SÉQUENCE 3 — TECHNOLOGIE 4ÈME

Fiche Connaissances : L'entraînement et les modèles

Compétence OST1f : Processus d'entraînement, données et rôle de l'éducateur | Collège

1. Devenir l'éducateur de la machine (Le TP Pratique)

Pour comprendre comment fonctionne l'intelligence artificielle, l'élève endosse le rôle de **professeur**. À l'aide d'un ordinateur, d'une webcam et d'objets du quotidien (stylos, gommes, Legos), il fournit la matière première nécessaire à l'apprentissage.

> ⚡ **Principe clé :** Le matériel requis est on ne peut plus ordinaire. Pas besoin de supercalculateur : ce sont les choix de l'humain qui façonnent l'intelligence du système.

2. Les étapes de construction d'un modèle d'IA

Étape	Action humaine	Action de la machine
1. Catégorisation	Définir des groupes distincts (ex: Groupe A = stylos, Groupe B = gommes).	Créer les structures d'accueil des données.
2. Capture de données	Prendre des photos sous *tous les angles* avec des lumières variées.	Enregistrer et convertir les images en valeurs numériques (pixels).
3. Entraînement	Lancer le calcul en un clic.	Analyser les contrastes, chercher des motifs récurrents et bâtir le modèle.

3. Le test de précision et la validation

Une fois l'entraînement terminé, vient le moment de vérité : **l'essai en direct**.

- **Le test :** On présente un objet neuf, jamais vu par l'appareil durant l'apprentissage.
- **La jauge de réussite :** Si le pourcentage affiché est élevé (ex: 85% ou 90%), cela prouve que la machine a généralisé le concept visuel et ne fait pas du simple par-cœur.

4. La rigueur des données d'entraînement

> 🔍 **Règle d'or :** Si les exemples de départ manquent de diversité (photos prises sous un seul angle), l'IA échouera lamentablement. L'erreur ne vient pas de la machine, mais d'un manque de rigueur dans la pédagogie humaine initiale.