SÉQUENCE 3 — TECHNOLOGIE 4ÈME

Fiche Connaissances : Qu'est-ce qu'une IA ?

Compétence OST1f : Définition, distinction programmation classique vs IA | Collège

1. Qu'est-ce qu'une Intelligence Artificielle ?

Une **Intelligence Artificielle (IA)** désigne un ensemble de techniques informatiques conçues pour permettre à une machine de simuler des capacités humaines (raisonnement, apprentissage, perception, traduction).

> ⚡ **Idée reçue :** Contrairement à la science-fiction, une IA n'a pas de conscience ni de sentiments. Elle effectue des calculs mathématiques et statistiques à très grande vitesse sur des données numériques.

2. Programmation Classique vs Machine Learning

Critère	Programmation Classique	Intelligence Artificielle (Machine Learning)
Qui écrit les règles ?	Le programmeur humain rédige chaque règle (ex: si... alors...).	La machine découvre et déduit les règles toute seule.
Source de départ	Un cahier des charges et des algorithmes séquentiels stricts.	Des milliers d'exemples et de données d'entraînement.
Capacité d'évolution	Figée : ne s'adapte pas aux situations imprévues non codées.	Évolutive : s'affine et s'améliore avec de nouveaux exemples.

3. Le fonctionnement de base : L'apprentissage par l'exemple

Au démarrage, une IA est une ardoise totalement vierge (zéro connaissance). Pour qu'elle devienne efficace dans une tâche précise, le processus suit trois étapes :

- **La collecte de données :** Récolte d'un grand nombre d'exemples fiables (images, textes, sons).
- **L'entraînement (Apprentissage) :** L'algorithme cherche des motifs récurrents (patterns) et des corrélations mathématiques.
- **L'inférence (Utilisation) :** La machine applique ce qu'elle a appris pour prédire ou classifier de nouvelles situations inconnues.

4. Exemples d'applications au quotidien

> 🔍 **Usages fréquents :** Reconnaissance faciale des smartphones, traduction automatique de textes, assistants vocaux, systèmes de guidage GPS en temps réel ou filtres de réseaux sociaux.