

 	Projets Etudiants E3 2024-2025
Version : 1	Date : 26/03/2025
Interlocuteur ESIEE Paris :	
Suiveur(s) : T.Grandpierre	

Axe :	Titre : Reconnaissance de signes de la main par IA sur carte microcontrôleur embarquée pour commande de robot humanoïde
Domaine(s) du projet : ☒ Informatique ☒ Électronique ☐ e-Santé ☐ Data science et IA ☒ Systèmes Embarqués ☐ Génie Industriel ☐ Énergie ☐ Réseaux ☐ Cyber Sécurité ☐ Communication/Marketing ☐ Autre :	
<u>MOTS CLES :</u> 	

CONTEXTE DU PROJET :

Ce projet a pour but de développer un système autonome équipé d'une caméra et capable de reconnaître certaines positions des doigts de la main en vue de commander différents systèmes : robot mobile, main de robot, remplacer une télécommande de TV...

Tous les traitements d'images seront effectués sur une carte embarquée équipée d'une caméra et d'un moteur d'IA qui aura été pré-entraîné.

PROPOSITION DU SUJET :

Le projet comporte plusieurs parties :

- Une partie entraînement du modèle sur un PC : il faudra développer un jeu d'entraînement pour l'IA ou bien identifier un jeu existant puis utiliser un framework compatible avec la carte sélectionnée : il s'agira sans du framework TensorFlow Lite.
- Une partie exécution du réseau entraîné (inférence) sur la carte embarquée équipée d'une caméra. Cette carte disposera également d'un système d'affichage (écran) permettant de valider la reconnaissance ainsi que d'envoyer des données vers le périphérique à commander : TV, robot....

En bonus, il est envisagé d'imprimer en 3D une main robot motorisée qui mimera la main vue par la caméra de la carte embarquée.

COMPETENCES DEVELOPPEES :CODAGE EN CEntrainement IA, Tensor FlowImpression 3D**RESULTATS ATTENDUS :**UN DEMONSTRATEUR**LIVRABLES :****MATERIELS NECESSAIRES :**

Il sera fourni tous le materiel necessaire

