

# Formation SQL : Interroger les bases de données avec le langage SQL

## Description de la formation SQL

Le langage SQL est incontournable dans le paysage informatique car c'est le langage de référence pour interroger les bases de données. Il permet également de mettre à jour les données de la base et sa standardisation permet de communiquer avec tous les systèmes de gestion de base de données (SGBD) tels qu'Oracle, SQL Server, MySQL, PostgreSQL, DB2, etc.

Au cours de cette formation SQL, nous vous expliquerons la structure générale d'un SGBDR (système de gestion de bases de données relationnelles) et la philosophie du langage SQL (Structured Query Language) afin d'apprendre à écrire des requêtes, simples ou complexes, naturellement et avec simplicité.

## Objectifs

### Objectifs pédagogiques :

- Découvrir et prendre en main votre environnement SQL
- Comprendre le schéma d'une base et des tables
- S'initier à l'écriture des requêtes SQL pour extraire des données
- Savoir écrire des requêtes SQL pour mettre à jour la base
- Comment extraire les informations de plusieurs tables
- Assimiler les fonctions standards du langage SQL.

## À qui s'adresse cette formation ?

## **Public :**

Ce stage SQL s'adresse aux développeurs, aux exploitants intervenant sur un serveur de bases de données ainsi qu'aux futurs administrateurs de bases de données souhaitant apprendre le SQL.

## **Prérequis :**

Aucune connaissance particulière sur le SQL n'est requise pour suivre ce module.

# **Contenu du cours SQL**

## **Schéma général d'une base de données**

Principes des tables et des relations entre les données

Le rôle des contraintes d'intégrité

Les clefs primaires et étrangères

Des exemples de violations de contraintes

Les domaines d'utilisation du SQL

## **L'environnement de travail pour le SQL**

Différents produits selon les acteurs pour un même résultat

Les nécessités d'un environnement spécifique pour dialoguer avec la base

L'exemple d'Oracle Developer

DBA Management Studio pour SQL Server

PHPMyAdmin pour MySQL

L'outil graphique de PostgreSQL (pgAdmin3)

Autres outils selon le SGBD

Les utilisateurs

Comprendre le principe de connexion à la base

La notion de schéma

Sensibilisation aux accès concurrents et aux transactions



ITgate  
Training

Your Gateway to Excellence

## D'où viennent les données ?

La genèse des données

Création de tables en SQL

Savoir pourquoi il faut typer les données d'une table

Apprendre les différents types de bases (entier, réel, chaîne, date)

Comment et pourquoi modifier la définition d'une table

La suppression d'une table

Notions sur les vues, les séquences, les index et les synonymes

La mise à jour des données

L'insertion de données (insert)

La mise à jour (update)

La suppression d'informations (delete)

Ne pas confondre NULL, 0, et chaîne vide (~)

## Requêtes fondamentales en SQL

Découvrir la structure d'une requête SQL

La structure select ... from ... where ...

Restrictions et conditions

Trier les données (order by)

Éliminer les doublons (uniq)

Croiser les informations (jointure)

Regroupement et premières fonctions

Présentation des grandes familles de fonctions SQL

Philosophie d'utilisation des fonctions

Moyenne des valeurs (avg)

Nombre d'enregistrements retournés (count)

Minimum et maximum (min, max)

Somme des valeurs (sum)

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** [contact@itgate-training.com](mailto:contact@itgate-training.com) **Web:** [www.itgate-training.com](http://www.itgate-training.com)

**Adresse :** 12 Rue Abdelkadeur Daghbir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

## Fonctions avancées en SQL

Les fonctions sur les chaînes de caractères

La longueur d'une chaîne (length)

Les minuscules et majuscules (lower, upper)

L'opérateur LIKE et le symbole %

Extraction d'une partie de la chaîne (substr)

Les fonctions sur les dates

Qu'est-ce que le format date ?

Savoir manipuler une date (last\_day, next\_day, months\_between, etc.)

La conversion date/chaîne

Les pièges classiques avec les dates

Conversion d'une date en caractères (to\_char)

Conversion d'une chaîne de caractères en date (to\_date)

## Requêtes ensemblistes en SQL

Regroupement et condition (group by, having)

Le cumul de résultats (union)

Le recoupement de résultats (intersect, minus)

## Requêtes complexes en SQL

Bien comprendre les sous-interrogations dans le where

Bien comprendre les sous-requêtes synchronisées (where exists)

Variantes sur la jointure (auto jointure, jointure complexe)

## Import / Export de données

Savoir récupérer les données dans un fichier texte

Savoir importer les données d'un fichier texte, CSV, XML dans la base

Découvrir comment présenter les résultats des requêtes SQL dans un fichier Excel

## **Limites du SQL, apports d'autres solutions**

Philosophie des procédures stockées

Place du SQL dans l'offre Business Intelligence (BI)

Quelques exemples : BO, Oracle Discoverer...

## **Travaux Pratiques**

Stage très pratique avec beaucoup d'exercices de difficulté variable permettant à chacun d'avancer à son rythme. Remarque : l'ensemble des travaux pratiques est réalisable à distance si vous optez pour la formule cours à distance.