

Programmation T-SQL avec SQL Server

Référence : BDDTSQ001

Durée : 5 jours (35 heures)

Certification : Aucune

CONNAISSANCES PRÉALABLE

- Connaissances en SQL de base

PROFIL DES STAGIAIRES

- Développeurs SQL Server

OBJECTIFS

- Créer des procédures stockées, fonctions et triggers
- Manipuler efficacement les transactions
- Optimiser des requêtes complexes
- Utiliser les vues et les tables temporaires
- Mettre en place des solutions programmatiques avancées

CERTIFICATION PRÉPARÉE

- Aucune

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique numérique
- La formation est constituée d'apports théoriques interactif, démonstrations en direct, travaux dirigés, ateliers collaboratif, mises en situation professionnelles, projet fil rouge, études de cas réels et d'ateliers d'optimisation et de revue de code
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement par demi-journée de formation

FORMATEUR

- Consultant-formateur expert développement SQL

MÉTHODES D'ÉVALUATION DES ACQUIS

- Validation des prérequis envoyée en amont de la formation. En l'absence de réponse d'un ou plusieurs participants, un temps sera consacré en ouverture de session pour prendre connaissance du positionnement de chaque stagiaire sur les objectifs pédagogiques évalués
- Validation progressive des compétences tout au long de la formation via exercices pratiques, quiz techniques, développements guidés, revues de code, corrections collectives et restitution des travaux réalisés dans le cadre du projet fil rouge
- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation des compétences acquises envoyée au stagiaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

ACCESSIBILITÉ DE LA FORMATION

- Si vous avez besoin d'un aménagement pour suivre votre formation dans de bonnes conditions, nous vous invitons à contacter notre référent handicap au 01 71 19 70 30 ou à l'adresse referent.handicap@edugroupe.com. Un échange en amont nous permettra d'étudier avec vous les adaptations possibles.

CONTENU DU COURS

1. JOUR 1 - Fondamentaux du développement T-SQL (7h)

2. Maîtriser l'environnement de développement T-SQL (2h)

- Présentation de T-SQL
- Architecture SQL Server
- Outils de développement
- SQL Server Management Studio
- Bonnes pratiques de codage
- Conventions de nommage
- Gestion des scripts
- 💡 *Mises en pratique : Prise en main de l'environnement ; Création et exécution de scripts ; Organisation d'un projet T-SQL*

3. Utiliser les structures de contrôle et les variables (3h)

- Variables locales
- Types de données
- Instructions IF / ELSE
- CASE
- Boucles WHILE
- Gestion des compteurs
- Expressions conditionnelles
- 💡 *Mises en pratique : Création de scripts conditionnels ; Utilisation de boucles ; Automatisation de traitements simples*

4. Gérer les erreurs et les exceptions (2h)

- TRY / CATCH
- Gestion des exceptions
- Messages personnalisés
- Journalisation des erreurs
- Bonnes pratiques de traitement des incidents
- 💡 *Mises en pratique : Mise en œuvre de blocs TRY/CATCH ; Gestion de scénarios d'erreur ; Création de procédures robustes*

5. JOUR 2 - Procédures stockées et fonctions (7h)

6. Développer des procédures stockées (4h)

- CREATE PROCEDURE
- Paramètres d'entrée et de sortie
- Procédures imbriquées
- Gestion des résultats
- Sécurité des procédures
- Maintenance et versionning
- 💡 *Mises en pratique : Création de procédures stockées ; Développement de traitements métier ; Tests et validation des résultats*

7. Créer et utiliser des fonctions utilisateur (3h)

- Fonctions scalaires
- Fonctions table
- Fonctions inline
- Cas d'utilisation
- Limitations et bonnes pratiques
- 💡 *Mises en pratique : Création de fonctions personnalisées ; Intégration dans les requêtes ; Comparaison de performances*

8. JOUR 3 - Triggers, transactions et objets temporaires (7h)

9. Utiliser les triggers (2h30)

- Triggers DML
- Triggers AFTER
- Triggers INSTEAD OF
- Tables inserted et deleted
- Audit et traçabilité
- Bonnes pratiques
- 💡 *Mises en pratique : Création de triggers ; Contrôle de mises à jour ; Journalisation automatique d'événements*

10. Gérer les transactions et la concurrence (2h30)

- Transactions explicites
- COMMIT
- ROLLBACK
- SAVEPOINT
- Niveaux d'isolation
- Gestion des verrous
- Concurrency d'accès
- 💡 *Mises en pratique : Création de transactions ; Simulation de conflits ; Gestion des annulations et reprises*

11. Exploiter les vues et tables temporaires (2h)

- Vues
- Vues indexées
- Tables temporaires locales
- Tables temporaires globales
- Variables table
- Cas d'usage
- 💡 *Mises en pratique : Création de vues ; Utilisation de tables temporaires ; Comparaison des différentes approches*

12. JOUR 4 - Requêtes avancées et optimisation (7h)

13. Développer des requêtes avancées (3h)

- Sous-requêtes
- Expressions de table communes (CTE)
- Fonctions analytiques
- Fenêtres OVER
- PIVOT et UNPIVOT
- SQL dynamique
- 💡 *Mises en pratique : Construction de requêtes complexes ; Réalisation de rapports avancés ; Exploitation des fonctions analytiques*

14. Optimiser les performances des scripts T-SQL (4h)

- Plans d'exécution
- Analyse des coûts
- Optimisation des jointures
- Optimisation des fonctions
- Gestion des index
- Bonnes pratiques de développement performant
- 💡 *Mises en pratique : Analyse de scripts existants ; Optimisation de requêtes lentes ; Mesure des gains obtenus*

15. JOUR 5 - Développement avancé et projet de synthèse (7h)

16. Mettre en œuvre des solutions programmatiques avancées (3h)

- SQL dynamique avancé
- Métaprogrammation
- Génération automatique de scripts
- Automatisation de traitements
- Sécurisation du code
- Bonnes pratiques d'industrialisation
- 💡 *Mises en pratique : Développement de scripts automatisés ; Génération dynamique d'instructions SQL ; Réalisation de traitements réutilisables*

17. Projet fil rouge : développement d'une couche de traitement métier T-SQL (4h)

- Analyse des besoins
- Conception des objets programmables
- Gestion transactionnelle
- Optimisation des traitements
- Sécurisation des développements
- Validation des performances
- 💡 *Mises en pratique : Développement d'un mini-projet complet ; Création de procédures stockées, fonctions et triggers ; Mise en œuvre des transactions ; Optimisation des performances ; Restitution et débriefing collectif*