

## 5 jours (35 heures)

Délai maximum : 2 mois.

Parcours concourant au développement des compétences. Action de formation réalisée en application des articles L 6313-1 et L 6313-2 du Code du travail.

Si vous êtes en situation de handicap, contactez-nous avant le début de votre formation pour que nous puissions vous orienter efficacement et vous accueillir dans les meilleures conditions.

### Objectifs pédagogiques

- Apprendre à effectuer des requêtes de base
- Savoir utiliser des requêtes pour grouper et agréger des données
- Savoir requêter des données issues de plusieurs tables
- Savoir utiliser les objets de programmation pour récupérer des données
- Disposer des compétences nécessaires à la création d'objets de programmation
- Cette formation prépare au passage de l'examen Microsoft 70 461



### Pré-requis

- Avoir déjà travaillé sur des bases de données relationnelles



### Modalités pédagogiques

Modalités de formation:

- Formation réalisée en présentiel, à distance ou mixte,
- Toutes nos formations peuvent être organisées dans nos locaux ou sur site
- Feuille de présence signée en demi-journée, questionnaires d'évaluation de la satisfaction en fin de stage et 60 jours après, attestation de stage et certificat de réalisation.
- Horaires de la formation: 9h - 12h30 et 13h30 - 17h.
- Les horaires de la formation sont adaptables sur demande.



### Moyens pédagogiques

- Formateur expert dans le domaine,
- Mise à disposition d'un ordinateur, d'un support de cours remis à chaque participant,
- Vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard,
- Formation basée sur une alternance d'apports théoriques et de mises en pratique
- Formation à distance à l'aide du logiciel Teams pour assurer les interactions avec le formateur et les autres stagiaires, accès aux supports et aux évaluations. Assistance pédagogique afin de permettre à l'apprenant de s'approprier son parcours. Assistance technique pour la prise en main des équipements et la résolution des problèmes de connexion ou d'accès. Méthodes pédagogiques : méthode expositive 50%, méthode active 50%.

### Public visé

- Administrateur, développeur SQL Serveur

### Modalités d'évaluation et de suivi

- Evaluation des acquis tout au long de la formation : QCM, mises en situation, TP, évaluations orales...



### Programme de formation

#### 1. Introduction

- L'architecture client/serveur de SQL Serveur
  - Connexions et autorisations
  - Moteur transactionnel : concepts
  - Le langage SQL, Transact-SQL, DML et DDL
  - Les objets de programmation : vues, procédures stockées, déclencheurs, fonctions...

---

### Contacts



Notre centre à **Mérignac**

14 rue Euler  
33700 MERIGNAC

☎ 05 57 92 22 00

✉ [contact@afib.fr](mailto:contact@afib.fr)



Notre centre à **Périgueux**

371 Boulevard des Saveurs,  
24660 COULOUNIEIX CHAMIERES

☎ 05 64 31 02 15

✉ [contact@afib.fr](mailto:contact@afib.fr)

## 2. Gestion des objets de la base de données

- La gestion des tables avec T-SQL
  - Création de tables par script
  - Instructions ALTER, DROP, ALTER COLUMN, CREATE
- Les types de données
  - Utilisation appropriée des types de données
  - Impact du GUID (newid, newsequentialid) sur les performances de la base de données
- La gestion des vues avec T-SQL
  - Création de vues sans utiliser les outils intégrés
  - Les instructions CREATE, ALTER, DROP
  - Le champ \*
  - Filtrage simple
  - Création de vues indexées
  - Gestion de la sécurité des données par les vues
- La gestion des contraintes
  - Création de contraintes sur des tables
  - Définition des contraintes
  - Contraintes uniques
  - Contraintes par défaut
  - Contraintes de clé primaire et étrangère
- La gestion des déclencheurs
  - Tables insérées et supprimées
  - Déclencheurs imbriqués
  - Types de déclencheur
  - Fonctions de mise à jour
  - Gestion de plusieurs lignes d'une session
  - Incidences des déclencheurs sur les performances

## 3. Exploitation des données

- Le tri et le filtrage des données
  - Tri avec la clause ORDER BY
  - Opérateurs de filtrage
  - Valeurs Null et chaîne vide
  - Limitation du jeu via TOP et OFFSET
  - Eliminer les doublons
- Les jointures
  - Schéma relationnel
  - Equijointures
  - Jointures droite, gauche
  - Produits cartésien
  - Référence d'une table à elle-même : auto-jointure
  - Trier et filtrer par jointure
- Les performances d'exécution
  - Visualiser le plan d'exécution
  - Gérer les index et vérifier leur apport
- Le filtrage par chaîne SQL
  - Les sous-requêtes
  - Opérateurs IN, NOT IN
  - Performance des jointures vs sous-requêtes
  - Mise en oeuvre de sous-requêtes
- L'agrégation de données (calculs statistiques)
  - Fonctions analytiques
  - Regroupement de jeux de données par la clause GROUP BY
  - Ordre de résolution des clauses et expressions
  - La clause de filtrage HAVING
  - Limitation du champ \*
- Les opérations avancées

- Opérateur PIVOT ou UNPIVOT
- Opérateur APPLY
- Common Table Expression
- La gestion des données XML
  - Présentation et mise en oeuvre des concepts liés à XML
  - Choix d'implémentation ou pas de données XML
  - Gestion de données XML
  - Importation et exportation de XML
  - Indexation de champs XML

#### 4. Modification des données

- La gestion des procédures stockées
  - Écriture et création d'une procédure stockée
  - Instructions INSERT, UPDATE et DELETE
  - Logique de branchement
  - Procédures évènementielles : les déclencheurs (triggers)
  - Différents types de résultats des procédures stockées
  - Procédures stockées systèmes
  - Programmation de fonctions UDF avec T-SQL
- L'association d'ensembles de données
  - Différence entre UNION et UNION all
  - Case par rapport à isnull par rapport à coalesce
  - Modification des données à l'aide des instructions MERGE

#### 5. Résolution des problèmes et optimisation

- Optimisation des requêtes
  - Compréhension des statistiques
  - Les curseurs
- La gestion des transactions
  - Concepts
  - Transactions implicites vs explicites
  - Instructions Begin Tran, Commit et Rollback
  - Niveaux d'isolement, étendue et type de verrous
  - Utilisation de