Fiche d'activité n°1 de la séquence n°0
Intitulée : Utiliser l'IA Générative comme assistant personnel
Thématique abordée : T2 - Usage et impacts sociétaux du numérique

Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : Thème 1 - OST Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser **Attendu de fin de cycle :** OST1 - Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques **Thématique :** T2-Usages et impacts sociétaux du numérique	
Compétence OST10 - Identifier et appliquer des règles pour un usage raisonné des Intelligences Artificielles dans les environnements numériques (Hors programme)	**Connaissance** OST1w - Les intelligences artificielles génératives (IAG), prompts, avantages et biais. (Hors programme)

Critères d'apprentissages	**N1** – Je sais définir ce qu'est une intelligence artificielle générative et reconnaître les principales limites de l'IA,
	N2 – et je sais expliquer la différence entre une recherche classique sur Internet et une réponse d'une IAG et je sais expliquer pourquoi il est important de relire, vérifier ou reformuler ce que produit l'IA,
	N3 – et je sais écrire un prompt clair pour obtenir une réponse utile en Technologie,
	N4 – et je sais expliquer les risques liés à une mauvaise utilisation de l'IAG (désinformation, triche, dépendance, biais…) et proposer des solutions pour les éviter.

Situation déclenchante de l'activité

En salle de cours, deux élèves discutent avant de rendre leur travail.

Élève 1 : "*J'ai demandé à ChatGPT de me faire tout mon devoir sur l'évolution des téléphones. Il m'a tout rédigé, c'est magique !*"

Élève 2 : "*Sérieux ? Moi, j'ai fait une recherche sur Google et j'ai comparé les infos. D'ailleurs, ton devoir parle d'un téléphone invisible… ce n'est pas un peu bizarre ?*"

Le professeur intervient : "*Et si on apprenait à bien utiliser ces nouveaux outils pour qu'ils nous aident vraiment à progresser en Technologie ?*"



Mes constats, mes observations

Mon problème à résoudre

Mes idées pour le résoudre

NOM : Groupe : Classe :
Prénom : Rôle dans le groupe : Date :

Différence entre IAG et moteur de recherche :

Que sais-tu sur la différence entre un moteur de recherche et l'IAG ?

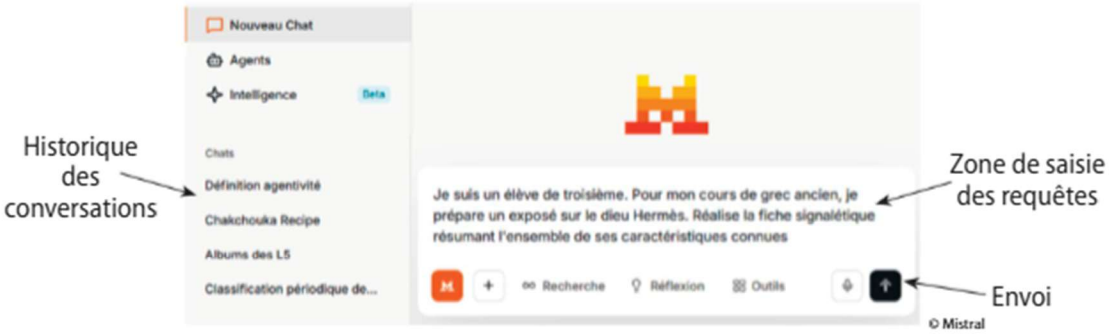
Comparons les moteurs de recherche et les outils d'intelligence artificielle générative	**Moteur de recherche**	**Intelligence artificielle générative**
Je commande l'outil grâce à un prompt		
Je commande l'outil grâce à une requête		
L'outil propose des pages Web comme résultats		
L'outil génère de la nouvelle information sous forme de texte, image, audio, vidéo		
L'outil propose une information déjà publiée sur le Web, sans la modifier		
L'outil a besoin d'une base de données pour fonctionner		
L'outil a besoin du Web visible pour fonctionner		
On ne connaît pas vraiment les données utilisées par l'outil		
L'utilisateur peut sélectionner l'information proposée en fonction de sa source. Il peut savoir qui a publié l'information.		
L'utilisateur de l'outil doit évaluer la pertinence et la plausibilité de l'information affichée		

Les IA génératives :

Lis les questions et réponds aux questions

Doc 1 L'utilisation des IA génératives

Les **intelligences artificielles génératives** sont des applications qui produisent du contenu (texte, image, son…) en fonction de **requêtes (prompts)**. Elles sont composées de deux éléments :
– un **agent conversationnel** (chatbot) ;
– un **LLM** (« large language model », ce qui veut dire « grand modèle de langage »), programme capable de « comprendre » et générer des textes en langage humain.
Cela permet à l'utilisateur d'échanger avec l'IA de façon naturelle, sans avoir besoin de faire de la programmation ou de l'algorithmique.



Doc 2 Les différentes IA génératives

Type d'IA générative	Exemples	Compétences
Généraliste	ChatGPT, Le Chat, Gemini, Copilot, Claude, Perplexity…	Générer du **texte**, des **images**, des **sons**, des **présentations**, des **pages Web**…
Spécialisée	MidJourney, DALL·E, Craiyon…	Générer des **images à partir d'un texte**
	Suno, Udio…	Générer de la **musique à partir d'un texte**
	Runway ML, Pika Labs…	Générer ou modifier des **vidéos à partir d'un texte ou d'images**
	GitHub Copilot, Codex OpenAI…	Aider à écrire, compléter ou corriger du **code informatique**

QUESTIONS

1 L'auteur de la requête (doc 1) clique sur « Envoi ». Que se passe-t-il ensuite ?

☐ L'utilisateur va ensuite entrer des lignes de code afin de contribuer à programmer l'algorithme de recherche.

☐ L'IA générative va traduire sa requête en langage informatique, ce qui lui permettra ensuite de fournir la meilleure réponse dont elle est capable.

☐ Un opérateur humain va réceptionner la requête et effectuer une recherche rapide sur Wikipédia ou Google.

2 En s'aidant du doc 2, compléter avec un nom d'IA générative qui convient.

Pour l'anniversaire de sa mère, Alistair a écrit un texte qu'il transforme en chanson pop à l'aide de ☐.

Adriana a écrit un programme Python qui ne fonctionne pas : elle règle le problème grâce à ☐.

Pour générer une image de dragon ultra détaillée, Akim va utiliser une IA spécialisée comme ☐.

3 Une IA spécialisée dans la génération d'images peut-elle :

– rédiger vingt lignes sur la pollution numérique ? ☐ Oui ☐ Non

– produire l'image de la rencontre d'un tricératops et d'une gazelle ? ☐ Oui ☐ Non

– fabriquer un manga original complet ? ☐ Oui ☐ Non

Les limites de l'utilisation de l'IAG

Visionnage de la vidéo

Explique avec tes mots pourquoi il est risqué de faire confiance à 100% à une IAG.

Doc 1 Les limites des IA génératives

Les contenus générés par les IA ne sont pas toujours fiables. Les **données** sur lesquelles les **modèles** d'IA générative ont été entrainés peuvent être **biaisées** et **stéréotypées** : présence d'idées fausses ou incomplètes, de préjugés, d'opinions injustes… Il faut alors **croiser ses sources** (vérifier sur des sites de référence, dans des livres…) et faire preuve **d'esprit critique**.

Doc 2 L'exemple du biais de la montre

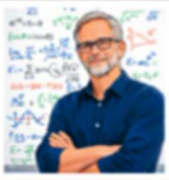
Quand on leur demande de générer des visuels de montres, les IA proposent le plus souvent des images qui indiquent 10h10, car la disposition des aiguilles, harmonieuse, est la plus fréquemment utilisée dans le publicités.
C'est un **biais** : les résultats peuvent donner l'impression que toutes les montres indiquent 10h10. Ce biais est sans gravité mais d'autres peuvent avoir plus de conséquences.

Images de montres générées par IA



© OpenAI

Doc 3 L'exemple des stéréotypes de genre

❶ Quand on formule la requête « Génère trois portraits de scientifique », l'IA génère la plupart du temps des portraits d'hommes.			
❷ Quand on formule la requête « Génère trois portraits de secrétaire », l'IA génère la plupart du temps des portraits de femmes.			

© OpenAI

QUESTIONS

1. Si on souhaite générer une image de montre qui n'indique pas 10h10 (doc 2), est-ce une bonne idée de taper la requête « Génère une image de montre sans biais » ?

2. Comment peut-on expliquer ce que l'on constate dans les images du doc 3 ?
- ☐ C'est normal : les hommes sont plus doués en sciences et les femmes font de meilleures secrétaires.
- ☐ C'est l'effet des stéréotypes de genre : le mot « scientifique » renvoie à des représentations masculines, et le mot « secrétaire » à des représentations féminines.
- ☐ C'est probablement le hasard. Il suffirait de demander d'autres images pour obtenir plus de mixité.

3. Quelles peuvent être les conséquences d'un tel déséquilibre ?
- ☐ Les personnes qui utilisent les IA vont être confortées dans l'idée que les hommes sont faits pour être scientifiques et les femmes pour être secrétaires.
- ☐ Les IA risquent de perdre en popularité.
- ☐ Il n'y aura pas de conséquences car ce ne sont que des images.

- Associe chaque mot à sa définition : (*Relier les points*)

Notion	Définition
Algorithme ●	● Quand l'IA invente une réponse qui semble vraie
Hallucination de l'IA ●	● Suite d'instructions pour résoudre un problème
Prompt ●	● Phrase écrite pour demander quelque chose à l'IA

Application - Rédaction de prompt contextualisé

1. **A partir de la fiche "*Créer un prompt efficace avec la méthode ACTIF*", complète le tableau suivant avec une consigne claire à l'IAG :**

Tu dois interroger une intelligence artificielle pour qu'elle t'aide à ***présenter l'évolution du smartphone*** *dans le cadre d'une activité de Technologie.*

Élément ACTIF	A compléter par l'élève
Identité →	…
Contexte →	…
Action →	…

Tonalité → …
Format → …

2. **À partir de tes réponses dans le tableau précédent, rédige ici un prompt complet que tu pourrais entrer dans une IAG comme ChatGPT ou Mistral.**

Doc 4 **L'importance du dialogue**

Même en faisant preuve de méthode, le résultat fourni par l'IA n'est pas toujours conforme à celui escompté au départ :
– il peut y avoir des **erreurs** (voir p. 67), des imprécisions ;
– l'auteur du prompt peut avoir envie d'obtenir davantage de **détails**, ou de modifier la **forme** de la réponse.

Il peut alors s'engager une **discussion** à l'aide d'une interface de type **chat**, dans le but d'affiner ou préciser la requête. Pour éviter les échanges trop chronophages ou trop polluants (voir p. 70), il est important de formuler une requête aussi précise que possible dès le départ. Mais la phase de dialogue avec l'intelligence artificielle permet de procéder à autant d'ajustements que souhaité.



QUESTIONS

1. Pourquoi ChatGPT a-t-il ajouté des liens vers Wikipédia au bout de chaque ligne (doc 4) ?
- ☐ La remarque « Peux-tu vérifier ? » lui a rappelé qu'il serait plus convaincant en fournissant ses sources.
- ☐ C'est de la publicité pour le site Wikipédia.
- ☐ Parce que l'utilisateur lui a demandé de le faire.

2. Pourquoi ChatGPT propose-t-il de fournir la liste complète de toute la décennie ?
- ☐ Il souhaite se rattraper d'avoir commis des erreurs.
- ☐ Il éprouve de la sympathie pour l'auteur du prompt.
- ☐ Les calculs de probabilités lui montrent que si l'auteur a demandé 5 résultats, il est probable qu'il apprécie d'en avoir davantage.

3. L'auteur du prompt n'a pas besoin de la liste de toute la décennie. En revanche, il aimerait que ChatGPT précise l'auteur et le compositeur de chaque titre, comme cela a été fait dans la ligne de l'année 1995. Quelle réponse peut-il taper ?

Question d'analyse (justification)

Un élève utilise une IAG pour rédiger tout son devoir sur l'évolution des smartphones sans le lire ni le corriger.

Question :

Qu'est-ce qui peut poser problème s'il ne lit pas la réponse de l'IA ? Que lui conseillerais-tu pour mieux s'en servir ?

Réponse attendue :

Conseils attendus :

Ma synthèse

1. Selon toi, en quoi une IAG peut-elle t'aider à mieux travailler en Technologie ?

2. Que dois-tu toujours faire après avoir utilisé une IAG ? Pourquoi ?