

Reconnaissance de couleurs par Intelligence Artificielle

Auteur : Fabien · 4 vues · 2 téléchargements PDF

Mobilab 66

Vous cherchez à faire reconnaître des objets, des couleurs, ou même des formes à votre ordinateur alors <https://teachablemachine.withgoogle.com> est fait pour vous. Parcourez le document et voyez avec quelle simplicité il est aujourd'hui possible de réaliser cela.

Étapes du projet

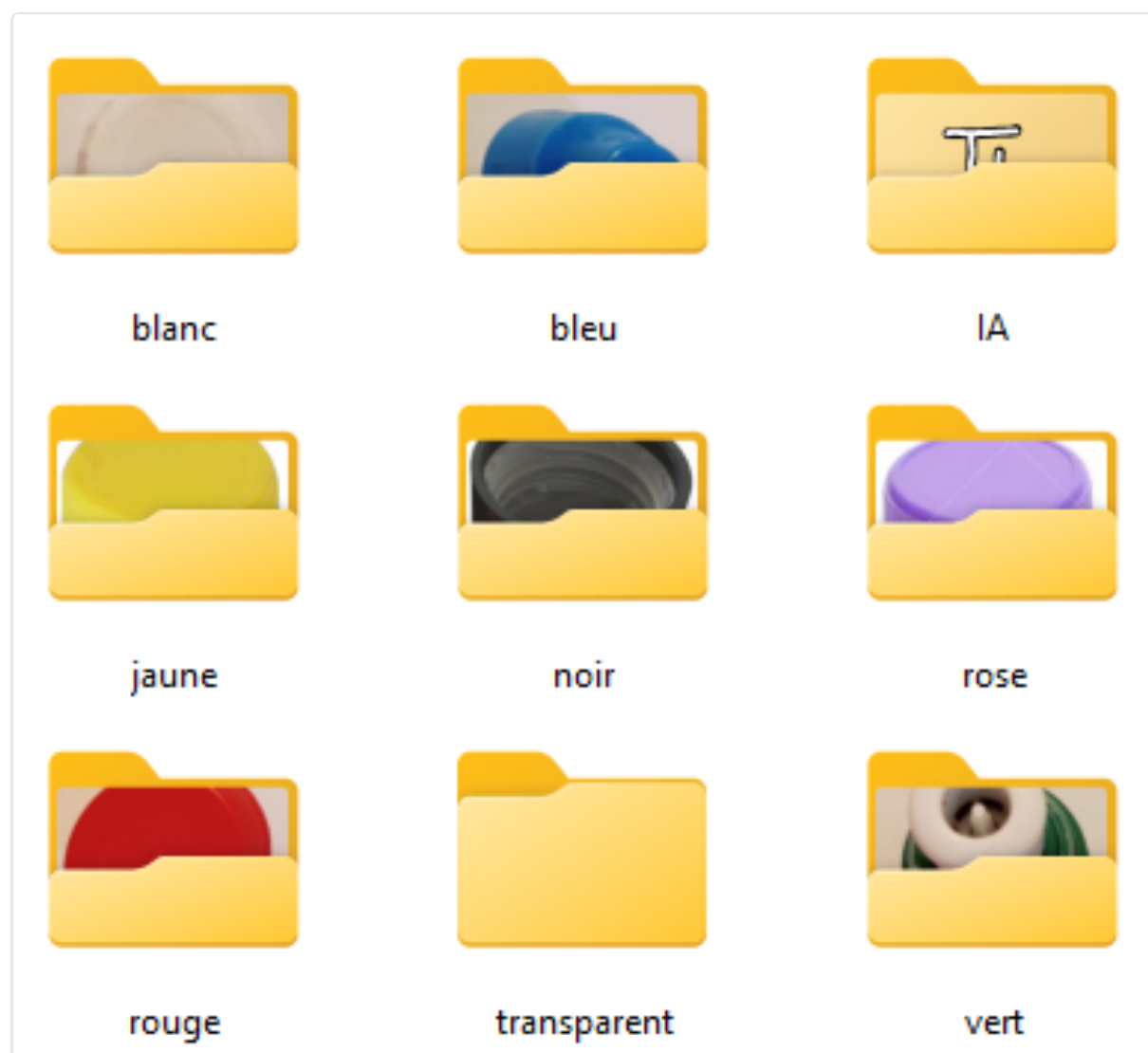
ÉTAPE 1

Anticiper les catégories

Nous allons créer un projet à partir d'images, il nous faut donc une banque d'images triée suivant les catégories que nous souhaitons apprendre à l'Intelligence Artificielle. Ici nous aurons des dossiers avec des photos de bouchons répartis en 7 couleurs dans un premier temps : Blanc, Bleu, Jaune, Noir, Rose, Rouge et Vert.

Plus vous aurez d'images en votre possession plus vous pourrez obtenir de bons résultats.

De plus, gardez quelques images de côté pour pouvoir tester votre modèle par la suite pour voir si celui-ci répond correctement à vos attentes.



ÉTAPE 2

Création du projet

Rendez-vous sur <https://teachablemachine.withgoogle.com> puis cliquez sur Commencer, vous n'aurez pas besoin de créer de compte ou de communiquer vos informations personnelles.

Notre projet consiste à créer un "Projet Images" qui générera un Modèle d'image standard.

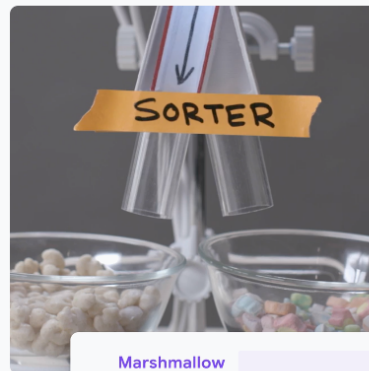
(Je me pencherai prochainement sur la partie microcontrôleur ayant quelques ESP32Cam qui traînent et qui pourraient encore plus réduire la partie électronique du projet)

Teachable Machine

Entraînez un ordinateur à reconnaître vos propres images, sons et postures.

Un moyen rapide et simple de créer des modèles de machine learning pour vos sites, applis et plus encore... Sans aucune expérience ni connaissances en programmation.

Commencer



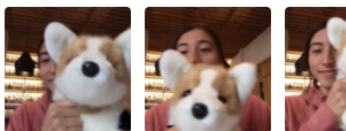
Marshmallow

Not Marshmallow 100%

Nouveau projet

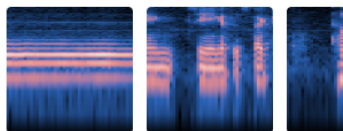
Ouvrir un projet existant dans Drive.

Ouvrir un projet existant à partir d'un fichier.



Projet Images

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



Projet Audio

Entraînez le modèle avec des sons d'une seconde, issus de fichiers ou de votre micro.



Projet Postures

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

Nouveau projet d'image



Modèle d'image standard

Idéal pour la plupart des cas d'utilisation

Images en couleur de 224 x 224 px

Export vers TensorFlow, TensorFlow Lite et TF.js

Taille du modèle : environ 5 Mo

Modèle d'image intégré

Idéal pour les microcontrôleurs

Images en nuances de gris de 96 x 96 px

Export vers TensorFlow Lite for Microcontrollers, TensorFlow Lite et TF.js

Taille du modèle : environ 500 Ko

[Découvrez le matériel qui va avec ces modèles.](#)

ÉTAPE 3

Collecter les données

The interface displays two classes for data collection:

- Class 1**: Includes a 'Webcam' button and an 'Importer' button.
- Class 2**: Includes a 'Webcam' button and an 'Importer' button.

Below the classes is a dashed box labeled 'Ajouter une classe'.

The right side of the interface features:

- Entraînement**: A button labeled 'Entraîner le modèle' and a dropdown menu currently set to 'Avancé'.
- Aperçu**: A button labeled 'Exporter le modèle' and a text box stating: 'Vous devez entraîner un modèle à gauche avant de pouvoir le prévisualiser ici.'

ÉTAPE 4

Entraîner l'IA

Rouge ✎

20 échantillons d'images

Webcam Importer

Blanc ✎

18 échantillons d'images

Webcam Importer

Bleu ✎

38 échantillons d'images

Webcam Importer

Jaune ✎

12 échantillons d'images

Webcam Importer

Entraînement

Entraîner le modèle

Avancé ▾

Aperçu 📄 Exporter le modèle

Vous devez entraîner un modèle à gauche avant de pouvoir le prévisualiser ici.

Entraînement



Entraîner le modèle

Avancé



Époques: 1000  

Taille du lot : 16  

Taux d'apprentissage:
0,001  

Rétablir les valeurs par défaut 

Options avancées 

ÉTAPE 5

Tester les réponses au modèle

ÉTAPE 6

Exporter le modèle pour Python

ÉTAPE 7

Utiliser Python pour traiter une image inconnue