

Comprendre le Machine Learning

Entraîne ton modèle IA

Objectif

Tu vas entraîner ta propre IA à reconnaître 3 gestes de la main grâce à ta webcam. Pour cela tu vas utiliser Teachable Machine, un outil gratuit de Google. À chaque étape, tu comprendras concrètement comment fonctionne le Machine Learning.

Mise en route

Coche les cases à chaque action effectuée, c'est obligatoire !

Ouvre Teachable Machine dans le navigateur

- Crée un nouvel onglet dans ton navigateur
- Rends toi sur le site <https://teachablemachine.withgoogle.com> (tu peux rechercher « Teachable Machine » dans un moteur de recherches)
- Clique sur commencer et choisis un « Projet Images » > « Modèle standard »

Découvre les 3 zones de l'interface

- Zone gauche – Entraînement : tu y définis les catégories (appelées « classes ») et tu y ajoutes les exemples (photos) pour chaque catégorie.
- Zone centre – Entraîner : le bouton qui lance l'apprentissage du modèle.
- Zone droite – Aperçu : test en temps réel via ta webcam une fois entraîné.

Crée et nomme tes 3 classes

- Clique sur "Classe 1" et renomme-la : Poing 👊
- Clique sur "Classe 2" et renomme-la : Paix ✌️
- Clique sur "+ Ajouter une classe" et nomme-la : Pouce 👍

L'expérience : combien d'images pour apprendre ?

Dans cette partie, tu vas tester l'intelligence de ta machine selon la quantité d'informations que tu lui donnes. Important : Pour prendre des photos, reste appuyé sur le bouton "Maintenir pour enregistrer".

Tu vas prendre la pose avec le poing fermé, le signe de paix (ou victoire), ou le pouce en l'air et classer ces photos dans chaque catégorie.

Lorsque tu prendras plusieurs photos, change l'angle de la caméra ou la manière dont tu poses.

Étape	Actions	Résultat satisfaisant
1	Prends 1 photo pour chaque geste et entraîne le modèle	OUI / NON
2	Prends 5 photos pour chaque geste et entraîne le modèle	OUI / NON
3	Prends 50 photos pour chaque geste et entraîne le modèle	OUI / NON
4	Prends 100 photos pour chaque geste et entraîne le modèle	OUI / NON
5	Prends 500 photos pour chaque geste et entraîne le modèle	OUI / NON

Analyse

À l'étape A (1 seule image), que se passe-t-il si tu bouges ta main de quelques centimètres pendant le test ? Pourquoi, selon toi, la machine est-elle perdue ?

Entraîne ton IA avec 500 images. Demande à un camarade de mettre sa main à la place de la tienne.

- Est-ce que ça marche aussi bien ? Oui Non
 - Si tu caches ton visage alors qu'il était visible pendant l'entraînement, est-ce que le score change ? Oui Non
-

Quel est l'élément (autre que ta main) qui peut tromper l'IA ?

Complète les phrases avec les mots suivants : Données, Apprendre, Variété, Erreur.

1. Pour qu'une IA devienne intelligente, elle a besoin de en très grande quantité.
2. Ce n'est pas de la magie : la machine ne fait qu'..... à reconnaître des points communs entre les images.
3. Pour que l'IA fonctionne partout, il faut de la : il faut prendre des photos avec des mains différentes et des fonds différents.
4. Si l'IA fait une, c'est souvent parce que l'humain ne lui a pas donné assez d'exemples précis pour comparer.

Félicitations ! Tu as créé ton premier programme de Machine Learning.