

# SQL Server 2016 : Administration d'une infrastructure de base de données

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Type de formation :** Formation continue

**Éligible au CPF :** Non

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

**Action collective :** Non

**Filière :** Microsoft SQL Server

**Rubrique :** SQL Server 2016

**Code de formation :** MS20764

## PRÉSENTATION

### Objectifs & compétences

- Savoir sauvegarder et restaurer des bases de données SQL Server
- Être en mesure de gérer la sécurité SQL Server
- Comprendre comment configurer la messagerie de la base de données, les alertes et les notifications
- Apprendre à administrer SQL Server avec PowerShell
- Savoir utiliser SQL Server Profiler et SQL Server Utility pour surveiller l'activité du serveur

### € Tarifs

**Prix public :** 3045 €

#### 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)

## Public visé

Personnes ayant à administrer et maintenir des bases de données SQL Server et qui développent des applications qui délivrent du contenu à partir des bases de données SQL Server

## Pré-requis

- Connaissance de base du système d'exploitation Microsoft Windows et de ses fonctionnalités principales
- Avoir suivi la formation "Microsoft Azure - Écriture de requêtes SQL" (MSDP080) ou "Écrire des requêtes Transact SQL" (M20761) ou connaissances équivalentes
- Connaissance pratique des bases de données relationnelles
- Expérience avec la conception de bases de données

## 📍 Lieux & Horaires

**Durée :** 35 heures

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

## 📅 Prochaines sessions

Consultez-nous pour les prochaines sessions.

## PROGRAMME

### 1. 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 à relation contenant-contenu partielle

Travaux pratiques :

- Créer des identifiants de connexion
- Créer les utilisateurs de la base de données
- Corriger les problèmes de connexion
- Configurer la sécurité des bases de données

### 2. Affectation de rôles aux niveaux Serveur et Base de données

- Rôles au niveau serveur
- Rôles prédéfinis au niveau base de données
- Rôles personnalisés au niveau base de données

Travaux pratiques :

- Attribuer des rôles au niveau serveur
- Attribuer des rôles au niveau base de données
- Attribuer des rôles au niveau utilisateur
- Vérifier la sécurité

### **3. 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

Travaux pratiques :

- Accorder, refuser et révoquer des permissions sur des objets
- Accorder des permissions EXECUTE
- Accorder des permissions au niveau du schéma
- Tester les autorisations

### **4. Protection des données par chiffrement 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
- Protection des données par chiffrement

Travaux pratiques :

- Travailler avec l'audit du serveur SQL
- Chiffrer une colonne avec Always Encrypted
- Chiffrer une base de données en utilisant TDE (Transparent Data Encryption)

### **5. Modèles de récupération de SQL Server**

- Stratégies de sauvegarde
- Comprendre le fonctionnement du journal de transaction de SQL Server
- Planification d'une stratégie de sauvegarde dans SQL Server

Travaux pratiques :

- Planifier une stratégie de sauvegarde
- Configurer les modèles de récupération des bases de données

### **6. Sauvegarde des bases de données dans SQL Server**

- Sauvegarde de bases de données et des journaux de transaction
- Gestion des sauvegardes de bases de données
- Travailler avec les options de sauvegarde

Travaux pratiques :

- Sauvegarder des bases de données
- Exécuter des sauvegardes de base de données, différentielles et du journal des transactions
- Effectuer une sauvegarde partielle

### **7. Restauration de bases de données SQL Server**

- Comprendre le processus de restauration
- Restauration de bases de données
- Scénarios de restauration avancés
- Restaurer une base à un point précis dans le temps

Travaux pratiques :

- Restaurer une sauvegarde de base de données
- Restaurer une sauvegarde différentielle de la base de données , et du journal des transactions
- Exécuter une restauration partielle

### **8. Automatisation de la gestion de SQL Server**

- Automatisation de la gestion de SQL Server
- Travailler avec l'Agent SQL Server
- Gestion des travaux de l'Agent SQL Server

- Gestion multiserveur

Travaux pratiques :

- Créer un travail SQL Server Agent
- Tester un travail (job)
- Planifier un travail
- Configurer les serveurs maîtres et cibles

## **9. Configuration de la sécurité de l'Agent SQL Server**

- Comprendre la sécurité de l'Agent SQL Server
- Configuration des informations d'identification
- Configuration des comptes proxy

Travaux pratiques :

- Analyser des problèmes de sécurité dans SQL Server Agent
- Configurer les informations d'identification
- Configurer un compte proxy
- Configurer et tester le contexte de sécurité du travail (job)

## **10. Surveillance de SQL Server à l'aide d'alertes et de notifications**

- Configuration de la messagerie de bases de données
- Surveillance des erreurs SQL Server
- Configuration des opérateurs, alertes et notifications
- Alertes dans les bases de données SQL Azure

Travaux pratiques :

- Configurer la messagerie de la base de données
- Configurer les opérateurs
- Configurer les alertes et notifications
- Tester les alertes et notifications

## **11. Introduction à la gestion de SQL Server par 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

Travaux pratiques :

- Débuter avec PowerShell
- Utiliser PowerShell pour modifier les paramètres du serveur SQL

## **12. Traçage de l'accès à SQL Server avec Extended Events**

- Concepts de base
- Mise en œuvre

Travaux pratiques :

- Utilisation de la session d'événements étendus system\_health
- Suivre le "page splits" à l'aide d'événements étendus

## **13. Surveillance de SQL Server**

- Surveillance de l'activité
- Capturer et gérer les données de performance
- Analyser les données de performance collectées
- SQL Server Utility

Travaux pratiques :

- Création et configuration d'un Data Warehouse
- Diagnostiquer les problèmes de performance du Data Warehouse

## **14. Résolution de problèmes dans SQL Server**

- Méthodologie
- Problèmes liés aux services
- Problèmes d'authentification et de connectivité

Travaux pratiques :

- Résoudre un problème de connexion SQL

- Dépanner un problème de service
- Résoudre un problème de connexion Windows
- Dépanner un problème d'exécution de travail (job)
- Résoudre un problème de performance

### **15. 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 jour de packages DAC (Data-Tiers Application)

Travaux pratiques :

- Importer des données Excel à l'aide de l'assistant d'importation
- Importer un fichier texte délimité en utilisant bcp
- Importer un fichier texte délimité en utilisant BULK INSERT
- Créer et tester un package SSIS pour extraire des données
- Déployer une application Data-Tier

## **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.