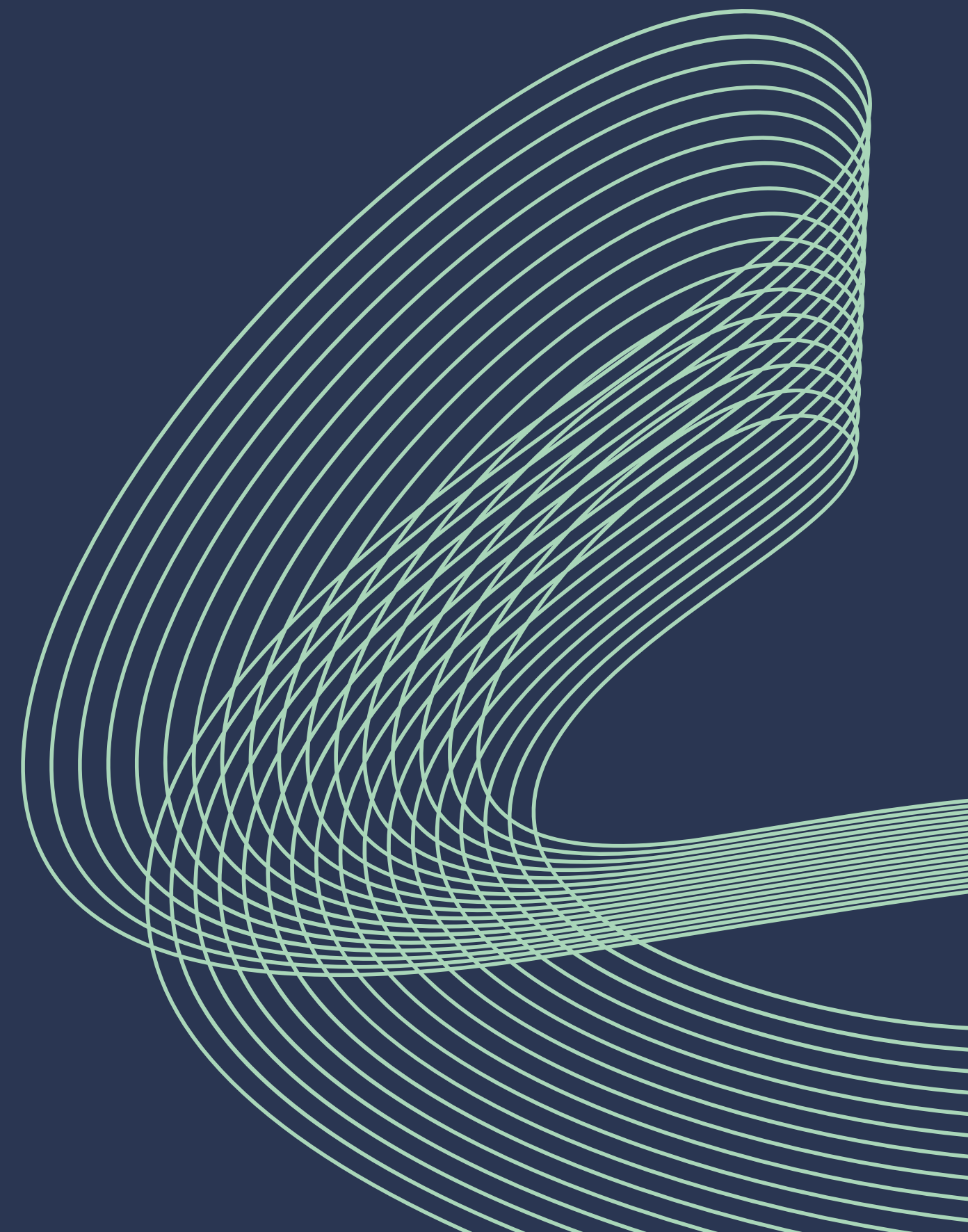


# DÉTECTION DE FRAUDES

PRÉSENTÉ PAR:  
Aymane Hanine



# PLAN



1- Introduction

2- Données et approche:

- EDA
- Model Training
- Results

3- Enjeux des données financière

4- Conclusion

# Détection de fraudes:

La détection de la fraude est un aspect crucial des transactions financières, en particulier pour les sociétés de cartes de crédit. La capacité à identifier et à prévenir les activités frauduleuses est essentielle pour protéger les clients des pertes financières.

L'apprentissage automatique est efficace pour détecter la fraude car les méthodes traditionnelles ne suffisent plus face à la sophistication croissante des fraudeurs.



# Données et approche :

Le jeu de données contient des transactions effectuées par cartes de crédit (septembre 2013 en Europe sur 2 jours). Il présente 492 fraudes sur 284 807 transactions. Par conséquent, on est face à une classification fortement déséquilibrée, la classe positive (fraudes) représente 0,172% de toutes les transactions.



1

2

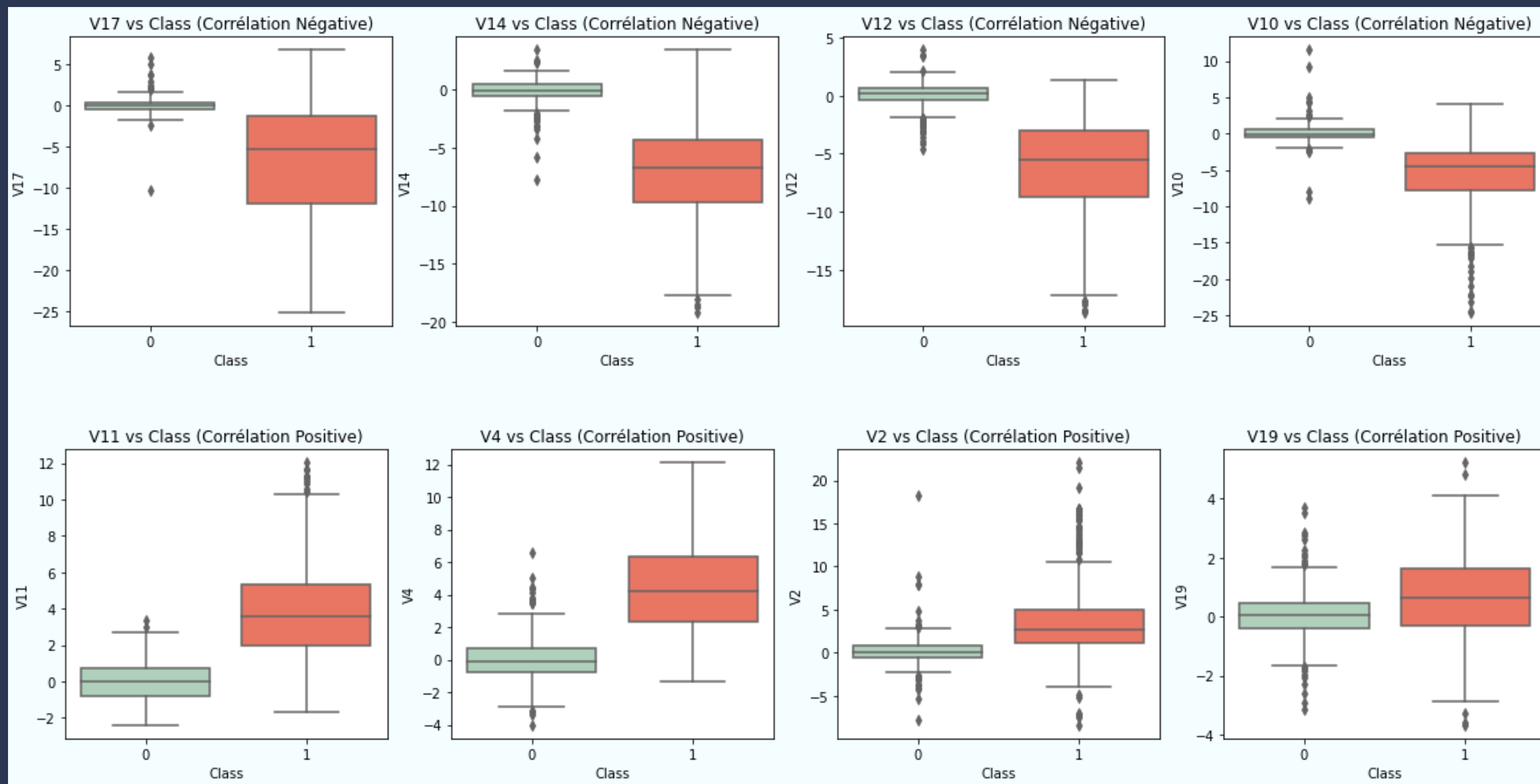
3

Exploratory Data  
Analysis

Model Training

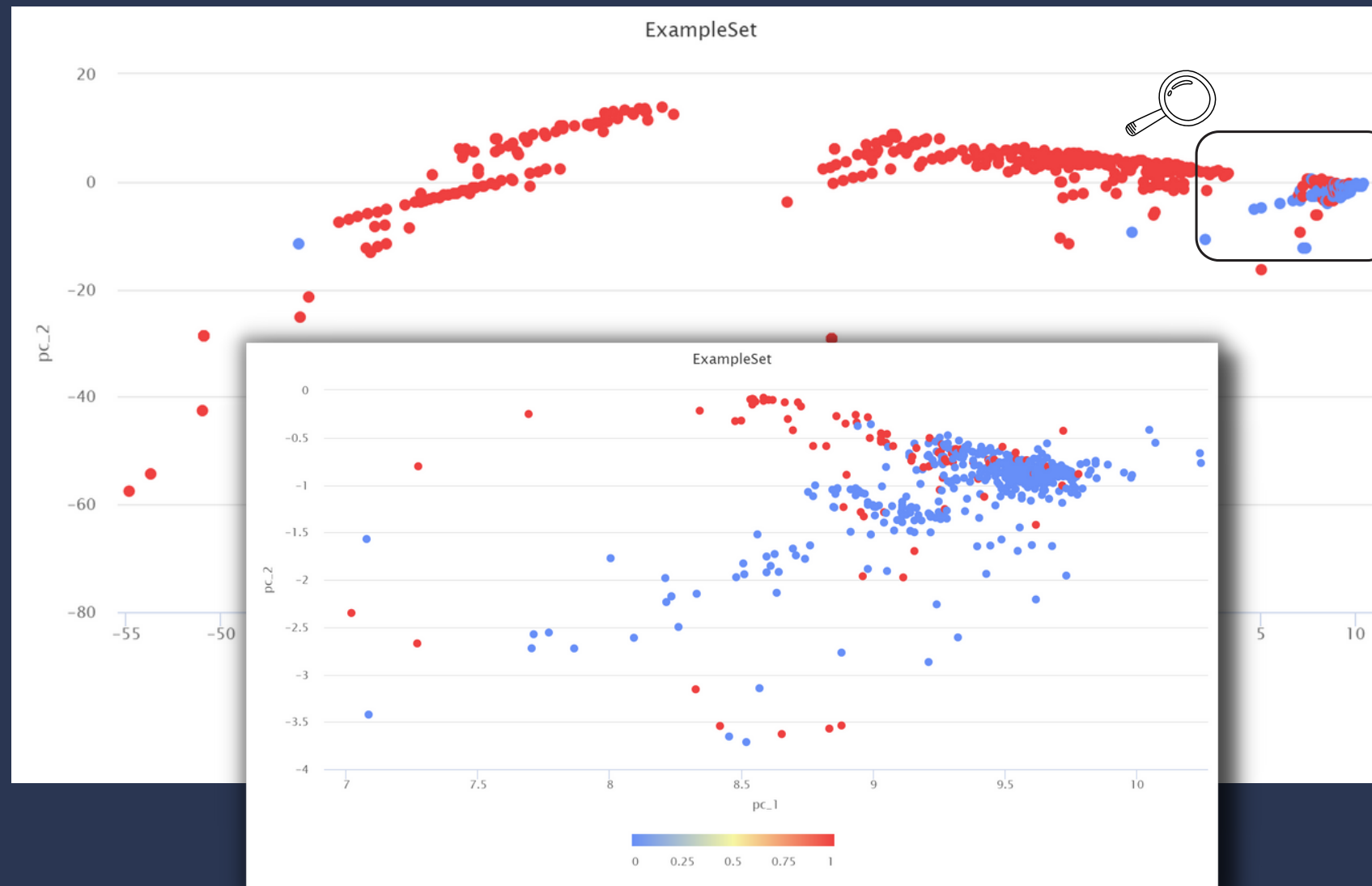
Results

# Exploratory Data Analysis



# Visualisation des données

PCA (transformation linéaire)



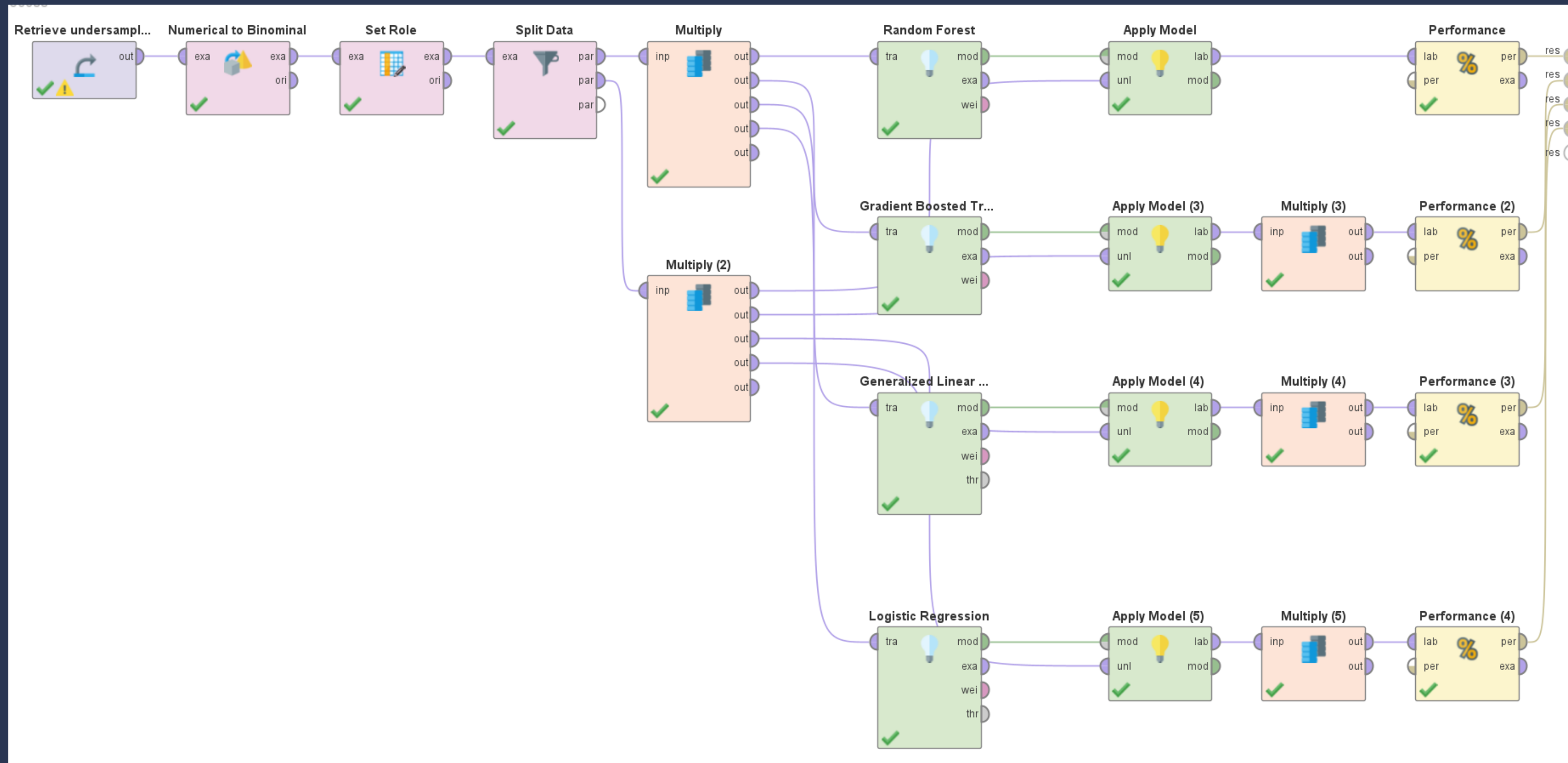
TSNE (transformation non linéaire)



Meilleure séparation des deux classes de données à l'aide de l'algorithme TSNE

# Model training :

Durant ce travail on a utilisé 4 modèles de ML:





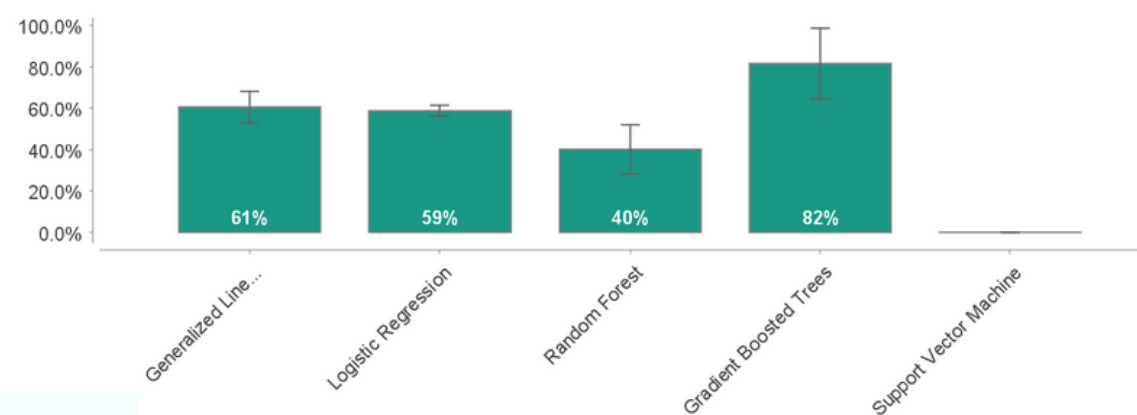
# Résultats :

Pour évaluer les précédents modèles nous avons utilisé 2 métriques:

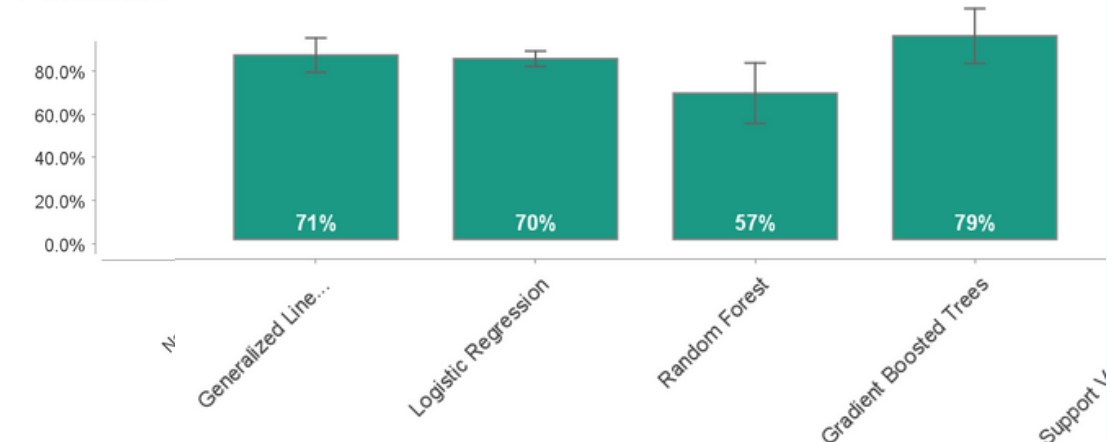
- Recall: la proportion de cas de fraude réels qui sont correctement identifiés par le modèle.
- F1 score: mesure la capacité d'un modèle à bien prédire les individus positifs, tant en termes de précision qu'en termes de recall

## Complete Dataset

Recall

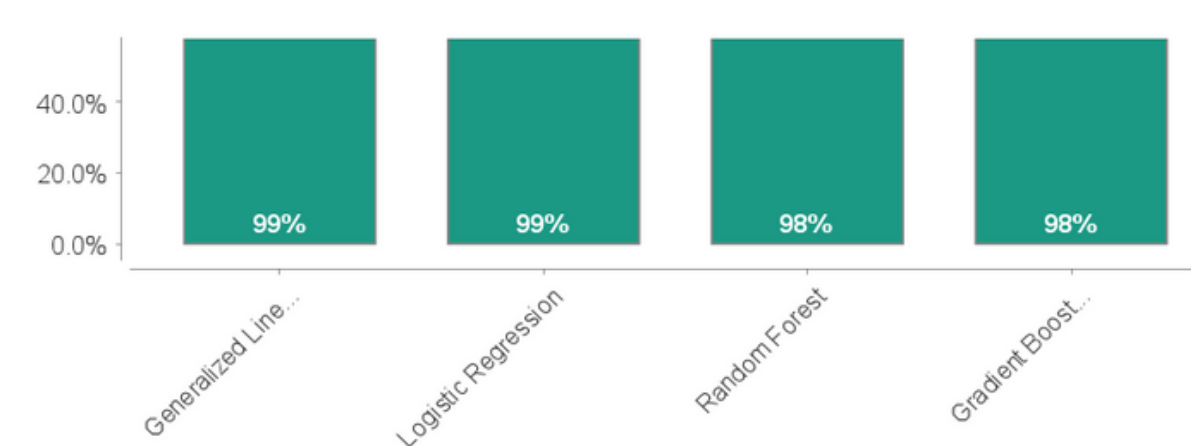


F Measure

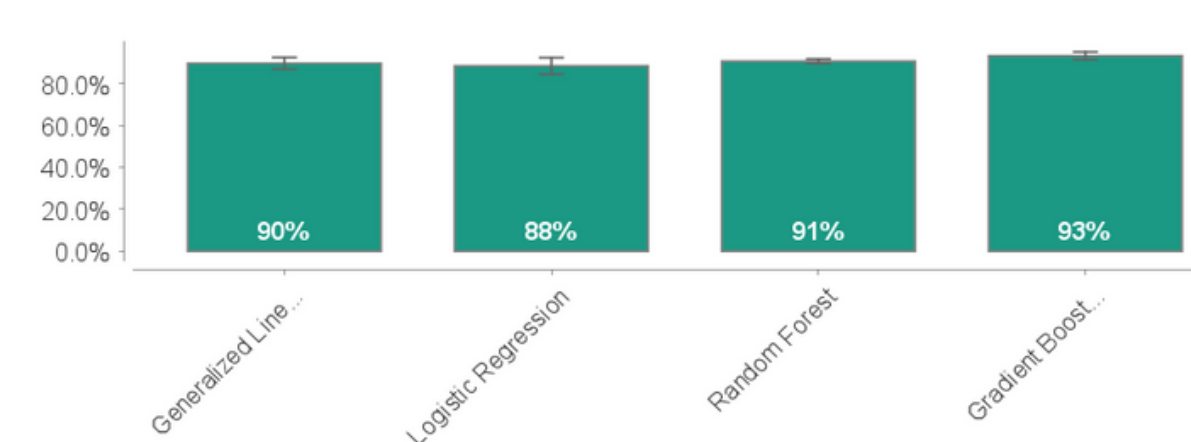


## Undersampled Dataset

Recall



F Measure





# Impact de la détection des fraudes



Sécurité des  
transactions



Réduction des  
coûts liés à la  
fraude



Protection des  
données  
personnelles



Respect des  
réglementations

# Conclusion

L'intelligence artificielle permet de digitaliser d'autres processus des systèmes bancaires, notamment :

1. Risque de crédit
2. Anti-blanchiment d'argent
3. Chatbots et assistants virtuels
4. Surveillance des marchés financiers
5. Optimisation des portefeuilles



---

**MERCI DE VOTRE  
ATTENTION**

---