

## Formation SQL : Initiation + Approfondissement

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

■ <b>Durée :</b>	5 jours (35 heures)
■ <b>Tarifs inter-entreprise :</b>	2 475,00 € HT (standard) 1 980,00 € HT (remisé)
■ <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 multitable simples à complexes Savoir automatiser les différents processus de manipulations de données Rendre les requêtes transactionnelles et paramétrables
■ <b>Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formation synchrone en présentiel et distanciel.</li><li>• Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum.</li><li>• Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat.</li><li>• Un formateur expert.</li></ul>
■ <b>Modalités d'évaluation :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation.</li><li>• Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation.</li><li>• Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques.</li><li>• Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.</li></ul>
■ <b>Sanction :</b>	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis
■ <b>Référence :</b>	BAS101731-F

■ <b>Note de satisfaction des participants:</b>	4,98 / 5
■ <b>Contacts :</b>	commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73
■ <b>Modalités d'accès :</b>	Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr, moncompteformation.gouv.fr, maformation.fr, etc.) ou en appelant au standard.
■ <b>Délais d'accès :</b>	Variable selon le type de financement.
■ <b>Accessibilité :</b>	Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à referenthandicap@dawan.fr, nous étudierons ensemble vos besoins

## 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)**