ATOUT MAJEUR
CONSEIL | FORMATION

Prenez de la hauteur

# Langage SQL

## Durée de la formation :
3 jours (21h)

**Horaires de formation**
08h45 – 12h30 / 13h45 – 17h00

**Pré-requis**
Maîtriser les concepts de base du modèle relationnel

**Public visé**
Informaticiens et gestionnaires de données.

**Objectifs et compétences visées**
Rappeler les principaux concepts des SGDBR (Système de Gestion des Bases de Données Relationnelles) et d'algèbre relationnelle utilisés dans le langage SQL Interroger une base de données avec la clause SQL SELECT Utiliser les commandes SQL de mise à jour des données Connaître les commandes SQL de début et fin de transaction BEGIN, COMMIT et ROLLBACK Appréhender les concepts de gestion des privilèges systèmes et objets avec les commandes SQL GRANT et REVOKE Créer, modifier et supprimer certaines catégories d'objets (table, index, vues...) avec CREATE, ALTER et DROP.

**Organisation**
Formation animée en présentiel. Groupe de 3 à 8 personnes. Emargement signée par ½ journée par les stagiaires et le formateur. A l'issue du stage les apprenants renseignent un questionnaire d'évaluation à chaud qui est ensuite analysé par nos équipes.

**Le formateur**
La prestation est animée par un consultant formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par Atout Majeur.

**Moyens techniques et pédagogiques**
Alternance entre théorie et pratique. Mise à disposition d'une salle équipée. Support de cours.

**Validation des acquis et attestation**
Les exercices réalisés permettent de mesurer le degré de compréhension et d'acquisition des compétences visées. Une attestation de formation comportant les résultats de l'évaluation des acquis est délivrée en fin de formation.

Délai d'accès : 1 jour ouvré avant la date de début de la formation.

## Le relationnel
Rappels de concepts de base des SGBDR (RDBMS)
Règles de Codd
Vocabulaire
Terminologie
Formes normales

## L'algèbre relationnelle et la logique du SQL
Rappels d'algèbre relationnelle applicable
au langage SQL
Opérateurs sur une seule table : projection
et sélection
Opérateurs sur plusieurs tables : union, différence
et produit cartésien
Opérateurs complémentaires : jointure, intersection
et division

## L'interrogation des données
Généralités sur les groupes de commandes SQL
DML
DDL
DCL
TCL
Descriptions des tables de démonstration utilisées
pour illustrer les exemples
Projection d'une ou plusieurs colonnes (avec ou sans
éliminer les doublons ALL ou DISTINCT)
Les conditions de recherche WHERE (opérateurs égal,
différent, inférieur, supérieur...) avec une condition
(prédicat) ou plusieurs conditions (opérateurs
booléens NOT, AND, OR)
Suite de valeurs IN, intervalle de valeurs BETWEEN
Recherche d'une chaîne de caractères LIKE (avec% et _)
Recherche de valeurs nulles (IS NULL et IS NOT NULL)
Les opérateurs arithmétiques dans la projection et la sélection
Addition
Soustraction
Multiplication
Division
Opérateurs et fonctions supplémentaires
en fonction du SGBDR
Fonctions arithmétiques supplémentaires : modulo,
racine carrée, puissance, arrondi, valeur plancher
ou plafond...
Fonctions sur les chaînes de caractères : mise
en majuscules / minuscules, longueur
d'une chaîne, remplissage à gauche ou à droite,
extraction d'une sous chaîne...
Tri des résultats ORDER BY

## L'interrogation des données – Suite
Traitements des dates et de l'affichage des dates
avec la fonction TO_CHAR

Traitements numériques sur les dates avec les fonctions
TO_DATE
ADD_MONTH
NEXT_DAY
TRUNC
ROUND
Différence de deux dates
Date courante…
Jointures standard, jointures externes, auto-jointures et jointures avec syntaxes SQL3
NATURAL
INNER JOIN
RIGTH / LEFT / FULL OUTER JOIN
Les regroupements de valeurs (GROUP BY) et leurs
conditions (HAVING)
Les traitements de groupes
SUM
AVG
MIN
MAX
COUNT

## Les jointures

Jointures standard, jointures externes et autojointures
Jointures avec syntaxes SQL3
NATURAL
INNER JOIN
RIGTH / LEFT / FULL OUTER JOIN
ON
USING

## Les sous-requêtes

Sous-interrogation retournant une seule valeur
Sous-interrogation retournant plusieurs valeurs (opérateurs IN, ANY et ALL)

## Traitements de groupes

Traitement sur les groupes de lignes résultant
d'une sélection avec les fonctions
AVG
SUM
MIN
MAX
COUNT
Regroupement du résultat d'une sélection avec GROUP BY
Sélection des groupes de lignes en fonction d'un critère avec HAVING
Sous-interrogation de groupe et la corrélation

## Opérateurs algébriques sur plusieurs tables

Opérateurs UNION, MINUS et INTERSECT

## Mise à jour des données

Insertion d'une ligne dans une table avec INSERT
Insertion de lignes dans une table, à partir d'une autre table avec INSERT…SELECT
Mise à jour de lignes dans une table avec UPDATE
Suppression de lignes dans une table avec DELETE
Environnement transactionnel avec BEGIN, COMMIT et ROLLBACK

## Gestion des privilèges

Concepts généraux de la gestion des privilèges des commandes DCL GRANT et
REVOKE

## Gestion des objets

Création et gestion des structures de données
(tables, vues…) avec les commandes DDL

Création d’une table CREATE TABLE
Création d’une vue CREATE VIEW
Création d’un index CREATE INDEX
Suppression d’une table DROP TABLE
Modification de la structure d’une table ALTER TABLE

**Pour vous inscrire**

04.78.14.19.19
contact@atoutmajeur-ra.com / www.atoutmajeurlyon.com

(Mise à jour : 07-2026)