

Mis à jour le 05/02/2025

S'inscrire

Formation PostgreSQL 17 Avancé : Optimisation

2 jours (14 heures)

Présentation

Vous avez assisté à notre formation PostgreSQL 17, et vous souhaitez approfondir vos compétences ? Vous devez gérer une quantité importante de données, et vous rencontrez des difficultés à les utiliser ? Cette formation vous permettra d'apprendre les concepts avancés du programme pour devenir expert PostgreSQL.

Dans cette formation, nous allons voir toutes les techniques pour améliorer l'usage de PostgreSQL en optimisant sa configuration et ses composants, en mesurant et analyser vos opérations et en sachant comment gérer ses requêtes et ses sessions de manière optimale.

À l'issue de ce cours, vous obtiendrez les connaissances d'un utilisateur expert de ce célèbre système de base de données. Grâce à l'enseignement de concepts comme le tuning où comment optimiser son architecture efficacement. Par ailleurs, vous apprendrez à sécuriser vos données, un enjeu de plus en plus important dans le monde de l'entreprise.

Comme toutes nos formations, la formation PostgreSQL 17 Avancé vous présentera la dernière version stable en date et ses nouveautés : [PostgreSQL 17](#).

Objectifs

- Savoir comment optimiser son matériel pour PostgreSQL 17
- Savoir mesurer et analyser ses performances
- Pouvoir gérer les sessions
- Comprendre les traitements des requêtes

Public visé

Architecte, Chefs de projets, Développeurs, Gestionnaire de base de données

Pré-requis

Connaissances fondamentales de PostgreSQL, ou avoir effectué notre [formation PostgreSQL 14](#) ou notre [formation PostgreSQL 14 Administration](#).

Pré-requis matériel

- Un système Linux de préférence avec un accès administrateur et un accès internet (2 vCPU minimum, mais 4 recommandés)
- Un client SSH ou un accès console permettant le transfert de fichiers
- PostgreSQL installé

Programme de la formation PostgreSQL 17 Avancé : Optimisation

Suivi et analyse des performances

- Suivi et réglages
- Suivi des requêtes lentes
- Réglage des paramètres
- Analyse comparative
- Banc de tests
- Statistiques internes
- Extensions

Optimisation : Tuning

- Optimiser son matériel & son système
- Systèmes d'exploitation
- Systèmes de fichiers
- Configuration
- Applications
- Mises à jour de la base de données
- Version de PostgreSQL
- Plan de mise à niveau

Sécurité des bases de données et gestion des sessions

- Contrôle d'accès
- Sécurité au niveau des lignes
- Chiffrement des données à l'aide de pgcrypto
- API clientes
- Pools de connexions
- Concurrence d'accès et transactions

Traitements des requêtes

- Phases de traitement d'une requête
- Algorithmes
- Organisation des données
- Configuration
- Maintenance interne

Module complémentaire (+1 jour) : Haute disponibilité et réponse aux pannes

Réplication et archivage

- Les différentes stratégies pour garantir la haute disponibilité
- Réplication synchrone vs asynchrone
- Comment gérer la réplication ?
- L'archivage des logs
- Réagir en cas de sinistre

Les clusters de basculement

- Présentation d'une architecture de clustering
- Présentation de PgPool-II et Patroni
- Configurer ses clusters
- Assurer la continuité de ses applications
- Comment surveiller ses clusters ?

La reprise après sinistre

- Les bonnes pratiques pour anticiper une défaillance
- Méthodes avancées de sauvegarde

La répartition des charges

- Aperçu de la répartition des charges
- Les bonnes pratiques de manipulation
- Distribuer les requêtes sur plusieurs nœuds
- Utiliser PgBouncer pour optimiser la gestion des requêtes

Pour aller plus loin

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes,

souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.