

Fiche séance : Intelligence artificielle et éthique

Enseignants	Mme ALPHONSE (prof-doc), Mme LA-TOU-KAI (prof SVT)							
Public	Terminale générale (demi-groupe)							
Objectifs / Compétences	<p>Contribuer à faire des élèves des citoyens responsables, capables de faire preuve d'esprit critique.</p> <p>Les élèves ont réalisé tout d'abord un travail de recherches sur différents sujets autour de l'IA. Ils ont ensuite présenté un exposé de 5mn sur le sujet choisi (l'apprentissage automatique, la présence des robots dans la vie quotidienne, les voitures intelligentes, les textiles connectés...).</p> <p>A partir de ce retour d'expériences, il s'agit d'expliquer <i>pourquoi certains usages de l'IA peuvent poser des problèmes éthiques</i> (protection des données personnelles, propriété intellectuelle, responsabilité juridique...).</p> <p>Pour répondre à cette question il a été proposé 2 activités aux élèves.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Activité 1 L'IA, un allié fiable?</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Activité 2 Entre les sciences et la fiction</td> </tr> <tr> <td>Définir ce qu'est l'intelligence artificielle et savoir l'utiliser en faisant preuve d'esprit critique.</td> <td>A partir d'une recherche, relever les problèmes éthiques mis en avant dans quelques œuvres cinématographiques.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Durée: 1h00</td> <td style="text-align: center;">Durée : 1h00</td> </tr> </table>		Activité 1 L'IA, un allié fiable?	Activité 2 Entre les sciences et la fiction	Définir ce qu'est l'intelligence artificielle et savoir l'utiliser en faisant preuve d'esprit critique.	A partir d'une recherche, relever les problèmes éthiques mis en avant dans quelques œuvres cinématographiques.	Durée: 1h00	Durée : 1h00
Activité 1 L'IA, un allié fiable?	Activité 2 Entre les sciences et la fiction							
Définir ce qu'est l'intelligence artificielle et savoir l'utiliser en faisant preuve d'esprit critique.	A partir d'une recherche, relever les problèmes éthiques mis en avant dans quelques œuvres cinématographiques.							
Durée: 1h00	Durée : 1h00							
Modalités	CDI Séance de 2h							
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Ordinateur avec accès à internet - Affiche ou tableau - Fiche élève 							
Déroulement								
Activité	Support	Exercice						
5mn Intro : présentation de la séance		Objectif : montrer qu'en fonction de nos besoins, certains outils sont plus appropriés que d'autres.						
Activité1 : l'IA, un allié fiable ? 10 mn Brainstorming On demande aux élèves quels outils ils utilisent pour trouver une information dont ils ont besoin. <i>L'enseignant amène les élèves à constater que les IA transmettent de l'information comme des humains. Cela permet de définir avec eux ce qu'est l'IA : « intelligence humaine simulée à l'aide de l'informatique ».</i>	Affiche ou tableau pour écrire les réponses.	Ils doivent lister leurs réponses sur une feuille : moteurs de recherche, livres, périodiques, des solutions faisant appel à l'intelligence artificielle (IA), notamment les assistants vocaux (Alexa d'Amazon, Siri d'Apple ou l'Assistant Google)... Ensuite on classe collectivement, sur une affiche ou au tableau, les propositions des élèves en trois catégories : documents imprimés ; moteurs de recherche ; outils d'IA. Points de vigilance : Les élèves peuvent confondre « <i>moteur de recherche</i> » et « <i>site internet</i> ».						

<p>15 mn <i>Recherche comparée</i> On répartit les élèves en groupes de deux à trois. Chaque groupe va devoir rechercher une information parmi quatre proposées.</p>	<p>Ordinateur avec accès internet</p>	<p>Les 4 propositions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quel temps fera-t-il demain à Mana ? 2. Qui a découvert de la tombe de Toutankhamon? 3. Elon MUSK est-il l'homme le plus riche du moment ? 4. Donald TRUMP est –il l'homme le plus puissant au monde ? <p>Les élèves vont devoir utiliser au moins un outil de chaque catégorie et compléter un tableau au fur et à mesure.</p> <p>Points de vigilance : Pour conduire les élèves à utiliser les outils souhaités, il faut penser à formuler des questions dont les réponses seront faciles à trouver sur différents supports tels que les journaux, les revues, assistants vocaux, dictionnaires...Privilégier les questions d'actualité.</p>
<p>20 mn <i>Mise en commun</i> Mise en commun des travaux des élèves. Ceux-ci vont être confrontés à des réponses différentes en fonction des outils et des questions posées : <i>bruit documentaire, réponse incomplète, peu fiable, obsolète, non pertinente ou même aucune réponse.</i> L'enseignant insiste sur l'importance d'identifier la source d'une information et d'évaluer sa fiabilité. « <i>Sait-on d'où provient l'information ?</i> ».</p>		<p>Les élèves doivent utiliser à nouveau les mêmes outils, Essayer de sourcer les informations trouvées (par exemple un site, un article, etc.).</p> <p>Le travail peut être fait à l'écrit ou à l'oral en fonction du public.</p>
<p>5 mn Bilan: A la fin de l'activité sera abordé les notions <i>de source, de pertinence et de fiabilité de l'information.</i> Il est aussi intéressant de faire remarquer que la réponse est obtenue plus ou moins rapidement et que la forme des réponses proposées est différente selon les personnes et les outils (par exemple une liste de liens pour les moteurs de recherche, une réponse écrite et/ou vocale formulée par un chatbot pour l'IA).</p>	<p>Vidéo: Les données personnelles - Les Clés des Médias</p> <p>https://youtu.be/LXDqQc5aStU?feature=shared</p>	<p>Visionnage de la vidéo à la fin du bilan.</p>

ACTIVITE 2 : Entre les sciences et la fiction (01h00)		
<p>30 mn En tant qu'outil numérique, l'intelligence artificielle (IA) révèle un fort potentiel mais soulève aussi de nombreuses questions. L'idée des machines « intelligentes » est ancrée dans l'histoire et la science-fiction depuis plusieurs siècles. On entrevoit la possibilité que ces imaginaires deviennent réalité.</p>		<p>On demande aux élèves d'effectuer une recherche sur 2 des 4 films proposés qui questionnent le spectateur sur l'IA : <i>Ex Machina</i>, <i>Terminator</i>, <i>Her</i>, <i>Matrix</i>.</p> <p>Ils doivent retrouver les problèmes que soulève l'utilisation de l'IA.</p> <p>Puis ils doivent chercher si des IA qui existent aujourd'hui peuvent être assimilées à celles qui ont été évoquées dans les films. (<i>Drone militaire, smartphone, assistants vocaux, robot assistant...</i>)</p> <p>Points de vigilance : Le choix des films n'est pas exhaustif.</p>
<p>30 mn <i>Mise en commun du travail de recherche.</i></p> <p>Il s'agit de permettre aux élèves de prendre conscience de la place occupée par les IA dans le monde réel et les dérives qui peuvent s'y associer si nous ne sommes pas vigilants.</p> <p>L'article rédigé répond-t-il à la demande ? Est-il complet ? Les sources sont-elles mentionnées ?</p>	<p>Vidéo : Faut-il avoir peur des IA ? https://www.lumni.fr/video/faut-il-avoir-peur-des-ia</p>	<p>Rédiger un texte de 10 à 15 lignes : Quels sont les questions éthiques que pose l'utilisation de l'IA dans ces 4 films ?</p> <p>Groupe 1 et 2 : seul Groupe 3 et 4 : à l'aide d'une IA générative Les IA générative : CHAT GPT, YOU.COM, character.ai (il faut se connecter pour créer des personnages), Microsoft copilot (Bing Chat) Visionnage de la vidéo pour clôturer l'activité.</p>

Infos sur les films :

Terminator (1984) : James Cameron a marqué l'histoire du cinéma avec Terminator où, dans un futur dystopique, les robots dotés d'intelligence artificielle ont pris le contrôle de la Terre après une guerre apocalyptique contre l'humanité. Dans ce film d'action et de science-fiction, Linda Hamilton tient le rôle de Sarah Connor, une jeune femme ordinaire poursuivie par un cyborg assassin (Arnold Schwarzenegger). **Ce film dépeint de façon efficace les dangers de l'intelligence artificielle et les conséquences potentielles de créer des machines de guerre autonomes.**

Matrix (1999) Réalisé par les sœurs Wachowski, Matrix est un film de science-fiction révolutionnaire qui explore des questions sur la nature de la réalité et le libre arbitre. Thomas Anderson (Keanu Reeves), un pirate informatique connu sous le nom de Néo, découvre que le monde dans lequel il vit est en réalité une simulation informatique créée par les machines pour contrôler les humains. **Il explore les conséquences d'une vie contrôlée par l'intelligence artificielle et le choix dont l'humanité dispose de s'en libérer.**

Her (2013) est un long métrage de science-fiction réalisé par Spike Jonze. Il met en scène Joaquin Phoenix dans le rôle de Theodore Twombly, un écrivain solitaire et déprimé. Il tombe amoureux de Samantha (voix de Scarlett Johansson), un système d'exploitation doté d'intelligence artificielle avancée conçu pour évoluer et s'adapter à ses besoins. Ce film poignant explore avec sensibilité les thèmes de l'amour, la solitude et la quête de connexions émotionnelles. Her esquisse les contours d'une relation entre un être humain et une machine, et pose des questions profondes **sur les rapports humains dans un monde dominé par les machines.**

Ex Machina (2014) Réalisé par Alex Garland, Ex Machina est un thriller de science-fiction qui nous plonge dans une expérience troublante sur la conscience artificielle. Ce film suit Caleb Smith, un jeune programmeur informatique invité par Nathan Bateman à visiter son laboratoire. À cette occasion, ce dernier demande à Caleb d'évaluer si Ava, **une intelligence artificielle**, est consciente et **capable de ressentir des émotions**. Ex Machina observe les limites de l'intelligence artificielle et les dangers de la manipulation. Il propose une réflexion captivante sur **ce qui distingue les humains des machines et les conséquences de franchir cette frontière.**

Fiche élève

Séance TG2 : Intelligence artificielle et éthique

Mardi 28 janvier

Groupe :

Nom / Prénom:

Nom / Prénom:

Nom / Prénom:



Compétences mobilisées :

- Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre (*recenser, extraire, organiser et exploiter des informations*)
- Pratiquer des langages (*communiquer dans un langage approprié à l'écrit*)

Activité 1 : l'IA, un allié fiable ?

1. Brainstorming : Quels outils utilisez-vous pour effectuer une recherche ?

.....

.....

.....

.....

2. Rechercher une information : Répondez à la question ci-dessous en utilisant au moins 1 outil de chaque catégorie de source d'information :

Les 4 propositions :

1. Quel temps fera-t-il demain à Mana ? (Groupe 1)
2. Qui a découvert de la tombe de Toutankhamon? (Groupe 2)
3. Elon MUSK est-il l'homme le plus riche du moment ? (Groupe 3)
4. Donald TRUMP est –il l'homme le plus puissant au monde ? (Groupe 4)

	Requête :		
	Document imprimé (livre, journal, magazine, ...)	Moteur de recherche	Intelligence artificielle
L'information a-t-elle été trouvée? Si oui où?			
Si oui, en combien de temps?			
Quelle réponse a été apportée à la question?			
Fiabilité de la source			

Exemple de production d'élève pour l'activité 1 :

	Requête :		
	Document imprimé (livre, journal, magazine, ...)	Moteur de recherche	Intelligence artificielle
L'information a-t-elle été trouvée? Si oui où?	guyane 1 ^{er} /météo	google, drome	Perplexity
Si oui, en combien de temps?	En 30s.	En 5 secondes	En 10 secondes
Sous quelle forme ?	Visuelle	Textuelle	Textuelle
Quelle réponse a été apportée à la question?	Nuageux, orages avec pluie (32°)	Entre 26° à 28° dans la journée. orages, nuages et pluie	Varie entre 24 à 28° c. Probabilité de pluie élevée et nuageux
Fiabilité de la source	Oui	Oui	Non

	Requête : ... Toutin-khamen		
	Document imprimé (livre, journal, magazine, ...)	Moteur de recherche	Intelligence artificielle
L'information a-t-elle été trouvée? Si oui où?	Oui, dans un journal	Oui, sur Google	Oui, sur Chatgpt
Si oui, en combien de temps?	1 minute	3 minutes	En quelques secondes
Sous quelle forme ?	Réponse direct	Réponse indirect	une réponse directe
Quelle réponse a été apportée à la question?	« l'archéologue britannique Howard Carter et Clémentine »	« l'archéologue britannique Howard Carter »	« par l'archéologue britannique Howard Carter le 4 novembre 1922 »
Fiabilité de la source	Oui, c'est fiable car c'est un journal officiel	Oui, il donne plusieurs sites pour trouver la réponse.	Oui, il donne les sources si on lui demande la réponse.

	Requête : Elon Musk		
	Document imprimé (livre, journal, magazine, ...)	Moteur de recherche	Intelligence artificielle
L'information a-t-elle été trouvée? Si oui où?	Oui, Journal (Le Journal du Coin).	Oui, Safari	Oui, sur ChatGPT.
Si oui, en combien de temps?	5 min	3 min.	30 secondes
Sous quelle forme ?			
Quelle réponse a été apportée à la question?	Elon Musk est bien l'homme le plus riche du moment en 2025. "Elon Musk, l'homme le plus riche de tous les temps avec 342 milliards de dollars. Elon Musk devient l'homme le plus riche de l'histoire."	Elon Musk est bien l'homme le plus riche du moment. "Oui, Elon Musk est actuellement le plus riche du moment."	Elon Musk est bien l'homme le plus riche du moment. "Oui, Elon Musk est actuellement le plus riche du moment."
Fiabilité de la source	Oui	Oui	Oui

	Requête : Donald Trump est-il l'homme le plus puissant du monde?		
	Document imprimé (livre, journal, magazine, ...)	Moteur de recherche	Intelligence artificielle
L'information a-t-elle été trouvée? Si oui où?	Non	Chrome	ChatGPT
Si oui, en combien de temps?		Oui, sur Chrome dans un article Ouest France datant du 27/01/24	Oui, sur ChatGPT
Si oui, en combien de temps?	pas pu trouver car il n'y a pas de document imprimé et de journal à disposition sur ce sujet.	5 min	2 min.
Sous quelle forme ?		Sous la forme d'un article (ouest france).	réponse directe + source qui est donnée
Quelle réponse a été apportée à la question?		Donald Trump est un homme puissant des USA mais a des idées fascistes dès sa mise en pouvoir.	Donald Trump est devenu président des Etats-Unis, ce qui fait de lui l'un des personnes les plus puissants au monde mais pas l'homme le plus puissant.
Fiabilité de la source	Si les documents sont récents les arguments peuvent être fiables mais faut faire attention de la date de diffusion. En fait attention sur les formes de source fiable c'est à dire chercher des journaux, articles écrit par des professionnels	non, car elle donne beaucoup de bruit documentaire, ce qui force à chercher et perdre du temps. mais elle peut aider car elle donne des GH pour trouver chercher. Et ce genre de question est très subjectif donc on doit pas s'attendre à trouver des réponses exactes.	Oui, parce qu'elle cite la source et c'est vérifiable.

Echelle descriptive d'évaluation formative pour l'activité 2 :

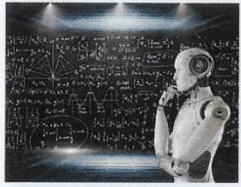
— **Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre** (*recenser, extraire, organiser et exploiter des informations*).

Niveau de maîtrise	Description des critères
Satisfaisant	<ul style="list-style-type: none"> - Extraction de toutes les informations utiles en citant la source (<i>document n°, pages du livre, article extrait de..., d'après le site..., d'après les résultats d'un logiciel de simulation..., d'après une étude scientifique...</i>). - Exploitation pertinente des informations pour répondre à la question posée.
Tout juste suffisant	<ul style="list-style-type: none"> - Extraction partielle les informations utiles en citant la source (<i>document n°, pages du livre, article extrait de..., d'après le site..., d'après les résultats d'un logiciel de simulation..., d'après une étude scientifique...</i>). L'origine des informations citées ne sont pas toujours citées. - Exploitation maladroite des informations pour répondre à la question posée.
Insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> - Extraction d'informations pas toujours utiles. Très peu ou aucune source n'est citée. - Exploitation maladroite des informations pour répondre à la question posée. - Ou aucune mise en relation des informations pour répondre à la question posée. Les informations sont juste citées comme une description.

— **Pratiquer des langages** (*communiquer dans un langage approprié à l'écrit*).

Niveau de maîtrise	Démarche	Contenu	Communication
Satisfaisant (expert)	La réponse apportée permet de répondre à question posée. L'enchaînement des idées est logique. La mise en relation des informations est pertinente et correcte La démarche est construite, logique et rigoureuse.	Les idées essentielles sont présentes ainsi qu'un certain nombre de détails (arguments judicieusement bien choisis).	Très peu de fautes de syntaxe, de grammaire ou d'orthographe. Écriture soignée et présentation attrayante (mise en page soignée, propreté de la feuille)
Tout juste suffisant (intermédiaire)	La réponse apportée permet de répondre partiellement à la question posée. La mise en relation des informations est partielle et ou maladroite. La démarche est construite mais pas suffisamment logique et rigoureuse.	Les idées essentielles sont citées ou partiellement citées mais ne sont pas justifiées.	Lecture difficile du texte. Des fautes de syntaxe, de grammaire, d'orthographe. Ecriture parfois difficile à lire. La mise en page est tout juste suffisante.
Insuffisant (débutant)	Il n'y a pas de démarche ; les informations ne sont pas mises en relation. Il n'y a pas de réponse apportée à la question posée.	Pas d'idée essentielle clairement définie.	Texte incompréhensible. Mise en page non conforme.

Groupe 1 : Réponse rédigée à l'aide de CHATGPT



Activité 2 : Ce groupe a utilisé chatgpt l'IA, entre la science et la fiction ?

Effectuer une recherche sur les 4 films proposés qui questionnent le spectateur sur l'IA : *Ex Machina*, *Terminator*, *Her*, *Matrix*.

1 - Quels sont les problèmes éthiques soulevés par l'utilisation de l'IA dans ces différentes productions ?

Les films *Ex Machina*, *Terminator*, *Her* et *Matrix* soulèvent plusieurs problèmes éthiques liés à l'intelligence artificielle. Dans *Ex Machina* et *Her*, la question de la conscience des IA est centrale : si une IA devient consciente, doit-elle avoir des droits similaires à ceux des humains. Ces films interrogent aussi sur la manipulation, car une IA peut exploiter les émotions humaines à son avantage. *Terminator* et *Matrix* abordent le risque que les machines surpassent l'humanité et deviennent une menace pour notre existence. Dans *Her*, l'IA remplace les relations humaines, ce qui soulève des inquiétudes sur la dépendance émotionnelle et l'isolement social. Enfin, *Matrix* et *Terminator* mettent en lumière les dangers liés à la perte de contrôle sur nos propres créations. Ces œuvres questionnent ainsi les limites morales et les risques de l'autonomie des IA.

Compétence mobilisée : Pratiquer des langages (communiquer dans un langage approprié à l'écrit).

Démarche	Contenu	Communication
Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
La réponse apportée permet de répondre à question posée. L'enchaînement des idées est logique. La mise en relation des informations est pertinente et correcte	Les idées essentielles sont présentes ainsi qu'un certain nombre de détails (arguments judicieusement bien choisis).	Très peu de fautes de syntaxe, de grammaire ou d'orthographe. Écriture soignée et présentation attrayante (mise en page soignée, propreté de la feuille)

2 - Des IA qui existent aujourd'hui peuvent-elles être assimilées à celles qui ont été évoquées dans les films ?

Non, les IA actuelles ne peuvent pas être assimilées à celles des films. Elles sont limitées à des tâches spécifiques et n'ont ni conscience ni émotions, ni autonomie comparable à celle présentée dans *Ex Machina*, *Terminator*, *Her* et *Matrix*.

C'IA utilisée est Chatgpt.

Niveau de maîtrise	Compétence mobilisée : Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre (recenser, extraire, organiser et exploiter des informations).
insuffisant	- Exploitation maladroite des informations pour répondre à la question posée. - Pas mise en relation des informations pertinente pour répondre à la question posée.

Conseil : Il fallait affiner les recherches en demandant à l'IA des faits d'actualité sur le développement de l'IA dans différents domaines évoqués pour chaque film.

Groupe 2 : Réponse rédigée sans l'utilisation d'une IA.



Activité 2 : Le groupe a créé son propre texte - l'IA, entre la science et la fiction ?

Effectuer une recherche sur les 4 films proposés qui questionnent le spectateur sur l'IA : *Ex Machina*, *Terminator*, *Her*, *Matrix*.

1 - Quels sont les problèmes éthiques soulevés par l'utilisation de l'IA dans ces différentes productions ?

Ex Machina : développer une attirance et une identité sexuelle.
Terminator : le robot se rend compte que les humains un danger pour eux même.
Her : relation avec un robot.
Matrix : Confusion entre la réalité et les virtuels.
 En somme l'intelligence artificielle cherchera toujours à devenir indépendante. En essayant d'imiter nos émotions, nous séduire, et pour au final un jour pouvoir nous remplacer.

Compétence mobilisée : Pratiquer des langages (communiquer dans un langage approprié à l'écrit).

Démarche	Contenu	Communication
Tout juste suffisant	Tout juste suffisant	Tout juste suffisant
La réponse apportée permet de répondre très partiellement à la question posée. La mise en relation des informations est partielle et maladroite. La démarche est construite mais pas suffisamment logique et rigoureuse.	Les idées essentielles sont partiellement citées mais ne sont pas suffisamment justifiées.	Des fautes de syntaxe, de grammaire, d'orthographe.

Conseil : Il faut penser à bien cerner les mots-clés, ici c'étaient « les problèmes éthiques ». Ils peuvent être divisés en trois catégories : personnelles, professionnelles et sociales.

2 - Des IA qui existent aujourd'hui peuvent-elles être assimilées à celles qui ont été évoquées dans les films ?

- *Ex Machina* : Les IA d'aujourd'hui comme Sophia n'ont ni conscience, ni émotions réelles.
 - *Terminator* : IA militaires existent, mais restent sous contrôle humain.
 - *Her* : Les assistants vocaux (ex: Siri, Alexa) n'ont pas d'intelligence émotionnelle avancée.
 - *Matrix* : Les IA peuvent créer des simulations (VR), mais pas à l'échelle mondiale ni autonome.
- Elles sont spécialisées, sans conscience ni autonomie mais les films posent des questions importantes sur leur futur développement.

Niveau de maîtrise	Compétence mobilisée : Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre (recenser, extraire, organiser et exploiter des informations).
Tout juste suffisant	<ul style="list-style-type: none"> - Extraction partielle des informations utiles - Exploitation maladroite des informations pour répondre à la question posée.

Conseil : Il fallait affiner les recherches en demandant à l'IA des faits d'actualité sur le développement de l'IA dans différents domaines évoqués pour chaque film.