éduscol / Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE / MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE	**Structuration de connaissances** Thème du programme : OST : les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et analyser	ACADÉMIE DE DIJON *Liberté Égalité Fraternité*

Compétence	Connaissance
Mettre en relation une découverte scientifique avec ses développements technologiques et leurs effets sur la société.	- Les grands types d'apprentissage des intelligences artificielles et leurs usages possibles (géolocalisation, identification, calcul, traduction, etc.) ;

Pour devenir "intelligente", une IA doit s'entraîner. On distingue principalement trois méthodes :

⇨ L'apprentissage supervisé : On donne à l'IA des milliers d'exemples déjà identifiés (ex : des photos avec l'étiquette "chat" ou "chien"). L'IA apprend à reconnaître les points communs pour identifier seule de nouvelles images.

⇨ L'apprentissage non supervisé : On donne à l'IA des données en vrac, sans étiquette. C'est elle qui trie et regroupe les éléments qui se ressemblent (ex : classer des clients par habitudes d'achat).

⇨ L'apprentissage par renforcement : L'IA apprend par essais-erreurs. Elle reçoit une "récompense" virtuelle quand elle réussit et une "pénalité" quand elle échoue (ex : une IA qui apprend à jouer aux jeux vidéo ou à guider un robot).

Les applications de l'IA sont partout et très nombreuses. Elles peuvent être très utiles pour de nombreux domaines.

Domaines d'usage	**Exemples concrets**
Identification & Vision (Techno)	Reconnaissance faciale pour déverrouiller un smartphone, détection des panneaux par les voitures autonomes.
Calcul & Prédiction	Optimisation des trajets de **géolocalisation** (GPS), prévisions météorologiques.
Traduction & Langage	Traducteurs automatiques instantanés, correcteurs orthographiques intelligents, assistants vocaux.
Aide à la modélisation (Techno)	Génération de lignes de code pour créer des objets en 3D (fichiers STL), optimisation des formes d'une pièce pour la rendre plus légère mais tout aussi solide avant impression.
Aide à la conception (Techno)	Choisir le moyen de prototypage le plus approprié pour réaliser une pièce en fonction des différentes machines de notre Fablab.

L'IA est un outil formidable pour gagner du temps et tester des idées, notamment lors de la phase de conception en projet. Cependant, elle n'est pas infaillible et peut commettre des erreurs. L'humain doit rester le pilote : il doit être capable d'analyser de manière critique le travail fourni par l'IA, de vérifier sa cohérence et de s'en servir à bon escient, sans jamais lui faire une confiance aveugle.