

# Formation SQL Server 2014 prise en main

## Description de la formation SQL Server 2014

Cette formation SQL Server 2014 très dense repose sur beaucoup de travaux pratiques qui vous permettront de découvrir les concepts fondamentaux de SQL Server et les différentes façons de les utiliser concrètement tout en disposant d'une vue claire sur l'architecture globale de SQL server 2014 et son fonctionnement. Une part importante de la formation est consacrée au Transact SQL (SQL et procédures stockées) mais vous apprendrez aussi à effectuer une administration de premier niveau pour être autonome dans l'utilisation de SQL Server au quotidien (arrêt/démarrage, connexion, utilisateur, droits, sauvegarde/restauration, import/export de données) et être capable de dialoguer avec tout interlocuteur technique à propos de SQL Server.

## Objectifs

A l'issue de cette formation SQL Server 2014 vous serez capable de :

- Comprendre le rôle des principaux composants de SQL\*Server
- Mettre en œuvre un environnement de développement (utilisateur, connexion, tables, droits, ...)
- Ecrire des requêtes SQL en utilisant le langage Transact-SQL
- Créer des procédures stockées et des triggers
- Sécuriser l'accès aux données
- Importer et exporter des données
- Créer, sauvegarder, et restaurer vos bases
- Comprendre les concepts de transaction et des verrous
- Connaître les possibilités de SQL Server 2014 en matière de BI (Business Intelligence)
- Connaître les nouvelles fonctionnalités de SQL Server 2014

## À qui s'adresse cette formation ?

### Public :

Cette formation SQL Server 2014 s'adresse à toute personne participant à un projet autour de SQL Server (concepteur, développeur, chef de projet, futur administrateur)

### Prérequis :

Connaître au moins un système d'exploitation de type graphique.

## Contenu du cours SQL Server 2014

### Concepts fondamentaux de SQL Server 2014

Schéma relationnel et tables

Accès concurrents, transactions

Panorama des traitements réalisés avec le Transact SQL

Différences concrètes entre les versions de SQL Server (2008, 2012, 2014, 2016)

Les variantes (express, datacenter, standard, entreprise, etc.)

Les objets manipulés dans SQL Server (table, vue, index, procédure, trigger, etc. )

### Environnement de travail

Culture réseau minimale (adresse IP, localhost, nom de machine, numéro de port)

Différences entre instance et base de données SQL Server

Comment se connecter à une instance de SQL Server (en local / à distance)

Parcours des principaux menus de SQL Server Management Studio et du gestionnaire de configuration de SQL Server

### Créer une base de données SQL Server 2014

Créer une base de données avec Management Studio

Créer une base de données en Transact SQL

Les principaux fichiers d'une base SQL Server (.mdf, .ndf, .ldf)

Problèmes classiques liés au jeu de caractères

Cas des bases de données SQL Server créés par certains progiciels (ERP, CRM, antivirus, etc.).

Création de table, utilisation des contraintes (Clé primaire et clé étrangère)

### Importer et exporter des données

Insérer des données dans les tables (insert)

Le chargement depuis un fichier avec BULK INSERT

Importer ou exporter un grand nombre de lignes avec BCP (Bulk Copy)

Présentation des possibilités de SSIS (Integration Services)

Mise en œuvre avec les outils présentés

### Le langage Transact-SQL

Extraction simple des données

Forme générale d'une requête (select ? from ? where)

Filtrage de base (where, like, between, ?)

Trier les résultats (order by)

Spécificités du SQL pour SQL-Server (pivot, top, sample, output, select into, ...)

Mettre à jour les données

Les instructions insert, update, et delete

Les vues

Pourquoi associer une requête SQL à une vue ?

Différences vue/table ?

Et les contraintes d'intégrité ?

Ecrire des procédures stockées simples.

Les procédures stockées

Intérêts par rapport aux simples requêtes SQL

Création de procédures stockées

Fonctions, code retour, prototype

Les triggers

Cadre d'utilisation

Les clauses after et instead of

### Index et performances

Principes de fonctionnement d'un index

Différents types d'index

Cas où les index ne servent à rien

Analyser une requête avec SQL Server Management Studio

Mise en œuvre d'index

### Les transactions

Principes

Qu'est qu'une transaction ?

Comportement standard de SQL Server.

Création manuelle de transactions par l'utilisateur, validation (commit) et annulation d'une transaction (rollback).

Le rôle de l'utilisateur (commit, rollback)

La problématique des accès concurrents

Verrous et accès concurrents

Exemples de blocages

Comment ne pas bloquer les autres (commit, type de transaction) ?

### Sécuriser et rendre disponible les données

Les utilisateurs

Les différents niveaux des entités de sécurité (serveur, base, objets de la base)

Qu'est-ce qu'un compte utilisateur pour SQL Server ?

Exemple de création de compte

Paramétrage de base d'un compte utilisateur (profil, droits)

Protéger les données

L'utilisation des vues pour masquer certaines données

Création de vues

Requêtes sur les vues

Les droits proposés par SQL Server sur les tables et ou vues  
Mise en oeuvre (grant, deny, revoke)  
Sauvegarder et restaurer les données  
Effectuer la sauvegarde d'une base  
Restaurer une base  
Automatiser la sauvegarde avec les services MSSQM Server et l'agent SQL

#### Présentation de la BI (Business Intelligence) avec SQL Server 2014

Comprendre le vocabulaire BI (étoiles, cubes, reporting, etc.).  
Architecture d'une application décisionnelle avec les outils Microsoft.  
Mise en œuvre d'un exemple de traitements ETL (Extraction, Transformaton, Loading)  
Ce que propose SQL Server 2012 (SSIS, SSAS, SSRS, powerpivot, etc. )  
Exemples concrets de rapports avec SQL Server 2014.  
Exemple d'utilisation d'un cube SSAS

#### Présentation de SQL Server 2014 et le Cloud

Généralités sur le Cloud et Windows Azure  
Qu'est-ce qui change pour les utilisateurs et administrateurs d'une base SQL Server 2014 dans le cloud ?  
L'assistant dans SQL Server Management pour le cloud  
Déployer une base de données sur site vers une machine virtuelle dans Windows Azure

#### Travaux Pratiques

Le scénario des TP est progressif, complet et très concret en ce sens qu'il suit le cheminement logique des questions que l'on se pose lorsqu'on souhaite utiliser SQL Server (découverte des possibilités, prise en main de l'outil principal, création d'une base, remplissage de cette base, exploitation des données en SQL, limites du SQL et apport des procédures stockées, sauvegarde de notre base, perte de données, restauration, comment restituer les données de notre base sous forme de rapports, etc. ).