

UBER RIDES 2024

Contexte métier

Uber souhaite analyser ses **opérations de ride-sharing** pour l'année 2024 afin de :

- Comprendre les **patterns de réservation**
- Réduire le **taux d'annulation**
- Améliorer la **satisfaction client et driver**
- Optimiser les **revenus** et la **performance des véhicules**
- Offrir aux managers un **dashboard interactif clair**

Tu fais partie de l'équipe **Data Analytics** et tu es chargé(e) de produire une **analyse complète + un dashboard décisionnel**.

Dataset

- Fichier : `ride_bookings.csv`
 - Taille : **150 000 lignes × 21 colonnes**
 - Données réelles, année **2024**
 - Données temporelles, géographiques, financières et comportementales
-

OBJECTIFS DU PROJET

À la fin du projet, tu dois être capable de :

1. Nettoyer et préparer un dataset réel
2. Explorer les données pour extraire des insights métier
3. Créer des visualisations pertinentes
4. Construire un **dashboard Dash professionnel**
5. Raconter une **histoire avec les données (data storytelling)**

PARTIE 1 — Compréhension & Préparation des données (Pandas)

1.1 Chargement et inspection

- Charger le dataset
- Afficher :
 - dimensions
 - types des colonnes
 - aperçu des données
- Identifier les colonnes clés pour l'analyse

1.2 Nettoyage des données

- Gérer les valeurs manquantes
- Convertir :
 - Date en format datetime
 - Time en format horaire
- Vérifier les colonnes numériques (Booking Value, Ride Distance, ratings)
- Standardiser les catégories (Booking Status, Vehicle Type, Payment Method)
- Supprimer ou traiter les colonnes inutiles si nécessaire

Livrable :

Un DataFrame propre et exploitable.

PARTIE 2 — Exploration & Analyse métier (EDA)

2.1 Analyse des réservations

- Nombre total de réservations
- Répartition par :
 - statut de réservation
 - type de véhicule
 - méthode de paiement

2.2 Analyse temporelle

- Évolution quotidienne / mensuelle des réservations
 - Heures de pointe des réservations
 - Comparaison semaine vs week-end
-

2.3 Analyse des annulations

- Taux global d'annulation
 - Comparaison :
 - client vs driver
 - Top raisons d'annulation
 - Impact des annulations sur le revenu
-

2.4 Analyse financière

- Revenu total
 - Revenu moyen par course
 - Revenu par :
 - type de véhicule
 - méthode de paiement
 - Corrélation distance ↔ valeur de course
-

2.5 Analyse de la satisfaction

- Moyenne des ratings client / driver
- Comparaison par type de véhicule
- Relation :
 - temps d'attente ↔ rating
 - distance ↔ rating

Livrable :

Tableaux d'analyse + insights écrits (phrases courtes et claires).

PARTIE 3 — Visualisation (Matplotlib & Seaborn)

Graphiques obligatoires :

1. Line plot — évolution des réservations dans le temps
2. Bar plot — réservations par type de véhicule
3. Bar plot — raisons d'annulation
4. Histogramme — distribution des valeurs de réservation
5. Box plot — ratings par type de véhicule
6. Scatter plot — distance vs valeur de course

Chaque graphique doit contenir :

- titre clair
- labels
- taille adaptée
- choix pertinent du graphique

PARTIE 4 — Dashboard interactif (Multi-pages Dash)

Objectif

Créer un dashboard de pilotage pour managers Uber.

Structure du Dashboard

◆ KPIs (en haut)

- Total bookings
- Taux de réussite
- Taux d'annulation
- Revenu total
- Rating moyen

◆ Filtres interactifs

- Type de véhicule
- Méthode de paiement
- Période (date)
- Statut de réservation

◆ Visualisations interactives

1. Évolution des réservations
2. Répartition des statuts
3. Revenu par type de véhicule
4. Raisons d'annulation
5. Satisfaction client & driver

Tous les graphiques doivent se mettre à jour selon les filtres.

◆ Style (obligatoire)

- Layout centré
- Cards
- Couleurs cohérentes
- Espaces et alignement
- Graphiques lisibles

PARTIE 5 — Recommandations Business

Répondre aux questions suivantes :

1. Quels véhicules sont les plus rentables ?
2. Quelles sont les principales causes d'annulation ?
3. Comment réduire les annulations client ?
4. Quels moyens de paiement sont à privilégier ?
5. Quelles améliorations proposer pour augmenter la satisfaction ?

Livrable :

Une section **Recommandations** (5–8 points clairs).