

# Bases de données et langage SQL pour non-informaticiens

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : SIF - Prix 2024 : 1 760€ HT

Cette formation "découverte" vous permettra de comprendre les bases de données dites relationnelles et leurs principes de fonctionnement. Vous manipulerez le langage SQL pour interroger les données d'une base. Vous vous familiariserez également avec des requêtes plus avancées pour analyser les informations.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre le principe et le contenu d'une base de données relationnelle

Créer des requêtes pour extraire des données suivant différents critères

Réaliser des requêtes avec des jointures, pour restituer les informations de plusieurs tables

Utiliser des calculs simples et des agrégations de données

Combiner les résultats de plusieurs requêtes

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Nombreux exercices progressifs d'extraction de données sur base exemple. Formation commune à toutes les bases relationnelles (Oracle, SQL Server, DB2, PostgreSQL, MySQL, Access, SQL Lite...).

## TRAVAUX PRATIQUES

Alternance de présentation d'exemples de requêtes, de démonstrations et de mises en pratique.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 07/2023

### 1) Introduction aux bases de données

- Qu'est-ce qu'une base et un serveur de base de données ?
- Lire un modèle relationnel.
- Composition d'une table. Notion de colonne et de types.
- Clé primaire et unicité.
- Notion d'intégrité référentielle.
- Outil pour interroger une base.

*Exercice : Investigation dans la base à la recherche de tables, colonnes et clés.*

### 2) Extraire les données d'une table

- Qu'est-ce qu'une requête d'extraction ?
- Lister les valeurs à retourner.
- La clause WHERE pour filtrer les données.
- L'absence de valeur (marqueur NULL).
- Retourner des lignes sans doublon (DISTINCT).
- Opérateurs de restriction (BETWEEN, IN, LIKE...).

*Exercice : Interrogations de plusieurs tables sur des critères différents.*

### 3) Interroger les données de plusieurs tables

- Principe des jointures : restituer les informations à partir de plusieurs tables.
- Jointure interne et jointure externe.

## PARTICIPANTS

Chargé(e) de reporting ou d'analyse, assistant(e)s, toute personne ayant des besoins d'interrogation simples d'une base de données avec le langage SQL.

## PRÉREQUIS

Aucune connaissance particulière.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- La jointure "naturelle" et ses difficultés.
- Opérateurs ensemblistes (UNION, INTERSECT...).
- Introduction aux vues : principe et intérêt.

*Exercice* : Réaliser des requêtes avec des jointures et des opérateurs ensemblistes.

#### 4) Ordonnement et statistiques

- Trouver des valeurs agrégées (MIN, MAX, AVG, SUM...).
- Calculer des agrégats relatifs avec GROUP BY.
- Filtrer les valeurs agrégées avec HAVING.
- Mélanger agrégats et détails avec OVER.
- Ordonnement des résultats avec RANK, ROW\_NUMBER.

*Exercice* : Réaliser des requêtes utilisant des calculs simples et agrégats. Sous-totaux et numération.

#### 5) Présenter et trier les données

- Présenter les données des colonnes avec des alias.
- Conversion d'un type à un autre.
- Effectuer des choix à l'aide de l'opérateur CASE.
- Trier les données avec ORDER BY.
- Opérations sur les chaînes de caractères, sur les dates.

*Exercice* : Utilisation de fonctions permettant d'améliorer la présentation du résultat des requêtes.

#### 6) Utiliser des sous-requêtes

- Qu'est-ce qu'une sous-requête ?
- Les différentes typologies de résultats.
- Sous-requêtes liste et opérateurs IN, ANY/SOME et ALL.
- Sous-requêtes corrélées.

*Exercice* : Ecriture de requêtes incluant des sous-requêtes de différentes formes.

## LES DATES

---

### CLASSE À DISTANCE

2024 : 22 mai, 10 juin, 03 juil., 15 juil., 16 sept., 07 oct., 23 oct., 20 nov., 02 déc., 16 déc.

### BRUXELLES

2024 : 10 juin, 16 sept., 16 déc.

### LILLE

2024 : 10 juin, 16 sept., 16 déc.

### PARIS

2024 : 15 mai, 03 juin, 26 juin, 08 juil., 09 sept., 30 sept., 16 oct., 13 nov., 25 nov., 09 déc.

### LUXEMBOURG

2024 : 16 sept., 16 déc.