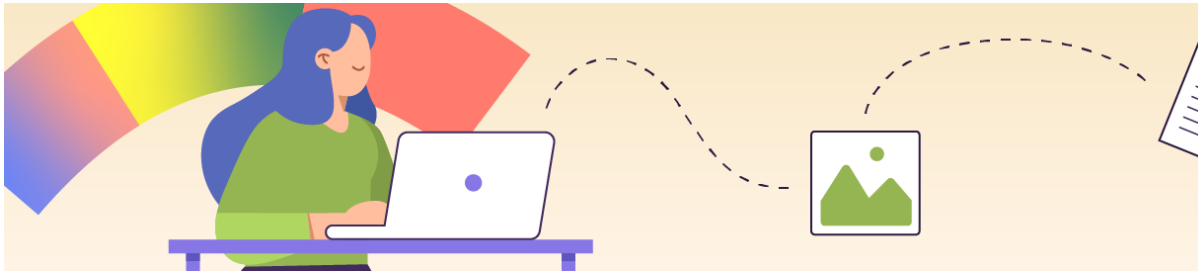


Requêtez une base de données avec SQL



Prêt à résoudre l'exercice ?

Dans cet exercice, vous allez effectuer vos premières requêtes de base de données.

Cet exercice est entièrement guidé.

Vous allez réaliser un document technique complet regroupant les résultats de chacune des étapes ci-dessous.

Suivez les étapes ci-dessous.

Etape 1 - Découvrez les différents types de données

Instructions

- Consultez les différents fichiers afin de comprendre vos données :
 - Données de [contrats clients](#)
 - Données du [référentiel géographique](#) des régions françaises (extrait du [site de data.gouv.fr](#))
- Remplissez le [dictionnaire des données](#) afin de faire correspondre :
 - le nom de chaque colonne entre le dictionnaire des données et les fichiers CSV ;
 - les types de variables (colonne type de données) et les contraintes (taille) que vous souhaitez ajouter dans votre modèle de données (exemple : la variable est un nombre alors c'est un integer, la variable ne contient qu'une lettre alors c'est un varchar de contrainte 1, etc.) ;
 - la description des données pour chaque ligne.

Recommandations

- Il faut prendre le temps de comprendre les différentes données.
- Vous pouvez faire des filtres dans les données pour trouver les différentes valeurs ou des tableaux croisés dynamiques dans Excel.

Résultat attendu

- Le dictionnaire des données explorées complet.

Etape 2 - Découvrez la conception de schéma relationnel

Instructions

- Prenez connaissance de l'ébauche du [schéma relationnel normalisé fait avec SQL Power Architects](#) (le schéma est en format image plus bas si besoin).
- Faites correspondre le schéma relationnel avec le dictionnaire des données directement dans le logiciel :
 - Ajoutez les colonnes manquantes.
 - Modifiez les types de données.
 - Ajoutez les contraintes.
- Générez le code SQL qui permet de créer la base de données directement dans SQL Power Architects.

Recommandations

- Les variables présentes dans le dictionnaire des données doivent toutes être présentes dans le schéma relationnel normalisé.

Résultats attendus

- Schéma relationnel (format .jpg)
- Code SQL générant les tables dans une base de données (format fichier texte)

Etape 3 - Découvrez la création et le chargement d'une base de données

Instructions

- Sélectionnez un système de gestion de base de données parmi les 3 proposés ci-dessous :
 - SQLite — le système de gestion de base de données le plus accessible
 - MySQL — le système le plus utilisé dans le monde
 - PostgreSQL — la version open source, mais avec toutes les contraintes d'utilisation d'une base de données (client et serveur)
- Installez le logiciel et faites les paramétrages nécessaires.
- Créez vos tables dans la base de données.
- Chargez toutes les données des deux fichiers dans le système de gestion de base de données (SGBD). Le nettoyage et le formatage des données sont effectués.
- Vérifiez qu'il y a le bon nombre de lignes entre le fichier CSV et le chargement dans la base de données.

Résultats attendus

- La base de données créée dans un SGBD avec les données chargées.
- La capture d'écran de la BDD montrant que les deux tables sont créées dans la base et que l'ensemble des données est présent (copie d'écran avec le nombre de lignes dans la table).

Etape 4 - Découvrez la rédaction de requêtes SQL

Instructions

- Réalisez, sur un document de travail de votre choix, les trois analyses demandées ci-dessous en suivant l'exemple.
 - Voici une [trame en format Word](#) que vous pouvez remplir.

Recommandations

- Le but de ces analyses est de vous initier au langage SQL. Elles doivent vous permettre d'en construire la logique. Pour cela :
 - suivez le cours fourni en ressources ci-dessous ;
 - assurez-vous de lire attentivement l'exemple fourni dans le tableau ;
 - prenez le temps de construire votre réflexion sur la rédaction de vos premières requêtes en identifiant d'abord de quelles variables vous avez besoin ;
 - verbalisez, expliquez votre cheminement logique en détail à votre mentor de façon à ce qu'il puisse détecter une éventuelle compréhension erronée ou une lacune.

Résultats attendus

- Le document rempli pour les trois premières analyses incluant :
 - le code SQL associé ;
 - la copie d'écran des résultats.

Etape 5 - Exercez-vous à la rédaction de requêtes SQL

Instructions

- Faites le point avec votre mentor pour vérifier si vos 3 premières requêtes sont justes puis lancez-vous dans la suite des analyses.
- Réalisez les analyses suivantes à l'aide de requêtes SQL :
 - Requête 4 : Quels sont les 5 contrats qui ont les surfaces les plus élevées ?
 - Requête 5 : Quel est le prix moyen de la cotisation mensuelle ?
 - Requête 6 : Quel est le nombre de contrats pour chaque catégorie de prix de la valeur déclarée des biens ?
 - Requête 7 : Quel est le nombre de formules "integral" sur la région Pays de la Loire ?
 - Requête 8 : Lister les numéros de contrats avec le type de contrat et leur formule pour les maisons du département 71.
 - Requête 9 : Quelle est la surface moyenne des contrats à Paris ?
 - Requête 10 : Classement des 10 départements où le prix moyen de la cotisation est le plus élevé.
 - Requête 11 : Liste des communes ayant eu au moins 150 contrats.
 - Requête 12 : Quel est le nombre de contrats pour chaque région ?

Recommandations

- Faites l'effort de redire à haute voix ce que vous avez compris.
- Cherchez ensuite le résultat par vous-même.

Résultat attendu

- L'ensemble des requêtes complétées dans le document, avec pour chaque requête :
 - le code SQL associé ;
 - la copie d'écran des résultats.

Etape 6 - Rédigez un support de présentation de votre méthodologie

Instructions

- Rédigez un support de présentation de votre méthodologie afin de prendre du recul sur ce que vous avez appris dans ce projet.
- Détaillez les requêtes et les résultats.

Recommandations

- La présentation doit être claire, convaincante et professionnelle.
 - Elle doit être synthétique (autour de 10 slides maximum).
 - Elle doit avoir moins de 7 éléments par slide.
- Elle doit présenter la méthodologie en quelques slides avec :
 - le dictionnaire des données ;
 - le schéma relationnel ;
 - la base de données ;
 - les requêtes SQL avec les résultats.

Résultats attendus

- Le support de présentation.