

# Détection de Fraude par Carte de Crédit

Master 1 en Data Science & IA

Ibrahima SY

## Description du Projet :

L'objectif de ce projet est de développer un modèle de Machine Learning capable de détecter les fraudes par carte de crédit. Les fraudes par carte de crédit sont un problème majeur pour les institutions financières et les titulaires de cartes. Les transactions frauduleuses peuvent causer des pertes financières importantes, et il est essentiel de développer des modèles de détection de fraude précis.

## Tâches à Réaliser :

- **Collecte de Données** : le dataset "Credit Card Fraud Detection" disponible sur Kaggle : <https://www.kaggle.com/mlg-ulb/creditcardfraud>
- **Exploration de Données** : Analysez les données pour comprendre leur distribution, la répartition des classes (frauduleuses vs. non frauduleuses), et identifiez les caractéristiques importantes.
- **Prétraitement des Données** : Effectuez des étapes de prétraitement telles que la normalisation, la gestion des valeurs manquantes, et la création de features si nécessaire.
- **Modélisation** : Choisissez des algorithmes de Machine Learning appropriés (comme la régression logistique, les arbres de décision, les réseaux de neurones, etc.) pour construire un modèle de détection de fraude.
- **Évaluation du Modèle** : Évaluez la performance du modèle en utilisant des mesures telles que la précision, le rappel, la F1-score, et la courbe ROC. Vous pouvez également utiliser des techniques de validation croisée pour évaluer la généralisation du modèle.
- **Optimisation** : Explorez des techniques d'optimisation pour améliorer la performance du modèle, telles que l'ajustement des hyperparamètres, la réduction de dimension, ou l'ensemble de modèles.
- **Interprétation** : Essayez d'interpréter les prédictions du modèle en identifiant les caractéristiques importantes et en comprenant comment le modèle prend des décisions.
- **Rapport Final** : Préparez un rapport final qui explique en détail le processus suivi, les résultats obtenus, et les conclusions tirées. Présentez également des recommandations pour l'amélioration du modèle.

## Livrables :

- Code source du projet (Python)
- Rapport final
- Présentation orale du projet