré](#)

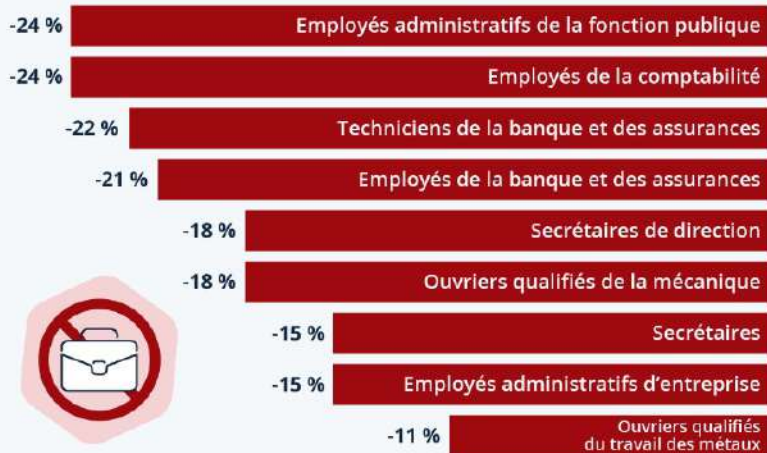
severin keizer, CC BY 2.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0>>, via Wikimedia Commons

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

L'évolution des métiers en cours

Les métiers en déclin

Professions avec les projections de diminution de postes les plus élevées entre 2019 et 2030 (France métropolitaine)



En nombre absolu, les projections de déclin de postes varient de plus de 10 000 pour les ouvriers du travail des métaux à plus de 150 000 pour les employés administratifs de la fonction publique.
Source : Dares



statista

La transformation du métier des professeurs par l'IA est un sujet complexe et en constante évolution. Actuellement, environ **30% des tâches des enseignants** pourraient être automatisées ou assistées par l'IA, notamment dans des domaines comme la correction des copies, la gestion des classements et l'élaboration de plans de cours personnalisés ¹ ². Cependant, cela ne signifie pas que les enseignants seront remplacés ¹. Au contraire, l'IA peut libérer du temps pour des interactions plus personnalisées et créatives avec les élèves ¹.

L'IA peut également offrir des outils pédagogiques innovants, tels que des plateformes d'apprentissage adaptatif et des systèmes de tutorat virtuel, qui peuvent enrichir l'expérience éducative ¹ ².

Si vous avez d'autres questions ou si vous souhaitez en savoir plus sur un aspect spécifique de cette transformation, n'hésitez pas à me le faire savoir !

¹ journals.openedition.org

² pia.ac-paris.fr

Source : IAG copilot – microsoft – 18 novembre 2024

Source : statista, quels métiers devraient le plus décliner d'ici 2030, consultable [en ligne](#)

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

La démocratisation de l'intelligence artificielle générative questionne :

Le devoir à la maison

- Pour s'entraîner
- Pour réfléchir
- Pour évaluer

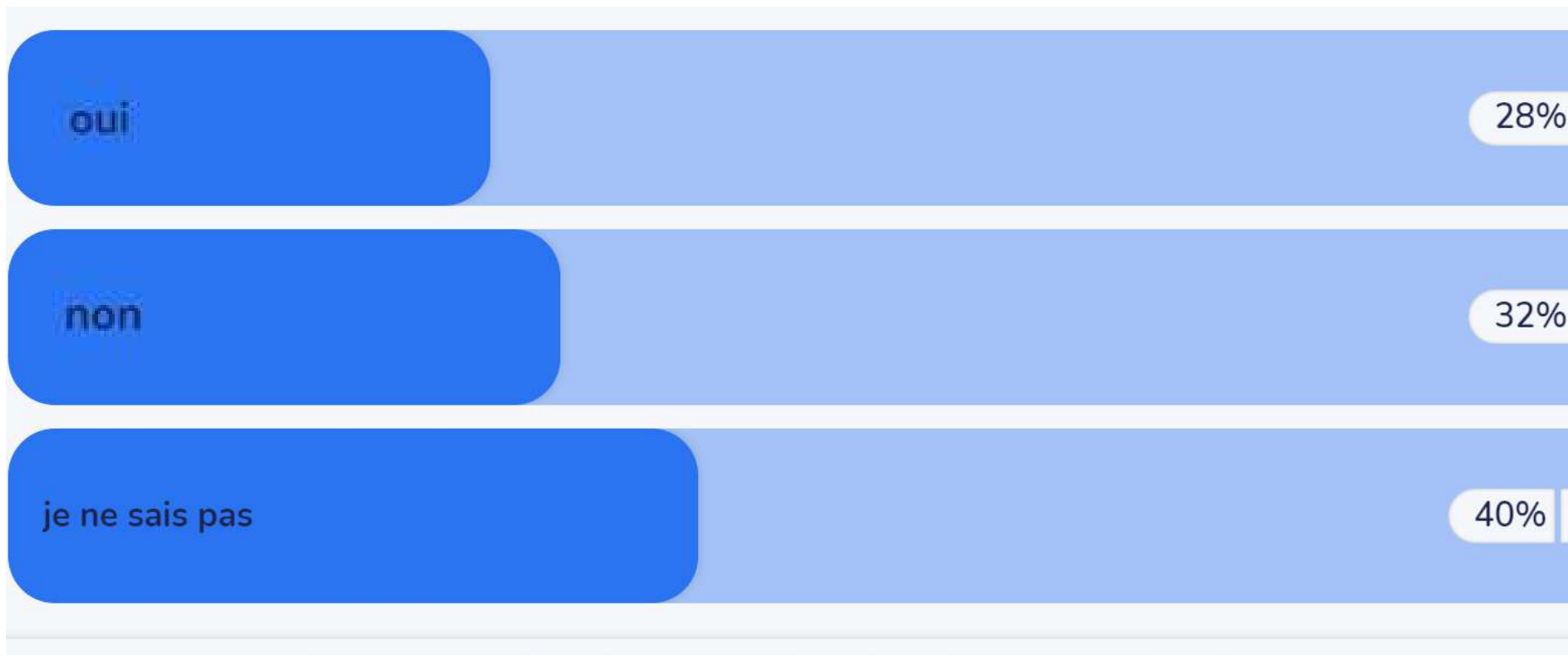
La production écrite

- Dans toutes les disciplines
- Recherches
- Exposés

Détection de l'utilisation

- Détectabilité ?
- Triche
- Assistant

Pensez-vous pouvoir repérer des usages de l'IA générative dans les productions des élèves ?



Pensez vous pouvoir repérer des usages de l'IA générative dans les productions des élèves ?

80 % des enseignants (novices ou expérimentés pensent que oui)

50 %

En réalité, ils identifient un contenu correctement seulement une fois sur deux en moyenne

Les contenus générés n'avaient pas fait l'objet d'instructions avancées ou d'intégration d'outils spécifiques

Source : *intervention Gtnum GenIAL - 10 septembre 2024 – Bastien Masse*

Référence à : *Fleckenstein, J., Meyer, J., Jansen, T., Keller, S. D., Köller, O., & Möller, J. (2024). Do teachers spot AI? Evaluating the detectability of AI-generated texts among student essays - ScienceDirect*

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Quelques questions concrètes :

Comment l'IA peut aider l'enseignant à gagner du temps sur certaines tâches ?

Comment l'IA peut aider l'élève à apprendre et à auto-évaluer ses apprentissages ?

Comment évaluer les devoirs à la maison ?

Peut-on toujours demander des devoirs à la maison ?

(liste non exhaustive)

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Potentialités pour l'enseignant

Étape 1 : Comprendre le contexte

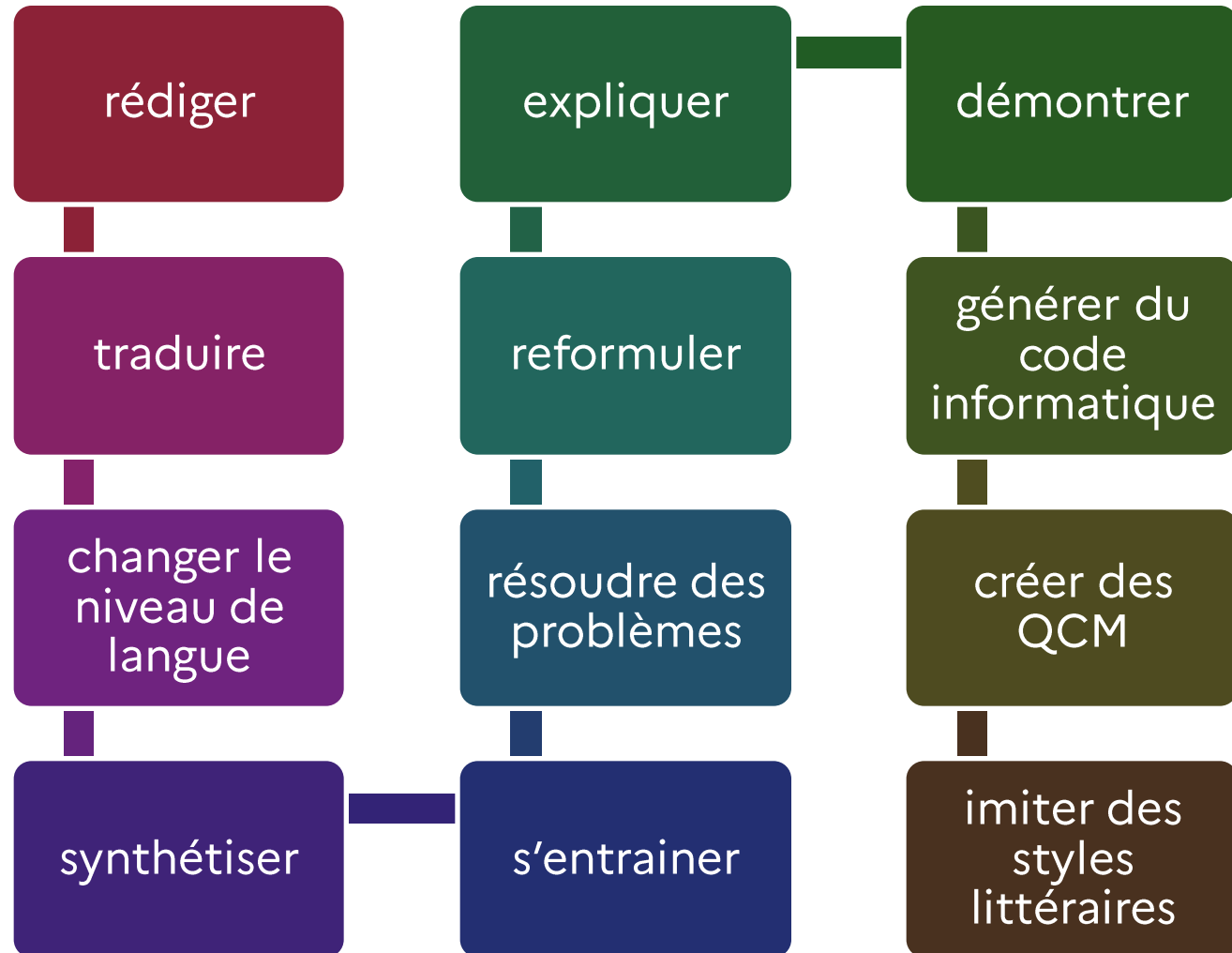


-  générer cours, et exercices
-  inclure, différencier
-  rendre accessibles les contenus
-  assister
-  suivre : tableau de bord, groupe

Source : IA pour les enseignants, manuel ouvert, p. 91

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Potentialités pour l'élève



3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

et les limites ...



Informations erronées



Sources incorrectes ou
inventées



Réponses non
reproductibles : RGPD



Données d'apprentissage :
biais



Impact environnemental

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

et quand on lui pose la question : qu'est-ce que tu ne sais pas bien faire ?

À considérer comme des leviers d'actions :

Même si je suis assez polyvalent, il y a encore quelques domaines où je ne suis pas idéalement performant ou où je rencontre des limites :

1. *Comprendre les émotions et le contexte profond*
2. *Connaissances de niche très spécialisées ou très récentes :*
3. *Créativité artistique à la manière de certains artistes vivants ou récents*
4. *Compréhension de l'intention implicite ou du second degré*
5. *Résolution de tâches nécessitant une mémoire persistante*
6. *Création de code complexe avec des contraintes spécifiques*
7. *Interactions physiques et sensorielles*

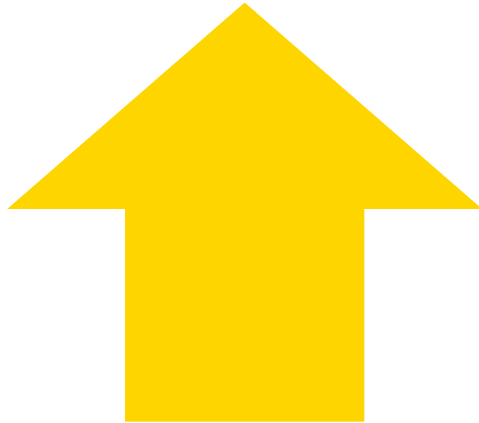
Chacun de ces domaines représente des défis que je m'efforce de surmonter dans les versions futures, mais pour le moment, ils peuvent influencer mes performances.

ChatGPT4



3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Les leviers



Esprit critique

- En fil rouge, la lutte contre les inégalités
Ambition du SOCLE COMMUN



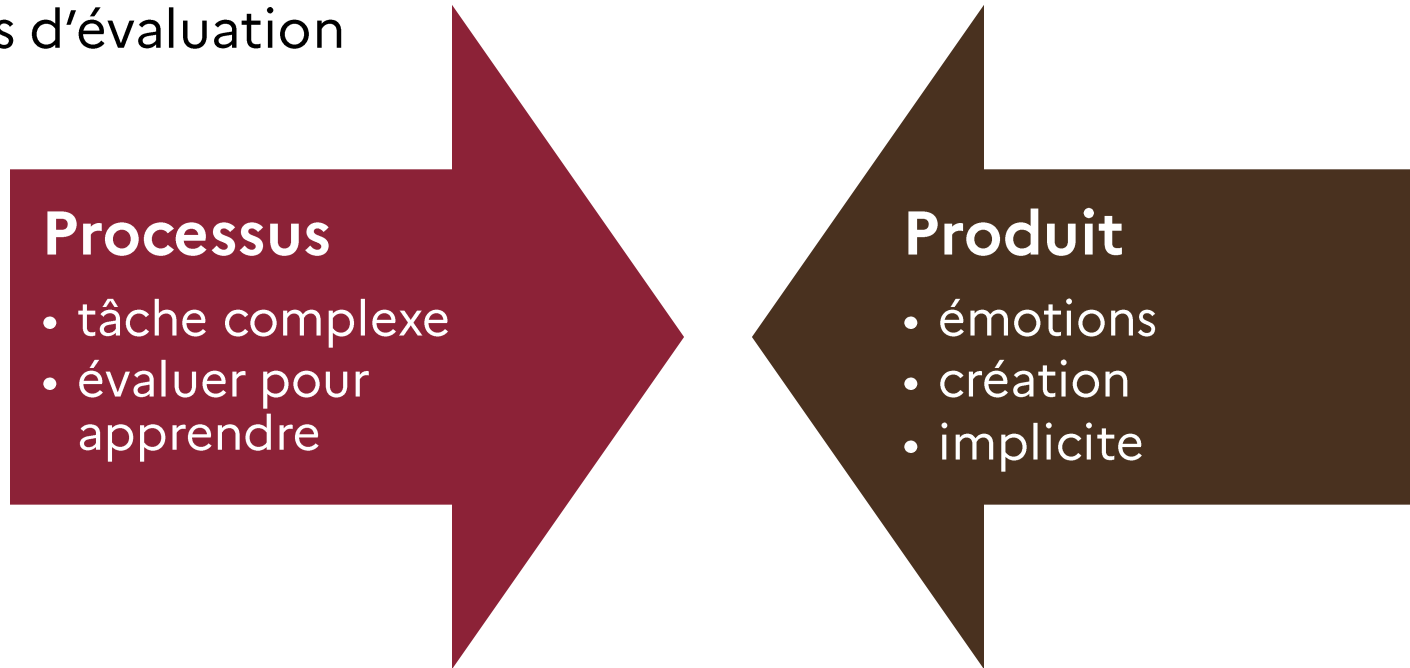
Erreurs

- Liées à l'information (prédiction) et aux sources erronées ou inventées

Rôle de l'enseignant : expertise
Dans le cadre d'une scénarisation repensée

3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Transformer les biais en leviers : changer de stratégies d'évaluation



3. Enjeux et défis de l'évaluation à l'ère de l'IA

Une mise en tension

L'évaluation est **le cœur du métier** de l'enseignant !
L'apparition de chaque nouvel outil réinterroge.



- + de 70% des élèves utilisent l'IA (correctement ou non)
- Génération textuelle souvent une qualité « recevable »
- Rechercher l'optimisation est un réflexe humain

Crédits icônes : <https://icomes8.fr>

PARTIE 4 :

Intelligence artificielle et

évaluation : les compétences

au cœur de la réflexion

4. Les compétences au cœur de la réflexion

Définition selon G. Vergnaud

La **compétence** est « une organisation invariante de la conduite pour une classe de situations données ». Cette définition met en avant l'importance des **schèmes**, c'est-à-dire des structures cognitives qui permettent à un individu de mobiliser efficacement ses connaissances et ses savoir-faire dans des situations variées.

L'évaluation doit être envisagée comme un **processus**.

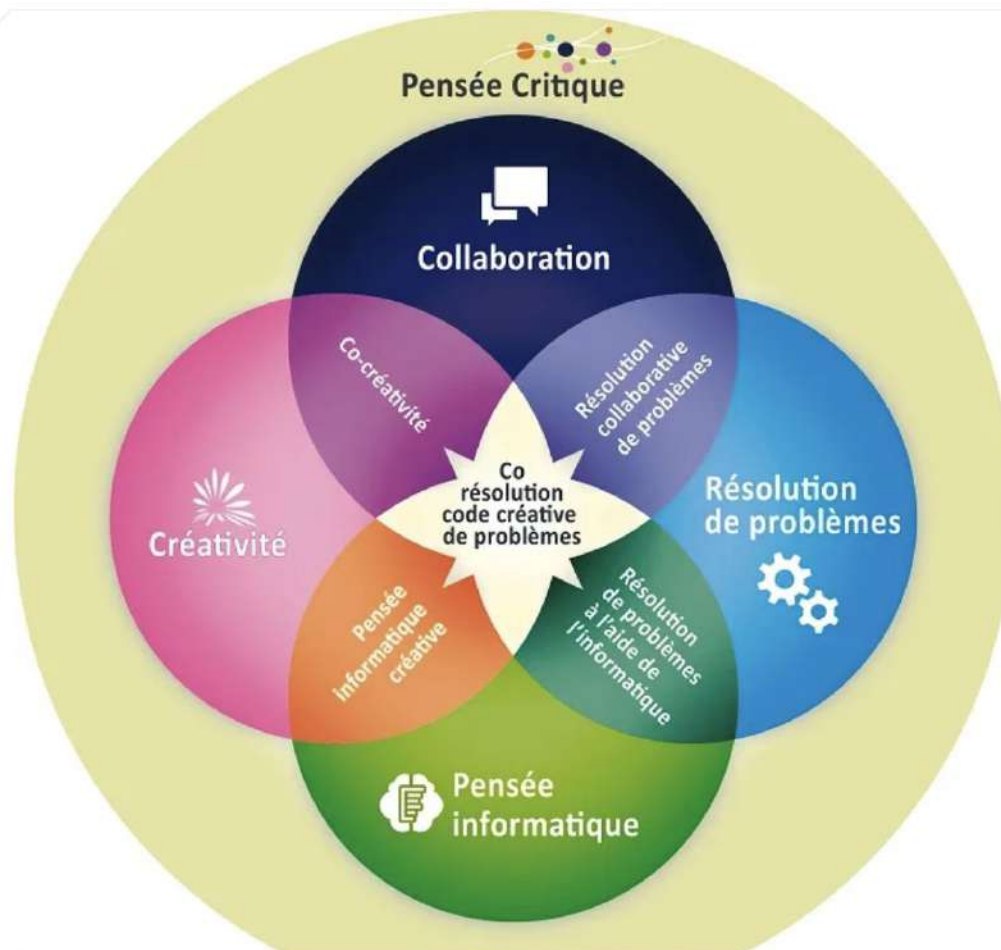
L'évaluation ne se limite pas à la mesure de performances isolées.

Elle s'intéresse à la manière dont les individus **organisent et appliquent** leurs connaissances dans des **contextes réels**.

Chauvigné, C. (2016). Évaluer des compétences : un jugement d'adaptabilité. *Éducation et francophonie*, 44(2), 86–108. <https://doi.org/10.7202/1039023ar>

4. Les compétences au cœur de la réflexion

Les compétences du XXI^e :
répondent à ces enjeux.



@margaridaromero (2016). Co-résolution code créative de situations-problèmes au cœur des compétences du 21^e siècle
Design graphique par @dumontleslie

4. Les compétences au cœur de la réflexion

En substance ...

OPTION 1 : Combattre la bête

Mener un combat à l'aveugle

Les examens en présence

Pour éloigner toute tentation de rapprochement avec la bête, il vous arrive de croire que les examens en classe soient la seule solution.

Sont-ils une solution ou génèrent-ils d'autres problèmes ?



Lez, A., Dubé, E. et Beaulieu, M. (2023). Évaluer à l'ère des IA : un guide de réflexion. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke.

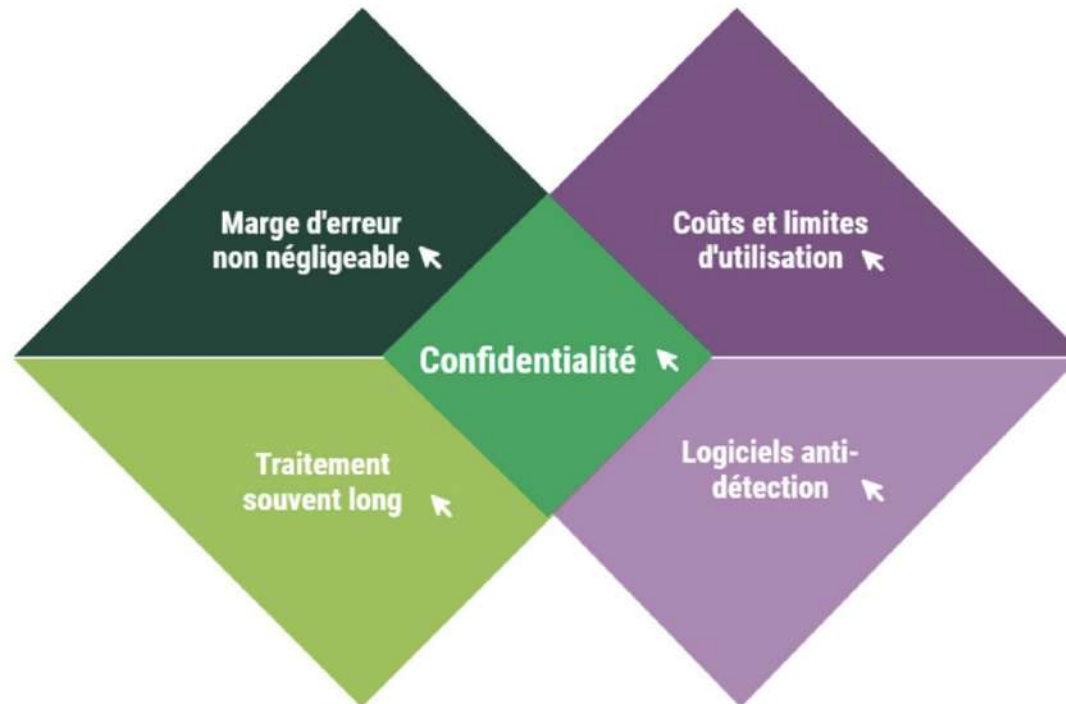
4. Les compétences au cœur de la réflexion

En substance ...

OPTION 1 : Combattre la bête

Les logiciels de détection

Vous êtes tenté d'utiliser ces logiciels pour vérifier les travaux de vos étudiantes et étudiants.
Est-ce que l'utilisation de ce type de logiciel est vraiment fiable ?

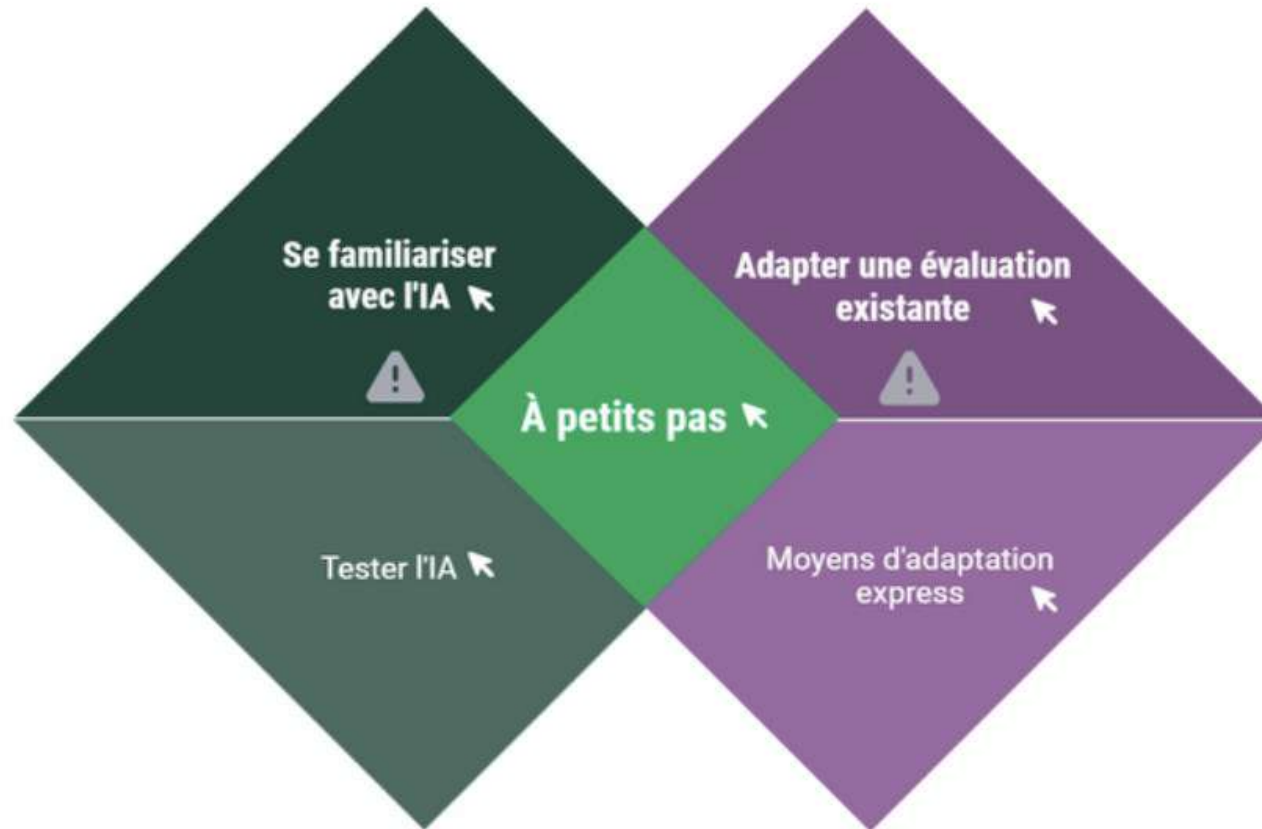


Lez, A., Dubé, E. et Beaulieu, M. (2023). Évaluer à l'ère des IA : un guide de réflexion. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke.

4. Les compétences au cœur de la réflexion

En substance ...

OPTION 2 : APPRIVOISER LA BÊTE



Lez, A., Dubé, E. et Beaulieu, M. (2023). Évaluer à l'ère des IA : un guide de réflexion. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke.

4. Les compétences au cœur de la réflexion

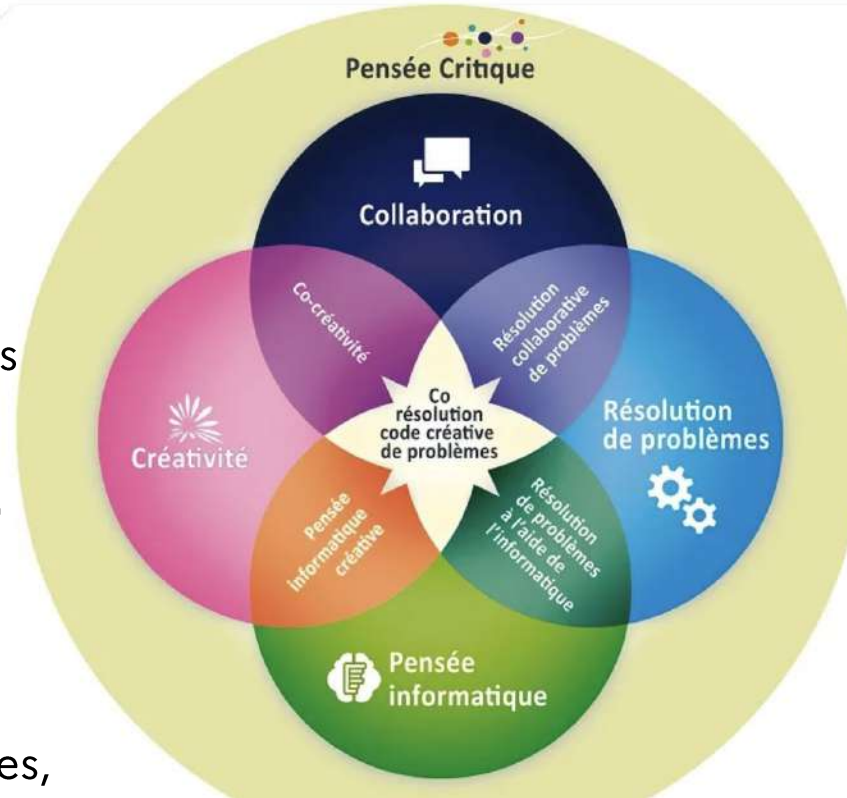
En substance ... vers une pédagogie active et une classe inversée
En classe sans l'intelligence artificielle

COLLABORER

- avec ou sans outil numérique, pour rédiger, corriger
- pour résoudre des problèmes ouverts et des tâches complexes impliquant la créativité (exemple des trois sœurs)

CRÉATIVITÉ

- dans toutes les disciplines, inventer des problèmes, des exercices et les faire résoudre par d'autres
- travailler les écrits intermédiaires (brouillon)



PENSÉE CRITIQUE

- en EMI, EMC et toutes les disciplines
- évaluer les sources
 - évaluer une réalisation
 - chercher les erreurs

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

- dans toutes les disciplines
- contextualiser avec du vécu de classe

PENSÉE INFORMATIQUE

S'initier et apprendre la programmation
Préparer la réflexion aux usages de l'IA dans les différentes disciplines

4. Les compétences au cœur de la réflexion

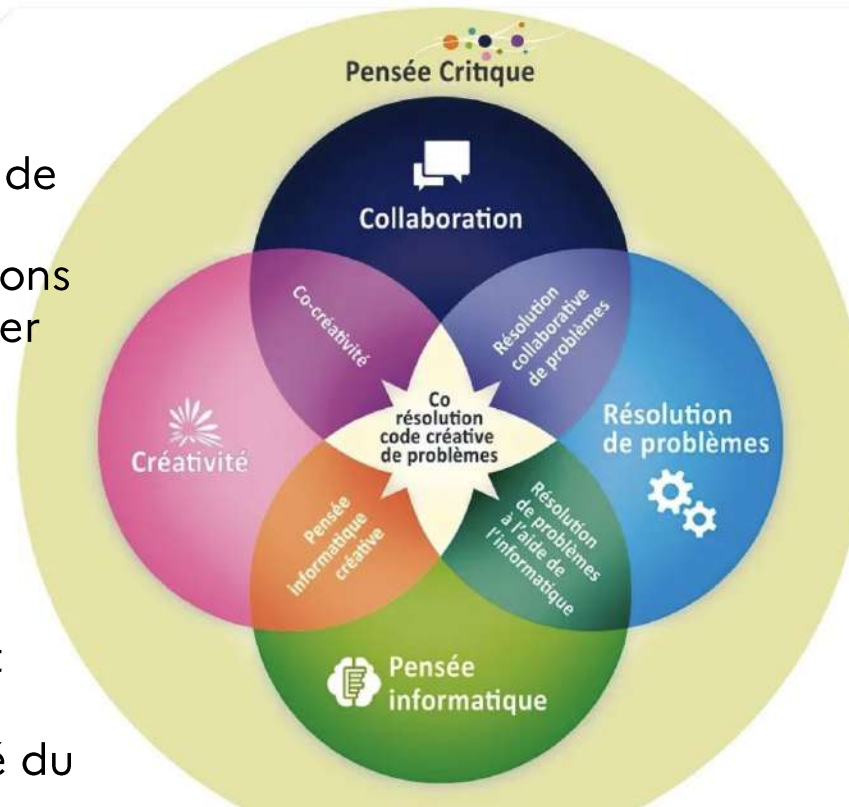
En substance ... vers une pédagogie active et une classe inversée
En classe pour apprendre à utiliser l'intelligence artificielle

COLLABORER

- Confronter ses points de vue
- Comparer ses réalisations pour écrire, pour générer

CRÉATIVITÉ

- Illustrer les écrits
- Rédiger en améliorant des propositions d'IA
- Exprimer la spécificité du raisonnement humain



PENSÉE CRITIQUE

- Générer pour apprendre à améliorer ses prompts
- Repérer les structures récurrentes
- Corriger les produits générés par l'IA

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

- Comparer le processus avec ou sans IA

PENSÉE INFORMATIQUE

- Produire et corriger du code
- Analyser et améliorer le code

Conclusion

« Sapere aude ! »

« Aie le courage de te servir de ton propre entendement !
Ose penser par toi-même. »

La devise des Lumières selon Emmanuel Kant, 1784

Source : *wikipédia*
https://fr.wikipedia.org/wiki/Sapere_aude



Intelligence-artificielle@ac-nantes.fr

- Catherine Lemonnier & Hélène Gilbert Bouisset -

Nos sources

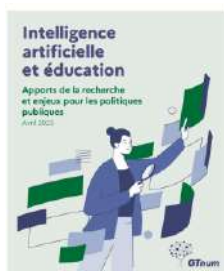
le cnam
Cnesco

Centre national d'étude des systèmes scolaires

Conférences de consensus Évaluation 2022 et 2024

L'évaluation en classe, au service de l'apprentissage des élèves – Cnesco

CC 2024 : nouveaux savoirs et nouvelles compétences des jeunes – Cnesco – chaîne youtube



Edunum : Intelligence artificielle et éducation

https://edunumrech.hypotheses.org/files/2023/05/MEN_DNE_brochure_IA_WEB.pdf



Rapport n° 101 du Sénat, l'IA et l'avenir du service public Rapport thématique #3 « IA et éducation », octobre 2024



IA pour les enseignants : un manuel ouvert

<https://pressbooks.pub/iapourlesenseignants/>

Nos sources



La chaire RELIA

<https://chaireunescorelia.univ-nantes.fr/>



Gtnum GenIAL



Table ronde 2023 : les IAG bousculent l'éducation, quels impacts sur l'éducation ?

<https://podeduc.apps.education.fr/video/17490-les-ia-generatives-bousculent-leducation-quels-impacts-sur-levaluation/564817bcf6735e2ebe6cc4c4d0899ace12960e4a7a536bc702cf03b40a8e2eb8/>



Communauté de réflexion en éducation autour de l'IA : Modules de formation et des forums de partage

<https://magistere.education.fr/dgesco/course/view.php?id=2884>



Page académique Intelligence artificielle

<https://www.pedagogie.ac-nantes.fr/numerique-et-enseignement/pedagogie-innovation/intelligence-artificielle/intelligence-artificielle-1531665.kjsp/>