



Analyse du Taux de désabonnement des clients et prédiction

Realiser Par :
Moknia Youssef

Membre de jury :
Prof. C. Hamidi
Prof. S. El Gaou

Encadrer Par :
Prof. C. Hamidi

Overview



1. Introduction

2. Méthodologie

3. Résultats

4. Conclusion



Introduction

Definition de taux de désabonnement



Le taux de désabonnement, ou taux de churn, est le pourcentage de clients qui arrêtent d'utiliser un service sur une certaine période. C'est un indicateur de la satisfaction des clients et de la performance de l'entreprise.

Objectif du Projet



Dans ce projet, mon objectif était de comprendre les raisons pour lesquelles les clients choisissent de résilier leurs abonnements et de développer un modèle prédictif utilisant des données historiques pour anticiper ces résiliations.





Méthodologie

Les Étapes de Réalisation



Dans ce projet, j'ai suivi une méthodologie en plusieurs étapes pour analyser et prédire le taux de désabonnement des clients.

- **Étape 1** : Collecte de Données
- **Étape 2** : Prétraitement des Données
- **Étape 3** : Analyse et Visualisation des Données
- **Étape 4** : Optimisation par GridSearchCV
- **Étape 5** : Création du Modèle
- **Étape 6** : Évaluation des Performances



Résultats

Résultats de l'analyse



Durée de l'abonnement (tenure) : Les clients avec une durée d'abonnement plus courte ont tendance à se désabonner plus fréquemment.

Type de contrat : Les clients avec des contrats mensuels ont un taux de désabonnement plus élevé.

Méthode de paiement : Les clients qui utilisent le chèque électronique comme méthode de paiement semblent avoir le taux de désabonnement le plus élevé.

Stratégies pour réduire le désabonnement



Durée de l'abonnement : Examinez pourquoi certains clients se désabonnent à court terme.

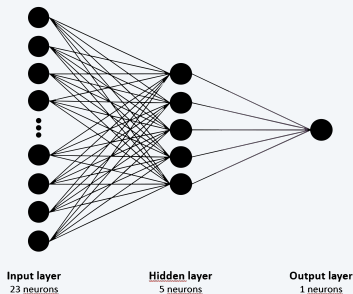
Type de contrat : Encouragez les clients à opter pour des contrats plus longs (les contrats annuels)

Méthode de paiement : Encouragez les clients à utiliser des méthodes de paiement automatiques,

Paramètres Optimaux et Performance



- **Taille du lot** : 40
- **Époques** : 100
- **Neurones** : 5
- **Optimiseur** : 'adam'



Avec ces paramètres optimaux, le modèle a atteint une précision de 0.80 lors de l'évaluation sur l'ensemble de test.

Rapport de Classification



Rapport de Classification :

Classe 0 :

- Precision : 0.85
- Recall : 0.74
- f1-score : 0.79

Classe 1 :

- Precision : 0.77
- Recall : 0.87
- f1-score : 0.81

Matrice de Confusion



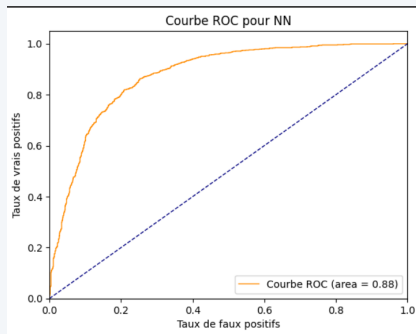
Matrice de Confusion :

- le nombre de vrais positifs (VP) : 895
- le nombre de vrais négatifs (VN) : 763
- le nombre de faux positifs (FP) : 271
- le nombre de faux négatifs (FN) : 137

Courbe ROC



Enfin, la courbe ROC, avec une valeur de **l'AUC à 0.88**, démontre la capacité du modèle à distinguer entre les clients qui restent abonnés et ceux qui se désabonnent.





Conclusion

Conclusion



En résumé, ce projet a offert un aperçu approfondi du taux de désabonnement des clients, mettant en lumière des facteurs clés et fournissant un modèle prédictif fiable. Les résultats ont des implications significatives pour la rétention client. En appliquant les stratégies recommandées, nous sommes bien positionnés pour réduire les désabonnements et renforcer la satisfaction de la clientèle.

Thank you for your attention

February 11, 2024