

Exercices d'application en SQL

Jour 2 - Filtrage des données



Base de données Credit_Agricole_db

La base de données Credit_Agricole_db est une simulation fictive des données qu'une banque comme le Crédit Agricole pourrait détenir sur ses clients.

Elle se compose de 2000 lignes, chacune représentant un client, et inclut 20 colonnes qui couvrent divers aspects des informations client et des comptes bancaires.



Structure de la Base de Données

ID_Client : Un identifiant unique numérique attribué à chaque client.

Nom : Le nom de famille du client.

Prénom : Le prénom du client.

Age : L'âge du client en années.

Sexe : Le sexe du client, indiqué par "Homme" ou "Femme".

Type_Compte : Le type de compte bancaire détenu par le client, comme "Courant", "Épargne", ou "Investissement".

Solde_Compte : Le solde actuel du compte bancaire du client en euros.

Statut_Client : Le statut du client au sein de la banque, tel que "Actif", "Inactif", ou "Suspendu".

Montant_Dernière_Transaction : Le montant en euros de la dernière transaction effectuée par le client.

Nombre_Transactions_Annuelles : Le nombre total de transactions effectuées par le client sur une année.

Date_Ouverture_Compte : La date à laquelle le compte bancaire a été ouvert.

Date_Dernière_Transaction : La date de la dernière transaction effectuée par le client.

Crédit_Score : Un score de crédit attribué au client, reflétant sa solvabilité.

Revenu_Annuel : Le revenu annuel du client en euros.

Emploi : La profession actuelle du client.

Adresse : L'adresse résidentielle du client.

Numéro_Téléphone : Le numéro de téléphone du client.

Email : L'adresse email du client.

Succursale : La succursale de la banque où le client a ouvert son compte.

Prêt_En_Cours : Indique si le client a un prêt en cours avec la banque ("Oui" ou "Non").

01. Exercices guidés sur les opérateurs de comparaison

01. Exercices guidés sur les opérateurs de comparaison

Exercice 1: Utilisation de =

Problématique : Trouvez tous les clients dont le sexe est "Homme".

- Ce qu'il faut faire : Utilisez la clause WHERE avec l'opérateur = pour filtrer les lignes où la colonne Sexe est égale à "Homme".

Exercice 2: Utilisation de <> ou !=

Problématique : Sélectionnez les clients qui n'ont pas de prêt en cours.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez la clause WHERE avec l'opérateur <> (ou !=, qui est équivalent) pour sélectionner les lignes où la colonne Prêt_En_Cours n'est pas égale à "Oui".

01. Exercices guidés sur les opérateurs de comparaison

Exercice 3: Utilisation de >

Problématique : Trouvez les clients dont l'âge est supérieur à 30 ans.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez la clause WHERE avec l'opérateur > pour filtrer les lignes où la colonne Age est supérieure à 30.

Exercice 4: Utilisation de <

Problématique : Sélectionnez les clients dont le solde de compte est inférieur à 5000 euros.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez la clause WHERE avec l'opérateur < pour sélectionner les lignes où la colonne Solde_Compte est inférieure à 5000 euros.

01. Exercices guidés sur les opérateurs de comparaison

Exercice 5: Utilisation de >=

Problématique : Identifiez les clients ayant un score de crédit d'au moins 700.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez la clause WHERE avec l'opérateur >= pour filtrer les lignes où la colonne Crédit_Score est supérieure ou égale à 700.

Exercice 6: Utilisation de <=

Problématique : Recherchez les clients dont le nombre de transactions annuelles est de 20 ou moins.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez la clause WHERE avec l'opérateur <= pour sélectionner les lignes où la colonne Nombre_Transactions_Annuelles est inférieure ou égale à 20.

01. Exercices guidés sur les opérateurs de comparaison

Exercice 7: Utilisation de IN

Problématique : Sélectionnez les clients dont le type de compte est soit "Courant" soit "Épargne".

- Ce qu'il faut faire : Utilisez l'opérateur IN dans la clause WHERE pour filtrer les lignes où la colonne Type_Compte correspond à l'un des types spécifiés ("Courant" ou "Épargne").

Exercice 8: Utilisation de BETWEEN

Problématique : Trouvez les clients dont l'âge est compris entre 25 et 35 ans.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez l'opérateur BETWEEN dans la clause WHERE pour sélectionner les lignes où la colonne Age est dans la plage de 25 à 35 ans.

01. Exercices guidés sur les opérateurs de comparaison

Exercice 9: Utilisation de LIKE (pour les chaînes de caractères)

Problématique : Recherchez les clients dont le nom de famille commence par "L".

- Ce qu'il faut faire : Utilisez l'opérateur LIKE dans la clause WHERE pour filtrer les lignes où la colonne Nom commence par "L". Vous pouvez utiliser le caractère de remplacement % après "L" pour indiquer que n'importe quels caractères peuvent suivre.

Exercice 10: Utilisation de LIKE (avec des motifs plus complexes)

Problématique : Identifiez les clients dont l'adresse email se termine par "@gmail.com".

- Ce qu'il faut faire : Utilisez l'opérateur LIKE dans la clause WHERE pour sélectionner les lignes où la colonne Email se termine par "@gmail.com". Ici, vous placerez le caractère % avant "@gmail.com" pour indiquer que n'importe quelle chaîne de caractères peut précéder.

01. Exercices guidés sur les opérateurs de comparaison

Exercice 11: Combinaison de LIKE et IN

Problématique : Sélectionnez les clients dont le prénom commence par "A" et qui ont un compte de type "Épargne" ou "Investissement".

- Ce qu'il faut faire : Utilisez une combinaison des opérateurs LIKE et IN dans la clause WHERE. Filtrez pour les lignes où la colonne Prénom commence par "A" (en utilisant LIKE 'A%') et la colonne Type_Compte est soit "Épargne" soit "Investissement" (en utilisant IN).

02. Exercices guidés sur les opérateurs logiques (AND, OR, NOT)

02. Exercices guidés sur les opérateurs logiques (AND, OR, NOT)

Exercice 12: Utilisation de AND

Problématique : Trouvez les clients qui ont un âge supérieur à 40 ans et un solde de compte supérieur à 10 000 euros.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez l'opérateur AND pour combiner deux conditions dans la clause WHERE. Sélectionnez les lignes où la colonne Age est supérieure à 40 et la colonne Solde_Compte est supérieure à 10 000 euros.

Exercice 13: Utilisation de OR

Problématique : Sélectionnez les clients dont le statut est soit "Inactif" soit "Suspendu".

- Ce qu'il faut faire : Utilisez l'opérateur OR dans la clause WHERE pour sélectionner les lignes où la colonne Statut_Client est égale à "Inactif" ou "Suspendu".

02. Exercices guidés sur les opérateurs logiques (AND, OR, NOT)

Exercice 14: Combinaison de AND et OR

Problématique : Trouvez les clients qui ont un prêt en cours et dont le revenu annuel est soit inférieur à 30 000 euros, soit supérieur à 100 000 euros.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez une combinaison des opérateurs AND et OR. Filtrez pour les lignes où Prêt_En_Cours est égal à "Oui" et (AND) où Revenu_Annuel est soit (OR) inférieur à 30 000 euros soit supérieur à 100 000 euros.

Exercice 15: Utilisation de NOT

Problématique : Identifiez les clients qui n'ont pas de compte courant.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez l'opérateur NOT pour exclure les lignes où la colonne Type_Compte est égale à "Courant".

02. Exercices guidés sur les opérateurs logiques (AND, OR, NOT)

Exercice 16: Combinaison de NOT et AND

Problématique : Sélectionnez les clients dont l'âge est inférieur à 30 ans et qui n'ont pas de prêt en cours.

- Ce qu'il faut faire : Utilisez une combinaison des opérateurs NOT et AND. Filtrez pour les lignes où Age est inférieur à 30 (AND) et où Prêt_En_Cours n'est pas égal à "Oui" (en utilisant NOT).

Exercice 17: Combinaison de AND, OR, et NOT

Problématique : Trouvez les clients qui ont soit un score de crédit supérieur à 750, soit un revenu annuel inférieur à 50 000 euros, mais qui ne sont pas de sexe "Homme".

- Ce qu'il faut faire : Utilisez une combinaison des opérateurs AND, OR, et NOT. Sélectionnez les lignes où le Crédit_Score est supérieur à 750 (OR) ou le Revenu_Annuel est inférieur à 50 000 euros, et (AND) où le Sexe n'est pas ("NOT") égal à "Homme".

03. Exercices guidés sur l'instruction CASE

03. Exercices guidés sur l'instruction CASE

Exercice 18: Classification basique

Problématique : Créez une nouvelle colonne nommée "Catégorie_Age" qui classifie les clients en "Jeune" (moins de 30 ans), "Adulte" (entre 30 et 60 ans) et "Senior" (plus de 60 ans).

- Ce qu'il faut faire : Utilisez CASE pour créer une colonne conditionnelle. Pour chaque ligne, selon la valeur de la colonne Age, attribuez "Jeune", "Adulte" ou "Senior".

Exercice 19: Détermination de la catégorie de revenu

Problématique : Créez une nouvelle colonne "Catégorie_Revenu" qui indique si le revenu annuel du client est "Bas" (moins de 50 000 euros), "Moyen" (entre 50 000 et 100 000 euros) ou "Élevé" (plus de 100 000 euros).

- Ce qu'il faut faire : Utilisez CASE pour évaluer le Revenu_Annuel de chaque client et assignez la catégorie appropriée en fonction des plages de revenus définies.

03. Exercices guidés sur l'instruction CASE

Exercice 20: État du compte

Problématique : Ajoutez une colonne "État_Compte" pour indiquer si le compte est "Actif" (solde supérieur à 0) ou "Inactif" (solde égal à 0).

- Ce qu'il faut faire : Employez CASE pour vérifier le Solde_Compte de chaque client. Si le solde est supérieur à 0, l'état est "Actif", sinon "Inactif".

Exercice 21: Classification du score de crédit

Problématique : Créez une colonne "Fiabilité_Crédit" qui classe les clients en "Faible", "Moyen", et "Élevé" basé sur leur score de crédit (respectivement moins de 600, entre 600 et 750, plus de 750).

- Ce qu'il faut faire : Utilisez CASE pour examiner le Crédit_Score et attribuez les classifications de fiabilité de crédit en conséquence.

04. Exercices avancés

04. Exercices avancés

Exercice 22 :

Problématique : Sélectionnez les clients dont l'âge est supérieur à 50 ans, le revenu annuel est inférieur à 75 000 euros, et qui ont effectué plus de 10 transactions cette année.

Exercice 23 :

Problématique : Trouvez les clients qui ont soit un score de crédit supérieur à 700, soit un revenu annuel supérieur à 100 000 euros, et qui ont un compte courant ou d'épargne.

Exercice 24 :

Problématique : Identifiez les clients qui n'ont pas de prêt en cours (prêt différent de "Oui") et dont le solde du compte est soit inférieur à 1 000 euros, soit supérieur à 50 000 euros.

04. Exercices avancés

Exercice 25 :

Problématique : Sélectionnez les clients dont le nom commence par "M", qui ont entre 30 et 40 ans, et dont le nombre de transactions annuelles est inférieur à 20.

Exercice 26 :

Problématique : Trouvez les clients dont l'âge est compris entre 18 et 25 ans ou entre 65 et 75 ans, et qui ont un score de crédit supérieur à 650.

Exercice 27 :

Problématique : Trouvez les clients qui ont un "Crédit_Score" élevé (plus de 750) et qui sont actifs, et créez une colonne "Statut_Privilégié" qui indique "Oui" pour les clients ayant un revenu annuel supérieur à 100 000 euros et "Non" pour les autres.

04. Exercices avancés

Exercice 28 :

Problématique : Sélectionnez les clients de moins de 35 ans ou ayant plus de 20 transactions annuelles, et créez une colonne "Priorité_Client" qui classe les clients comme "Haute" si leur solde de compte est supérieur à 50 000 euros, sinon "Normale".

Exercice 29 :

Problématique : Identifiez les clients qui n'ont pas de prêt en cours et dont le nom de famille commence par "L", et ajoutez une colonne "Eligible_Offre_Speciale" qui indique "Oui" si le client a un compte épargne ou un compte courant avec un solde supérieur à 30 000 euros, sinon "Non".

04. Exercices avancés

Exercice 30 :

Problématique : Sélectionnez les clients dont la date d'ouverture de compte est supérieure au 1er janvier 2020.

Exercice 31 :

Problématique : Sélectionnez les clients dont la dernière transaction a été effectuée en janvier 2023.

04. Exercices avancés

Exercice 32 :

Problématique : Sélectionnez les clients qui remplissent toutes les conditions suivantes :

1. Âgés de plus de 30 ans mais de moins de 60 ans.
2. Ayant un compte courant ou d'épargne, mais pas d'investissement.
3. Avec un revenu annuel supérieur à 40 000 euros et inférieur à 100 000 euros.
4. Ayant un score de crédit supérieur à 400 mais inférieur à 800.
5. Ayant ouvert leur compte avant 2018.
6. Leur dernière transaction doit être supérieure à 100 euros mais inférieure à 10 000 euros.