

Projet final : "Prévention de l'abandon scolaire grâce au Data Mining"

I - Objectif du projet :

Utiliser des techniques de **data mining** (classification, clustering, règles d'association...) pour identifier les facteurs prédictifs de l'abandon scolaire dans une université, et proposer un outil interactif permettant de prédire les risques d'abandon d'un étudiant donné.

II- Données potentielles :

Utilisez un dataset public comme :

- Open University Learning Analytics Dataset (OULAD)
 - Ou simulez un dataset comprenant :
 - Informations socio-démographiques (âge, sexe, région, niveau scolaire des parents)
 - Résultats académiques (notes, taux d'absentéisme, remise des devoirs)
 - Engagement dans les plateformes pédagogiques (temps passé sur Moodle, participation aux forums)
 - Satisfaction de l'étudiant (enquête de feedback)
-

III- Techniques de data mining à appliquer :

1. **Exploration et visualisation des données** (profil type des étudiants à risque)
2. **Clustering** pour identifier des profils d'étudiants (ex : K-Means, DBSCAN)
3. **Classification supervisée** (Random Forest, XGBoost, SVM) pour prédire le risque d'abandon

4. **Règles d'association** pour découvrir des schémas de comportements menant à l'abandon
 5. **Sélection de variables** (important pour l'interprétabilité)
-

IV- Fonctionnalités de l'application Streamlit :

1. **Dashboard d'analyse exploratoire :**
 - Histogrammes, heatmaps, visualisation des clusters
 - Statistiques globales sur l'abandon
2. **Simulation individuelle :**
 - Interface avec des sliders/dropdowns pour entrer les données d'un étudiant fictif
 - Affichage en temps réel du **risque d'abandon prédictif**
3. **Recommandations personnalisées :**
 - En fonction des règles extraites, suggestions d'interventions (ex : "Suivi personnalisé", "Encourager la participation aux forums")
4. **Téléchargement de rapports** (PDF ou CSV) avec le scoring et les recommandations

NB : Livrable = { Code source + lien de l'application + Fichier (Base de données)}
à envoyer sur l'adresse kpatchaababa@gmail.com avant samedi 28 juin 2025
à 23h59 min