	<b>Intelligence Artificielle</b> <b>Séance 3 : Situation déclenchante</b>		<b>CYCLE 4</b>	<b>Fiche activité</b>
	Compétences du programme			Nom :
- Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique. Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.			1h15	Version Mars 2024

**Se connecter à mikatechno.netboard.me – Intelligence artificielle 5ème – séance 3 – Problématique**

**A. Situation déclenchante**

Regarder la séquence vidéo.



**1. Pourquoi développe-t-on des robots cueilleurs ?**

.....

.....

.....

**2. Quelle est la fonction d'usage du robot présenté sur la vidéo ?**

.....

.....

Dans cette situation, l'utilisation d'un robot cueilleur doté d'intelligence artificielle devient une réalité pour beaucoup de maraîchers..

Nous allons, pour cet exercice, entraîner notre modèle pour qu'il réalise un tri automatique des pommes mûres (rouges) et des pommes non mûres (vertes).

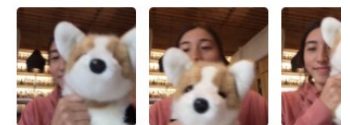
**B. Entraîner le modèle**

Nous avons vu que pour qu'une intelligence artificielle reconnaisse un objet parmi d'autres, il est nécessaire de l'entraîner, c'est ce qu'on appelle en anglais **"machine learning"**.

Sur le netboard (mikatechno), vous allez trouver le lien qui va vous permettre de commencer l'apprentissage.

<https://teachablemachine.withgoogle.com/train>

Vous disposez aussi d'une vidéo vous expliquant comment utiliser « teachablemachine ».



**Projet Images**

Entraînez le modèle avec des images issues de fichiers ou de votre webcam.

La bibliothèque d'images sur les pommes rouges et vertes se trouve dans :

**[Ce PC / commun / Technologie / 5ème / échantillons pommes](#)**

Il faut copier ce dossier puis le coller dans votre espace (documents)

➤ **Mission 1 : Utiliser l'échantillon 1 et entraîner le modèle avec une pomme rouge et une pomme verte. Faire un essai avec les 2 autres pommes de test.**

Essai avec rouge1

Résultat

pomme rouge

pomme verte

Essai avec verte1

Résultat

pomme rouge

pomme verte

➤ **Mission 2 : Utiliser l'échantillon 2 et entraîner le modèle avec 4 pommes rouges et 4 pommes vertes.**

Faire un essai avec les 4 pommes de test.

Essai avec rouge-1

Résultat  
pomme rouge  
pomme verte

Essai avec rouge-2

Résultat  
pomme rouge  
pomme verte

Essai avec verte-1

Résultat  
pomme rouge  
pomme verte

Essai avec verte-2

Résultat  
pomme rouge  
pomme verte

➤ **Mission 3 : Utiliser l'échantillon 3 et entraîner le modèle avec 8 pommes rouges et 8 pommes vertes.**

Faire un essai avec les 4 pommes de test.

Essai avec rouge-1

Résultat  
pomme rouge  
pomme verte

Essai avec rouge-2

Résultat  
pomme rouge  
pomme verte

Essai avec verte-1

Résultat  
pomme rouge  
pomme verte

Essai avec verte-2

Résultat  
pomme rouge  
pomme verte

➤ **En observant les résultats obtenus aux 3 missions précédentes, que pouvez-vous conclure .**

.....

.....

.....

**C. Tester l'apprentissage (machine learning) dans un autre domaine : Le tri des déchets**

Malgré la bonne volonté des citoyens et de nombreuses campagnes de sensibilisation, nous remarquons que beaucoup d'erreurs de tri sont encore effectuées chaque jour. Les consignes de tri sont confuses ou trop longues à mettre en place. L'information n'est pas toujours simple, claire et lisible.

Il semble nécessaire d'apporter aux citoyens une nouvelle solution, plus efficace, pour être mieux informé rapidement et donc faciliter le tri des déchets.

**L'objectif va donc être de trier les emballages plastiques, les emballages verre et les boites de conserve.**

Retourner sur Ce PC / Commun / Technologie / 5ème et copier/coller le dossier « traitement des déchets » dans votre espace.

Dans ce dossier, vous avez 4 sous dossiers (verre – métal – plastique - carton)

Pour cet exercice, je vous laisse le choix quant aux images que vous allez sélectionner pour l'entraînement et pour le test. Ainsi, on verra si les différents groupes obtiennent les mêmes résultats !

➤ **Mission 1 : entraîner le modèle avec un emballage de chaque catégorie**

Faire un essai avec une image quelconque de chaque catégorie, autre que l'image d'entraînement

Emballage verre	Emballage métal	Emballage plastique	Emballage carton
Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton

➤ **Mission 2 : entraîner le modèle avec 5 emballages de chaque catégorie**

Faire un essai avec une image quelconque de chaque catégorie, autre que l'image d'entraînement

Emballage verre	Emballage métal	Emballage plastique	Emballage carton
Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton

➤ **Mission 3 : entraîner le modèle avec 11 emballages de chaque catégorie**

Faire un essai avec l'image que vous n'avez pas utilisé en entraînement.

Emballage verre	Emballage métal	Emballage plastique	Emballage carton
Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton	Résultat verre métal plasti... carton

➤ **Ce que nous avons conclu dans le B est-il toujours vrai ?**

.....

.....

.....

➤ **Que pourrait-on faire pour remédier au problème ?**

.....

.....

.....