

# BASES DE DONNÉES ET LANGAGE SQL UTILISATEUR

Durée : 3 jours (21 heures)

## CONNAISSANCES PREALABLES

---

- Utilisation courante d'un ordinateur
- Connaissances générales en bureautique
- Aucune connaissance préalable en SQL n'est requise
- Une connaissance des données métier manipulées est un plus.

## PROFIL DES STAGIAIRES

---

- Utilisateurs métier manipulant des données
- Chargés d'études et analystes
- Contrôleurs de gestion
- Consultants fonctionnels
- Assistants à maîtrise d'ouvrage (AMOA)
- Responsables applicatifs
- Utilisateurs d'ERP, CRM ou outils décisionnels
- Toute personne souhaitant interroger efficacement une base de données relationnelle.

## OBJECTIFS

---

À l'issue de cette formation, les participants seront capables de :

- Comprendre les principes de fonctionnement d'une base de données relationnelle
- Maîtriser le vocabulaire fondamental des bases de données
- Écrire des requêtes SQL simples et complexes
- Rechercher, filtrer, trier et analyser des données
- Réaliser des jointures entre plusieurs tables
- Produire des synthèses statistiques à l'aide du SQL
- Utiliser les fonctions SQL les plus courantes
- Optimiser la rédaction des requêtes de consultation
- Exploiter les données pour répondre à des besoins métier.

## CERTIFICATION PREPAREE

---

Aucune

## METHODES PEDAGOGIQUES

---

- Alternance d'apports théoriques et de travaux pratiques
- Exercices progressifs sur base de données pédagogique
- Études de cas métiers
- Ateliers de construction de requêtes

- Analyse et correction collective
- Mise en situation proche des usages professionnels.

## FORMATEUR

---

- Consultant expert en bases de données relationnelles et langage SQL, disposant d'une solide expérience dans l'exploitation, l'analyse et la valorisation des données en environnement professionnel..

## METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

---

- Quiz de validation des connaissances
- Exercices pratiques à chaque module
- Études de cas individuelles et collectives
- Réalisation de requêtes SQL complètes
- Évaluation continue des acquis
- Validation des compétences en fin de formation.

## CONTENU DU COURS

---

### Module 1 – Comprendre les bases de données relationnelles (2h)

#### Objectifs

- Comprendre l'organisation des données dans une base relationnelle
- Maîtriser le vocabulaire essentiel

#### Contenu

- Définition d'une base de données
- Les différents types de bases de données
- Principe du modèle relationnel
- Tables, colonnes et enregistrements
- Clés primaires et clés étrangères
- Relations entre les tables
- Introduction au langage SQL
- Présentation de l'architecture client/serveur

#### Mise en pratique

- Découverte d'une base de données pédagogique
- Analyse de schémas relationnels
- Identification des relations entre tables

### Module 2 – Interroger les données avec SELECT (3h)

#### Objectifs

- Extraire des informations d'une base de données
- Construire ses premières requêtes SQL

#### Contenu

- Syntaxe de l'instruction SELECT
- Sélection de colonnes
- Alias de colonnes
- Suppression des doublons avec DISTINCT
- Calculs simples dans les requêtes

- Concaténation de données
- Utilisation des expressions SQL

#### **Mise en pratique**

- Création des premières requêtes
- Exercices d'extraction de données
- Construction de listes et rapports simples

### **Module 3 – Filtrer et trier les résultats (3h)**

#### **Objectifs**

- Affiner les recherches dans les données
- Produire des résultats ciblés

#### **Contenu**

- Clause WHERE
- Opérateurs de comparaison
- Opérateurs logiques :
  - AND
  - OR
  - NOT
- Recherche par intervalle (BETWEEN)
- Recherche dans une liste (IN)
- Recherche de valeurs nulles
- Utilisation de LIKE et caractères génériques
- Tri avec ORDER BY

#### **Mise en pratique**

- Exercices de filtrage avancé
- Création de requêtes répondant à des besoins métiers
- Études de cas de recherche d'informations

### **Module 4 – Exploiter les fonctions SQL (2h)**

#### **Objectifs**

- Manipuler et transformer les données retournées
- Produire des résultats exploitables

#### **Contenu**

- Fonctions numériques
- Fonctions de texte
- Fonctions de date
- Fonctions de conversion
- Gestion des valeurs nulles
- Création de colonnes calculées

#### **Mise en pratique**

- Exercices de transformation des données
- Construction d'indicateurs simples
- Création de rapports enrichis

### **Module 5 – Réaliser des regroupements et des statistiques (3h)**

#### **Objectifs**

- Produire des synthèses à partir des données
- Réaliser des analyses quantitatives

#### **Contenu**

- Fonctions d'agrégation :

- COUNT
- SUM
- AVG
- MIN
- MAX
- Regroupements avec GROUP BY
- Filtrage des regroupements avec HAVING
- Analyse statistique simple

#### **Mise en pratique**

- Calcul d'indicateurs métier
- Réalisation de tableaux de synthèse
- Création de statistiques à partir de jeux de données réels

### **Module 6 – Combiner plusieurs tables avec les jointures (4h)**

#### **Objectifs**

- Exploiter les relations entre les tables
- Construire des requêtes multi-tables

#### **Contenu**

- Rappel sur les clés et relations
- Jointure interne (INNER JOIN)
- Jointure externe (LEFT JOIN)
- Présentation des autres types de jointures
- Jointures multiples
- Cas d'usage métier des jointures

#### **Mise en pratique**

- Exercices progressifs sur plusieurs tables
- Construction de requêtes complexes
- Études de cas métiers multi-tables

### **Module 7 – Sous-requêtes et requêtes avancées (2h)**

#### **Objectifs**

- Construire des requêtes plus élaborées
- Répondre à des besoins d'analyse complexes

#### **Contenu**

- Principe des sous-requêtes
- Sous-requêtes dans SELECT
- Sous-requêtes dans FROM
- Sous-requêtes dans WHERE
- Utilisation de EXISTS
- Requêtes imbriquées

#### **Mise en pratique**

- Exercices de requêtes avancées
- Résolution de problématiques métier complexes

---

### **Module 8 – Bonnes pratiques SQL et optimisation des requêtes (1h)**

#### **Objectifs**

- Améliorer la lisibilité et l'efficacité des requêtes
- Adopter les bonnes pratiques SQL

#### **Contenu**

- Structuration des requêtes

- Nommage des alias
- Lisibilité et maintenance
- Principes de performance
- Limitation des volumes retournés
- Erreurs fréquentes à éviter

**Mise en pratique**

- Analyse critique de requêtes existantes
- Optimisation de requêtes SQL
- Atelier de correction collective

**Module 9 – Atelier de synthèse : exploiter une base de données métier (1h)****Objectifs**

- Mettre en œuvre l'ensemble des connaissances acquises
- Répondre à des besoins métiers à l'aide du SQL

**Contenu**

- Analyse d'un besoin utilisateur
- Construction des requêtes adaptées
- Production de résultats exploitables
- Contrôle de cohérence des données

**Mise en pratique**

- Cas fil rouge mobilisant l'ensemble des notions vues durant la formation
- Réalisation d'un mini-projet d'analyse de données
- Présentation et correction collective des solutions

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:01.71.19.70.30) ou par mail à <mailto:referent.handicap@edugroupe.com> pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.