

## Formation SQL - Initiation + Approfondissement

Formation éligible au CPF, contactez-nous au 02/318.50.01

<b>Durée :</b>	5 jours
<b>Public :</b>	Débutants, participants souhaitant connaître les concepts de base et s'approprier les fonctionnalités essentielles jusqu'à la maîtrise et l'automatisation de l'exploitation d'une base
<b>Pré-requis :</b>	Etre à l'aise avec l'outil informatique
<b>Objectifs :</b>	Maitriser les structures de la base de donnée Savoir exploiter une base de donnée au moyen de requêtes multitables simples à complexes Savoir automatiser les différents processus de manipulations de données Rendre les requêtes transactionnelles et paramétrables
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	BAS101731-F
<b>Code CPF:</b>	RS6085 - contactez-nous au 02/318.50.01
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	Pas de données disponibles
<b>Certifications :</b>	ENI : Exploitation d'une base de données avec le langage SQL score : 457,14 1000 Taux d'obtention : 0,00 % (score : 0,00 1000) calculé le 01/04/2024

### Découvrir le langage SQL

Historique, versions et normalisation du langage SQL  
Notion d'instance  
Structure d'une instance : base, schémas et objets  
Principaux SGBD (Systèmes de Gestion de Base de Données)

### Concevoir une base de données

Modèle Conceptuel de données : tables et relations  
Création de la base de données  
Création des tables : Types, contraintes essentielles et notions d'index

**Atelier: conception et création d'une BDD exemple**

### Manipuler les données de la base

Insertion de données  
Modification de données  
Suppression de données

### **Atelier: création et manipulation de données dans la base de test**

#### **Ecrire des requêtes**

Sélection de données : syntaxe générale  
Attributs  
- Opérateur \*  
- Alias d'attributs  
- Opérateur DISTINCT  
Clause FROM et alias de tables  
Opérateurs logiques de filtres : AND, OR et NOT  
Notion de prédicat  
Prédicats LIKE, IN et BETWEEN  
Prise en compte des NULL : prédicat IS NULL  
Clause ORDER BY  
OFFSET/FETCH/LIMIT

### **Atelier : interrogation de tables - manipulation des différents prédicats abordés - tri des extractions précédentes**

#### **Réaliser des jointures entre tables**

Notion de produit cartésien  
Notion de jointure  
Jointure interne  
Jointures externes

Auto-jointure

### **Atelier: manipulation des différents types de jointures**

#### **Ecrire des sous-requêtes**

Principe des sous-requêtes  
Sous-requêtes corrélées  
Prédicats EXISTS/NOT EXISTS Notions de tables dérivées

### **Atelier: manipulation des sous-requêtes**

#### **Manipuler des tables temporaires**

Création de table temporaires : globale et locale  
Expressions de Table Communes (CTE) : Problématique, usage et syntaxe  
Entre table dérivée et CTE, les vues : Syntaxe et intérêt

### **Atelier: création de vues simples**

#### **Utiliser des fonctions**

Principe des fonctions Fonctions scalaires : manipulation de données alphanumériques et temporelles

Fonction d'agrégation : définition et usage

Principales fonctions d'agrégat

**Atelier: manipulation des différentes fonctions de gestion de chaînes de caractères et de dates - utilisation des fonctions SUM, MIN et MAX**

### **Regrouper des résultats**

Création de regroupements : GROUP BY

Filtre sur regroupements : HAVING

**Atelier: utilisation de fonctions d'agrégations sur regroupements**

### **Comprendre les bases des fonctions de fenêtrage**

Configuration de la fenêtre : clause OVER

- Prédicat PARTITION BY

- Prédicat ORDER BY

**Atelier: intérêts des fonctions de fenêtrage**

### **Maitriser la conception des tables : approfondissement des contraintes de tables**

Contraintes NOT NULL, UNIQUE, CHECK et DEFAULT

Gestion des clés étrangères avec ON DELETE, ON UPDATE

Règles de gestions : CASCADE, SET NULL et SET DEFAULT

### **Gérer les transactions**

Problématique des accès concurrents

Niveaux d'isolation

Transactions : ACID et Syntaxe

Gestion des transactions : COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT

**Atelier: Tests sans auto-commit – Utilisation des transactions**

### **Aller plus loin avec les agrégations**

Rappels sur ROLLUP/CUBE

Clause GROUPING SET()

Fonction GROUPING()

**Atelier: Écriture d'agrégats avancés**

### **Comprendre les fonctions et les procédures stockées**

Notions de blocs d'instructions

Gestion des variables

Structures conditionnelles

Structures itératives

Manipulations des données à travers les curseurs

**Atelier: Écriture de fonctions simples sur la base de test**

**Automatiser le fonctionnement de la base de données**

Notions de déclencheurs/triggers

Triggers de lignes et triggers d'ordres

Prédicats ON DELETE, ON UPDATE et ON INSERT

Accès aux données modifiées/supprimées

**Atelier: Mise en place de trigger pour assurer la cohérence de la base**

**Passage de la certification (si prévue dans le financement)**