

# Formation Cours Administrateur SQL Server 2016/2017

## Description de la formation Administrateur SQL Server 2016/2017

*Ce cursus est délivré dans les conditions définies par Microsoft : en partenariat avec un centre de formation agréé Microsoft Learning, formateur certifié Microsoft, lab officiel Microsoft, support de cours officiel Microsoft.*

Ce **cursus certifiant MCSA SQL 2016 Database Administration** se déroule en trois temps.

Tout d'abord, vous commencez par **apprendre à écrire des requêtes Transact-SQL**, porte d'entrée à l'utilisation des différentes possibilités de SQL Server : administration et développement de la base de données, business intelligence, fonctions de classement, programmation et exécution de procédures stockées... Ces cinq premières journées de formation vous donneront de solides bases pour effectuer des requêtes de données et interagir avec la **base SQL Server 2016/2017**.

À leur issue, vous serez à même de passer la **certification Microsoft : Querying Data with Transact-SQL (examen 70-761)** pouvant être prise en charge dans le cadre du CPF.

Le deuxième temps de formation touche au cœur de l'administration : gestion des authentifications et autorisations des utilisateurs, sauvegarde des bases de données, automatisation de la gestion, surveillance ou résolution de problèmes sont autant d'aspects que vous allez étudier de manière à pouvoir ensuite **administrer une base SQL Server 2016/2017 au quotidien**.

Suite à ces cinq nouvelles journées de formation, vous pourrez passer la **certification Microsoft : Administering a SQL Database Infrastructure (70-764)** éligible dans le cadre



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

du CPF.

Enfin, le dernier module se concentre sur l'**approvisionnement d'une base de données SQL Server 2016/2017**, que ce soit sur site ou sur Azure. Il aborde également l'installation de SQL Server et la migration à partir d'une installation existante.

Vous aurez la possibilité de passer la **certification Microsoft - Provisioning SQL Databases (70-765)** à l'issue de ces cinq dernières journées, entrant elle aussi dans le cadre du CPF.

Conjointement, ces trois examens constituent le **cursus certifiant MCSA SQL 2016 Database Administration**.

## Objectifs

À la fin de **cursus Administrateur SQL**, vous aurez acquis les connaissances et compétences nécessaires pour :

- Écrire des requêtes de base
- Utiliser des requêtes pour agréger et grouper des données
- Acquérir de solides bases afin d'effectuer des requêtes de données issues de plusieurs tables
- Utiliser les objets de programmation pour récupérer des données
- Être capable de créer des objets de programmation.
- Savoir comment sauvegarder et restaurer des bases de données SQL Server
- Être en mesure de gérer la sécurité SQL Server
- Connaître la configuration de la messagerie de la base de données, les alertes et les notifications
- Maîtriser l'administration SQL Server avec PowerShell
- Savoir utiliser SQL Server Profiler et SQL Server Utility pour surveiller l'activité du serveur
- Savoir approvisionner un serveur de bases de données
- Mettre à jour SQL Server
- Configurer SQL Server
- Gérer les bases de données et les fichiers (partagés)
- Savoir migrer une base de données locale vers Azure

## À qui s'adresse cette formation ?

### Public :

Ce **curseus certifiant MCSA SQL 2016 Database Administration** s'adresse aux personnes chargées de l'administration et de la maintenance des bases de données SQL Server, ainsi qu'aux personnes souhaitant développer des applications permettant de délivrer du contenu à partir de bases de données SQL Server.

### Prérequis :

Pour suivre ce **curseus Administrateur SQL Server 2016/2017**, il est recommandé de connaître les bases de données relationnelles et les fondamentaux du système d'exploitation Windows et de ses fonctionnalités principales.

## Contenu du cours Administrateur SQL Server 2016/2017

### Transact SQL : Écrire des requêtes de données pour SQL Server 2016/2017 - Jours 1 à 5

#### Introduction à Microsoft SQL Server

- Découvrir l'architecture de base de SQL Server
- Connaître les éditions et les versions de SQL Server
- Démarrer avec SQL Server Management Studio

#### Introduction aux requêtes T SQL

- Savoir présenter T-SQL
- Comprendre les ensembles
- Comprendre les prédicats logiques
- Connaître l'ordre logique des opérations dans les instructions SELECT

#### Écrire des requêtes SELECT

- Écrire des instructions SELECT simples
- Supprimer les doublons avec DISTINCT

Utiliser les alias de colonnes et de tables

Écrire des expressions CASE simples

Écrire des requêtes sur des tables multiples

Comprendre ce que sont les jointures

Apprendre à écrire des requêtes avec des jointures internes

Écriture de requêtes avec des jointures externes

Les requêtes avec des jointures croisées et des auto-jointures

Tri et filtrage de données

Savoir trier des données

Filtrer des données avec les prédicats

Filtrer avec les options TOP et OFFSET-FTECH

Travailler avec les valeurs inconnues

Travailler avec les types de données SQL Server

Présenter les types de données SQL Server 2016

Travailler avec les chaînes de caractères

Travailler avec les Dates et les Heures

Utiliser le DML pour modifier des données

Insérer des données

Modifier et supprimer des données

Utilisation des fonctions intégrées

Écrire des requêtes avec les fonctions intégrées

Utiliser les fonctions de conversion

Savoir utiliser les fonctions logiques

Utiliser les fonctions pour travailler avec NULL



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Grouper et agréger des données

Apprendre à utiliser les fonctions d'agrégation

Utiliser la clause GROUP BY

Savoir filtrer les groupes avec HAVING

Utilisation des sous-requêtes

Savoir écrire des sous-requêtes

Savoir écrire des sous-requêtes corrélées

Apprendre à utiliser le prédicat EXISTS avec les sous-requêtes

Utilisation des expressions de tables

Utiliser les tables dérivées

Utiliser les expressions de tables courantes

Savoir utiliser les vues et les fonctions de table en ligne

Utilisation des ensembles d'opérateurs

Écrire des requêtes avec l'opérateur UNION

Utiliser EXCEPT et INTERSECT

Maîtriser APPLY

Utilisation des fonctions de classement, de décalage et d'agrégation

Utiliser la clause OVER

Explorer des fonctions de fenêtrage

Pivot et Grouping Sets

Écrire des requêtes avec PIVOT et UNPIVOT

Travailler avec le Grouping Sets

Exécution de procédures stockées

Interroger les données avec les procédures stockées

Passer des paramètres aux procédures stockées

Créer des procédures stockées simples

Travailler avec SQL Dynamique

Programmation avec T-SQL

Éléments de programmation T-SQL

Contrôler le flux des programmes

### SQL Server 2016/2017 : Administration d'une infrastructure de base de données - Jours 6 à 10

Gestion des authentifications et autorisations des utilisateurs

Authentification des connexions à SQL Server

Autorisation des comptes de connexion pour accéder aux bases de données

Autorisation entre serveurs

Bases de données partiellement contenues

Affectation de rôles serveur et de base de données

Autoriser les utilisateurs à accéder aux objets

Autoriser les utilisateurs à exécuter du code

Configuration des permissions au niveau schéma

Autorisations d'accès aux ressources

Autoriser les utilisateurs à accéder aux objets

Autoriser les utilisateurs à exécuter du code

Configuration des permissions au niveau schéma

Protection des données par cryptage et audit

Options d'audit de l'accès aux données dans SQL Server

Implémentation de l'audit SQL Server

Gestion de l'audit SQL Server



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Protection des données par cryptage

Modèles de récupération de SQL Server 2016

Stratégies de sauvegarde

Comprendre le fonctionnement du journal de transaction de SQL Server

Planification d'une stratégie de sauvegarde dans SQL Server

Sauvegarde des bases de données dans SQL Server 2016

Sauvegarde de bases de données et des journaux de transaction

Gestion des sauvegardes de bases de données

Travailler avec les options de sauvegarde

Restauration de bases de données

Comprendre le processus de restauration

Restauration de bases de données

Scénarios de restauration avancée

Travailler avec un point de récupération temporel connu

Restaurations des bases de données systèmes et de fichiers individuels

Automatisation de la gestion de SQL Server 2016

Automatisation de la gestion de SQL Server

Travailler avec l'Agent SQL Server

Gestion des travaux de l'Agent SQL Server

Gestion multiserveur

Configuration de la sécurité de l'agent

Comprendre la sécurité de l'Agent SQL Server

Configuration des informations d'identification

Configuration des comptes proxy

Surveillance de SQL Server 2016 à l'aide d'alertes et de notifications

Configuration de la messagerie de bases de données

Surveillances des erreurs SQL Server

Configuration des opérateurs, alertes et notifications

Alertes dans les bases de données SQL Azure

Introduction à la gestion avec PowerShell

Configuration de SQL Server à l'aide de PowerShell

Administration de SQL Server à l'aide de PowerShell

Maintenance de l'environnement SQL Server à l'aide de PowerShell

Gestion de bases de données SQL Azure à l'aide de PowerShell

Traçage de l'accès

Capture de l'activité à l'aide de SQL Server Profiler

Amélioration des performances avec l'assistant paramétrage de base de données

Travailler avec les options de traçage

Relecture distribuée

Surveillance des verrous

Surveillance de SQL Server 2016

Surveillance de l'activité

Capter et gérer les données de performance

Analyser les données de performance collectées

SQL Server Utility

Résolution de problèmes

Méthodologie de résolution de problèmes

Résolution de problèmes liés aux services

Résolution de problèmes de comptes de connexion et de connectivité

Résolution de problèmes classiques

Import et export de données

Transfert de données depuis et vers SQL Server

Importer et exporter des données de table

Utilisation de DVP et BULK INSERT pour importer des données

Déploiement et mise à niveau d'applications data-tiers

[Approvisionnement de bases de données SQL Server 2016 / 2017 - Jours 10 à 15](#)

Composants de SQL Server 2016

Initiation à la plateforme SQL Server

Avoir vue globale de l'architecture de SQL Server

Comprendre les services de SQL Server et de ses options de configuration

Installation de SQL Server 2016

Connaître les besoins pour l'installation de SQL Server

Les fichiers TempDB

Apprendre à installer SQL Server 2016

Automatisation de l'installation

Mise à niveau de SQL Server vers SQL Server 2016

Connaître les besoins pour la mise à niveau

Mise à niveau des services SQL Server

Migration d'applications et de données SQL Server

Travailler avec les bases de données SQL Server 2016

Avoir une vue d'ensemble des bases de données SQL Server

Création de bases de données

Fichiers bases de données et groupes de fichiers

Déplacement de fichiers de bases de données

Extension du cache de buffer

## Les options de stockage de SQL Server 2016

### Performance du stockage SQL Server

Comprendre le partage de fichiers SMB

Stockage SQL Server dans Azure

Étendre les bases de données

### Maintenance de SQL Server 2016

Assurer l'intégrité des bases de données

Maintenance d'index

Automatisation de la maintenance des base de données.

Migrer une base de données sur site vers une base de données Azure SQL

Outils de test de migration de base de données

Problèmes de compatibilité de migration de base de données

Migration d'une base de données SQL Server vers une base de données Azure SQL

Déployer SQL Server sur une machine virtuelle (VM) Azure

Déployer SQL Server sur une VM Azure

Déployer la base de données vers un assistant Azure VM

Gestion des bases de données dans le Cloud

Gestion de la sécurité de base de données Azure SQL

Configuration du stockage Azure

Automatisation Azure