

FÊTE DE LA SCIENCE 2025 – CHALLENGE COLLÈGE

DÉFI n°1 : Numérique et IA pour toutes les sciences – Teachable Machine

FICHE ÉLÈVE



“70 kg par an : c'est l'utilisation de plastique de chaque français. La France est l'un des plus gros consommateurs en Europe. L'équivalent d'un camion poubelle de plastique est rejeté chaque minute dans l'océan. 690 espèces animales sont directement menacées par les microplastiques” selon l'Agence De la Transition Ecologique (ADEME).

De plus les **effets** des **microplastiques** sur la **santé** humaine sont de plus en plus détectés. Ces particules peuvent causer des **inflammations** et peuvent même conduire à des dommages cellulaires !



Ta mission pour ce défi : **entraîner** une IA pour détecter les plastiques avant qu'ils ne finissent dans l'Océan et les mers !

Selon le matériel disponible en laboratoire, on réalisera l'expérience de Teachable Machine dans la situation 1 **OU** dans la situation 2.

➤ **Situation 1 : Expérience avec un ordinateur ET caméra**

1. **Lancer** la Teachable Machine en cliquant sur le lien suivant : <https://teachablemachine.withgoogle.com/>
2. **Concevoir**, par groupe d'élèves, un modèle de Teachable Machine capable de **trier différents matériaux** dans une usine de recyclage.
3. **Identifier** différents matériaux en **plastique** et en **métal** disponible en laboratoire.
4. **Entraîner** le modèle de Teachable Machine en présentant le matériau à identifier.
5. **Tester** le modèle de Teachable Machine en utilisant des objets qui se trouvent dans une trousse ou dans un cartable.



Pour aller plus loin dans ta mission : **réaliser** un tutoriel vidéo qui explique la démarche pour créer un modèle de Teachable Machine permettant de trier des matériaux en plastique et en métal (déchets).

Cahier des charges de la vidéo :

- ✓ **Durée de la vidéo** : 5 minutes maximum.
- ✓ **Contenu** : expliquer la démarche avec un langage adapté. Préciser les limites du modèle de Teachable Machine.
- ✓ **Transmission de la vidéo** : transmettre la vidéo à l'adresse suivante : charles-thomas.hagen@ac-noumea.nc, afin que le jury académique spécial « Fête de la Science » établisse un classement des meilleures productions.

➤ **Situation 2 : Expérience avec ordinateur MAIS SANS caméra**

1. **Lancer** la Teachable Machine en cliquant sur le lien suivant :
<https://teachablemachine.withgoogle.com/>
2. **Concevoir**, par groupe d'élèves, un modèle de Teachable Machine capable de **trier différents matériaux** dans une usine de recyclage.
3. **Récupérer** les photographies dans la banque de ressource « Fichier ressource Défi1.1 – Tri Plastique Métal » mise à votre disposition par le professeur.
4. **Entraîner** le modèle de Teachable Machine utilisant les photographies téléchargées dans banque de ressource.
5. **Tester** le modèle de Teachable Machine en utilisant des photographiques d'objets pouvant se trouver dans une trousse ou dans un cartable.



Pour aller plus loin dans ta mission : réaliser un tutoriel vidéo qui explique la démarche pour créer un modèle de Teachable Machine permettant de trier des matériaux en plastique et en métal (déchets).

Cahier des charges de la vidéo :

- ✓ **Durée de la vidéo** : 5 minutes maximum.
- ✓ **Contenu** : expliquer la démarche avec un langage adapté. Préciser les limites du modèle de Teachable Machine.
- ✓ **Transmission de la vidéo** : transmettre la vidéo à l'adresse suivante :
charles-thomas.hagen@ac-noumea.nc, afin que le jury académique spécial « Fête de la Science » établisse un classement des meilleures productions.