




# **Projet : Contrôle Musical par Gestes (IA + Teachable Machine)**

## **Description**

Ce projet permet de contrôler la lecture musicale à l'aide de gestes détectés par une IA entraînée avec **Teachable Machine** de Google.

Grâce à votre webcam, l'IA reconnaît les gestes de votre main et exécute automatiquement une action :

| Geste  | Action           |
|--|------------------|
|  Main ouverte | Lecture / Pause  |
|  Poing fermé  | Stop             |
|  Pouce levé   | Musique suivante |

L'interface est moderne, fluide, avec une expérience utilisateur optimisée et un affichage en temps réel des prédictions de l'IA.

---

## **Fonctionnalités**

- Détection des gestes en temps réel via webcam
  - Lecture audio automatique selon le geste
  - Interface esthétique (glassmorphism + dégradé)
  - Affichage des pourcentages de probabilité de chaque classe
  - Support de n'importe quel modèle Teachable Machine (Image Model Link)
- 

## **Technologies utilisées**

- **HTML / CSS / JavaScript**
  - **TensorFlow.js**
  - **Teachable Machine Image Library**
  - **Webcam API**
-

## Installation

Aucune installation compliquée.

1. Téléchargez le projet (ou copiez le fichier `index.html`)
  2. Ouvrez le fichier **index.html** dans votre navigateur
  3. Collez l'URL de votre modèle Teachable Machine (exemple :
  4. `https://teachablemachine.withgoogle.com/models/XXXXXX/`
  5. ``))`
- 

## Utilisation

1. Entraînez un modèle Teachable Machine
    - 3 gestes recommandés :
      - Main ouverte
      - Poing fermé
      - Pouce levé
  2. Cliquez sur "Démarrer la caméra"
  3. Faites vos gestes devant votre webcam
  4. L'IA s'occupe du reste ! 🎵
- 

## Actions musicales

- Si l'IA détecte **main ouverte** → Play/Pause
  - Si l'IA détecte **poing fermé** → Stop
  - Si l'IA détecte **pouce levé** → Musique suivante
- 

## Fichiers du projet

- **index.html** → Interface + code JS
  - **README.md** → Documentation (ce fichier)
- 

## Auteur

Projet développé par [Votre Nom]  
Inspiré par Teachable Machine (Google) et TensorFlow.js.

---

## **Améliorations possibles**

- Ajouter contrôle du volume par gestes
- Ajouter mode plein écran
- Enregistrer l'historique des prédictions
- Ajouter plus de musiques