**Planification des taches**

1. **Objectif du projet :**

Réalisation d'un Système Intelligent de Reconnaissance Faciale en temps réel pour remplacer la feuille d'émargement dans les salles d'examen/cours/TP.

1. **Décomposition du projet en phases :**
2. **Phase 1 : Développement du Modèle Intelligent (IA)**

* Recherche et étude comparative des techniques de reconnaissance faciale.
* Construction d'une base de données avec des photos individuelles par étudiant, incluant leurs identifiants.
* Proposition d'une architecture basée sur l'apprentissage profond (Deep Learning).
* Entraînement, test et validation du modèle.
* Proposition d'une solution pour l'ajout de nouveaux étudiants.

1. **Phase 2 : Conception du Système Embarqué**

* Intégration du système intelligent dans un système embarqué en temps réel.
* Développement de solutions pour le contrôle de la présence des étudiants en classe.

1. **Affectation des responsabilités :**

* Iheb BOUARICHE : Responsable de la partie IA et développement du modèle intelligent.
* Arselan MEGHELLI : Responsable de la partie développement du système embarqué et collecte de données.

**Rapport d’avancement**

**Date :** 30-01-2024

**I. Introduction :**

La phase actuelle du projet se concentre sur la collecte de données, qui fait partie intégrante du processus de développement du système de reconnaissance faciale en temps réel.

La recherche et l'étude comparative des techniques de reconnaissance faciale ont été menées avec succès, fournissant les bases nécessaires pour avancer dans cette étape cruciale. Ainsi, des techniques de préparation de données ont été proposées.

**II. Récapitulatif de la Recherche et de l'Étude Comparative :**  
 Au cours de la première partie de cette phase, une recherche a été effectuée sur les différentes techniques de reconnaissance faciale disponibles, telles que la méthode FaceNet, qui utilise une approche basée sur la création d'embeddings faciaux, comme expliqué dans l'article de recherche sur FaceNet [1]. De plus, une analyse a été réalisée sur la méthode DeepFace, qui repose sur des réseaux de neurones convolutionnels entrainés directement sur des images pour l'identification faciale [2].

Une étude comparative a été menée pour évaluer les avantages et les inconvénients de chaque approche. Cette analyse approfondie a conduit à la sélection de la méthode la plus appropriée pour notre application. Dans notre cas, la méthode FaceNet a été préférée en raison de son efficacité, de sa précision et de sa faisabilité dans un environnement de système embarqué en temps réel.

**III. Collecte de Données :**  
 À ce stade, nous sommes dans la phase de collecte de données, consistant à prendre des photos quotidiennement pour nos camarades de classe. Nous leur demandons également de nous envoyer leurs propres photos. L'objectif est de collecter un maximum de photos, avec un minimum de 5 photos différentes par camarade.

Cependant, certains de nos camarades n'ont pas accepté de contribuer à cette phase. Par conséquent, nous envisageons de demander à nos amis de l'école de participer.

**IV. Références :**

[1] FaceNet: A Unified Embedding for Face Recognition and Clustering.

[2] DeepFace: Closing the Gap to Human-Level Performance in Face Verification.