

 <small>INSTITUT SUPÉRIEUR DE MANAGEMENT, D'ADMINISTRATION ET DE GÉNIE INFORMATIQUE</small> <b>ISMAGI</b> <small>RECONNNU PAR L'EtAT</small>	<b>Institut Supérieur de Management, d'Administration et de Génie Informatique</b>	<b>Filière : Génie Informatique (CI2)</b> <b>Année : 2025-2026 (Semestre 3)</b>
<b>Module : Analyse des données</b>	<b>Projet de fin de Module</b>	

## Objectif :

Ce projet vous permettra de mettre en pratique les concepts théoriques abordés en cours et de développer une application relevant du domaine de l'intelligence artificielle.

## Taches à faire :

### 1. Introduction

- a. Définissez clairement la motivation et le problème que vous abordez avec votre sujet.
- b. Expliquez l'importance et la pertinence de ce problème dans le domaine de l'IA et ses impacts socio-économiques.
- c. Présentez une brève revue de littérature sur des outils existants.
- d. Scrapez les données en utilisant les concepts que vous avez vu dans le cours

### 2. Visualisation

- a. Explorez votre data scraper à l'aide de visualisations (graphiques, histogrammes, etc.).
- b. Identifiez des tendances, des anomalies ou des patterns intéressants.
- c. Utilisez des outils comme Matplotlib, Seaborn ou des librairies de visualisation interactives.

### 3. Nettoyage

- a. Traitez les valeurs manquantes et les erreurs dans les données.
- b. Normalisez ou standardisez les données si nécessaire.
- c. Documentez les choix et les méthodes utilisés pour le nettoyage des données.

### 4. Sélection de Caractéristiques

- a. Identifiez les caractéristiques les plus pertinentes pour votre analyse.
- b. Utilisez des techniques comme Forward Selection ou d'autres méthodes de sélection de caractéristiques.
- c. Comparez les résultats obtenus.

### 5. Transformations de Données

- a. Appliquez les transformations nécessaires aux données pour les préparer pour l'analyse.
- b. Incluez des méthodes comme l'encodage, la normalisation, ou la transformation logarithmique.
- c. Expliquez pourquoi ces transformations sont nécessaires.

### 6. Réduction de la Dimensionnalité

- a. Utilisez des techniques comme l'ACP, LLE et t-SNE pour réduire la dimensionnalité.
- b. Expliquez comment la réduction de dimensionnalité affecte l'analyse.
- c. Visualisez les résultats après réduction.

### 7. Application Web

- a. Développer une application web avec une interface utilisateur en intégrant toutes les fonctionnalités citées.
- b. Tester toutes les fonctions de l'application

### 8. Modélisation des données

- a. Identifiez si votre dataset est déséquilibré.
- b. Évaluez l'impact de ces techniques sur les performances des modèles de machine learning de votre choix (Arbre de Décision,...)

---

## **RENDU DU PROJET**

- Document électronique (rapport au moins 20 pages).
- Contenu du rapport :
  - ✓ Introduction et motivation ;
  - ✓ Présentation des algorithmes et des données.
  - ✓ Résultats dans des tableaux et sous forme des figures.
  - ✓ Conclusion (bilan, problèmes rencontrés, etc.) ;
  - ✓ Références.

**Date limite : Vendredi 16 Janvier 2026 à minuit.**

**N.B :** Note Projet = Note Rapport + Note Présentation + Application (demo)