

# IT Specialist – Databases

Cette formation prépare à la certification IT Specialist – Databases. Elle couvre la conception de bases de données relationnelles, la gestion des objets (tables, vues, index, procédures stockées), la rédaction de requêtes SQL de sélection et de manipulation de données, ainsi que le dépannage d'erreurs courantes.

Distributeur officiel Certiport

Centre d'examen Certiport

Learn • Practice • Certify

<b>Durée</b> 16 h (recommandé)	<b>Examen</b> IT Specialist – Databases
<b>Modalité</b> Distanciel	<b>Niveau</b> Fondamental / Junior

## INSCRIPTION / RÉSERVATION

[Je m'inscris maintenant](#)

- **Learn** : principes de conception de bases de données, normalisation, clés, relations et sécurité des données.
- **Practice** : écriture de requêtes SQL ANSI sur des SGBD comme MySQL, SQL Server ou Oracle, création d'objets, requêtes de sélection et de modification de données.
- **Certify** : préparation structurée aux domaines d'objectifs de l'examen IT Specialist – Databases et passage de l'examen dans notre centre Certiport.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- La formation enseigne la conception d'une base de données relationnelle à partir d'un besoin métier.
- Elle permet de maîtriser le SQL ANSI pour créer les objets et manipuler les données.
- Elle forme à rédiger des requêtes avec filtres, tris, agrégations et jointures.
- Elle aborde aussi les index, vues, procédures, fonctions et la correction des erreurs SQL.

## PUBLIC CIBLE

- Pour les étudiants et débutants souhaitant apprendre les bases des bases de données.
- Pour les développeurs, techniciens et profils support travaillant avec des SGBD.
- Pour les personnes en reconversion vers le développement, la BI ou l'analyse de données.

## PRÉREQUIS

- Lecture au niveau collège avec bonne compréhension écrite et notions de base sur l'organisation des données.
- Capacité de réflexion critique, de résolution de problèmes et goût pour les chiffres et la logique.

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Conception de base de données (Database Design)**

#### **À partir d'un scénario, concevoir des tables pour stocker les données**

- Identifier les entités, lignes/enregistrements (rows/records) et colonnes/champs (columns/fields).

#### **À partir d'un scénario, identifier la clé primaire appropriée**

- Clé primaire, clé composite/clé composée (composite/compound key).

#### **À partir d'un scénario, choisir les types de données adaptés**

- Définition et importance des types de données ; impact sur le stockage ; types de données pour le texte, les nombres, les dates et heures, les valeurs booléennes.

#### **À partir d'un scénario, concevoir les relations entre les tables**

- Relations via clés primaires et clés étrangères ; diagrammes entité-association (ERD) ; intégrité référentielle.

#### **Normaliser une base de données**

- Raisons de la normalisation ; normalisation jusqu'à la troisième forme normale (3NF).

#### **À partir d'un scénario, identifier les mesures de protection des données**

- Sauvegardes et restauration ; principe du moindre privilège ; commandes GRANT, WITH GRANT OPTION, REVOKE ; rôle des rôles (roles).

### **Gestion des objets de base de données avec le DDL**

#### **Construire et analyser des requêtes qui créent, modifient et suppriment des tables**

- Créer, modifier (ALTER) et supprimer (DROP) des tables en SQL ANSI ; utilisation de NULL et NOT NULL.

#### **Construire et analyser des requêtes qui créent, modifient et suppriment des vues**

- Création, modification et suppression de vues (views) ; rôle et intérêt des vues (abstraction, sécurité, simplification).

#### **Construire et analyser des procédures stockées et fonctions**

- Paramètres d'entrée et de sortie, valeurs de retour, utilité des procédures stockées pour encapsuler la logique métier et améliorer la sécurité.

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **À partir d'un scénario, choisir entre index cluster et non-cluster**

- Quand utiliser des index cluster (clustered) ou non-cluster (non-clustered) ; syntaxe de création d'index.

### **Requêtes de sélection de données (Data Retrieval)**

#### **Construire et analyser des requêtes de sélection (SELECT)**

- Jointures INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, CROSS JOIN (produit cartésien), FULL OUTER JOIN ; auto-jointures (self joins).
- Combiner des résultats avec UNION et INTERSECT ; utilisation de DISTINCT ; alias de colonnes ; colonnes calculées.

#### **Construire et analyser des requêtes qui trient et filtrent les données**

- ORDER BY, WHERE, LIKE, BETWEEN, AND, OR, NOT, TOP (ou LIMIT), IN, NOT IN, ANY, ALL, gestion de NULL et NOT NULL, opérateurs de comparaison.

#### **Construire et analyser des requêtes qui agrègent les données**

- GROUP BY, HAVING, fonctions d'agrégation MIN, MAX, COUNT, AVG (AVERAGE), SUM.

### **Manipulation de données avec le DML**

#### **Construire et analyser des instructions INSERT**

- INSERT INTO VALUES, INSERT INTO SELECT ; insertion de nouvelles lignes dans une table.

#### **Construire and analyser des instructions UPDATE**

- Mise à jour de données dans une table ; utilisation de WHERE pour cibler les lignes à modifier.

#### **Construire et analyser des instructions DELETE**

- Suppression de données dans une table ; impact de l'omission de la clause WHERE ; gestion des contraintes référentielles.

### **Dépannage (Troubleshooting)**

#### **Résoudre des erreurs de gestion des objets de données**

- Identifier et corriger les erreurs de syntaxe et d'exécution dans les requêtes DDL.

## PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

### **Résoudre des erreurs de requêtes de sélection de données**

- Détection et correction des erreurs de syntaxe et d'exécution dans les requêtes de sélection (SELECT).

### **Résoudre des erreurs de manipulation de données**

- Détection et correction des erreurs de syntaxe et d'exécution dans les requêtes DML (INSERT, UPDATE, DELETE).