

Compte rendu N°3 : SAE 5.01 – Développement Avancé

Sujet : Création d'une application de reconnaissance par IA d'objets du monde réel en temps réel

Thème : Matériel Scolaire (stylos, cahiers, règle, etc...)

I) Avancement (31/10/25) :

Cette semaine, nous avons concentré notre travail sur la partie Machine Learning du projet, avec pour objectif d'améliorer la détection d'objets scolaires via la caméra.

L'équipe a mis en place un nouveau modèle de détection, préparé le dataset d'entraînement et commencé l'intégration du modèle dans le backend Python pour permettre une détection en temps réel.

En parallèle, plusieurs ajustements techniques ont été effectués sur le dépôt Git et sur l'environnement Android/Flutter pour préparer les futurs tests d'intégration.

II) Partie intelligence artificielle (Lilian) :

Le travail s'est articulé autour de la mise à jour du modèle d'intelligence artificielle utilisé pour la détection d'objets.

L'ancien modèle TensorFlow a été remplacé par YOLOv8, plus performant et plus facile à intégrer.

Un dataset spécifique a ensuite été constitué, regroupant plusieurs objets scolaires (stylo, crayon, gomme, règle, ciseaux, etc.) afin d'entraîner le modèle à les reconnaître.

L'entraînement du modèle a été lancé via le script `train_yolo.py`. Durant cette phase, nous avons surveillé la progression de l'apprentissage, la génération des fichiers de poids (`best.pt`) et la stabilité du processus.

Une fois les premiers résultats obtenus, l'équipe a adapté le fichier `app.py` pour que le serveur Flask puisse charger et utiliser YOLOv8 afin d'effectuer une détection en direct depuis la caméra.

Enfin, l'équipe a préparé la liaison avec Flutter, en configurant Android Studio et l'environnement de test, tout en résolvant plusieurs problèmes Git liés à la synchronisation et aux fichiers lourds.

III) Prochaines étapes :

- Finaliser l'entraînement du modèle
- Tester la détection d'objets en local

- Connecter l'application Flutter à l'API Flask pour une détection d'objets en temps réel