

# Formation SQL Server pour non informaticiens

## Objectifs de la formation SQL Server débutant

SQL Server est utilisé par toute sorte d'applications et de sites WEB dans des domaines extrêmement variés. Ceci entretient l'illusion que « toutes les données sont disponibles sur tout ». Mais d'où viennent-elles à l'origine et comment les croisements d'information sont possibles pour pouvoir d'un simple clic afficher le prix d'un article ou encore les places libres pour un événement à telle date dans telle ville ? Une base SQL Server se conçoit et se remplit avec des limites posées par ses concepteurs. Cette formation SQL Server pour non informaticien va vous permettre de comprendre ce qu'est véritablement une base de données SQL Server et en quoi elle se différencie d'un « simple fichier Excel amélioré ». De nombreux exemples pris dans les environnements d'entreprise vous permettront de faire le tour des concepts fondamentaux des bases de données au-delà du simple cas de SQL Server. Vous comprendrez la place du SGBD (système de gestion de bases de données) SQL Server dans l'entreprise et deviendrez un interlocuteur généraliste capable de discuter avec tous les profils (MOA, MOE, développeurs, DBA, utilisateurs, ...) tout en étant opérationnel sur l'incontournable langage SQL, appelé Transact SQL, dans le vocabulaire Microsoft.

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

- Concevoir une base de données SQL Server (modèle relationnel, MCD)
- Créer une base SQL Server (tables, contraintes d'intégrités)
- Remplir une base de données SQL Server (chargement depuis un fichier texte ou ordres SQL)
- Ecrire des requêtes SQL pour extraire les données de la base (select)
- Comprendre le concept de transaction et des verrous (accès concurrent)
- Comprendre comment les données sont sécurisées (droits)

- Comprendre les formats de données et leurs places dans l'import/export de données (CSV, XML, ...) à la croisée des échanges entre les applications
- Comprendre la place de la base de données dans les architectures d'entreprise (site WEB, décisionnel, applications internes, etc.)

## À qui s'adresse cette formation ?

### Public :

Cette formation SQL Server débutant s'adresse à toute personne participant à un projet autour d'une base de données SQL Server (utilisateur, responsable informatique, concepteur, développeur, chef de projet, administrateur, etc.).

### Prérequis :

Aucun

## Contenu du cours SQL Server débutant

### La conception d'une base SQL Server

Concevoir une base de données SQL Server Comment concevoir l'organisation des données ? Besoin d'un formalisme pour les représenter (Modèle Conceptuel des Données) Vocabulaire (entité, association, cardinalités) L'impact des choix du concepteur Exemples de modèles faux ou mal conçus Exemples de modèles rencontrés dans des projets professionnels Le modèle relationnel Pourquoi parle-t-on de base de données « relationnelle » (dépendances) ? Se rapprocher du schéma de la base (MLD : modèle logique des données) Le modèle physique Traduire un modèle logique en base (création de tables) Qu'entend-on par contraintes d'intégrités (primary key, foreign key, not null,...) ? Pourquoi doit-on typer les données (integer, varchar, date, etc. ) ? Remplir une base Insérer des données dans les tables (insert) L'intérêt des séquences Attention aux violations de contraintes

### L'environnement de travail



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Les produits SQL\*Server SQL\*Server 2005, 2008, 2008R2, 2012, Express Edition,  
... Comparaison avec d'autres SGBDR (Oracle, MySQL, Access, ...) Les différentes bases de données Système Utilisateurs Création d'une base de données Avec l'outil DBA Management Studio Avec T-SQL Les applications utilisées Comment se connecter à une base SQL\*Server (en local / à distance) Construire des requêtes SQL depuis un navigateur Obtenir des informations sur la base Philosophie du « rangement » des informations dans SQL\*Server Quelques questions classiques (clés, contraintes, schéma d'une table, ...) Changer d'utilisateur ou de base

## **Le langage Transact SQL**

Extraction simple des données Forme générale d'une requête (select ? from ? where) Filtrage de base (where, like, between, ?) Mettre à jour les données Les instructions insert, update, et delete L'impact des contraintes d'intégrité (cascade) Les vues Pourquoi associer une requête SQL à une vue ? Différences vue/table ? Et les contraintes d'intégrité ? Requêtes plus complexes Extraire les données de plusieurs tables (jointure) Trier les résultats (order by) Opérations ensemblistes (union, minus, intersect) Regroupement des données (group by) Les fonctions d'agrégats (somme, moyenne, etc.) Jointures multiples

## **Les transactions (sensibilisation)**

Principes Qu'est qu'une transaction ? Comportement standard 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 ?) ?

## **La sécurité des données**

Utilisateurs Qu'est-ce qu'un compte utilisateur ? Exemple de création de compte Paramétrage de base d'un compte utilisateur (profil, droits) Protéger les données Les droits proposés sur les tables Mise en oeuvre (grant, revoke) L'utilisation des vues pour masquer certaines données

## **Import/Export de données**

Les formats standards Qu'est-ce qu'un fichier au format CSV ? L'intérêt du XML dans les échanges de données Import/export Génération de fichiers CSV et XML Importation de

---

**Capital Social:** 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

**Tél. / Fax.:** +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com

**Adresse :** 12 Rue Abdelkadeur Daghri - Hammam Sousse 4011 – Tunisie



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

données depuis un fichier texte (CSV, XML, ...) Retrouver ses données EXCEL dans la base (et vice versa) L'offre Microsoft avec SSIS (intégration),

## Base de données en entreprise

Base de données et Applications Comment une application utilise une base de données ?  
Exemple simple de programme (place du SQL) Comment un progiciel (type SAP) utilise une base SQL Server ? Base de données et sites WEB Un petit mot sur le HTML Comment la page WEB s'affiche ? Page WEB et base de données Le décisionnel Plus-value des outils décisionnels comme BO (Business Object) L'offre Microsoft avec SSAS (analysis) et SSRS (reporting) Exemples de rendus et d'utilisation Le métier de DBA (Database Administrator) Sa journée type (sauvegarde, surveillance, etc. ) Ce qu'il fait plus occasionnellement (installation, création de base, sécurité, etc. ) Pourquoi la base peut être « lente » ?

## Travaux Pratiques

Les TP sont réalisés dans un environnement SQL Server. Chaque participant va construire de façon progressive son environnement en partant de zéro. A partir d'un modèle conceptuel de données réalisé en TP les participants prennent conscience de l'origine des données dans la base et des liens qui les unissent. Ensuite on passe à la création des tables qui seront utilisées tout au long du stage pour les manipulations SQL (extraction de données) ainsi que pour la sécurisation des données et les accès concurrents. Les données de la base sont exportées dans des formats facilement récupérables pour une « belle » présentation (Excel par exemple). Enfin on présente un mini site WEB qui va utiliser les données de notre base.