

# Exercices d'application en SQL

---

## Jour 5 - Fonctions avancées



# Structure de la Base de Données : netflix\_clients\_db

**ID\_Client:** Identifiant unique pour chaque client (1 à 1000).

**Pays:** Pays du client (ex. USA, France, Japon).

**TypeAbonnement:** Type d'abonnement (Basic, Standard, Premium).

**AppareilPrincipal:** Appareil principal pour le streaming (TV, Mobile, etc.).

**StatutCompte:** Statut du compte (Actif, Suspendu, Annulé).

**GenrePrefere:** Genre préféré du client (Action, Comédie, etc.).

**ModePaiement:** Mode de paiement utilisé (Carte de crédit, PayPal, etc.).

**LanguePreferee:** Langue préférée du client (Anglais, Français, etc.).

**DateInscription:** La date à laquelle le client s'est inscrit sur Netflix. Format 'YYYY-MM-DD'.

**DateDernierPaiement:** La date du dernier paiement effectué par le client. Format 'YYYY-MM-DD'.

**DateDebutAbonnement:** La date de début de l'abonnement actuel du client. Format 'YYYY-MM-DD'.

**DateFinAbonnement:** La date de fin de l'abonnement actuel du client. Format 'YYYY-MM-DD'.

**DureeTotaleVisionnage:** Le nombre total d'heures que le client a passé à regarder des contenus sur Netflix. C'est un nombre entier représentant les heures de visionnage.

**NombreConnexionsMois:** Le nombre de fois que le client s'est connecté à Netflix au cours du dernier mois. C'est un nombre entier.

**MontantDernierPaiement:** Le montant en euros du dernier paiement effectué par le client pour son abonnement Netflix. C'est un nombre décimal.

**AgeUtilisateur:** L'âge du client. C'est un nombre entier.

**NombreFilmsRegardes:** Le nombre total de films que le client a regardés sur Netflix. C'est un nombre entier.

**NombreEpisodesRegardes:** Le nombre total d'épisodes de séries que le client a regardés sur Netflix. C'est un nombre entier.

# Exercices : Fonctions de chaînes de caractères

## Exercice 1 : Utilisation de CONCAT

**Problématique :** Vous souhaitez créer une nouvelle colonne qui combine le TypeAbonnement et le Pays du client pour des analyses de segmentation de marché.

**Ce qu'il faut faire :** Utilisez la fonction CONCAT pour fusionner les colonnes TypeAbonnement et Pays en une seule chaîne, séparées par un tiret.

## Exercice 2 : Utilisation de LENGTH

**Problématique :** Vous désirez identifier les clients avec des noms d'appareils principaux particulièrement longs pour une étude sur les préférences d'utilisation.

**Ce qu'il faut faire :** Utilisez la fonction LENGTH pour calculer la longueur de la chaîne dans la colonne AppareilPrincipal.

### Exercice 3 : Utilisation de REPLACE

**Problématique** : Vous souhaitez standardiser les noms des pays en remplaçant les noms qui contiennent des accents par une version sans accent pour simplifier l'analyse textuelle.

**Ce qu'il faut faire** : Utilisez la fonction REPLACE pour remplacer 'é' par 'e' dans la colonne Pays.

### Exercice 4 : Utilisation de SUBSTRING

**Problématique** : Vous voulez extraire l'année de la DateInscription pour analyser l'année d'inscription des clients.

**Ce qu'il faut faire** : Utilisez la fonction SUBSTRING pour extraire les quatre premiers caractères (l'année) de la colonne DateInscription.

## Exercice 5 : Utilisation de CONCAT

**Problématique** : Vous souhaitez créer une chaîne de caractères qui résume le profil du client, incluant son type d'abonnement, son appareil principal et son âge.

**Ce qu'il faut faire** : Utilisez CONCAT pour créer une nouvelle colonne ProfilClient qui combine TypeAbonnement, AppareilPrincipal, et AgeUtilisateur.

## Exercice 6 : Utilisation de LENGTH

**Problématique** : Vous voulez identifier les clients qui ont potentiellement renseigné des données erronées en entrant leur pays, en supposant qu'un nom de pays valide ne dépasse pas une certaine longueur.

**Ce qu'il faut faire** : Utilisez LENGTH pour trouver les noms de pays dans la colonne Pays qui dépassent 5 caractères.

## Exercice 7 : Utilisation de SUBSTRING

**Problématique :** Vous souhaitez analyser les tendances mensuelles des paiements en extrayant le mois de la DateDernierPaiement.

**Ce qu'il faut faire :** Extraire le mois de la date du dernier paiement de chaque client pour analyser les tendances mensuelles de paiement.

# Exercices : ROUND()



## Exercice 8 : Arrondir les montants de paiement

**Problématique :** Vous voulez standardiser les montants de dernier paiement pour les rapports financiers en les arrondissant à l'euro le plus proche.

**Ce qu'il faut faire :** Utilisez ROUND() pour arrondir les valeurs de la colonne MontantDernierPaiement à l'entier le plus proche.

## Exercice 9 : Analyser la durée moyenne de visionnage

**Problématique :** Vous devez calculer la durée moyenne de visionnage par client et l'arrondir pour simplifier les analyses.

**Ce qu'il faut faire :** Calculez la durée moyenne de visionnage à partir de la colonne DureeTotaleVisionnage et arrondissez le résultat à deux décimales.

## Exercice 10 : Nombre moyen de films regardés par client

**Problématique** : Vous voulez déterminer le nombre moyen de films regardés par client et l'arrondir pour faciliter l'analyse.

**Ce qu'il faut faire** : Utilisez AVG pour trouver la moyenne des films regardés dans la colonne NombreFilmsRegardes, puis utilisez ROUND pour arrondir cette moyenne à l'entier le plus proche.

# Exercices : strftime()

## Exercice 11 : Extraction de l'année d'inscription

**Problématique :** Vous souhaitez analyser la répartition des clients selon l'année de leur inscription.

**Ce qu'il faut faire :** Utilisez `strftime()` pour extraire l'année à partir de la colonne `DateInscription`.

## Exercice 12 : Identifier les clients actifs en semaine

**Problématique :** Vous voulez identifier les clients qui ont majoritairement utilisé Netflix en semaine (du lundi au vendredi).

**Ce qu'il faut faire :** Utilisez `strftime()` sur `DateDerniereConnexion` pour déterminer le jour de la semaine et sélectionnez les jours de la semaine du lundi au vendredi.

## Exercice 13 : Trouver les mois de forte activité

**Problématique :** Vous avez besoin de savoir quels mois de l'année ont le plus grand nombre d'inscriptions pour planifier des campagnes marketing.

**Ce qu'il faut faire :** Utilisez `strftime()` pour extraire le mois de la `DateInscription` et comptez le nombre d'inscriptions par mois.

## Exercice 14 : Analyser les tendances de paiement annuelles

**Problématique :** Pour des raisons de comptabilité, vous devez analyser les tendances de paiement par année.

**Ce qu'il faut faire :** Utilisez `strftime()` pour extraire l'année de la colonne `DateDernierPaiement` et calculez la somme totale des paiements pour chaque année.

# Exercices bonus pour les plus motivés (niveau avancé)



## Exercice 15 : Analyse des genres préférés et du statut d'abonnement

**Problématique :** Pour chaque genre préféré, calculer le pourcentage de comptes actifs par rapport au total des comptes préférant ce genre.

## Exercice 16 :

**Problématique :** Afin d'adapter nos offres et communications selon les préférences technologiques de nos clients, évaluez l'évolution de l'usage de nos services en comparant la moyenne des connexions par appareil principal avant et après le 1er janvier 2022.

## Exercice 17 : Analyse des préférences d'abonnement par âge

**Problématique :** Déterminer le type d'abonnement le plus populaire (Standard, Basic, Premium) dans chaque groupe d'âge (moins de 30 ans, 30 à 60 ans, plus de 60 ans), basé sur le nombre total de clients dans chaque catégorie. Cette analyse vise à identifier les tendances de préférence par tranche d'âge pour mieux cibler les offres d'abonnement.

## Exercice 18 : Analyse des dépenses des clients actifs par genre préféré

**Problématique :** Calculer le montant total et moyen des derniers paiements des clients actifs, segmentés par leur genre préféré et la langue préférée. Exclure les comptes créés avant 2021.



## Exercice 19 : Tendance de consommation des nouveaux vs anciens clients

**Problématique :** Comparer le comportement de visionnage (films vs épisodes) entre les nouveaux clients (inscrits après 2020) et les anciens. Utiliser CASE WHEN pour catégoriser les clients et calculer le nombre moyen de films et d'épisodes regardés pour chaque catégorie.

## Exercice 20 : Optimisation des campagnes marketing par région

**Problématique :** Pour optimiser les campagnes marketing, l'entreprise souhaite cibler des régions spécifiques (pays) en fonction du nombre de nouveaux abonnés et de leur engagement (mesuré par le nombre moyen de connexions). Identifier les régions avec une croissance élevée de nouveaux abonnés en 2021.

## Exercice 21 : Calcul du taux d'attrition des clients par type d'abonnement et analyse du visionnage

**Problématique :** Pour mieux comprendre les motifs derrière l'annulation des abonnements et améliorer les stratégies de rétention, l'entreprise souhaite analyser le taux d'attrition par type d'abonnement. Le taux d'attrition est défini comme le pourcentage de clients ayant annulé leur abonnement par rapport au total des clients, par type d'abonnement, en 2021. De plus, évaluer le nombre moyen d'heures visionnées pour ces clients avant l'annulation pour voir s'il existe une corrélation entre l'engagement et l'attrition.