

# DEVELOPING SQL DATABASES

2021

5 jours

+ 20 ANNÉES  
d'expériences  
à votre service

Smartfuture

FORMATION



**Smartfuture**

Business | Education | Training | solutions



[www.smartfuture.tn](http://www.smartfuture.tn)

📷 📺 📺 in/ smartfuture.official

## Durée:

5 jours

## Langue

Français

Formations dirigées par un instructeur

## Objectif

Cette formation de cinq jours dispensée par un instructeur fournit aux étudiants les connaissances et les compétences nécessaires pour développer une base de données Microsoft SQL Server. Cette formation vise à enseigner l'utilisation des fonctionnalités et des outils des produits de SQL Server liés au développement d'une base de données.

## Profil population cible

Cette formation s'adresse principalement aux professionnels des TI qui souhaitent obtenir des compétences en matière de fonctionnalités et technologies de SQL Server pour le développement d'une base de données.

## Examen de certification

Préparation pour examen : 70-762

PROGRAMME





## Prérequis :

Connaissances de base du système d'exploitation Microsoft Windows et de sa fonctionnalité de base.

Connaissances professionnelles de Transact-SQL.

Connaissances professionnelles des bases de données relationnelles.

## Plan du cours

Conception et mise en œuvre de tables.

Description des conceptions de tables avancées.

Garantie de l'intégrité des données grâce aux contraintes.

Description des index, notamment les index optimisés et columnstore.

Conception et mise en œuvre des vues.

Conception et mise en œuvre de procédures stockées.

Conception et mise en œuvre de fonctions définies par l'utilisateur.

Réponse à la manipulation des données à l'aide de déclencheurs.

Conception et mise en œuvre de tables en mémoire.

Mise en œuvre du code géré dans SQL Server.

Stockage et requête de données XML.

Travail avec des données spatiales.

Stockage et requête de documents Blobs et Text.

## Module 1

### Introduction au développement de bases de données

Avant de commencer à travailler avec Microsoft SQL Server dans un rôle de développement ou d'administration, il est important de comprendre la portée de la plateforme SQL Server. Il est particulièrement utile de comprendre que SQL Server n'est pas simplement un moteur de bases de données, mais qu'il s'agit d'une plateforme complète de gestion des données des entreprises.

### Leçons

- Introduction à la plateforme SQL Server.
- Tâches de développement de bases de données SQL Server.

PROGRAMME





## Module 2

### Conception et mise en œuvre des tables

Dans un système de gestion des bases de données relationnelles (RDBMS), les données de l'utilisateur et du système sont stockées dans des tables. Chaque tableau est composé d'un ensemble de rangées qui décrivent des entités et d'un ensemble de colonnes qui détiennent les attributs d'une entité. Par exemple, le tableau client peut avoir des colonnes telles que le nom du client et la limite de crédit et une rangée pour chaque client.

#### Leçons

- Conception de tables.
- Types de données
- Travail avec des schémas.
- Création et modification de tables.

## Module 3

### Conception de tables avancées

La conception physique d'une base de données peut avoir une incidence significative sur la capacité de la base de données à répondre aux exigences de stockage et de performances définies par les parties prenantes. La conception de la mise en œuvre d'une base de données physique inclut la planification des groupes de fichiers, l'utilisation du partitionnement pour gérer de grandes tables et l'utilisation de la compression pour améliorer le stockage et la performance.

#### Leçons

- Partitionnement de données.
- Compression de données.
- Tables temporelles

PROGRAMME





## Module 4

### Assurance de l'intégrité des données grâce aux contraintes.

La qualité des données de votre base de données détermine largement l'utilité et l'efficacité des applications qui s'y appuient, c'est-à-dire que la réussite ou l'échec d'une organisation ou d'une entreprise commerciale pourrait en dépendre. S'assurer de l'intégration des données est une étape critique de la conservation de données de haute qualité.

#### Leçons

- Application de l'intégrité des données.
- Mise en œuvre de l'intégrité du domaine de données.
- Mise en œuvre de l'intégrité de l'entité et de l'intégrité référentielle.

## Module 5

### Introduction aux index

Un index est un ensemble de pages associées à une table. Les index servent à améliorer la performance des requêtes ou à imposer l'unicité. Avant d'apprendre à mettre en œuvre des index, il est utile de comprendre leur fonctionnement, l'efficacité des différents types de données lors de leur utilisation dans des index et la construction des index à partir de plusieurs colonnes. Ce module traite la structure des tables qui n'ont pas d'index et les différents types d'index disponibles dans Microsoft SQL Server.

#### Leçons

- Concepts de base de l'indexation.
- Types de données et index.
- Index en tas, en groupes et seuls.
- Colonne unique et index composites.

PROGRAMME





## Module 6

### Conception de stratégies d'index optimisées

Les index jouent un rôle important, car ils permettent à SQL Server de récupérer des données d'une base de données rapidement et efficacement. Ce module traite de sujets avancés relatifs aux index, notamment la couverture des index, la clause INCLUDE, les indicateurs de requêtes, le remplissage et le facteur de remplissage, les statistiques, l'utilisation des DMO, l'indicateur de réglage de base de données et le Query Store.

#### Leçons

- Stratégies relatives à l'index.
- Gestion des index.
- Plans d'exécution.
- L'assistant de réglage du moteur de base de données.
- Query Store.

## Module 7

### Index columnstore

Présentés dans Microsoft SQL Server 2012, les index columnstore sont utilisés dans de grandes solutions d'entrepôts de données par de nombreuses organisations. Ce module met en avant les avantages de l'utilisation de ces index dans de grands ensembles de données, les améliorations apportées aux index columnstore dans SQL Server 2016 et les considérations nécessaires pour utiliser les index columnstore efficacement dans vos solutions.

#### Leçons

- Introduction aux index columnstore
- Création d'index columnstore
- Travail avec des index columnstore

PROGRAMME





## Module 8

### Conception et mise en œuvre des vues

Ce module décrit la conception et la mise en œuvre des vues. Une vue est un type particulier de requête (qui est stockée et peut être utilisée dans d'autres requêtes) comme une table. Grâce à une vue, seule la définition de la requête est stockée sur le disque, non l'ensemble de résultats. La seule exception est représentée par les vues indexées, lorsque l'ensemble de résultats est également stocké sur le disque, tout comme une table.

#### Leçons

- Introduction aux vues.
- Création et gestion des vues.
- Considérations de performance pour les vues.

## Module 9

### Conception et mise en œuvre des procédures stockées

Ce module décrit la conception et la mise en œuvre des procédures stockées.

#### Leçons

- Introduction aux procédures stockées.
- Travail avec des procédures stockées.
- Mise en œuvre de procédures stockées paramétrées.
- Contrôle du contexte d'exécution.

PROGRAMME





## Module 10

### Conception et mise en œuvre des fonctions définies par l'utilisateur.

Dans ce module, vous apprendrez à concevoir et à mettre en œuvre des fonctions définies par l'utilisateur (UDF) qui appliquent des règles d'entreprise ou la cohérence des données. Vous apprendrez également à modifier et à maintenir des fonctions existantes.

#### Leçons

- Présentation des fonctions.
- Conception et mise en œuvre des fonctions scalaires.
- Conception et mise en œuvre des fonctions de table.
- Considérations relatives à la mise en œuvre des fonctions.
- Alternatives aux fonctions.

## Module 11

### Réponse à la manipulation des données par le biais de déclencheurs

Le Data Manipulation Language (DML) déclenche des outils puissants que vous pouvez utiliser pour imposer une logique de domaine, d'entité, d'intégrité des données référentielles et d'entreprise. L'application de l'intégrité vous aide à construire des applications fiables. Dans ce module, vous découvrirez les déclencheurs DML, leur application de l'intégrité des données, les différents types de déclencheurs disponibles et la façon de les définir dans votre base de données.

#### Leçons

- Conception des déclencheurs de DML.
- Mise en œuvre des déclencheurs de DML.
- Concepts avancés de déclenchement.

PROGRAMME





## Module 12

### Utilisation de tables à mémoire

Le logiciel de gestion des données de Microsoft SQL Server 2014 a introduit les fonctionnalités de processus de transaction en ligne en mémoire (OLTP) pour améliorer la performance des charges de travail OLTP. SQL Server ajoute plusieurs améliorations, telles que la capacité à modifier une table à mémoire optimisée sans la recréer. Les tables à mémoire optimisée sont principalement stockées dans la mémoire, permettant ainsi une performance améliorée en réduisant l'accès au disque dur.

#### Leçons

- Tables à mémoire optimisée.
- Procédures stockées compilées de façon native.

## Module 13

### Mise en œuvre du code géré dans SQL Server

En tant que professionnel SQL Server, on vous demandera probablement de créer des bases de données qui répondent aux besoins de l'entreprise. Il est possible de répondre à la plupart des exigences à l'aide de Transact-SQL. Cependant, vous aurez peut-être occasionnellement besoin de capacités supplémentaires qui ne peuvent se trouver que dans le code Common Language Runtime (CLR).

#### Leçons

- Introduction à l'intégration CLR dans SQL Server.
- Mise en œuvre et publication des ensembles CLR.





## Module 14

### Stockage et interrogation des données XML dans SQL Server

XML fournit des règles d'encodage des documents sous une forme lisible par une machine. C'est une norme qui a été largement adoptée pour la représentation des structures de données plutôt que pour l'envoi de documents non structurés. Les serveurs qui exécutent le logiciel de gestion des données de Microsoft SQL Server doivent souvent utiliser XML pour échanger des données avec d'autres systèmes, car d'autres outils de SQL Server fournissent une interface basée sur XML. SQL Server propose une manipulation extensive de XML, pour le stockage et les interrogations. Ce module présente XML, montre comment stocker des données XML dans SQL Server et comment interroger les données XML.

#### Leçons

- Introduction à XML et aux schémas XML.
- Stockage de données et de schémas XML dans SQL Server.
- Mise en œuvre du type de données XML.
- Utilisation de l'instruction Transact-SQL FOR XML.
- Démarrage avec XQuery.
- Découpage de XML.

## Module 15

### Stockage et requête de données spatiales dans SQL Server

Ce module décrit les données spatiales et la façon de les mettre en œuvre dans SQL Server.

#### Leçons

- Introduction aux données spatiales.
- Travail avec les types de données spatiales SQL Server.
- Utilisation des données spatiales dans des applications.

PROGRAMME





## Module 16

### Stockage et interrogation de documents Blobs et Text dans SQL Server

Traditionnellement, les bases de données étaient utilisées pour stocker des informations sous forme de valeurs simples (telles que des nombres entiers, des dates et des chaînes) qui contrastent avec des formats de données plus complexes, tels que des documents, des feuilles de calcul, des fichiers d'images et de vidéos. Étant donné que les systèmes soutenus par les bases de données sont de plus en plus complexes, les administrateurs ont trouvé nécessaire d'intégrer ces données de fichiers plus complexes aux données structurées des tables de bases de données.

#### Leçons

- Considérations pour les données des BLOB.
- Travail avec FILESTREAM.
- Utilisation de la recherche de textes complets.

## Module 17

### Simultanéité du SQL Server

Ce module explique comment nommer, déclarer, attribuer des valeurs et utiliser des variables. Il décrit également comment stocker des données dans une rangée de données. Le contrôle de la simultanéité est une fonctionnalité essentielle des systèmes de bases de données multiutilisateurs. Il permet aux données de rester cohérentes lorsque de nombreux utilisateurs modifient des données en même temps. Ce module couvre la mise en œuvre de la simultanéité dans Microsoft SQL Server.

#### Leçons

- Simultanéité et transactions.
- Verrouillage de l'intérieur.

PROGRAMME





## Module 18

### Performance et suivi

Ce module explique comment nommer, déclarer, attribuer des valeurs et utiliser des variables. Il décrit également comment stocker des données dans une rangée de données. Ce module étudie la mesure et le suivi des performances de vos bases de données SQL Server. Les deux premières leçons étudient les événements étendus SQL Server, un système de gestion des événements flexible et léger intégré dans le moteur de base de données de Microsoft SQL Server. Ces leçons se concentrent sur les concepts architecturaux, les stratégies de dépannage et les scénarios d'utilisation.

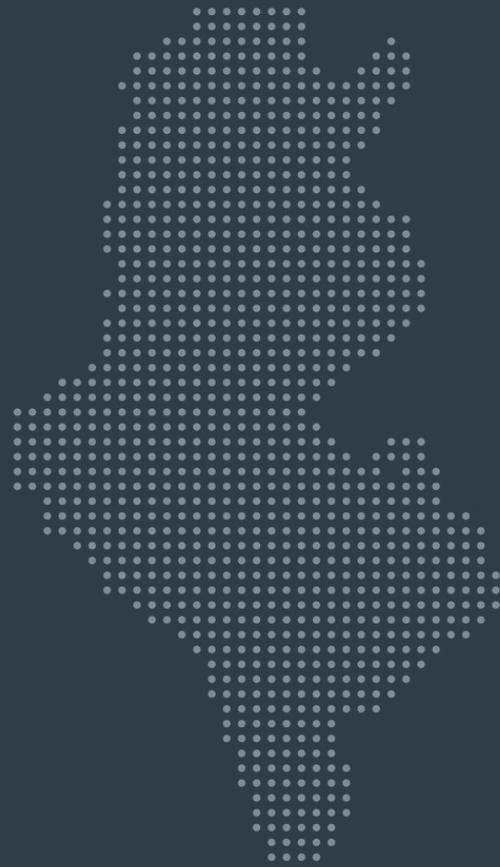
### Leçons

- Événements étendus.
- Travail avec des événements étendus.
- Statistiques des requêtes en direct.
- Optimisation de la configuration des fichiers de la base de données.
- Mesures.

PROGRAMME



Smartfuture



Make it  
happen...



*« we do it with quality »*

    /smartfuture.officiel