

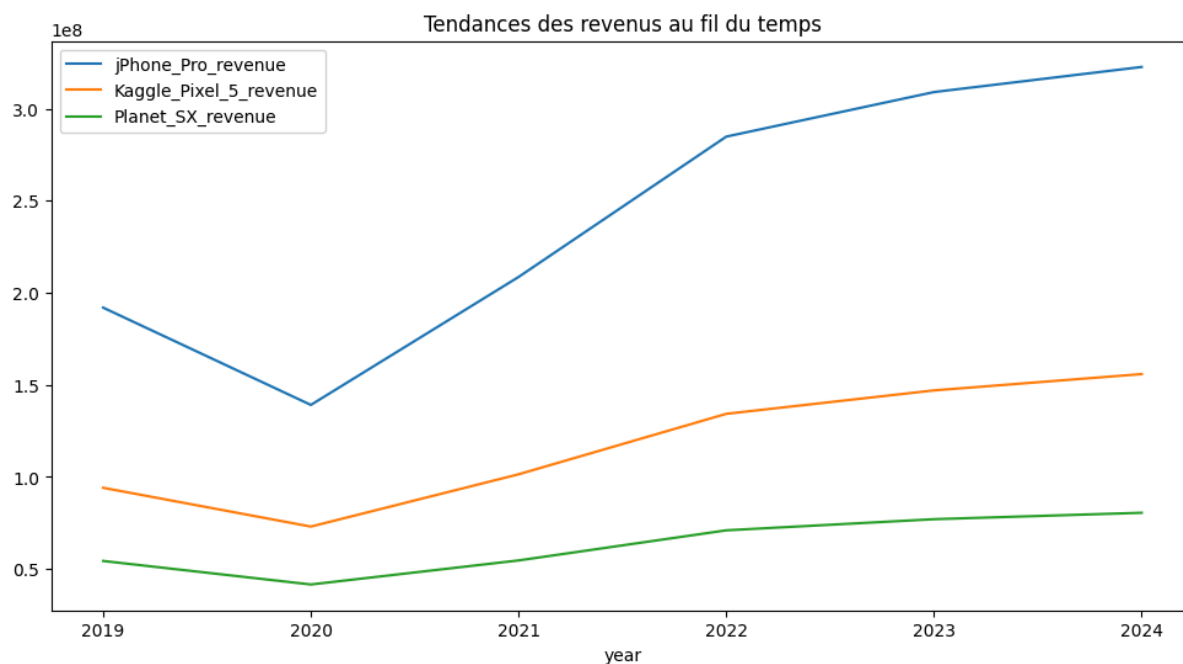
Rapport Synthétique : Analyse des Revenus et Recommandations Business

1. Analyse statistique des patterns des revenus pour les 3 smartphones

a. Répartition des revenus par modèle de smartphone :

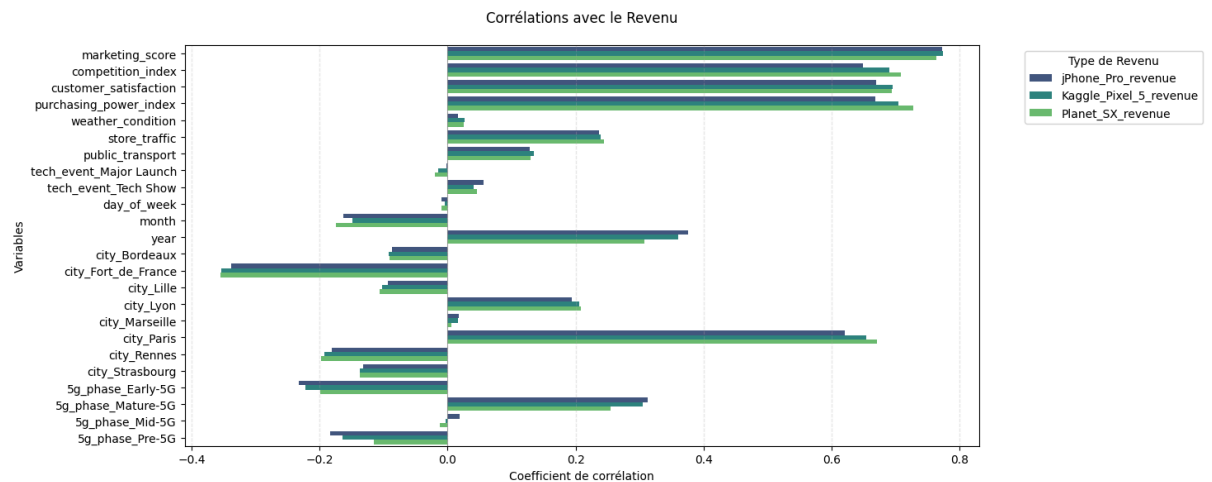
- **jPhone Pro (premium)** : génère des revenus élevés, soutenus par une forte corrélation avec les campagnes marketing et la satisfaction client.
- **Kaggle Pixel 5 (milieu de gamme)** : montre une croissance stable des revenus, influencée par le pouvoir d'achat local.
- **Planet SX (entrée de gamme)** : dépend fortement des régions avec un pouvoir d'achat moyen à faible, mais bénéficie d'une demande constante.

b. Tendance temporelle des revenus :



- Les revenus augmentent au fil des années, soutenus par l'évolution technologique et le déploiement de la 5G.
- Une légère diminution des revenus est observée pendant 2020, probablement en raison de COVID19, avec une forte reprise post-2020
- Croissance soutenue du iPhone Pro (+58% sur la période)
- Croissance modérée mais stable pour Kaggle Pixel 5 et Planet SX

2. Étude de l'impact des variables sur les revenus



a. Variables ayant un impact fort :

- **Marketing Score** : Corrélation très élevée (0.77 pour iPhone Pro et Kaggle Pixel 5, 0.76 pour Planet SX), prouvant que les campagnes marketing influencent directement les ventes.
- **Customer Satisfaction** : Corrélation forte (~-0.69 pour tous les modèles), soulignant l'importance de la satisfaction client dans la fidélisation et les recommandations.
- **Purchasing Power Index** : Les ventes de Planet SX (0.73) et Kaggle Pixel 5 (0.70) dépendent davantage du pouvoir d'achat local que celles de iPhone Pro (0.67).

b. Variables ayant un impact modéré :

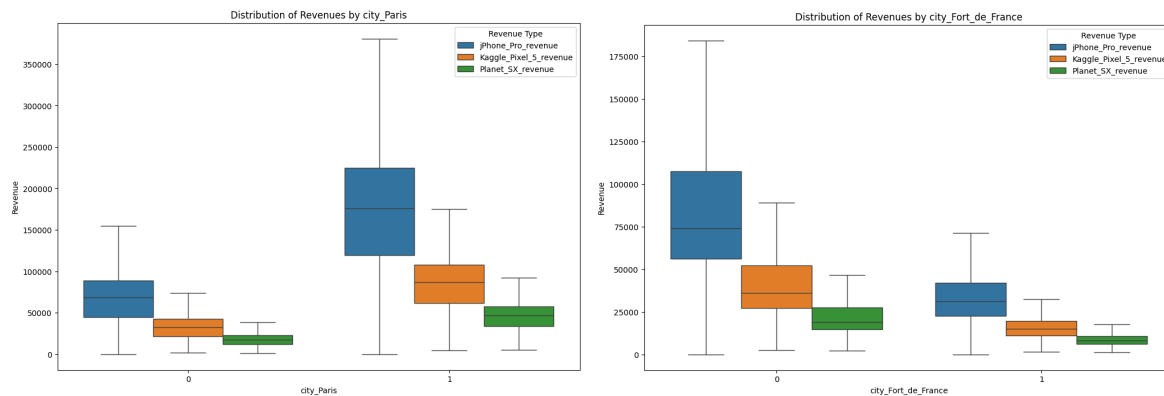
- **Competition Index** : Impact significatif (corrélation entre 0.65 et 0.71). Planet SX est particulièrement sensible à la concurrence.
- **Store Traffic** : Corrélation modérée (~0.24), indiquant que l'affluence en magasin favorise les ventes.
- **Mature 5G** : Impact positif notable (corrélation jusqu'à 0.31), surtout pour iPhone Pro.

c. Variables ayant un impact faible ou négligeable :

- **Weather Condition** : Corrélation quasi nulle (~-0.02), sans influence significative.

- **Tech Events** : Impact limité des lancements technologiques majeurs sur les revenus des modèles existants.

3. Les spécificités locales qui influencent les ventes



Paris est le marché dominant, générant les revenus les plus élevés pour les trois modèles.

Fort-de-France affiche des revenus significativement plus faibles, indiquant des défis locaux à relever.

4. Recommandations business basées sur les insights

Optimiser les campagnes marketing :

Augmentez les investissements publicitaires pendant les périodes de faible demande et personnalisez les campagnes pour Planet SX dans les régions à faible pouvoir d'achat.

Adopter des stratégies locales adaptées :

Concentrer les efforts sur Paris, un marché clé pour tous les modèles et améliorer les stratégies de vente pour Fort-de-France, notamment en adaptant les prix ou en lançant des promotions spécifiques.

Gérer la concurrence :

Analysez les prix des concurrents et ajustez les promotions pour maintenir la compétitivité, en particulier pour Planet SX.

5. Modèle de prévision journalier des revenus pour chaque smartphone pour la période du 1er janvier 2025 au 31 Mars 2025

a. Choix de modèle :

J'ai choisi le modèle LightGBM (Light Gradient Boosting Machine) en utilisant la bibliothèque PyCaret pour la prédiction, en raison de sa simplicité et de sa capacité à automatiser les étapes clés du processus de machine learning. PyCaret facilite le prétraitement des données, la sélection des modèles et l'évaluation des performances, ce qui permet de gagner du temps tout en obtenant des résultats fiables. Le modèle LightGBM a donné les meilleurs résultats avec un MAE (Mean Absolute Error) de 12005.37, un RMSE (Root Mean Squared Error) de 9448.09, et une performance générale (R^2) de 0.8530, ce qui indique une bonne capacité de prédiction. Il a surpassé d'autres modèles comme l'Extra Trees Regressor et le Random Forest Regressor, qui ont montré des résultats légèrement moins performants.

b. Résultat du modèle :

les villes choisie : Paris vs Marseille

