

Fiche pédagogique

Vidéo "L'IA, ça pollue ?"



Vinz et Lou
influenceur(s)

DESCRIPTIF DE L'ATELIER

Âge	7-12 ans
Niveaux	Cycles 2 et 3
Contexte	Dans un contexte où les outils d'IA sont de plus en plus présents dans le quotidien des enfants, il est important de comprendre ce qu'est l'intelligence artificielle, comment elle apprend et pourquoi elle n'est pas "magique". L'atelier permet aussi d'aborder ses impacts environnementaux et sociaux : consommation d'électricité des data centers, production de chaleur, refroidissement parfois consommateur d'eau, fabrication des équipements, extraction de métaux et conditions de travail difficiles dans certaines mines. Cette prise de conscience invite à utiliser l'IA de manière raisonnée, seulement quand elle est vraiment utile.
Résumé de l'atelier	Dans cet atelier, les enfants découvrent ce qu'est l'IA, comment elle apprend à partir d'exemples, pourquoi elle peut se tromper et quels impacts son fonctionnement peut avoir sur l'environnement. Ils réfléchissent ensuite à des usages utiles, raisonnables et critiques de l'IA.
Objectifs pédagogiques de l'atelier	> Être capable de d'expliquer simplement ce qu'est l'IA. > Comprendre comment l'IA fonctionne et ses impacts sur l'environnement. > Faire preuve d'esprit critique envers les technologies pour savoir dans quels cas avoir recours à l'IA et en faire un usage responsable.
Thèmes abordés	- Définition simple de l'intelligence artificielle - Apprentissage à partir d'exemples - Data centers, consommation d'électricité et production de chaleur - Fabrication des équipements, métaux et terres rares - Usages utiles et usages à éviter - Esprit critique face aux réponses produites par l'IA
Ressource utilisée	Épisode Vinz et Lou influenceurs "L'IA, ça pollue ?" (2 minutes)
Lien avec les programmes scolaires	- Sciences et technologie : comprendre l'impact des technologies sur l'environnement (cycles 2 et 3) - EDD (Education au développement durable) : identifier quelques impacts négatifs du numérique sur l'environnement, comprendre l'intérêt d'agir pour les limiter (cycle 2), comprendre les effets de la fabrication et de l'utilisation d'objets numériques sur l'environnement, pour devenir un acteur responsable (cycle 3) - EMC (Education morale et civique) : comprendre la responsabilité individuelle et collective, développer l'esprit critique sur les technologies (cycles 2 et 3)
Lien avec PIX	Compétence 4.3. Protéger la santé, le bien-être et l'environnement Prévenir et limiter les risques générés par le numérique sur l'environnement.
Matériel	- Un ordinateur connecté - Un vidéoprojecteur ou TNI



DÉROULÉ DE L'ATELIER

1 Introduction et émergence des représentations

5 min

Dans un premier temps, piochez dans les questions suivantes pour initier des réactions ou capter l'attention de vos élèves :

- Utilisez-vous l'IA ? Pour faire quoi ?
- Quelles questions faut-il se poser quand on utilise l'IA ?
- Penses-tu qu'utiliser l'IA peut polluer la planète ?

Ensuite, pour faire émerger leurs représentations, faites réagir les élèves autour de cette question :

Peut-on faire entièrement confiance à l'intelligence artificielle ?

2 Visionnage

2 min

Vidéo projetée : L'IA, ça pollue ?

Projetez au groupe la vidéo une première fois pour un visionnage collectif. Si nécessaire, la projetez une deuxième fois.

3 Décryptage

15 min

Décryptez ensemble le scénario du dessin animé à l'aide des pistes de questions/débat suivantes.

Pourquoi Lou est-elle enthousiaste au sujet de l'IA ? Êtes-vous aussi emballés qu'elle ?

Pistes de réponses : Lou est enthousiaste parce que l'IA peut donner l'impression de tout savoir et de pouvoir faire les choses à notre place. L'interview rappelle pourtant que l'IA **n'est pas magique** : c'est un programme capable d'**apprendre à partir de nombreux exemples**, comme des images, des sons ou des textes. Elle peut être utile, mais elle peut aussi **se tromper**, car elle fonctionne à partir de calculs de probabilités. Il faut donc l'utiliser avec l'**aide d'un adulte, vérifier** ce qu'elle produit et garder son **esprit critique**.

D'après l'experte, pourquoi aujourd'hui l'IA est-elle un problème pour la planète ? Quels sont les risques pour l'avenir ?

Pistes de réponses : D'après l'experte, l'IA pose problème car chaque demande mobilise des **ordinateurs puissants**, souvent situés dans des **data centers**, qui consomment beaucoup d'électricité et produisent de la chaleur.
N.B. : un data center est un endroit dans lequel sont collectées, traitées, stockées et distribuées des informations, disponibles 24h sur 24.
Certains systèmes utilisent aussi de **l'eau** pour le refroidissement, selon les lieux et les technologies. À cela, s'ajoutent les impacts liés à la fabrication des équipements : extraction de métaux et de terres rares, consommation d'énergie, pollution des eaux, paysages abîmés et conditions de travail difficiles dans certaines mines.
Or, étant donné que l'utilisation de l'IA ne fait que **s'accroître**, cela ne risque pas de s'améliorer. La seule solution est donc d'opérer des **changements dans nos usages** de l'IA (collectifs et individuels) pour freiner et réduire son caractère polluant.

À votre avis, pourquoi selon Vinz, l'IA est un outil formidable, mais qui ne remplace pas notre cerveau ?

Pistes de réponses : Selon Vinz, l'IA est un **outil formidable** parce qu'elle peut rendre service dans **certains domaines** : par exemple aider les médecins à traiter beaucoup de données, ou aider les scientifiques à prévoir certains phénomènes météo. Mais elle **ne remplace pas notre cerveau**, car elle ne "comprend" pas comme un humain : elle apprend à partir d'exemples et propose des réponses en calculant ce qui est le plus probable. Elle peut donc se tromper. C'est pourquoi il faut l'utiliser **comme une aide**, pas comme quelqu'un qui pense à notre place, et toujours garder son esprit critique. Enfin, si on laisse tout faire à une IA à notre place, on risque à la fin de ne plus savoir faire grand-chose, et notre cerveau "risque de devenir tout riquiqui". Il faut donc **apprendre par soi-même**, peut-être en se trompant en cours de route, pour **développer ses compétences**.

4 Messages clés à retenir

5 min

- > L'IA peut m'aider, mais **n'a pas toujours raison** : je garde mon **esprit critique**.
- > L'IA est un outil pour apprendre, comprendre et progresser, **pas pour faire les choses à ma place**.
- > L'IA consomme de **l'énergie** : je ne l'utilise **pas par réflexe**, mais quand cela peut **vraiment m'aider**.
- > Je fais un usage **responsable** de l'IA : je choisis quand et comment l'utiliser.

5 Activité interactive

10 min

Après la discussion, passez à une phase de réinvestissement des connaissances afin d'aller plus loin, à l'aide du quiz associé à la vidéo, [disponible ici](#).

Question 1 : L'IA sait-elle tout faire ?

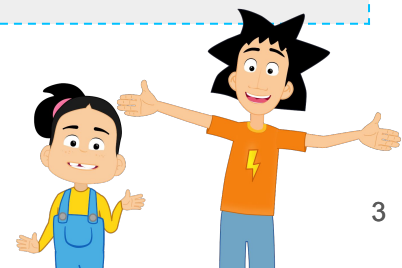
Bonne réponse : Non, l'IA a besoin d'être entraînée et peut se tromper.
Analyse : L'IA n'est **pas magique** et ne sait pas tout faire toute seule. Elle apprend **à partir de nombreux exemples** : des images, des sons, des mots ou des textes. Grâce à cet entraînement, elle repère des ressemblances et calcule ce qui a le plus de chances d'être la bonne réponse. Mais **elle peut se tromper**, donner une réponse incomplète ou inventer une information. C'est pourquoi il est important de **garder son esprit critique** et de **vérifier** ce qu'elle propose.

Question 2 : Est-on toujours conscient quand on utilise l'IA ?

Bonne réponse : Non, certaines applications l'utilisent sans qu'on s'en rende compte.
Analyse : L'IA est présente dans **de nombreux outils du quotidien**. Parfois, on choisit clairement de l'utiliser, par exemple pour poser une question, générer une image, traduire un texte ou créer un quiz. Mais elle peut aussi fonctionner **sans qu'on y pense** : dans les sous-titres automatiques, la reconnaissance vocale, les recommandations de vidéos, certains filtres photo, les jeux vidéo ou les assistants numériques. Cette question permet de comprendre que l'IA **n'est pas seulement** un robot ou un chatbot : elle peut être **intégrée** dans des services que l'on utilise tous les jours.

Question 3 : Même si on ne voit pas les machines, de quoi l'IA a-t-elle besoin pour fonctionner ?

Bonne réponse : L'IA utilise des ordinateurs, de l'énergie et des lieux réels.
Analyse : Même si l'IA semble fonctionner "dans le nuage", elle repose en réalité sur des **machines bien réelles**. Pour répondre à une question ou produire un contenu, elle utilise de **puissants ordinateurs**, souvent installés dans des **data centers**. Ces machines **consommant de l'électricité** et **produisant de la chaleur**. Il faut donc les alimenter et les refroidir pour qu'elles fonctionnent correctement. L'objectif n'est pas de faire peur, mais de comprendre que l'IA **n'est pas immatérielle** : elle a besoin d'énergie, de matériel et d'infrastructures.



Question 4 : Quand on utilise des ordinateurs ou de l'IA, quelle question peut-on se poser ?	Bonne réponse : D'où viennent les machines et à quel coût ? Analyse : L'impact environnemental de l'IA ne se limite pas à l'électricité consommée pendant son utilisation. Il commence aussi dès la fabrication des machines : ordinateurs, serveurs, composants électroniques. Pour les fabriquer, il faut extraire des métaux et utiliser des ressources naturelles. Cette extraction peut abîmer les paysages, polluer l'eau ou l'air et épuiser des ressources difficiles à renouveler. Elle peut aussi impliquer beaucoup de travail humain, parfois dans des conditions difficiles. Se demander d'où viennent les machines permet donc de réfléchir à l'ensemble du cycle de vie des objets numériques, pas seulement à leur usage.
Question 5 : Tu veux utiliser l'IA pour t'aider dans ton exercice. Quelle question peux-tu te poser avant de commencer ?	Bonne réponse : Est-ce que je peux essayer par moi-même avant ? Analyse : L'IA peut être un outil utile pour apprendre, mais elle ne doit pas faire le travail à la place de l'enfant. Avant de l'utiliser, il est important d'essayer par soi-même : lire la consigne, réfléchir, chercher dans son cours ou demander un indice. Si l'enfant est bloqué, l'IA peut ensuite l'aider à comprendre une consigne, reformuler une explication, proposer un indice, corriger un raisonnement ou aider à repérer une erreur. L'objectif est d'utiliser l'IA pour progresser, pas pour copier une réponse sans réfléchir. C'est aussi une façon de développer son autonomie et son esprit critique.

6	Activité de prolongement	25 min
Consigne : Les élèves deviennent des "conseillers écoresponsables". Leur mission : aider un personnage à décider s'il doit utiliser une IA ou non, et comment le faire de manière responsable.		
Étape 1 : Chaque groupe reçoit une carte-situation. Exemples de situations : - Lou veut utiliser une IA pour faire tous ses devoirs - Vinz hésite à utiliser une IA pour comprendre une leçon difficile - Un élève veut générer des images rigolotes - Une classe utilise une IA pour corriger des fautes d'orthographe - Quelqu'un veut parler à une IA quand il est triste Étape 2 : Analyse guidée en groupe Chaque groupe répond collectivement à 4 questions simples, à l'oral ou à l'écrit : Est-ce que l'IA est utile dans cette situation ? Oui / Non / Un peu Comment pourrait-on faire sans IA ? Réflexion, livres, discussion, entraide... Quel est l'impact sur la planète ? Consommation d'énergie, data centers, pollution Quelle est la meilleure décision ? Utiliser l'IA avec modération / Ne pas l'utiliser / L'utiliser seulement pour une partie de la tâche Étape 3 : Restitution orale Chaque groupe présente rapidement la situation, sa décision et pourquoi Étape 4 : Trace collective Au tableau ou sur une affiche, construction collective de nos conseils pour une IA responsable Cette affiche peut rester dans la classe comme trace réflexive durable.		