

Jour 6 - Exercices d'application



Base de données Uber : Table “Trajets_Uber”

- **ID_Trajet**: Identifiant unique pour chaque trajet.
- **ID_Chauffeur**: Identifiant du chauffeur ayant effectué le trajet.
- **ID_Client**: Identifiant du client ayant pris le trajet.
- **Date_Heure**: Date et heure du trajet.
- **Prix**: Prix du trajet.
- **Distance**: Distance parcourue pendant le trajet.
- **Temps_Trajet**: Durée du trajet.
- **Type_Trajet**: Type de service Uber (ex. UberX, UberBlack).
- **Conditions_Traffic**: État du trafic lors du trajet.
- **Notes_Client**: Appréciations du client sur le trajet.
- **Nombre_Passagers**: Nombre de passagers lors du trajet.

Base de données Uber : Table “Clients_Uber”

- **ID_Client:** Identifiant unique du client.
- **Date_Inscription:** Date d'inscription du client sur la plateforme.
- **Moyen_Paiement:** Mode de paiement préféré du client.
- **Préférences:** Préférences de trajet du client.
- **Evaluations_Chauffeurs:** Évaluation moyenne donnée aux chauffeurs.
- **Préférences_Musique:** Préférences musicales pendant le trajet.
- **Dépense_Totale:** Total des dépenses effectuées par le client sur Uber.
- **Nombre_Trajets:** Nombre total de trajets effectués par le client.
- **Compte_Vérifié:** Si le compte du client est vérifié ou non.

Base de données Uber : Table “Chauffeurs_Uber”

- **ID_Chauffeur:** Identifiant unique du chauffeur.
- **Date_Inscription:** Date d'inscription du chauffeur sur la plateforme.
- **Evaluation:** Évaluation moyenne reçue par le chauffeur.
- **Nombre_Trajets:** Nombre total de trajets effectués par le chauffeur.
- **Langues_Parlées:** Langues parlées par le chauffeur.
- **Formation_Sécurité:** Si le chauffeur a suivi une formation de sécurité.
- **Disponibilité:** Plages horaires de disponibilité du chauffeur.
- **Date_Dernier_Controle:** Date du dernier contrôle de conformité du véhicule.
- **Revenu_Total:** Revenu total généré par le chauffeur.
- **Distance_Totale:** Distance totale parcourue par le chauffeur.
- **Licence_Valide:** Si le chauffeur possède une licence valide.
- **Type_Véhicule:** Type de véhicule utilisé par le chauffeur.

Relations entre les tables pour les jointures

Jointure entre Trajets_Uber et Clients_Uber:

- Utiliser **ID_Client** comme clé de jointure. Elle permet de lier les informations des clients à leurs trajets respectifs.

Jointure entre Trajets_Uber et Chauffeurs_Uber:

- Utiliser **ID_Chauffeur** comme clé de jointure. Elle permet de relier les informations des chauffeurs aux trajets qu'ils ont effectués.

Exercice 1 : Clients économiques et critiques

Problématique : Identifier les clients qui ont dépensé plus de 3000€, préfèrent les trajets 'Eco', et ont donné en moyenne une évaluation inférieure à 3 aux chauffeurs.

Exercice 2 : Chauffeurs anglophones du matin à haute évaluation

Problématique : Trouver les chauffeurs qui parlent anglais, sont disponibles le matin, et ont une évaluation supérieure à 4.

Exercice 3 : Trajets difficiles en haute congestion

Problématique : Sélectionner les trajets de plus de 20 km effectués dans des conditions de trafic élevées et ayant reçu une note 'Mauvais' de la part des clients.

Exercice 4 : Préférences musicales sur trajets spécifiques

Problématique : Analyser les préférences musicales des clients sur des trajets UberBlack. Effectuer une jointure LEFT entre Clients_Uber et Trajets_Uber pour lier les préférences musicales des clients à leurs trajets UberBlack.

Exercice 5 : Performance des chauffeurs sur trajets en heure de pointe

Problématique : Évaluer la performance des chauffeurs (basée sur leur évaluation) sur des trajets effectués en conditions de trafic élevées. Utiliser une jointure LEFT entre Chauffeurs_Uber et Trajets_Uber pour relier les évaluations des chauffeurs à leurs trajets en heure de pointe.

Exercice 6 : Moyenne des distances des trajets par type de jour

Problématique : Comparer la distance moyenne des trajets Uber effectués pendant les week-ends avec ceux des jours de semaine. Utiliser la fonction strftime() pour identifier les trajets réalisés les week-ends (samedi et dimanche) et les jours de semaine, puis calculer et comparer leur distance moyenne.

Exercice 7 : Prix moyen des trajets par langue parlée des chauffeurs

Problématique : Calculer le prix moyen des trajets effectués par des chauffeurs en fonction de la langue qu'ils parlent. Cette analyse permettra de voir si les prix des trajets varient en fonction des langues parlées par les chauffeurs.

Exercice 8 : Comptage des clients fidèles et occasionnels

Problématique : Compter le nombre de clients fidèles (plus de 30 trajets) et occasionnels (moins de 30 trajets). Employer CASE WHEN dans Clients_Uber pour catégoriser les clients et utiliser une fonction d'agrégation pour compter dans chaque catégorie.

Exercice 9 : Catégorisation des trajets par Prix

Problématique : Catégoriser les trajets en trois groupes en fonction de leur prix : 'Bas' (moins de 10€), 'Moyen' (10€ à 30€), 'Élevé' (plus de 30€). Utiliser CASE WHEN pour créer ces catégories dans la table Trajets_Uber et compter le nombre de trajets dans chaque catégorie.

Exercice 10 : Classification des chauffeurs selon le nombre de trajets

Problématique : Classer les chauffeurs en 'Débutant' (moins de 50 trajets), 'Expérimenté' (50 à 150 trajets), 'Vétéran' (plus de 150 trajets). Employer CASE WHEN dans la table Chauffeurs_Uber pour catégoriser les chauffeurs selon leur nombre de trajets et calculer l'évaluation moyenne dans chaque catégorie.

Exercice 11 : Analyse des tendances de paiement des clients

Problématique : Comparer le montant moyen dépensé par les clients selon leur moyen de paiement préféré, pour ceux ayant réalisé au moins 10 trajets et ayant une dépense totale supérieure à 500€.

Exercice 12 : Impact des conditions de trafic sur la distance des trajets

Problématique : Examiner si la distance moyenne des trajets est affectée par les conditions de trafic (faible, moyen, élevé), en particulier pour les trajets coûtant plus de 20€.

Exercice 13 : Analyse des chauffeurs par nombre de trajets

Problématique : Déterminer le nombre total, la distance totale et l'évaluation moyenne des chauffeurs ayant effectué moins de 100 trajets et ceux ayant effectué 100 trajets ou plus.

Exercice 14 : Profil des clients selon la dépense totale

Problématique : Calculer le nombre moyen de trajets et la dépense moyenne pour les clients ayant dépensé moins de 500€ et ceux ayant dépensé 500€ ou plus.

Exercices bonus pour les plus motivés (niveau avancé)



Exercice 15 : Analyse détaillée des performances des chauffeurs

Problématique : Pour les chauffeurs ayant effectué plus de 50 trajets, déterminez le revenu moyen par trajet, catégorisez leur performance basée sur l'évaluation (Faible: < 3 , Moyenne: 3-4, Haute: > 4), et calculez le nombre de trajets et le revenu total par catégorie de performance. Affichez uniquement les catégories avec plus de 10 chauffeurs.

Exercice 16 : Analyse des préférences musicales des clients et impact sur les évaluations des chauffeurs

Problématique : Examinez si les préférences musicales des clients (Pop, Rock, Classique, Aucune) ont un impact sur les évaluations des chauffeurs.

Pour chaque préférence musicale, calculez le nombre de trajets, l'évaluation moyenne des chauffeurs, et le revenu moyen par trajet. Assurez-vous d'inclure toutes les préférences, même celles sans trajets associés.

Exercice 17 : Corrélation entre la formation en sécurité et la performance des chauffeurs

Problématique : Analysez si la formation en sécurité a un impact sur le nombre de trajets et les évaluations des chauffeurs. Pour chaque chauffeur, indiquez s'ils ont suivi une formation en sécurité, le nombre total de trajets effectués, et catégorisez leur évaluation moyenne (Faible: < 3, Moyenne: 3-4, Haute: > 4).

Exercice 18 : Rapport mensuel sur les trajets Uber

Problématique : Préparez un rapport mensuel sur les trajets Uber pour l'année précédente, en incluant :

1. Nombre total de trajets et revenu total généré, par type de trajet (UberX, UberBlack, etc.).
2. Distance moyenne parcourue et évaluation moyenne des chauffeurs pour chaque type de trajet.
3. Répartition des trajets par période de la journée (Matin, Après-midi, Soir, Nuit) pour chaque type de trajet en utilisant case when avec la variable Date_Heure.
4. Nombre total de trajets sous différentes conditions de trafic (Faible, Moyen, Elevé) pour chaque type de trajet.