

Se représenter l'IA : entre mythes et réalités

Modalités :

| Partenariat | Classe concernée/ Cycle | Lieu | Nombre de séances |
|-------------------------|----------------------------|------|----------------------|
| Enseignante de français | 3ème (23 élèves) | CDI | 7 séances (12 à 16h) |

Objectif principal : S'interroger sur les avantages et les risques du développement de l'intelligence artificielle dans notre quotidien.

Objectif(s) spécifique(s) (info-doc/ disciplinaire/ transversaux) :

- Manipuler une IA générative d'images et s'initier à l'art du prompt.
- Analyser les représentations de l'IA dans les œuvres de fiction.
- Acquérir des connaissances sur le fonctionnement et les utilisations de l'IA.

Compétences travaillées ou évaluées :

| Cadre | Compétences |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compétences orales | Présenter collectivement une analyse de document / argumenter, débattre. |
| EMI | - Développer des pratiques culturelles à partir d'outils de production numérique. - Distinguer la simple collecte d'informations de la structuration des connaissances. |
| CRCN | - Lire et repérer des informations sur un support numérique. - Produire ou numériser une image ou un son. - Prendre conscience de l'évolution des matériels et des logiciels pour développer sa culture numérique. |
| Socle commun | D.1 : Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit. D.2 : Rechercher et traiter l'information et s'initier aux langages des médias. D.3 : Exercer son esprit critique, faire preuve de réflexion et de discernement. |

Précisions éventuelles sur la séquence (cadre / pré-requis/ genèse/ besoin(s) identifié(s)/ différenciation pédagogique envisagée) :

La séquence s'intègre dans le programme de français en 3ème, dans le cadre du questionnement complémentaire « Progrès et rêves scientifiques ». Elle permet de travailler plusieurs compétences liées à l'analyse de documents et à l'appropriation de l'information grâce à la variété des documents à étudier, des méthodes et des productions demandées.

Ressources utilisées durant le travail :

- IA générative d'images (Studio magique de Canva avec compte génériques).
- IA expérimentées à la DRANE Nancy-Metz (NOLEJ et MIZOU).
- groupement de textes littéraires, extraits de films et séries, œuvres d'art.
- vidéos documentaires et médiatiques : <https://www.rts.ch/decouverte/sciences-et-environnement/technologies/l-intelligence-artificielle/>
- recueil de MikroDystopies et dossier pédagogique de François Houste : <https://atelier.mikrodystopies.com/>

Production finale :

- production individuelle : synthèse sous forme de sketchmap ou cartographie visuelle.
- productions en groupe : mini tables-rondes et « mikrodystopies/utopies » illustrées via IA.

Détail des séances :

| Séance | Durée | Objet de la séance | Activités/ consignes |
|----------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Séance 1 : Imaginer l'IA | 1h30 | - Faire ressortir les représentations initiales des élèves - Expérimenter une IA générative d'image | <ul style="list-style-type: none">- activité individuelle : sur une feuille blanche représenter visuellement une Intelligence artificielle, puis réaliser un nuage de mots-clés sur cette notion.- par trinôme, écrire « intelligence artificielle » dans l'IA générative d'image ; partager le résultat sur un pad collaboratif.- Discussion collective et projection des images au TBI : similitudes, différences, biais, hallucinations...- Présentation par la professeure documentaliste du fonctionnement des IA génératives d'images.- passage d'un court questionnaire individuel pour savoir si les élèves avaient déjà testé une IA générative d'images, une IA de type ChatGPT, et s'ils s'étaient déjà renseigné (et par quel biais) sur l'IA avant cette première séance. |
| Séance 2 : L'IA au quotidien | 2h | - Extraire des informations de vidéos documentaires - Rédiger une synthèse commune | <ul style="list-style-type: none">- Ateliers tournants : chaque élève analyse 4 à 5 vidéos de la série de RTS « l'intelligence artificielle et le monde des médias » de différentes façons :<ul style="list-style-type: none">- une vidéo analysée seul.- une vidéo analysée en groupe.- une vidéo analysée avec l'appui d'outils de compréhension générés par IA (NOLEJ).- une vidéo analysée avec l'appui d'un agent conversationnel généré spécifiquement pour cela via IA (MIZOU).- une vidéo avec la méthode de leur choix (pour |

| | | | |
|-----------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>ceux qui ont terminé avant les autres).</p> <p>- activité en trinôme : rédaction d'une synthèse commune des informations importantes collectées dans les vidéos.</p> <p>- activité individuelle : compléter son nuage de mots-clés avec une autre couleur.</p> <p>- Discussion collective : comparaison des méthodes, avantages, inconvénients, stratégies...</p> |
| Séance 3 : L'IA dans la fiction | 6h | Analyser les représentations de l'IA dans les œuvres de fictions | <p>- avec leur enseignante de français les élèves étudient un groupement de textes littéraires, extraits de films, séries, œuvres d'art pour mettre en évidence les représentations de l'IA dans la fiction.</p> <p>- à la fin de la séance, chaque élève complète son nuage de mots-clés avec une autre couleur.</p> |
| Séance 4 : Synthèse visuelle va sketchmap | 1h | Mettre en formes ses connaissances. | <p>- Présentation par la professeure documentaliste et l'enseignante de français des principales composantes du sketchmapping.</p> <p>- Activité individuelle : réaliser une carte visuelle pour synthétiser les connaissances acquises sur l'IA (à terminer à la maison).</p> |
| Séance 5 : Générer une image | 1h | S'initier à l'art du prompt | <p>Activité en trinôme :</p> <p>- imaginer une nouvelle représentation visuelle qui serait plus représentative des connaissances acquises sur l'IA (à minima des éléments indispensables à y intégrer).</p> <p>- Rédiger un prompt (et le recopier sur une feuille) dans l'IA générative d'images pour obtenir cette représentation. Modifier et préciser le prompt pour améliorer l'image (recopier le prompt final à la suite sur la feuille). Partager l'image sur le Pad.</p> <p>- Discussion commune : remarques, difficultés...</p> <p>- Synthèse écrite : comment rédiger un prompt.</p> |
| Séance 6 : Pour ou contre l'IA ? | 2h | Présenter une analyse de document et argumenter à l'oral, en groupe. | <p>Activité en trinôme : mini-table-ronde</p> <p>- à chaque trinôme est attribué un domaine d'activité(santé / éducation / économie, etc.).</p> <p>- sélection et analyse d'un ou deux articles ou vidéos journalistiques du domaine-cible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élève-présentateur : présente de façon neutre le domaine-cible, les sources issues |

| | | | |
|----------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>des articles et distribue la parole.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élève-pro-IA : présente des arguments et exemples positifs pour le développement de l'IA dans le domaine-cible. • Élève-anti-IA : présente des arguments et exemples négatifs pour le développement de l'IA dans le domaine-cible. <p>- chaque trinôme présente son travail à l'oral devant le reste de la classe. Le reste de la classe s'entraîne à la prise de note en inscrivant sur leur feuille les exemples, espoirs et craintes cités.</p> |
| Séance 7 : Dystopies et utopies | 2h | Inventer un texte de fiction percutant dans un format très court. Générer une image illustrative via IA. | <p>Activité individuelle ou en trinôme :</p> <p>- A la manière de François Houste, inventer une MikroDystopie et une MikroUtopie mettant en scène une IA dans le domaine-cible, et les illustrer via l'IA générative d'image utilisée pendant la séquence. Partager ces travaux sur le pad.</p> <p>-Les travaux collectés sont réunis en un recueil mis à disposition sur le site web du collège ainsi qu'en format papier au CDI.</p> |

BILAN de la séquence et perspectives (comment améliorer et prolongement) :

- Support du cours et réalisations des élèves :

<https://view.genially.com/6638ac9a1e70340014228f2f/presentation-ia-sequence>

Point d'attention : au moment de la rédaction de ce bilan, seules les 3 premières séances de cette séquence ont été réalisées avec la classe.

- Représentations initiales et réactions des élèves : les représentations visuelles initiales ont été très riches de la part des élèves, plus riches que les propositions des IA génératives d'images testées, souvent limitées à un buste d'un androïde lorsque qu'on tape seulement « Intelligence artificielle » en prompt : <https://digipad.app/p/766021/931b5a2b68>

Les dessins des élèves contiennent aussi beaucoup d'androïdes, mais également des représentations d'objets et d'applications du quotidien utilisant l'IA, des représentations liées à l'informatique et à la programmation, et des idées plus complexes (« homme augmenté », symbolisation, géopolitique et relations internationales) :

<https://digipad.app/p/770183/8795fdba7893a>

Les élèves avaient très peu de connaissances initiales sur le sujet, et l'IA n'avait pas encore été évoquée dans aucun cours. Seuls 3 élèves avaient déjà testé -à peine- une IA générative d'images. La moitié des élèves avaient déjà discuté avec un chatbot IA (tous citent presque exclusivement My AI, le chatbot de Snapchat) pour « les devoirs », « juste pour tester », « pour discuter et s'amuser ». La moitié des élèves étaient également « tombés sur quelques informations » à propos de l'IA via leurs réseaux sociaux et les youtubeurs qu'ils suivent.

Voici les principales remarques relevées après le premier test de l'IA générative d'images, projeté devant la classe : « c'est dangereux, ça va faire perdre leur travail aux artistes », « ça fait peur », « c'est utile, ça permet de donner des idées », « c'est bien fait », « c'est beau ». Les élèves ont d'abord exprimé leurs inquiétudes avant d'exprimer des points positifs. Il a été nécessaire que l'enseignante demande s'ils ne voyaient pas aussi des points positifs à ce type d'outils. Par contre, la thématique du cours et les modalités de travail les ont enthousiasmé.

- Les IA génératives d'images utilisées : Les IA testées sont « Média Magique », « Dall-E » et « Imagen », toutes présentes dans le Studio magique de Canva, mais au nombre d'essais limités en version gratuite. Les élèves y ont accès grâce à un compte générique anonymisé, créé en amont par la professeure documentaliste. L'IA « Média magique » propose de loin les meilleurs résultats dans ce contexte. Les images sont très esthétiques, avec très rarement d'hallucinations ou de hors-sujet. Les résultats sont impressionnants techniquement, mais manquent de diversité si on ne précise pas suffisamment le prompt. Les options de styles sont appréciables pour guider les élèves vers un résultat qui leur plaît, et la qualité des générations les incitent à préciser leur prompt plusieurs fois sans les démotiver. Les versions de Dall-E et d'Imagen présentes dans la version gratuite du Studio magique de Canva sont nettement moins performantes, surtout avec des prompts imprécis ou trop courts.

- l'utilisation des IA Nolej et Mizou :

Nolej est une application IA qui permet de générer automatiquement une série d'activités interactives à partir d'un document vidéo, audio ou texte. Si l'IA a été très performante pour la transcription, le résumé et l'extraction des points-clés dans la vidéo implémentée, il a été nécessaire de retoucher de nombreux éléments générés dans les activités (mots peu pertinents dans le glossaire, questions très redondantes dans les quiz, niveau de langue trop complexe, activités suggérées absurdes ou hors-sujet...). Néanmoins, une fois ces correctifs réalisés, les élèves ont déclaré que le cours interactif ainsi généré était + efficace pour la compréhension et la rétention des informations de la vidéo.

- Mizou est une application IA permettant de créer des chatbots spécifiques, des agents conversationnels de type ChatGPT. Le principal intérêt pour l'enseignant est de pouvoir paramétrer et limiter ces chatbots grâce au prompt qu'il va écrire en amont de l'activité. De plus, l'application permet de conserver et d'accéder à toutes les discussions des élèves. Mais pour l'analyse de la vidéo les élèves lui ont préféré Nolej qui propose des types d'activités dont ils ont plus l'habitude et qui les guide fortement. Néanmoins, l'utilisation de chatbots semble plus intéressante pour développer les compétences réflexives des élèves car ils sont obligés de définir eux-mêmes les questions utiles à poser à l'IA, et doivent systématiquement analyser si la réponse de l'IA correspond à ce dont ils ont besoin ou pas.

- les difficultés rencontrées :

- Chaque étape a pris plus de temps que prévu, ce qui nous a conduit à demander de finaliser certaines tâches à la maison.

- De même, nous n'avons pas encore pu réaliser les tables rondes. Or au début de la séquence plusieurs élèves ont exprimé leur peur de l'IA, et la première série de vidéos utilisées ont parfois alimenté cette peur en exposant les risques liés à l'IA. S'il est positif que des élèves de 3èmes ne s'enthousiasment pas aveuglément sur toute nouvelle technologie à leur disposition, les tables rondes auraient sans doute permis aux élèves de nuancer leur regard en mettant un peu plus en exergue les apports positifs et concrets de l'IA dans différents domaines. Nous espérons donc pouvoir les mettre en place dans les semaines à venir.

