

Séquence pédagogique sur l'intelligence artificielle (IA) pour les niveaux GS et CP

Objectif général : Découvrir l'intelligence artificielle (IA), ses fonctionnements de base, ses potentialités et ses limites, tout en développant l'esprit critique et les compétences en production orale, écrite et artistique.

Compétences travaillées :

- **Cycle 1 :**
 - Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions : participer à des échanges collectifs en s'écoutant et en respectant les règles de communication.
 - Explorer le monde : développer une curiosité envers les technologies et leur impact sur le quotidien.
 - Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques : produire des dessins ou des illustrations avec des outils numériques.
- **Cycle 2 :**
 - Comprendre les éléments du langage oral et écrit : s'exprimer avec précision, structurer ses idées et enrichir son vocabulaire.
 - Raisonner et argumenter : analyser les informations reçues pour développer un esprit critique.
 - Utiliser des outils numériques pour apprendre et créer.

Compétences du socle commun :

1. **Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer**
 - Maîtriser l'expression orale et écrite.
 - Utiliser des outils numériques pour exprimer et structurer ses idées.
2. **Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre**
 - Faire preuve d'autonomie dans l'utilisation des outils technologiques.
 - Collaborer et coopérer dans un projet collectif.
3. **Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen**
 - Développer son esprit critique pour analyser les sources d'information.
4. **Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques**
 - Comprendre les bases du fonctionnement des technologies (ex. IA).
5. **Domaine 5 : Les représentations du monde et l'activité humaine**
 - Identifier les impacts des technologies sur la société et l'environnement.

Ressources :

- IA en ligne vierge :
- IA de production textuelle : Mizou
- IA de génération d'images : Mistral le chat

Modalités d'évaluation :

- Qualité des productions (texte, illustrations).
- Participation des élèves aux débats et échanges.
- Compréhension des notions d'IA et de ses limites.

Déroulé des séances :

Séance 1 : Débat philosophique - "C'est quoi l'intelligence ?"

- **Objectifs :**
 - Définir collectivement le concept d'intelligence.
 - Développer les compétences en argumentation et écoute active.
- **Activités :**
 - Les élèves se placent en cercle pour que chacun puisse voir les autres.
 - Introduction d'un bâton de parole : seul l'élève qui le tient peut s'exprimer.
 - Poser la question : *C'est quoi l'intelligence ?* Les élèves répondent librement tout en écoutant et en répondant à leurs camarades.
 - L'enseignant se place en spectateur mais peut relancer la discussion avec des questions comme : *C'est quoi être intelligent ?*
 - À la fin du débat, si besoin, visionnage d'une vidéo sur l'intelligence : <https://www.youtube.com/watch?v=tyg64BR2RRY>
 - Retour en classe pour une réflexion collective : *Finally, qu'est-ce que c'est être intelligent ? Les animaux sont-ils intelligents ?*

Séances 2, 3 et 4 : Découverte de l'intelligence artificielle

- **Objectifs :**
 - Comprendre la notion d'apprentissage d'une IA.
 - Identifier les différences entre intelligence humaine et artificielle.
- **Activités :**
 - **Séance 2 :**
 - Les élèves apprennent à une IA à distinguer un carré d'un triangle.
 - Ils dessinent de nombreux carrés et triangles qu'ils enregistrent dans l'IA pour qu'elle apprenne à les reconnaître.
 - Une fois le nourrissage terminé, les élèves montrent de nouvelles formes à l'IA pour vérifier si elle est capable de les identifier correctement.
 - Discussion sur les résultats et les observations, pour développer l'esprit critique.
 - **Séance 3 :**
 - Les élèves répètent l'expérience avec des dessins de sorcières et de fées.
 - Ils enregistrent des exemples pour nourrir l'IA et testent ensuite sa capacité à reconnaître ces deux figures.
 - Débat collectif autour des premières conclusions : pourquoi l'IA réussit ou échoue.
 - **Séance 4 :**
 - Approfondissement des apprentissages avec les sorcières et les fées avec un travail sur les stéréotypes et les marqueurs visuels.
 - Ajustement des exemples pour affiner les résultats de l'IA.
 - Analyse plus poussée des erreurs et des réussites pour explorer les limites de l'apprentissage de l'IA.
 - Discussion finale pour relier les observations à des concepts plus larges, comme la précision et les biais dans les données.

Séance 5 : Mentir à une IA vierge et observer les conséquences

- **Objectifs :**
 - Découvrir comment les données erronées affectent le fonctionnement d'une IA.
 - Développer l'esprit critique.
- **Activités :**
 - Proposer aux élèves d'introduire des informations fausses dans l'IA : par exemple, montrer un crayon et dire que c'est un losange, ou montrer un tampon et dire que c'est un soleil.
 - L'IA enregistre ces informations incorrectes et les restitue telles quelles lors du test final.
 - Observer les conséquences sur les réponses de l'IA.
 - Discuter collectivement pour développer l'esprit critique : pourquoi l'IA donne-t-elle ces réponses ? Cela dépend-il des informations qu'elle a reçues ?
 - Faire un parallèle avec la classe : si l'enseignant transmet des erreurs, les élèves apprendront des erreurs.
 - Insister sur l'importance de réfléchir par soi-même et de ne pas tout prendre pour acquis.

Séance 6 : Utiliser une IA pour produire un texte collectif

- **Objectifs :**
 - Explorer comment l'IA peut aider à élaborer des phrases plus riches.
 - Développer les compétences en production écrite et en esprit critique.
- **Activités :**
 - Les élèves travaillent collectivement pour rédiger un texte de remerciement destiné aux donateurs ayant contribué à financer leur voyage au Mont-Saint-Michel.
 - **Étape 1 :**
 - Les élèves, en groupe classe, proposent des idées en vrac sur ce qu'ils souhaitent inclure dans leur message (par exemple : ce qu'ils ont aimé, pourquoi ce voyage était important, etc.).
 - Toutes les propositions sont notées par l'enseignant ou sur un support visible.
 - **Étape 2 :**
 - L'enseignant utilise une IA de rédaction pour générer une première version du texte à partir des idées des élèves.
 - Le texte généré est écouté ou lu collectivement.
 - **Étape 3 :**
 - Les élèves analysent la proposition de l'IA en utilisant leur esprit critique : que manque-t-il ? Qu'est-ce qui ne convient pas ? Qu'est-ce qui peut être amélioré ?
 - Ils formulent de nouvelles consignes pour l'IA afin d'ajouter des éléments oubliés ou corriger des erreurs.
 - Plusieurs itérations sont réalisées pour ajuster et enrichir le texte.
 - **Étape 4 :**
 - Le texte final est relu collectivement, et les élèves valident qu'il correspond à leurs attentes.
 - Une discussion peut être menée sur l'apport de l'IA dans cette tâche : a-t-elle aidé à structurer leurs idées ? A-t-elle fait des erreurs ? Pourquoi ?

Séances 7 à 12 : Écrire une histoire avec l'aide de l'IA

- **Objectifs :**
 - Co-créer un récit original avec les élèves.
 - Structurer un texte narratif en différentes étapes (début, développement, fin).
- **Activités :**
 - Les élèves choisissent un thème pour leur livre : *Un élève d'une école de magie qui s'est perdu dans le temps.*

 - **Séance 7 :**
 - En groupe classe, les élèves travaillent sur le début de l'histoire en s'inspirant de la méthode utilisée dans la séance précédente.
 - Le projet est présenté à l'IA, et elle aide à relancer et enrichir les propositions pour développer le début de l'histoire.
 - Les élèves collectent et organisent leurs idées en collaboration.

 - **Séances 8, 9 et 10 :**
 - Les élèves se répartissent en six sous-groupes, chaque groupe travaillant sur une partie différente de l'histoire.
 - En trinômes, les élèves dessinent et écrivent sur papier les aventures qu'ils souhaitent faire vivre au personnage.

 - **Séance 11 :**
 - Chaque sous-groupe passe avec l'enseignant pour utiliser l'IA et rédiger un texte décrivant leur partie de l'histoire.
 - L'IA fournit des propositions enrichies et les élèves ajustent les idées par essais et erreurs.
 - Les groupes travaillent dans l'ordre de l'histoire pour assurer une continuité logique.

 - **Séance 12 :**
 - Une relecture collective en classe entière est réalisée pour vérifier la cohérence et le sens de l'histoire.

Séance 13 : Découverte de la production d'images par l'IA

- **Objectifs :**
 - Découvrir qu'une IA peut produire des images.
- **Activités :**
 - En groupe classe, les élèves explorent les capacités d'une IA spécialisée dans la création d'images.
 - Ils formulent des demandes variées et observent les résultats, en notant les réussites et les erreurs.

- Discussion collective sur les performances de l'IA et les éventuels ajustements nécessaires.

Séance 14 : Illustration de l'histoire avec l'IA

- **Objectifs :** Illustrer l'histoire écrite collectivement en utilisant l'IA.

- **Activités :**

- Les élèves utilisent l'IA pour réaliser les illustrations de leur histoire.
- Chaque groupe copie-colle le texte correspondant à sa partie de l'histoire et donne des consignes spécifiques à l'IA pour créer des images adaptées.
- Les élèves ajustent les demandes selon les images générées, en procédant par essais/erreurs pour affiner les illustrations.

Séance 15 : Questionnement sur la véracité des images et réflexion philosophique

- **Objectifs :**

- Développer l'esprit critique face aux contenus visuels.
- Comprendre les limites des images produites par l'IA.
- Faire des liens avec les apprentissages précédents pour renforcer l'esprit critique.

- **Activités :**

- Les élèves observent des images produites par l'IA, et discutent de ce qui semble réel ou non.
- Débat philosophique : *Peut-on tout croire en voyant une image ?*
- Réflexion collective sur le parallèle entre cette séance et celles sur le mensonge et les données erronées :
 - *Comment les informations fournies influencent-elles les résultats de l'IA ?*
 - *Pourquoi est-il important de vérifier les sources et d'utiliser son esprit critique ?*
 - *Quelles responsabilités avons-nous en tant qu'utilisateurs de l'IA et de la technologie ?*
- Discussion sur la notion de vérité dans les médias numériques et sur l'importance de toujours réfléchir par soi-même.