



Fiche Pédagogique

Parcours À la découverte de l'IA

Décoder l'intelligence artificielle et comprendre le fonctionnement de l'IA générative

- Collège & Lycée -

Avec ce parcours, les jeunes vont découvrir comment fonctionne l'intelligence artificielle et plus spécifiquement l'IA générative. En **7 étapes**, le parcours explique **ce qu'est et ce que n'est pas l'IA**, et quelles sont les **bonnes pratiques** à mettre en place lors de son utilisation.

MODALITÉS DU PARCOURS

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre ce qu'est une IA, comment elle fonctionne et apprend.
- Distinguer ce qu'elle fait et ne fait pas (calcul, prédiction, absence d'intention).
- Adopter une posture critique et responsable face aux résultats produits.
- Reconnaître les usages possibles pour apprendre sans déléguer sa réflexion.

Liens avec les programmes scolaires (cycle 4 et lycée) :

- Comprendre le fonctionnement technique d'un outil de recherche ou d'un algorithme.
- Développer une attitude critique face aux informations et à leurs sources.
- Connaître les règles de publication et de diffusion sur Internet.

Référentiel UNESCO de compétences en IA pour les apprenants :

- Citoyenneté à l'ère de l'IA
- Fondements de l'IA
- Utilisation sûre et responsable



Usage : en collectif

Matériel nécessaire :

- Un ordinateur connecté
- Un vidéoprojecteur ou TNI

Durée de l'atelier : 50 à 55 minutes

Ancrages disciplinaires :

Technologie, SNT, EMC, Français, Documentation

Modalités pédagogiques :

Animation collective, alternance capsules / activités interactives / discussions guidées.

Messages-clés :

Scientifique : *l'IA calcule, elle ne pense pas.*

Pratique : *elle peut aider à apprendre si on garde la main.*

Éthique : *développer l'esprit critique face à ses résultats.*

PRÉAMBULE

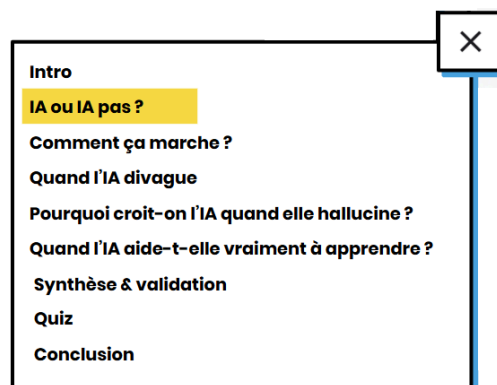


Cette icône présente tout le long du parcours permet d'afficher la consigne aux élèves. Vous pouvez donc donner la consigne à l'oral (bulle masquée) ou l'afficher (bulle visible) sans rompre le déroulé du parcours.

Chaque étape du parcours se termine par un écran "Je retiens" résumant en messages clés les concepts vus.



Le pictogramme en bas à gauche de l'écran permet d'ouvrir un menu référençant les chapitres du parcours. Il est ainsi possible de naviguer entre les différentes étapes.





DÉROULÉ DE LA SÉANCE

Introduction

Sur ce premier écran, il vous sera demandé de renseigner le nombre d'élèves participant à la séance. Vous ne pourrez pas valider tant que le chiffre sera sur 0.

IA ou IA pas ?

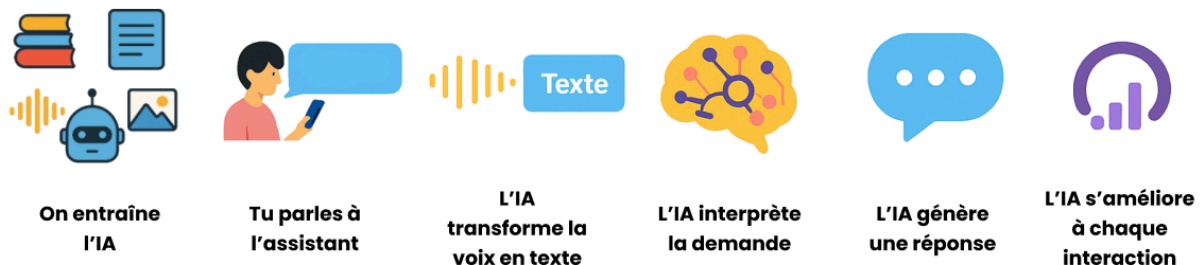
Objectif : ancrer dans le quotidien des élèves ce qu'on appelle "IA", faire émerger des représentations et préparer la question centrale : comment ça marche réellement ?

Modalité : interroger les élèves sur la présence ou non d'intelligence artificielle dans ces exemples du quotidien et leur demander comment l'IA agit. Un clic sur chaque image permet de révéler la réponse. Pour l'exemple du "lecteur multimédia", il s'agit ici de l'objet et non des applications de musique en ligne, qui, elles, utilisent de l'IA.

Comment ça marche ?

Objectif : introduire la logique de modèle prédictif en détaillant tout d'abord les étapes de fonctionnement général de l'IA, puis expliquer l'IA générative à travers d'une vidéo, suivie d'une activité ludique de type "devine le mot suivant".

Modalité : cet exemple du fonctionnement de l'assistant vocal explique, en plusieurs étapes, comment l'IA va intervenir. Pour chaque étape, sauf la deuxième, un clic sur l'image ouvre une explication.



Introduction à la notion de **Machine Learning**.



Pour que l'IA apprenne, il faut 3 composants : **les données, les algorithmes et l'apprentissage automatique** (machine learning).

Les **données** peuvent être des textes, des chiffres, des statistiques, des images.

Les **algorithmes** permettent d'analyser ces données.

Le **Machine learning** ou **apprentissage automatique** consiste à entraîner l'IA avec de nouvelles données pour qu'elle soit de plus en plus précise.

Les **réseaux neuronaux** imitent le fonctionnement du cerveau humain. Ils sont essentiels pour la reconnaissance d'images et de sons.



Après une première synthèse, une vidéo va détailler plus spécifiquement le fonctionnement de l'IA générative.

Jouer à prédire

Lors de cette étape, les élèves vont se comporter comme une IA générative afin de choisir le mot le plus probable à mettre dans la phrase.

L'IA fonctionne par probabilités. Si l'on saisit les phrases proposées dans un outil d'IA générative, l'IA complètera systématiquement les phrases avec les réponses en vert qui correspondent aux **tokens les plus probables**.

Vous pouvez faire le test en vous rendant directement sur <https://fr.vittascience.com/ia/text> et en demandant à l'outil de compléter les phrases affichées. Lorsque vous cliquez sur les réponses, le pourcentage de probabilité s'affiche.

Voici les résultats pour chacune des phrases :

- Ce matin, le soleil se **lève** (85%)
- Le chat boit son **lait** (75%)
- L'élève range son **cahier** (45%) dans son sac.

Qui comprend le sens d'une phrase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Humain <input type="radio"/> IA <input type="radio"/> Les deux
Qui apprend à partir d'exemples.	<input type="radio"/>	
Qui ressent des émotions.	<input type="radio"/>	
Qui calcule des probabilités pour répondre.	<input type="radio"/>	
Qui peut se tromper.	<input type="radio"/>	
Qui est responsable de ses choix.	<input type="radio"/>	

Pour finaliser cette étape, les élèves sont soumis à un petit test de comparaison entre l'IA et l'humain. Il faut cliquer sur une affirmation puis sur l'un des trois choix. Si c'est la bonne association, un trait les reliera.



Quand l'IA divague

Dans cette étape, il s'agit de stimuler l'esprit critique des élèves en analysant les réponses fournies par un outil d'IA générative.

Objectif : identifier différents types d'erreurs produites par une IA (factuelles, biaisées, inventées, incohérentes). Comprendre les causes possibles : nature du modèle probabiliste, qualité et fiabilité des données, prompt de départ. Adopter une posture critique : douter, vérifier, comparer avant de croire.

Modalité : les élèves lisent les 3 vignettes et doivent comprendre ce qui pose problème. Vous pouvez les interroger à l'oral avant de cliquer sur les vignettes pour afficher les réponses.

Lorsque l'IA générative produit des réponses incorrectes ou inattendues, on dit qu'elle "hallucine". Ces hallucinations peuvent être causées par divers facteurs : données d'entraînement fausses ou insuffisantes, mais aussi biais dans les données utilisées pour entraîner le modèle.

Pourquoi croit-on l'IA quand elle hallucine ?

Objectif : introduire la confiance excessive et le biais de confirmation.

Modalité : une série de propositions apparaît à l'écran. Faites réagir les élèves. Sont-ils d'accord avec certaines affirmations ? Ont-ils totalement confiance dans les réponses données par l'IA ?

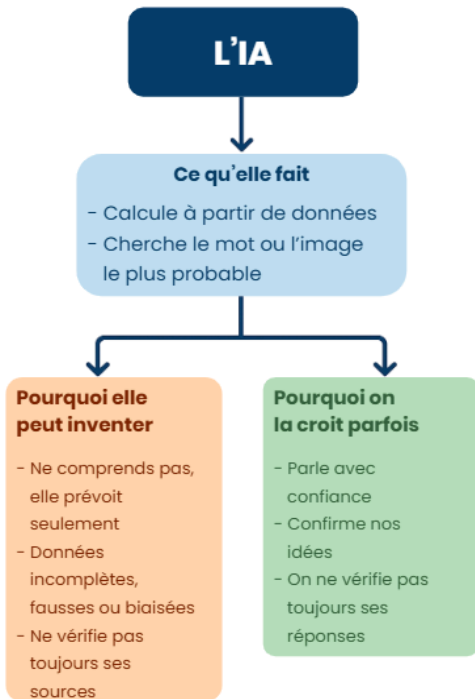
A chaque clic sur une proposition apparaît une phrase explicative.

On croit souvent l'IA parce qu'elle parle vite, avec assurance, ou parce qu'elle semble neutre et précise.

Mais elle **ne comprend pas** ce qu'elle dit : c'est à nous de **vérifier, croiser et douter**.

L'écran suivant permet de consolider les apprentissages et de préparer la réflexion sur l'usage.

Le schéma qui s'affiche résume ce qui a été vu jusqu'à présent.



Ce que fait l'IA

- Elle calcule à partir de ses données.
- Elle cherche le mot ou l'image le plus probable.

Pourquoi elle se trompe

- Elle ne comprend pas : elle devine ce qui est plausible.
- Ses données peuvent être fausses ou biaisées.
- Elle ne sait pas vérifier la fiabilité des sources.

Pourquoi on la croit

- Elle parle avec confiance.
- Elle confirme nos idées (biais de complaisance).
- On oublie de vérifier.

Quand l'IA aide-t-elle vraiment à apprendre ?

Cette étape permet une mise en pratique réflexive : après avoir vu "comment ça marche" et "quand l'IA divague", on s'interroge sur **comment bien s'en servir**.

Objectif : Comprendre dans quelles situations l'IA aide vraiment à apprendre, et quand elle nuit à la réflexion. Identifier les usages pertinents. Adopter une posture active et critique vis-à-vis de l'IA.

Modalité : discussion collective animée par l'enseignant à partir de 4 cas concrets : réviser / rechercher / corriger / résoudre.

Ici les élèves sont invités à faire la différence entre apprendre et faire faire. Qu'est qu'ils doivent faire par eux mêmes ? Qu'est-ce qu'ils peuvent déléguer à l'IA ?

Un clic sur chacune des situations fait apparaître un feedback.



Ce qu'il faut retenir :

- L'IA peut aider à s'entraîner, à reformuler, à s'auto-corriger... mais elle ne doit pas faire à la place.
- L'IA n'est pas une encyclopédie ni un moteur de recherche.
- On apprend quand on garde la main et qu'on comprend.

Synthèse et validation

Cette étape permet d'afficher en 6 cartes les bonnes pratiques d'utilisation de l'IA générative. Pour chaque situation, une utilité de l'IA et une mise en garde sont mises en avant.

L'objectif ici est de parcourir chacune des cartes qui synthétise les différents messages vus lors du parcours.

Il est possible de s'attarder un peu plus sur la carte "**Usage responsable**".

Au-delà de la notion du droit d'auteur (notamment en citant les sources mentionnées par l'IA), l'usage responsable implique également de mentionner lorsqu'un outil d'IA générative a été utilisé.

L'usage responsable signifie aussi de savoir **faire preuve de sobriété** dans l'utilisation de l'IA. En effet, le déploiement et l'usage de l'intelligence artificielle ont de véritables impacts sur l'environnement.

L'IA repose sur des millions de centres de données (datacenters) qui ont un fort impact environnemental¹ :

- la fabrication du matériel informatique est très gourmande en matières premières.
- les puces électroniques utilisent des métaux rares dont l'extraction dégrade fortement l'environnement.
- les centres de données génèrent beaucoup de déchets électroniques, parfois toxiques (mercure, plomb).
- ils consomment d'énormes quantités d'eau.
- leur consommation électrique est très élevée et repose souvent sur des énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre.

(1 - [IA : un outil utile, mais très polluant selon l'ONU](#))



Quiz

Le parcours se termine sur un **quiz collectif en 5 questions** pour vérifier les connaissances acquises.

Pour chaque question, cliquez sur la réponse choisie par le groupe puis cliquez sur le bouton suivant. Si c'est la bonne réponse, elle sera surlignée en vert, si c'est une mauvaise réponse, elle sera surlignée en rouge. Cliquez une nouvelle fois sur le bouton suivant pour afficher la bonne réponse et une synthèse.

Après les 5 questions, un écran de conclusion affiche les 3 messages à retenir ainsi que le score obtenu au quiz.

Veillez à bien répondre aux **3 questions finales** (développement des compétences, recommandation et satisfaction) afin de pouvoir **télécharger le certificat d'achèvement du parcours**.

