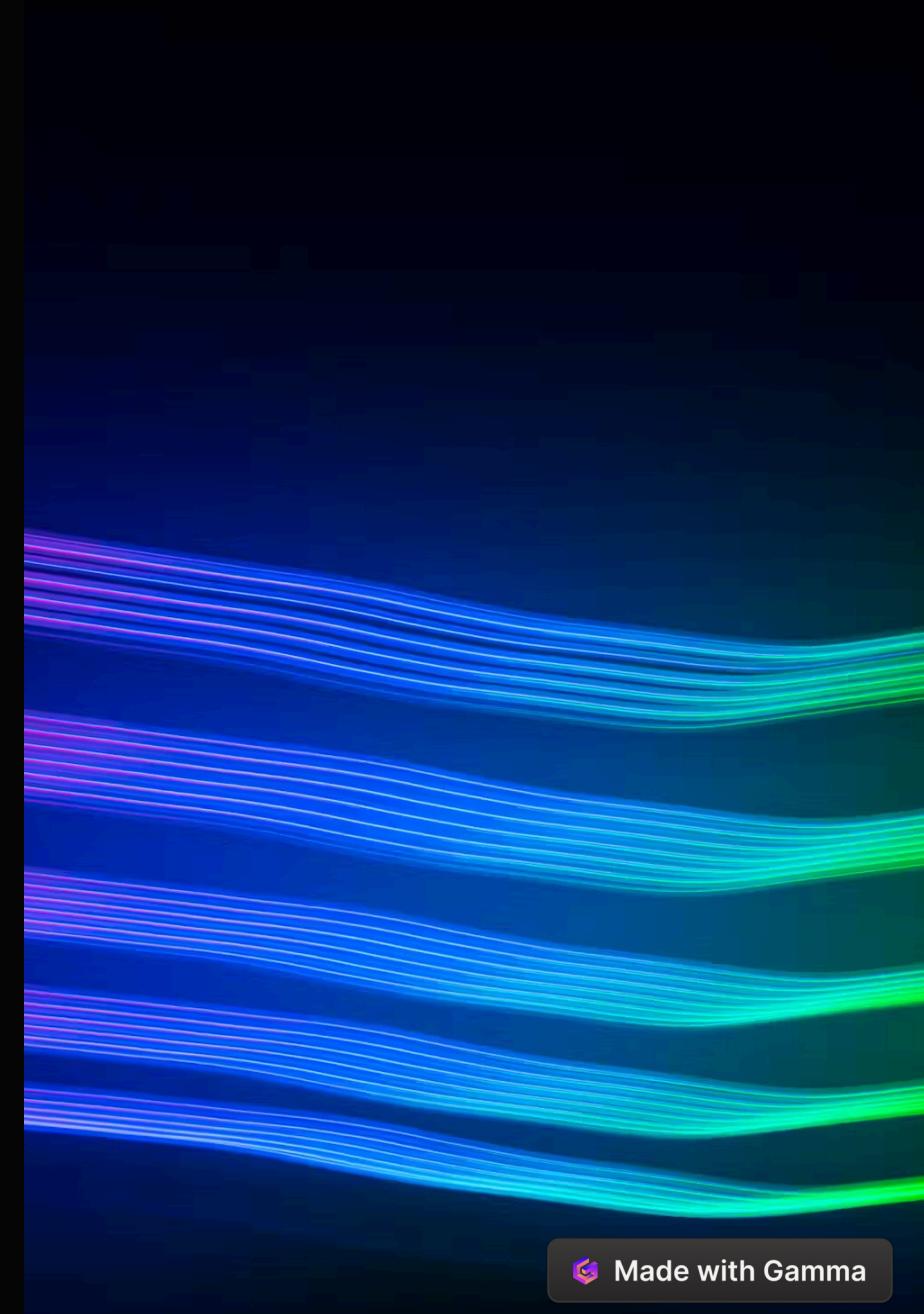


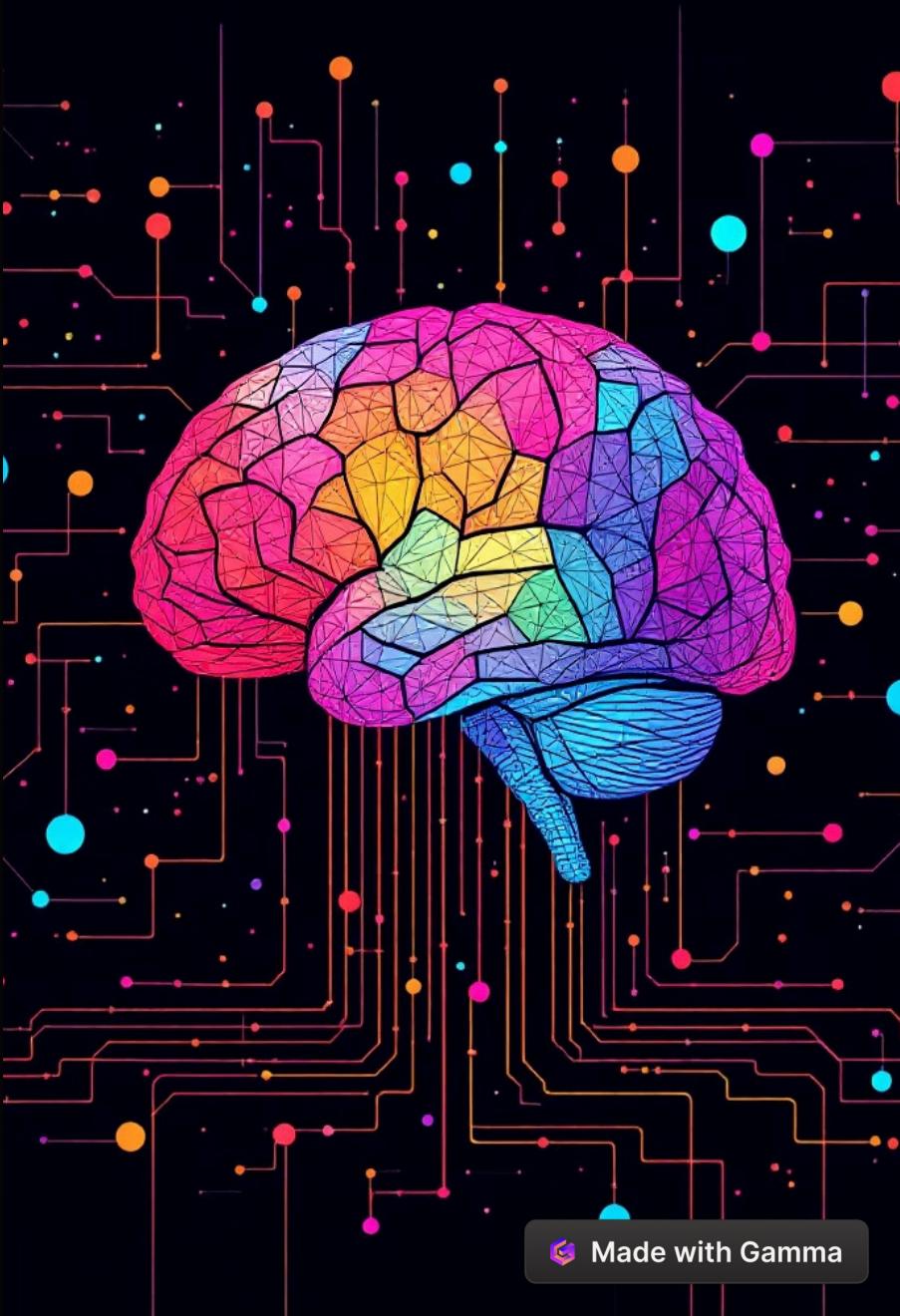
# Prédiction du Comportement Client et Analyse de l'Efficacité des Campagnes Marketing avec l'IA

Martha Avila Salazar



# Introduction

Bienvenue dans ce projet final d'analyse de données, illustrant l'application pratique des compétences acquises durant la formation. Ma mission est de répondre aux problématiques stratégiques d'OptiGrowth, une entreprise fictive spécialisée dans le conseil et l'optimisation des campagnes marketing pour maximiser les performances commerciales.



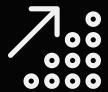


# Contexte et Motivation



## Optimisation marketing

Maximiser les performances des campagnes pour OptiGrowth.



## Croissance commerciale

Maximiser la croissance commerciale grâce à des outils analytiques avancés et à des techniques de machine learning pour générer un avantage compétitif.



## Décisions stratégiques

Guider les futures actions marketing avec des insights data-driven.

# Objectifs Stratégiques





# Problématique

## Facteurs de conversion

Identifier les éléments influençant le plus les conversions clients.

Quels facteurs influencent le plus les conversions clients dans les campagnes marketing ?

## Prédiction des prospects

Développer un modèle pour prédire les prospects à fort potentiel.

Comment peut-on prédire avec précision les prospects à fort potentiel ?

# Méthodologie

1

## Exploration et préparation des données

Nettoyage et analyse exploratoire des données marketing d'OptiGrowth.

2

## Visualisation interactive avec Power BI

Création de tableaux de bord pour suivre les performances des campagnes.

3

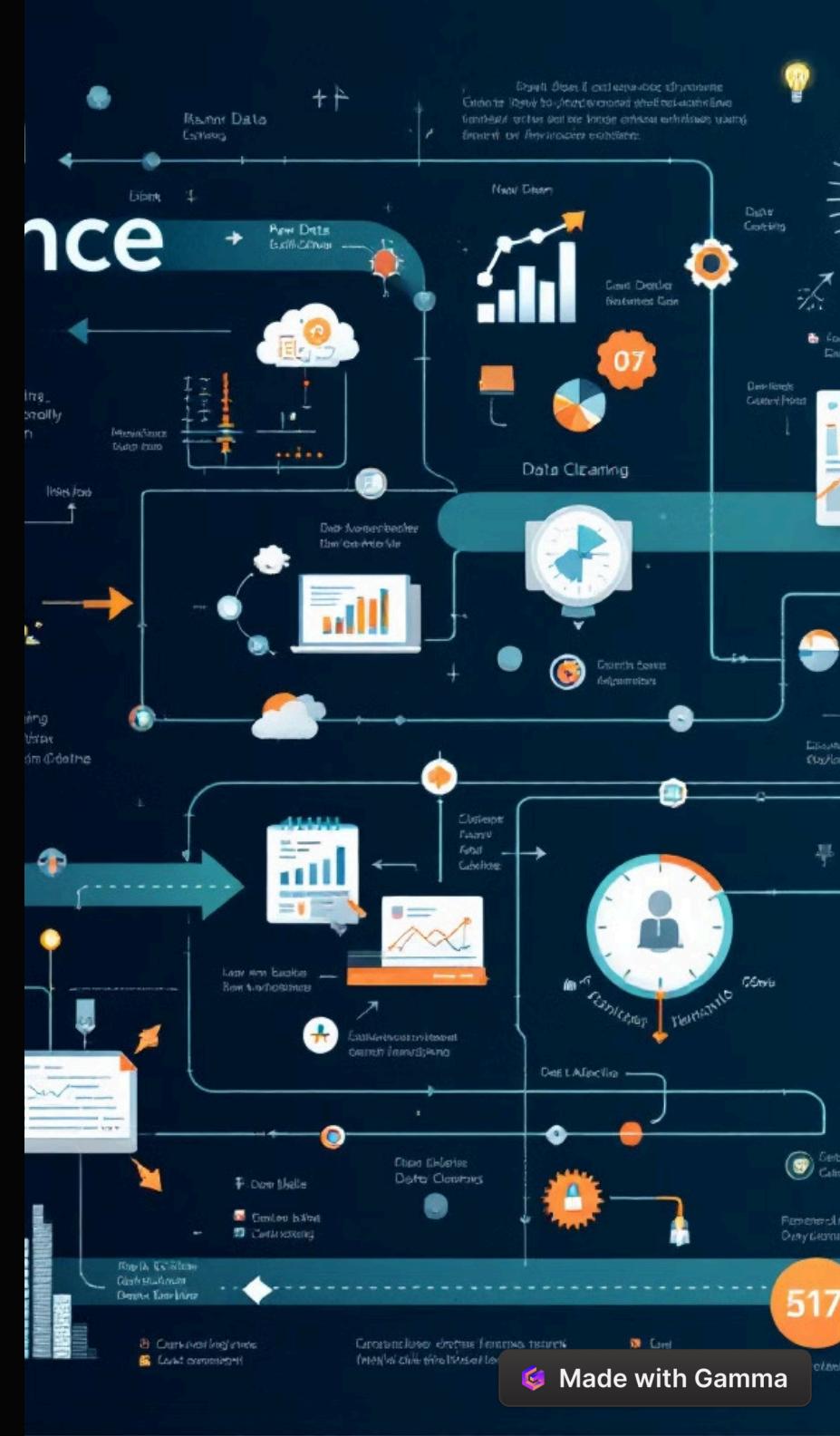
## Modélisation prédictive avec Python

Développement d'un modèle de régression logistique pour identifier les prospects.

4

## Synthèse et recommandations

Interprétation des résultats pour fournir des actions stratégiques exploitables.





# Impact attendu

Meilleure allocation des ressources

Identifier les campagnes et les segments à prioriser.

Amélioration des performances globales

Maximiser les conversions et minimiser les coûts grâce à une segmentation précise.

Utilisation des insights stratégiques

Proposer des actions concrètes pour guider les décisions marketing futures.

# Visualisation interactive avec Power BI

1

## Création de tableaux de bord

Suivre les performances des campagnes et explorer les segments clients.

2

## Analyse des facteurs de conversion

Visualiser les éléments influençant le taux de conversion.

3

## Interprétation des résultats

Générer des insights actionnables pour l'équipe marketing.



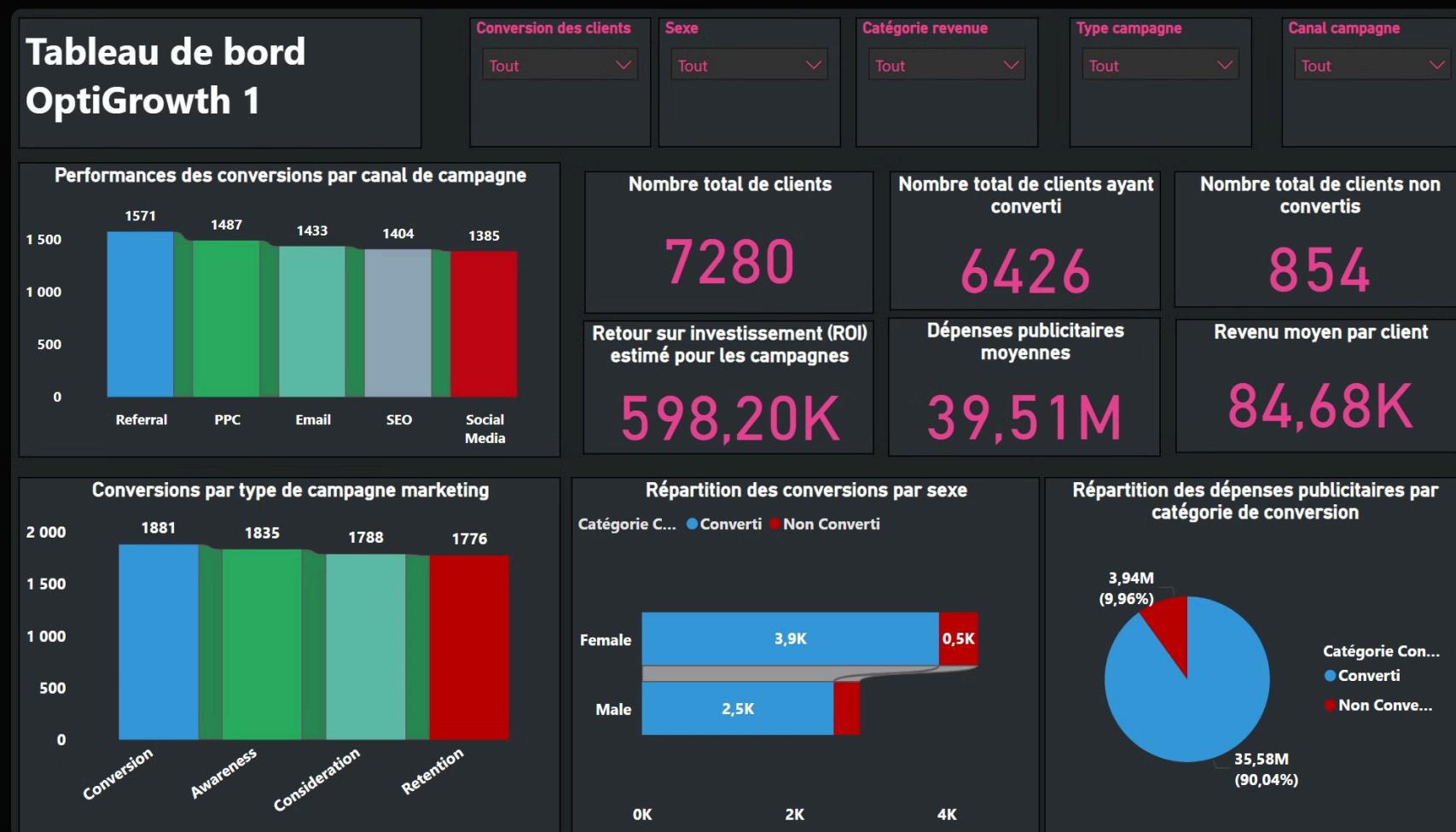
# Tableau de bord OptiGrowth 1 : Vue d'ensemble des performances

Objectif

Fournir une vue globale des performances des campagnes marketing.

Insight clé

Le canal Referral et les campagnes de Conversion enregistrent les meilleures performances.



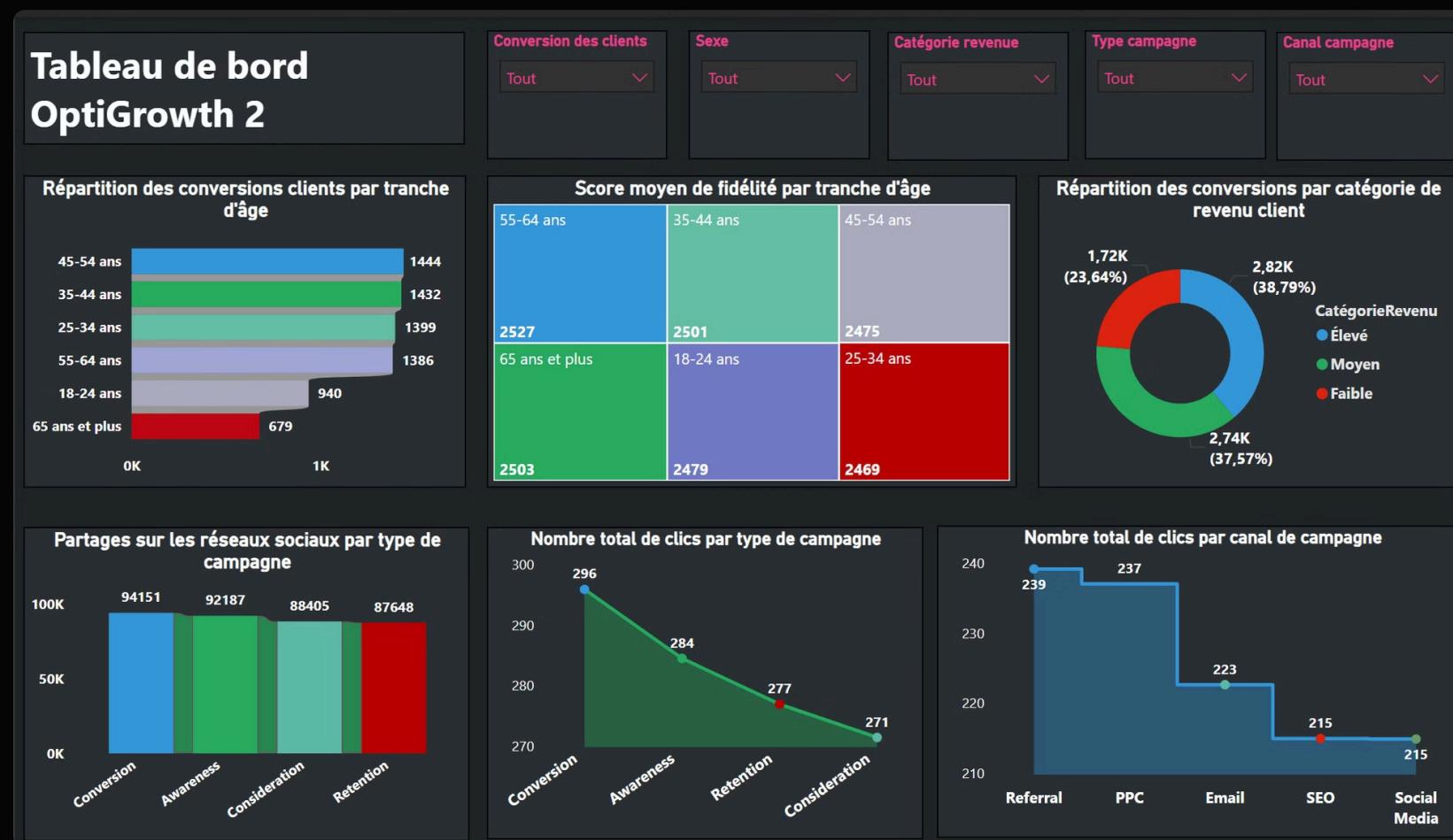
# Tableau de bord OptiGrowth 2 : Segmentation des clients

## Objectif

Explorer les caractéristiques détaillées des clients pour affiner les stratégies de ciblage.

## Insight clé

Les tranches d'âge 35-54 ans enregistrent les taux de conversion les plus élevés.



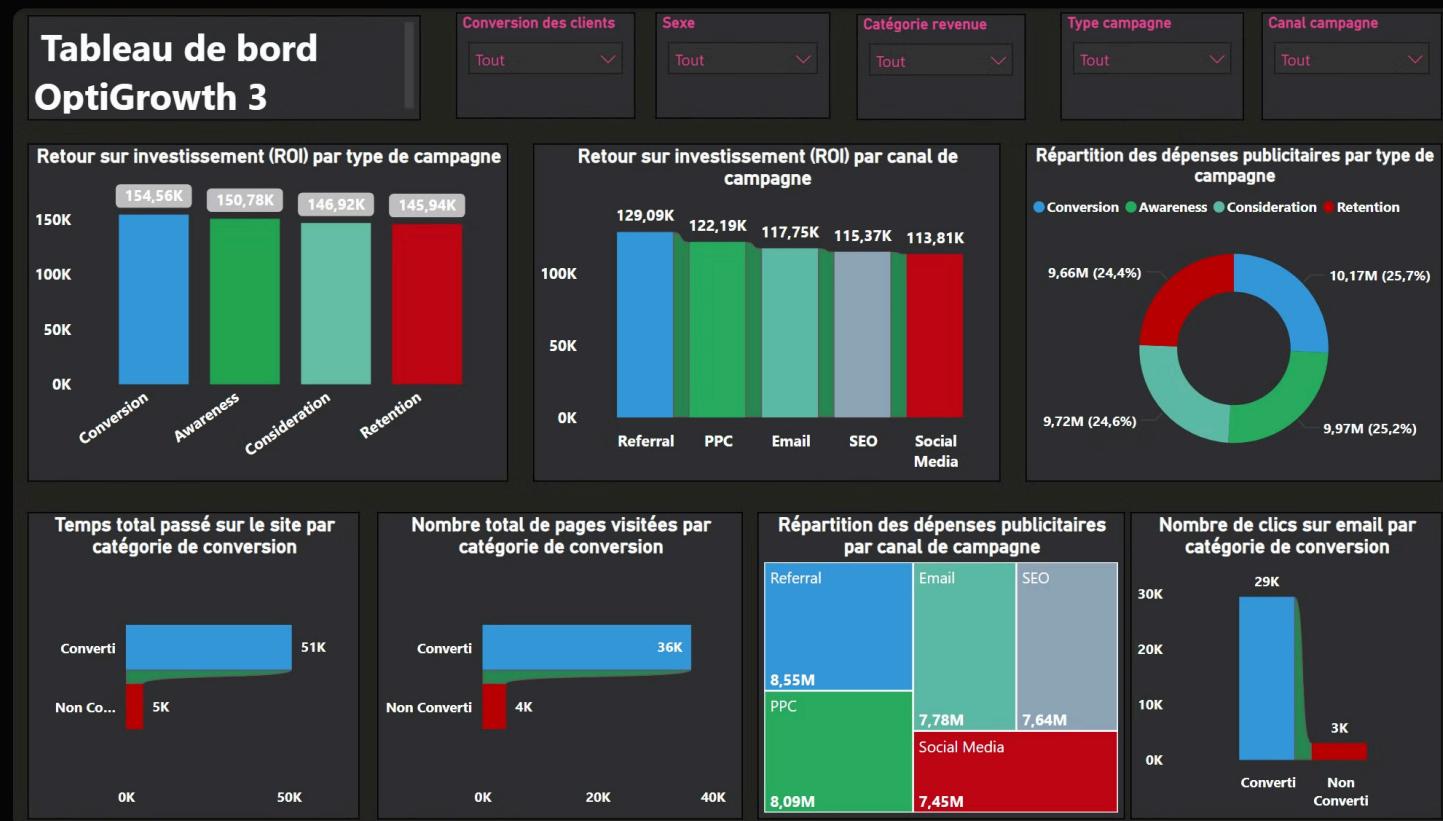
# Tableau de bord OptiGrowth 3 : Analyse approfondie des conversions

## Objectif

Comprendre les facteurs précis qui influencent les taux de conversion, le ROI et les comportements clients.

## Insight clé

Les facteurs comportementaux (temps passé sur le site, total de pages visités, clics sur email) et les campagnes ciblées jouent un rôle crucial dans l'augmentation des conversions et du ROI.



## Synthèse des résultats Power Bi

Ces trois tableaux de bord offrent une analyse approfondie des performances marketing d'OptiGrowth. Les insights clés montrent que :

- Le canal *Referral* et les campagnes de *Conversion* sont les plus performants.
- Une segmentation client basée sur des comportements engageants est plus efficace que des critères uniquement démographiques.
- Les efforts doivent se concentrer sur l'optimisation des emails marketing, l'amélioration de l'expérience utilisateur sur le site, et l'allocation stratégique des budgets publicitaires.

En conclusion, ces observations permettront à OptiGrowth de maximiser ses performances marketing en adoptant une stratégie ciblée, basée sur des données fiables.



# Modélisation prédictive avec Python

1

## Importance des caractéristiques

Identifier les variables les plus influentes dans le processus de conversion des clients à partir des données historiques.

2

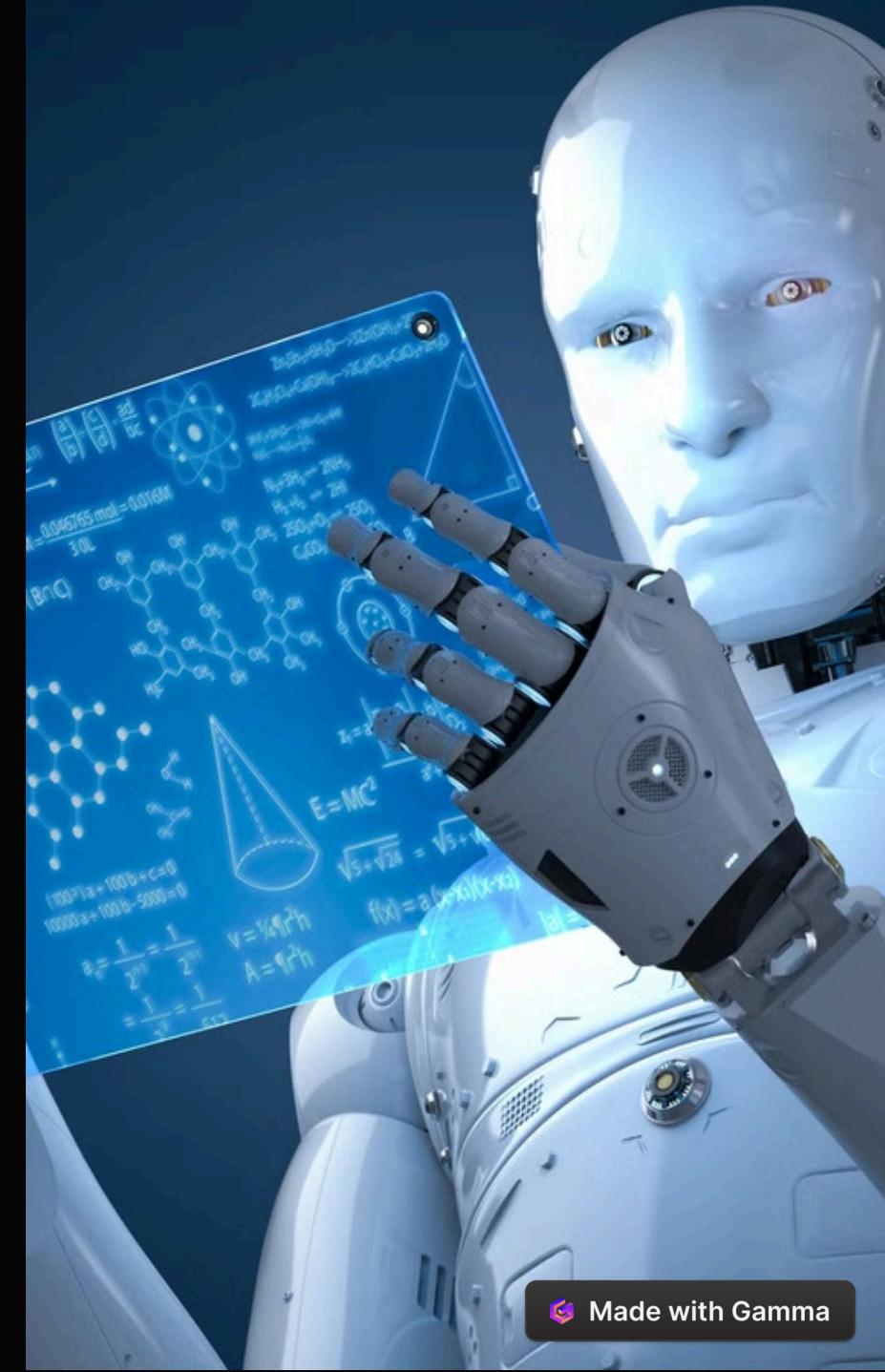
## Scores de précision et F1-score

Évaluer la performance du modèle de régression logistique développé pour prédire les conversions client.

3

## Synthèse des résultats Python

Faire des recommandations stratégiques concrètes à partir des analyses Python.

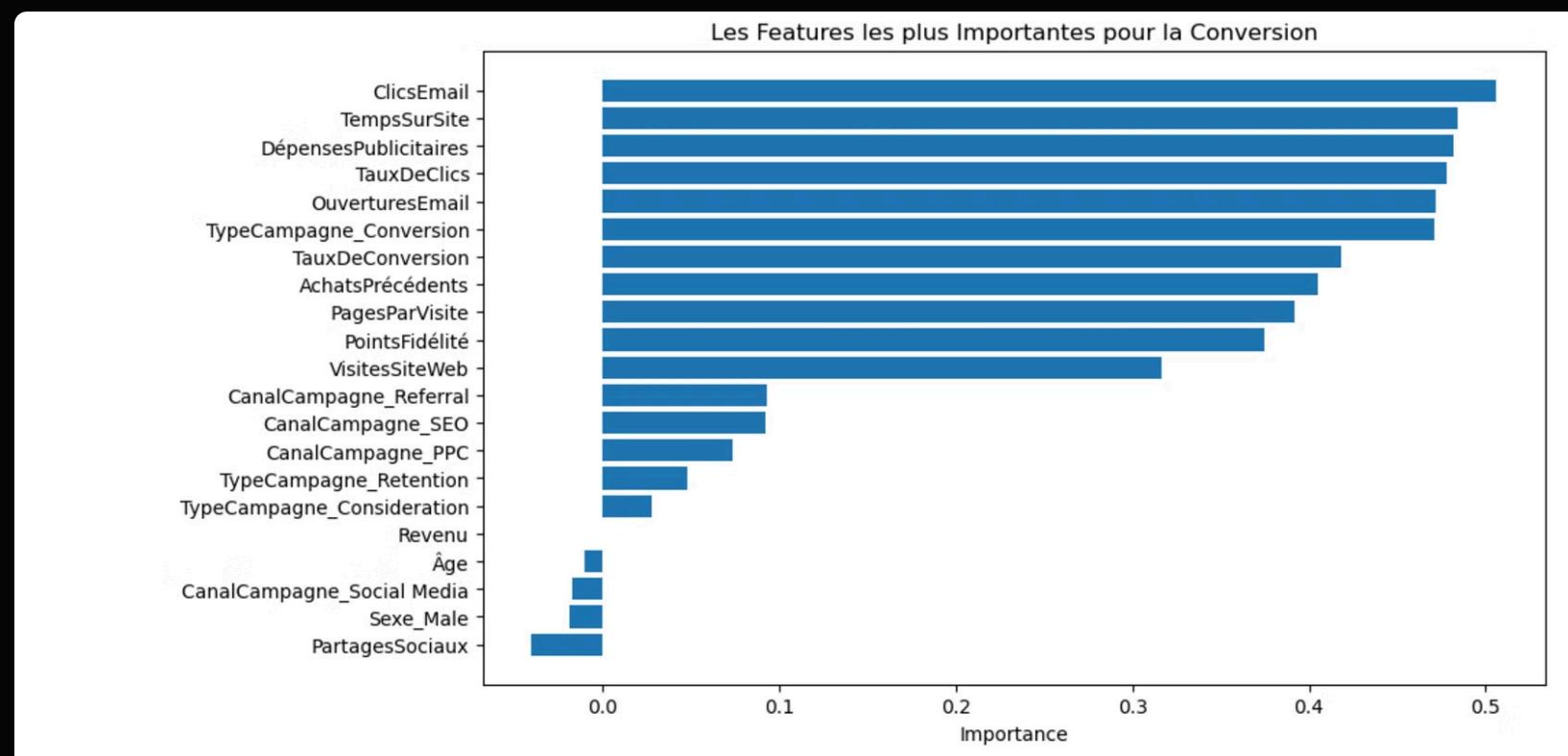


# Classement des variables clés contribuant au modèle prédictif

Insight clé

- **ClicsEmail** : La caractéristique la plus déterminante, montrant que les emails marketing sont un levier essentiel pour engager les prospects.
- **TempsSurSite** : L'expérience utilisateur est cruciale. Plus les clients passent du temps sur le site, plus ils se convertissent.
- **DépensesPublicitaires** : Une allocation efficace des ressources publicitaires favorise les conversions.

Ces caractéristiques montrent que l'engagement client (via les clics, le temps passé sur le site et les interactions) est crucial pour maximiser les conversions. Les efforts doivent se concentrer sur ces facteurs pour optimiser les performances.



# Représentation des scores de précision et F1-score

Insight clé

- **Précision globale : 91 %** : Le modèle classe correctement une grande majorité des cas.
- **Rappel pour les conversions positives : 99 %** : Le modèle détecte efficacement les prospects convertis.
- **F1-Score global : 0,95** : Un équilibre entre précision et rappel, garantissant un modèle robuste.

Le modèle prédictif est performant et fiable, notamment pour les conversions positives. Les résultats soutiennent l'idée que les stratégies marketing basées sur des données prédictives peuvent être un levier puissant pour maximiser les conversions.

## Représentation des scores de précision et F1-score

```
[111]: # Afficher le rapport de classification
print("Régression Logistique – Rapport de classification :")
print(classification_report(y_test, y_pred_log_reg))

Régression Logistique – Rapport de classification :
precision    recall    f1-score   support

      0.0       0.67      0.16      0.25      153
      1.0       0.91      0.99      0.95     1384

   accuracy                           0.91      1537
  macro avg       0.79      0.57      0.60      1537
weighted avg       0.89      0.91      0.88      1537
```

## Synthèse des résultats Python

Les analyses Python mettent en lumière des points critiques pour les campagnes marketing :

- **Optimisation des emails marketing** : Ciblage et contenu des emails doivent être une priorité stratégique.
- **Amélioration de l'expérience utilisateur** : Engagement sur le site web à travers un contenu et une navigation optimisée.
- **Ajustement budgétaire** : Concentration des ressources publicitaires sur les campagnes publicitaire, les canaux et les prospects à fort potentiel de conversion.

En conclusion, ces résultats confirment que l'utilisation de modèles prédictifs permet d'affiner les stratégies marketing, réduisant les coûts et augmentant significativement les taux de conversion.





# Plan d'action pour l'optimisation des campagnes marketing

**Prioriser les campagnes et canaux les plus performants**

**Insights des tableaux de bord Power BI :**

- Les campagnes de type *Conversion* et *Awareness* affichent un ROI supérieur (154,56K et 150,78K respectivement).
- Le canal *Referral* génère le plus grand nombre de conversions (1571) et un ROI élevé (129,09K).

**Action :**

- Allouer davantage de budget et de ressources aux campagnes de *Conversion* et aux canaux comme *Referral* pour maximiser les résultats.
- Réévaluer les campagnes moins performantes (*Retention*) et les canaux comme *Social Media* pour ajuster ou réduire leur part dans le mix marketing.



# Plan d'action pour l'optimisation des campagnes marketing

## Améliorer le contenu des emails et les interactions client

## Insights des modèles Python :

- *ClicsEmail* est la variable la plus importante pour prédire les conversions.
- Les *OuverturesEmail* et les campagnes centrées sur la conversion (*TypeCampagne\_Conversion*) montrent une forte corrélation avec le succès.

## Action :

- Tester et optimiser les objets, les CTA (Call-to-Action) et les visuels des emails pour augmenter les clics et les ouvertures.
- Segmentez les campagnes email pour cibler les clients les plus susceptibles de convertir.



# Plan d'action pour l'optimisation des campagnes marketing

## Optimiser l'expérience utilisateur sur le site web

### Insights des modèles Python et Power BI :

- *TempsSurSite* et *PagesVisitées* sont des indicateurs critiques du comportement d'achat.
- Les clients qui passent plus de temps sur le site ou visitent davantage de pages montrent un potentiel accru de conversion.

### Action :

- Améliorer l'expérience utilisateur (UX), notamment les pages de produits et de paiement, pour encourager les clients à passer plus de temps et simplifier le parcours d'achat.
- Intégrer des recommandations personnalisées basées sur les comportements précédents.



# Plan d'action pour l'optimisation des campagnes marketing

## Implémenter des programmes de fidélisation client

## Insights des modèles Python :

- Les *Points de fidélité* influencent positivement les conversions répétées.

### Action :

- Mettre en place un programme de fidélité pour encourager les clients existants à effectuer des achats répétés.
- Offrir des avantages exclusifs ou des réductions pour renforcer la fidélité.



# Impact attendu en lien avec la problématique

Résolution de la problématique

Quels facteurs influencent le plus les conversions clients dans les campagnes marketing ?

Les analyses identifient des leviers majeurs :

Clics Email, Temps Sur Site, Dépenses Publicitaires, et Pages Visitées.

Comment peut - on prédire avec précision les prospects à fort potentiel ?

Le modèle prédictif basé sur la régression logistique offre une précision de 91%, permettant de cibler efficacement les prospects avec le plus fort potentiel de conversion.



# Impact attendu en lien avec les objectifs

Optimisation des  
campagnes  
marketing

Réduction des coûts  
d'acquisition client  
grâce à une meilleure  
allocation budgétaire.

Augmentation des taux de conversion en ciblant  
les segments les plus prometteurs.



# Alignement avec les objectifs stratégiques

Segmentation avancée des clients pour des campagnes ciblées.

Création d'une stratégie marketing basée sur les données, garantissant des résultats mesurables.

Amélioration du ROI global des campagnes grâce à l'intégration des insights et à une approche basée sur l'apprentissage automatique.



# Merci beaucoup pour votre attention !

- Je suis prête à répondre à vos questions. 😊

