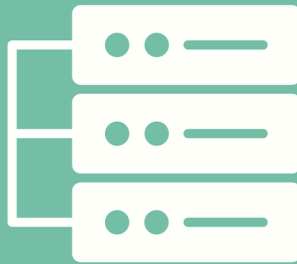


# Formation Optimisation SQL Server 2014



**Gate** *training*  
Your Gateway To Excellence



[contact@gate-training.com](mailto:contact@gate-training.com)



+216 54 161 325  
+216 73 362 100



12 Boulevard Abdelkader  
Daghrir 4011 Hammam Sousse



[gate-training.com](http://gate-training.com)

## Description

Cette formation vous permettra d'acquérir les compétences essentielles pour analyser et améliorer les performances de SQL Server 2014. Vous apprendrez à identifier les goulets d'étranglement, optimiser les requêtes et exploiter les nouvelles fonctionnalités, comme le stockage en mémoire (In-Memory OLTP) et les index colonnaires.

Grâce à des exercices pratiques, vous découvrirez les meilleures stratégies de gestion des index, d'optimisation du moteur de requêtes et de surveillance des performances. Enfin, vous apprendrez à utiliser les outils de diagnostic et de tuning pour garantir un fonctionnement fluide et efficace de vos bases de données.

## Objectifs de la formation

### • Objectifs Pédagogiques

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ◆ Configurer et maintenir un environnement SQL Server haute performance.
- ◆ Diagnostiquer et résoudre les goulots d'étranglement (mémoire, disque, CPU).
- ◆ Optimiser les structures de bases de données (indexation, partitionnement, schémas).
- ◆ Analyser les plans d'exécution pour améliorer les requêtes critiques.
- ◆ Gérer les transactions et les conflits de verrous efficacement.



SUIVEZ NOUS

## Public Cible

### Profils concernés

Cette formation s'adresse aux :

- Administrateurs SQL Server expérimentés (2014 ou versions antérieures).
- Experts en performances souhaitant approfondir leurs compétences.

### Prérequis

- Expérience en administration SQL Server (2014 ou antérieur).

## Programme Détaillé

### Module 1 : Optimisation du Système

- Règles de base : Bonnes pratiques pour un serveur performant.
- Maintenir une baseline : Mesurer et comparer les performances.
- Structures de stockage :
  1. Optimisation des fichiers de données (.mdf) et journaux (.ldf).
  2. Gestion de tempdb (taille, concurrence, bonnes pratiques).



**SUIVEZ NOUS**

- Configuration matérielle :
  1. Allocation mémoire (max server memory, Lock Pages in Memory).
  2. Choix du stockage (SSD vs HDD, RAID).

## **Module 2 : Optimisation des Bases de Données**

- Modélisation : Normalisation vs dénormalisation.
- Choix des types de données : Impact sur les performances.
- Partitionnement : Tables et index partitionnés.
- Resource Governor : Allocation des ressources (CPU, mémoire, E/S).

## **Module 3 : Analyse des Performances**

- Outils intégrés :
  1. SQL Server Profiler et SQL Trace pour le traçage des requêtes.
  2. Moniteur de performances (PerfMon) : Compteurs clés (Page Life Expectancy, Batch Requests/sec).
- Extended Events (XEEvents) : Surveillance légère et précise.
- Alertes de performances : Configuration proactive (espace disque, deadlocks).



**SUIVEZ NOUS**

## Module 4 : Stratégies d'Indexation

- Types d'index : Cluster, non-cluster, columnstore, filtrés.
- Maintenance des index : Rebuild, reorganize, statistiques.
- Vues de gestion dynamique (DMV) :
  1. sys.dm\_db\_index\_usage\_stats pour identifier les index inutilisés.
  2. sys.dm\_db\_missing\_index\_details pour les recommandations.
- Database Engine Tuning Advisor : Génération automatique de recommandations.

## Module 5 : Gestion des Transactions et Verrous

- Niveaux d'isolation : READ COMMITTED, SNAPSHOT, SERIALIZABLE.
- Détection des blocages :
  1. Rapports Deadlock Graph et sys.dm\_os\_waiting\_tasks.
- Attentes (WAITS) : Analyse avec sys.dm\_os\_wait\_stats.

## Module 6 : Optimisation du Code SQL

- Lecture des plans d'exécution :
  1. Opérateurs coûteux (scans, spills tempdb, parallélisme excessif).
- Indicateurs de requête : OPTION (RECOMPILE, MAXDOP).
- Alternatives aux curseurs : Approches ensemblistes (CTE, fonctions de fenêtrage).
- Optimisation des procédures stockées :
  2. Paramétrage, compilation forcée, réutilisation des plans.



**SUIVEZ NOUS**

---

# Travaux pratiques

## **TP 1 – Diagnostic des Performances**

- Analyser une instance lente avec PerfMon et XEvents.

## **TP 2 – Partitionnement de Tables**

- Partitionner une table volumineuse et mesurer l'impact sur les requêtes.

## **TP 3 – Résolution de Deadlocks**

- Reproduire et résoudre un deadlock à l'aide du Profiler.

## **TP 4 – Optimisation d'Index**

- Utiliser le Database Engine Tuning Advisor pour optimiser une charge de travail.



**SUIVEZ NOUS**

*Scannez-moi!*



*et accéder à l'ensemble  
de nos formations!*



**SUIVEZ NOUS**