

## Formation SQL Server 2014 : Requêtes (Cours MS20461 - Examen 70-461)

<b>Durée :</b>	5 jours
<b>Public :</b>	Administrateurs et développeurs de bases de données
<b>Pré-requis :</b>	Connaissances des bases de données relationnelles - Connaissances de bases de l'utilisation de Windows
<b>Objectifs :</b>	Ecrire des requêtes SELECT - Ecrire des requêtes sur des tables multiples - Trier et filtrer les données - Modifier les données avec Transact-SQL - Programmer avec T-SQL
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	BAS1116-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	4,79 / 5

### Introduction à Microsoft SQL Server 2014

Architecture de base de SQL Server  
Editions et versions SQL Server  
Démarrer avec SQL Server Management Studio

**Ateliers Pratiques : Décrire l'architecture et les éditions de SQL Server 2012 - Travailler avec SQL Server Management Studio**

### Introduction aux requêtes T-SQL

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

**Ateliers Pratiques : Décrire les éléments de T - SQL et leur rôle dans l'écriture de requêtes - Décrire l'utilisation des ensembles dans SQL Server - Décrire l'utilisation de la logique des prédicats dans SQL Server - Décrire l'ordre logique des opérations dans les instructions SELECT**

### Ecrire des requêtes SELECT

Ecrire des instructions SELECT simples  
Eliminer les doublons avec DISTINCT  
Utiliser les alias de colonnes et de tables

**Ateliers Pratiques : Ecrire des instructions SELECT simples - Eliminer les doublons avec DISTINCT - Utiliser les alias de colonnes et de tables**

### **Ecrire des requêtes sur des tables multiples**

Comprendre les jointures  
Requêtes avec des jointures internes  
Requêtes avec des jointures externes

**Ateliers Pratiques : Décrire comment les tables multiples peuvent être interrogées dans une instruction SELECT en utilisant des jointures - Écrire des requêtes qui utilisent des jointures internes et externes - Écrire des requêtes qui utilisent l'auto -jointures et jointures croisées**

### **Tri et filtrage de données**

Trier des données  
Filtrer des données avec une clause WHERE  
Filtrer avec les options TOP et OFFSET-FTECH  
Travailler avec les valeurs inconnues et manquantes

**Ateliers Pratiques : Filtrer les données avec prédicats dans la clause WHERE - Trier les données en utilisant ORDER BY - Filtrer les données dans la clause SELECT avec TOP - Filtrer les données avec OFFSET et FETCH**

### **Travailler avec les types de données SQL Server 2014**

Présenter les types de données SQL Server 2014  
Travailler avec les chaînes de caractères  
Travailler avec les Dates et les Heures

**Ateliers Pratiques : Écrire des requêtes utilisant des types de données de caractères - Ecrire des requêtes en utilisant les types de données date et l'heure**

### **Utilisation de DML pour modifier des données**

Insérer des données  
Modifier et supprimer des données

**Ateliers Pratiques : Insérez de nouvelles données dans vos tables - Mettre à jour et supprimer des enregistrements existants dans vos tables**

### **Utilisation des fonctions intégrées**

Ecrire des requêtes avec les fonctions intégrées  
Utiliser les fonctions de conversion  
Utiliser les fonctions logiques  
Utiliser les fonctions pour travailler avec NULL

**Ateliers Pratiques : Écrire des requêtes avec des fonctions scalaires intégrées - Utilisez les fonctions de conversion - Utiliser les fonctions logiques - Utilisez les fonctions qui fonctionnent avec NULL**

### **Grouper et agréger des données**

Utiliser les fonctions d'agrégation  
Utiliser la clause GROUP BY  
Filtrer les groupes avec HAVING

**Ateliers Pratiques :** Écrire des requêtes qui résument les données à l'aide intégrée dans les fonctions d'agrégation - Utilisez la clause GROUP BY pour organiser des rangées en groupes - Utilisez la clause HAVING pour filtrer les groupes basés sur une condition de recherche

### Utilisation des sous-requêtes

Ecrire des sous-requêtes  
Ecrire des sous-requêtes corrélées  
Utiliser le prédicat EXISTS avec les sous-requêtes

**Ateliers Pratiques :** Décrire les utilisations des requêtes qui sont imbriqués dans d'autres requêtes - Ecrire sous-requêtes autonomes qui reviennent scalaires ou à valeurs multiples résultats - Ecrire sous-requêtes corrélées qui renvoient des résultats scalaires ou plusieurs valeurs - Utilisez le prédicat EXISTS pour vérifier efficacement l'existence de lignes dans une sous-requête

### Utilisation des expressions de tables

Utiliser les tables dérivées  
Utiliser les expressions de tables courantes  
Utiliser les vues  
Utiliser les fonctions de table en ligne

**Ateliers Pratiques :** Écrire des requêtes qui utilisent des tables dérivées - Écrire des requêtes qui utilisent des expressions de table communes - Créer des vues simples et écrire des requêtes contre eux - Créer des fonctions de valeur table simples inline et écrire des requêtes contre eux

### Utilisation des ensembles d'opérateurs

Ecrire des requêtes avec l'opérateur UNION  
Utiliser EXCEPT et INTERSECT  
Utiliser APPLY

**Ateliers Pratiques :** Écrire des requêtes combinant des données en utilisant l'opérateur UNION - Écrire des requêtes qui comparent des ensembles utilisant le INTERSECT et EXCEPT - Écrire des requêtes qui manipulent les lignes d'une table en utilisant APPLIQUER avec les résultats d'une table ou d'une fonction dérivée

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

Utiliser la clause OVER  
Explorer des fonctions de fenêtrage

**Ateliers Pratiques :** Décrire les avantages à utiliser les fonctions de fenêtre - Restreindre les fonctions de fenêtre aux lignes définies dans une clause OVER , y compris les partitions et les cadres - Écrire des requêtes qui utilisent des fonctions de la fenêtre pour fonctionner sur une fenêtre de lignes et de retourner le classement , l'agrégation et les résultats de la comparaison offset

## Pivot et Grouping Sets

Ecrire des requêtes avec PIVOT et UNPIVOT  
Travailler avec le Grouping Sets

**Ateliers Pratiques : Écrire des requêtes qui pivotent et UNPIVOT ensembles de résultats - Écrire des requêtes qui spécifient plusieurs groupes avec des ensembles de regroupement**

## 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

**Ateliers Pratiques : Exécution de procédures stockées - Retour des résultats en exécutant des procédures stockées - Passer les paramètres aux procédures - Créer des procédures stockées simples qui encapsulent une instruction SELECT - Construire et exécuter SQL dynamique avec EXEC et sp\_executesql**

## Programmation avec T-SQL

Éléments de programmation T-SQL  
Contrôler le flux des programmes

**Ateliers Pratiques : Décrire les éléments de langage de T - SQL utilisés pour des tâches simples de programmation - Décrire les lots et la façon dont ils sont traités par SQL Server - Déclarer et assigner des variables et des synonymes - Utilisez IF et blocs de temps pour contrôler le déroulement du programme**

## Mise en œuvre de la gestion d'erreurs

Utiliser les blocs TRY et CATCH  
Travailler avec les informations sur les erreurs

**Ateliers Pratiques : Décrire le comportement de SQL Server lorsque des erreurs se produisent dans le code T - SQL - Mettre en œuvre la gestion des exceptions structurées en T - SQL - Soulever les erreurs définies par l'utilisateur et de transmettre les erreurs de système dans le code T - SQL**

## Mise en œuvre des transactions

Transactions et moteur de base de données  
Contrôler les transactions  
Niveaux d'isolation

**Ateliers Pratiques : Décrire les transactions et les différences entre les lots et les transactions - Décrire les lots et la façon dont ils sont traités par SQL Server - Créer et gérer des transactions avec des instructions en langage de contrôle des transactions - Utilisez SET XACT\_ABORT pour définir la manipulation de SQL Server des transactions en dehors des blocs try / catch - Décrire les effets des niveaux d'isolement sur les transactions**

## **Améliorer les performances des requêtes**

Facteurs de performances des requêtes

Affichage des données de performances des requêtes

**Ateliers Pratiques : Décrire les composants de requêtes performantes - Afficher et interpréter les données de base de la performance des requêtes**

## **Interroger les Métadonnées de SQL Server**

Interroger les Vues de catalogue Système et les fonctions

Exécuter les procédures stockées Systèmes

Interroger les objets de gestion dynamique

**Ateliers Pratiques : Ecrire des requêtes qui extraient les métadonnées du système en utilisant des vues et des fonctions système - Exécuter des procédures stockées système pour renvoyer des informations de système - Ecrire des requêtes qui extraient les métadonnées du système et des informations d'état en utilisant des vues et des fonctions système de gestion dynamique**