



OST 1.1	Les incidences sociétales, notamment l'étude du biais et de l'effet de l'usage d'une intelligence artificielle (IA).
OST 1.1	Les grands types d'apprentissage des intelligences artificielles et leurs usages possibles (géolocalisation, identification, calcul, traduction, etc.).

L'intelligence artificielle, c'est quoi ?

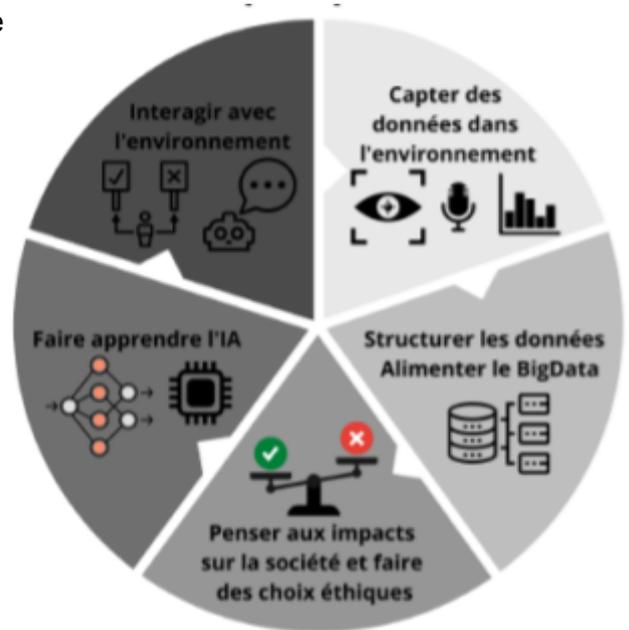
L'intelligence artificielle (IA) est un ensemble de théories et de techniques visant à réaliser des machines capables de simuler des systèmes capables de prendre des décisions et de résoudre des problèmes réservés jusqu'à présent aux humains.

Elle s'appuie sur :

- De grandes quantités de données disponibles ;
- Des algorithmes de plus en plus performants ;
- Une grande capacité de calcul des machines.

Pour découvrir l'IA et son fonctionnement en vidéo :

**STARTUPS
À L'ÉCOLE**



Les 5 principes de fonctionnement inventés en 1956

Les incidences sociétales de l'IA

Conjointement à la stratégie européenne, la France réfléchit à construire une IA responsable et digne de confiance. C'est à ces conditions que les citoyens s'approprient ces technologies et que l'innovation respectera et renforcera les droits fondamentaux.



Stratégie nationale pour l'intelligence artificielle

Source : <https://www.intelligence-artificielle.gouv.fr/fr/thematiques/ethique-de-l-intelligence-artificielle>

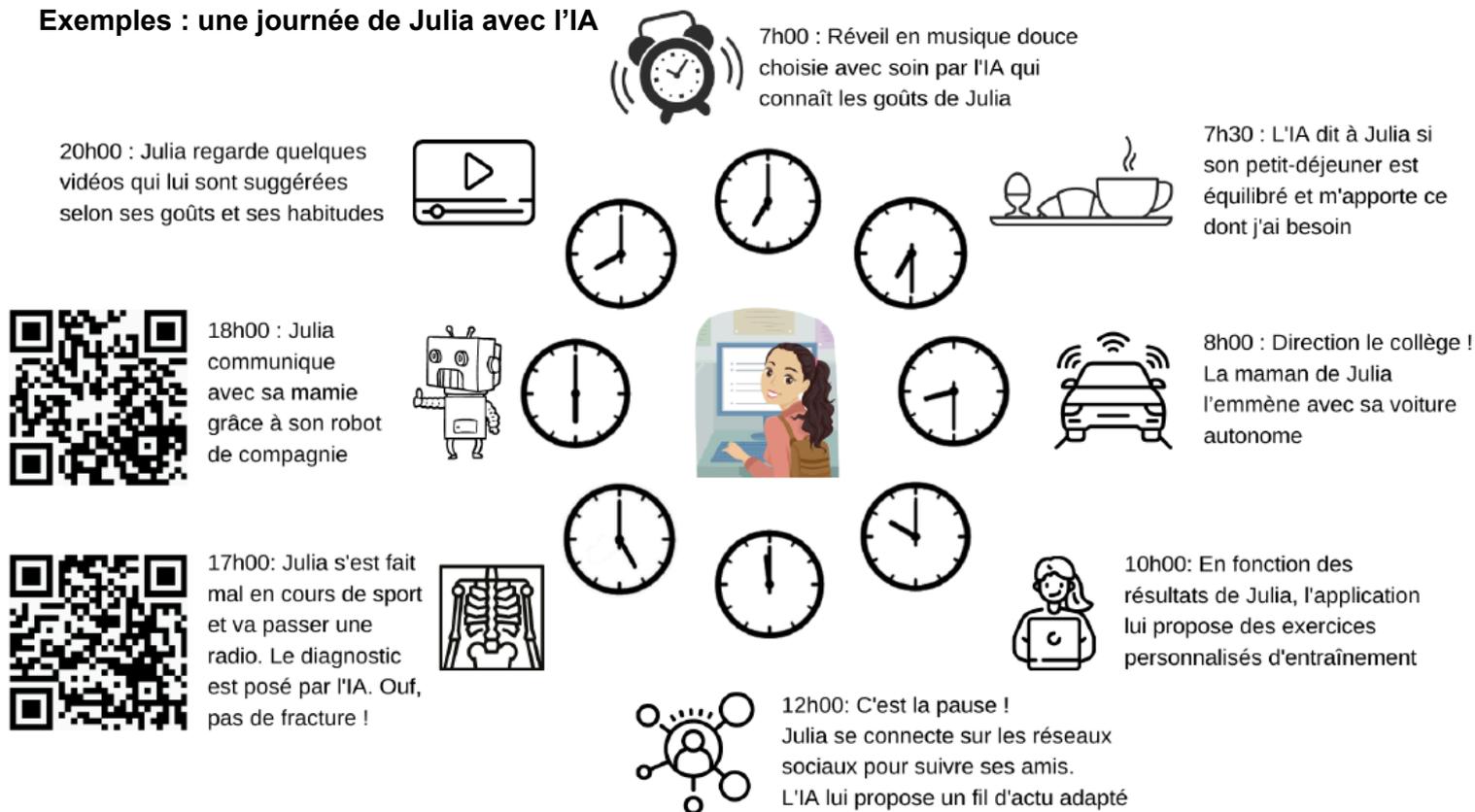
Les enjeux portent sur :

- L'éthique : discriminations et inégalités dues aux données biaisées (traitement des algorithmes) ;
- La collecte, le stockage et la sécurité des données, la protection de la vie privée ;
- La responsabilité des décisions : qui est responsable ? Concepteurs ? Entreprises ? Décideurs ? ;
- La mutation des métiers, la disparition de certains métiers ;
- L'impact environnemental dû à la consommation énergétique élevée pour le fonctionnement des serveurs.

Les usages possible de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle est de plus en plus présente dans notre quotidien. On la retrouve dans la reconnaissance de la parole et du langage naturel, l'analyse de données et la prévision, la géolocalisation, la conduite autonome de véhicules, la reconnaissance d'image, l'assistance virtuelle, les jeux vidéo et les simulations, la traduction automatique, ou bien dans la reconnaissance faciale et l'analyse d'émotions.

Exemples : une journée de Julia avec l'IA

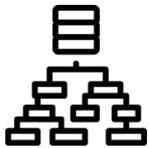


Aujourd'hui, tout le monde peut utiliser l'IA avec des applications en ligne qui utilisent un système libre OpenAI. On retrouve par exemple [ChatGPT](#) pour écrire des textes ou bien [Dall-e](#) pour créer des images.

Les grands types d'apprentissage et leurs biais

L'intelligence artificielle utilise l'analyse de données pour apprendre, décider, simuler et même prédire.

Il existe 2 principaux types d'apprentissages :



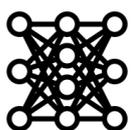
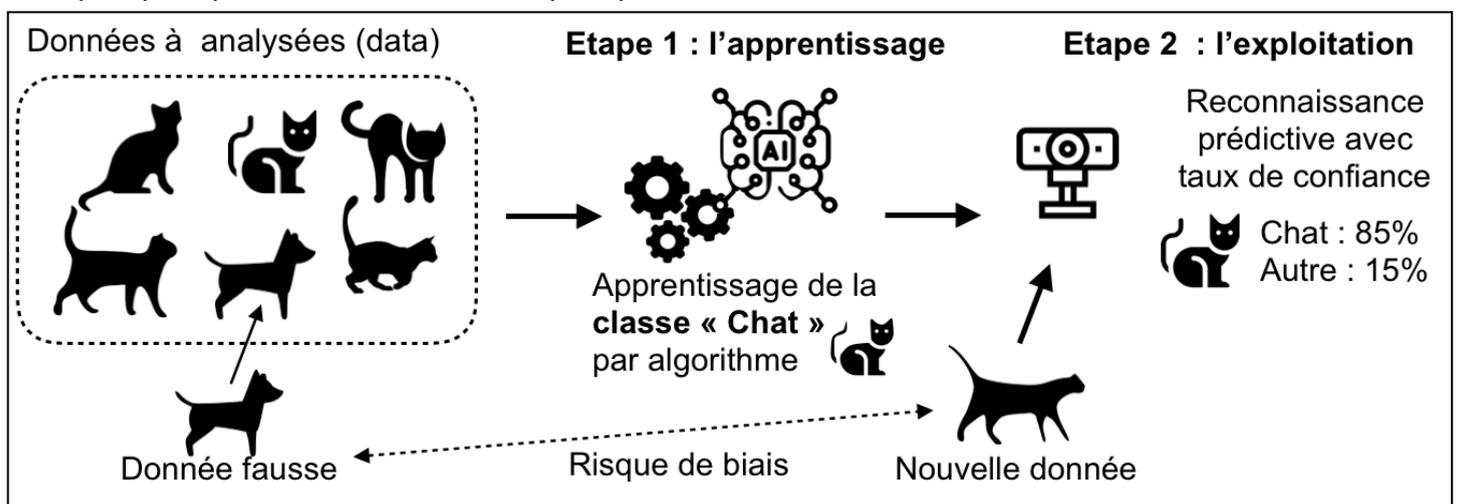
Machine learning (apprentissage machine) :

Système qui permet d'analyser dans un premier temps, des données (images, sons, texte, grandeurs physiques, ...) et de définir des classes (ou modèles types). L'IA est capable ensuite d'analyser une nouvelle donnée et prendre une décision avec un certain taux de confiance.

Les données analysées initialement pour définir les classes doivent être valides pour ne pas mettre en défaut l'apprentissage et générer un biais.

Le biais de l'IA dépend donc de l'enseignement qui lui est fourni. Des informations fausses lors de l'apprentissage génèrent forcément des biais et une mauvaise interprétation de l'IA.

Exemple : principe de fonctionnement simplifié pour la détection d'un chat :



Le deep learning (apprentissage profond) :

Sous-ensemble du machine learning basé sur un réseau de neurones (comme un cerveau humain). Chaque neurone effectue une opération précise. Ce système lui permet d'apprendre et d'améliorer seul le modèle d'entraînement.

Dans l'exemple du chat, un neurone analyse la forme du visage du chat, un autre la couleur, un autre la forme des oreilles, ...

