

# SQL Server, développement

## Versions 2019 à 2012

Cours Pratique de 4 jours - 28h

Réf : SED - Prix 2024 : 2 660€ HT

SQL n'étant qu'un langage de données, l'associer avec de la programmation, le rend plus puissant. Vous apprendrez à développer des applications sous SQL Server. Vous manipulerez les objets d'une base de données, optimiserez les temps de restitution et réaliserez les opérations de maintenance courantes du développeur.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Créer une base de données, ses tables et contraintes associées

Mettre à jour les données de la base

Créer des requêtes d'extraction et optimiser leur temps d'exécution grâce aux plans de requêtes

Créer des fonctions, procédures stockées et déclencheurs pour opérer des traitements sur les données

Réaliser des opérations courantes de sauvegarde et maintenir les index

Importer et exporter des données d'une base

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 04/2022

### 1) La construction des bases de données

- Le stockage physique avec les fichiers et les groupes de fichiers.
- Les schémas SQL ou le stockage logique.
- Bon usage des différents types de données.
- Créer des tables. Mise en place des contraintes.
- Obtenir un rétro-script DDL.

*Travaux pratiques* : Echanges. Créer les tables d'une base de données et définir les contraintes associées.

### 2) Requêtes d'extraction de données

- Les opérateurs ensemblistes.
- Les jointures internes et externes. Typologies.
- Les sous-requêtes.
- Utiliser les "Common Table Expression" (CTE) et les requêtes récursives.
- Fonctions fenêtrées et clause OVER (ordonnancement, agrégat et fenêtrage RANGE/ROWS).
- Les opérateurs particuliers (APPLY, PIVOT...).
- La création des vues.

*Travaux pratiques* : Manipuler des requêtes d'extraction avec différents types de jointures. Présenter les données avec les fonctions d'agrégat. Créer des vues.

### PARTICIPANTS

Développeurs, chefs de projets.

### PRÉREQUIS

Connaissances de base en programmation. Notions sur les bases de données et le langage SQL.

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

### 3) Mise à jour des données

- Les mises à jour simples (INSERT, UPDATE et DELETE).
- L'ordre SQL MERGE.
- Mise à jour avec des sous-requêtes.
- BULK INSERT et BCP pour le chargement de fichier et l'export de données.

*Travaux pratiques* : Réaliser des opérations de mise à jour de la base. Importer et exporter des données.

### 4) Coder en Transact SQL

- Éléments du langage Transact SQL. Notion de Batch.
- Créer des fonctions scalaires et des fonctions tables.
- Présentation des transactions.
- Programmation des déclencheurs.
- Développer des procédures stockées.

*Travaux pratiques* : Créer des fonctions et des vues paramétrables. Créer des procédures stockées gérant des transactions. Automatiser des traitements à l'aide de déclencheurs.

### 5) Optimisation de l'exécution des requêtes

- Visualisation des plans de requêtes.
- Métrique (IO TIME) et comparaison d'exécution.
- Présentation des index. Que faut-il indexer ?
- Évolutions de l'optimiseur avec les versions de SQL Server 2017 et 2019.

*Travaux pratiques* : Comparer les temps d'exécution pour des scénarios d'indexation. Utiliser des plans de requêtes.

### 6) Maintenance courante pour le développeur

- Sauvegarde des données. Scénarios de restauration.
- Maintenir les index et les statistiques.
- Vérifier l'intégrité physique d'une base et la réparer.

*Travaux pratiques* : Effectuer des sauvegardes et des restaurations. Élaborer un plan de maintenance des index.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE  
2024 : 25 juin, 10 sept., 17 déc.

PARIS  
2024 : 18 juin, 03 sept., 17 déc.