

# SQL : les fondamentaux

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Type de formation :** Formation continue

**Éligible au CPF :** Non

**Domaine :** IA, Big Data et Bases de données

**Action collective :** Non

**Filière :** Fondamentaux des bases de données

**Rubrique :** Les fondamentaux

**Code de formation :** ASQL

#ACTIONCOLLECTIVE #SQL

## PRÉSENTATION

### Objectifs & compétences

Comprendre les principaux concepts des SGDBR (Système de Gestion des Bases de Données Relationnelles) et d'algèbre relationnelle utilisés dans le langage SQL

Prendre en main un environnement SQL

Appréhender l'écriture des requêtes SQL pour extraire des données et mettre à jour la base

Manipuler les données dans une base avec SQL

Savoir extraire les informations de plusieurs tables

Assimiler les fonctions standards du langage SQL.

### Public visé

Développeurs, architectes, administrateurs de bases de données, exploitants intervenant sur un serveur de bases de données ...

### Pré-requis

Maîtriser l'outil informatique et avoir des notions de gestion des données dans l'entreprise

## PROGRAMME

### Module 1 : Machines virtuelles et conteneurs

Les différents types de virtualisation.

La conteneurisation : LXC, namespaces, control-groups.

### Module 2 : Les bases de données, un enjeu incontournable

Concepts de base

Vocabulaire

Principaux courants

L'élaboration du schéma conceptuel de la base de données (modèle logique des données), les formes normales de Codd.

### Module 3 : Description et manipulation d'une base de données relationnelle

Description du schéma conceptuel (SQL DDL)

Manipulation des données (SQL DML)

Description du schéma interne

Les vues

### Module 4 : Protection des données

Intégrité des données

Mécanismes d'intégrité offerts par les bases de données

Confidentialité et sécurité d'accès aux données (SQL DCL)

### Module 5 : Culture, différentes architectures de bases de données, leurs évolutions

Les bases de données dans une architecture client / serveur, dans une architecture Multi-Tiers

## € Tarifs

**Prix public :** 1990 €

### Tarif & financement :

Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :

**Le plan de développement des compétences de votre entreprise :** rapprochez-vous de votre service RH.

**Le dispositif FNE-Formation.**

**L'OPCO** (opérateurs de compétences) de votre entreprise.

**France Travail:** sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.

**CPF -MonCompteFormation**

Contactez nous pour plus d'information : [contact@aston-institut.com](mailto:contact@aston-institut.com)

## 📍 Lieux & Horaires

**Campus :** Ensemble des sites

**Durée :** 21 heures

**Délai d'accès :** Jusqu'à 8 jours avant le début de la formation, sous condition d'un dossier d'inscription complet

**Distanciel possible :** Oui

## 📅 Prochaines sessions

Cliquez sur la date choisie pour vous inscrire :

■ 16 / 06 / 2025

📍 : Ensemble des sites

✓ : Distanciel possible

🕒 : 21 heures

📅 : 3 jours

■ 01 / 07 / 2025

📍 : Ensemble des sites

✓ : Distanciel possible

🕒 : 21 heures

📅 : 3 jours

■ 02 / 07 / 2025

📍 : Ensemble des sites

✓ : Distanciel possible

🕒 : 21 heures

📅 : 3 jours

■ 28 / 07 / 2025

📍 : Ensemble des sites

✓ : Distanciel possible

🕒 : 21 heures

Répartition et réplique des données  
Les SGBDR Objet

**Module 6 : Introduction au langage SQL**

Clés primaires et clés étrangères  
Contraintes d'intégrité

**Module 7 : Interrogation de la base**

Les requêtes et l'ordre SELECT  
Clauses SQL  
Opérateurs et expressions  
Fonctions de traitement des champs de tables  
Produits cartésiens  
Jointures de tables  
Sous-requêtes

**Module 8 : Manipulation des données**

Ordres INSERT, UPDATE et DELETE  
Validation ou annulation des modifications  
Les transactions

**Module 9 : Définition des données**

Types de données disponibles  
Création des objets :

- Tables
- Vues
- Index

Notions d'unicité des données  
Recherche de définitions d'objets existants  
Création et modifications des contraintes d'une base  
Modification des objets  
Suppression des objets

**Module 10 : Syntaxe avancée de l'ordre select**

Clause GROUP BY  
Ordres ensemblistes :

- UNION
- MINUS
- INTERSECT

Les requêtes imbriquées  
Les sous-requêtes

**Module 11 : AGREGATS fonction SUM**

- MIN
- MAX
- AVG

Fonction de comptage COUNT  
Fonctions d'agrégat et la clause GROUP BY  
Clause HAVING

**Module 12 : Requêtes complexes**

Alias de tables et de champs  
Jointures externes  
Auto-jointures  
Tetha-jointures

**Module 13 : SQL Dynamique**

Fonctions  
Procédures  
Triggers

📅 : 3 jours

■ 15 / 09 / 2025

📍 : Ensemble des sites  
✓ : Distanciel possible  
🕒 : 21 heures  
📅 : 3 jours

■ 17 / 09 / 2025

📍 : Ensemble des sites  
✓ : Distanciel possible  
🕒 : 21 heures  
📅 : 3 jours

■ 27 / 10 / 2025

📍 : Ensemble des sites  
✓ : Distanciel possible  
🕒 : 21 heures  
📅 : 3 jours

■ 17 / 11 / 2025

📍 : Ensemble des sites  
✓ : Distanciel possible  
🕒 : 21 heures  
📅 : 3 jours

■ 08 / 12 / 2025

📍 : Ensemble des sites  
✓ : Distanciel possible  
🕒 : 21 heures  
📅 : 3 jours

**MODALITÉS**

**Modalités**

**Modalités :** en présentiel, distanciel ou mixte . Toutes les formations sont en présentiel par défaut mais les salles sont équipées pour faire de l'hybride. – Horaires de 9H à

12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise.

**Pédagogie** : essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques.

**Ressources techniques et pédagogiques** : Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Zoom.

**Pendant la formation** : mises en situation, autodiagnostic, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels.

### **Méthode**

**Fin de formation** : entretien individuel.

**Satisfaction des participants** : questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation.

**Assiduité** : certificat de réalisation.

**Validations des acquis** : grille d'évaluation des acquis établie par le formateur en fin de formation.