

# PostgreSQL, administration avancée

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : PAA - Prix 2024 : 1 970€ HT

En suivant ce cours pratique, vous apprendrez l'administration avancée d'une base de données PostgreSQL : les outils et techniques d'évaluation des performances, la configuration fine d'une instance pour une plus grande efficacité, la gestion des connexions et l'utilisation des scripts pour faciliter l'exploitation.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Approfondir les connaissances de l'administration de PostgreSQL

Identifier des techniques d'optimisation

Gérer des pools de connexions avec PostgreSQL

Utiliser les journaux pour la surveillance de la base

Adapter la configuration pour de meilleures performances

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Pédagogie active basée sur des exemples, des démonstrations, des partages d'expériences, des cas pratiques et une évaluation des acquis tout au long de la formation.

## TRAVAUX PRATIQUES

Echanges, partages d'expériences, démonstrations, travaux dirigés et cas pratiques.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 01/2023

### 1) Présentation de PostgreSQL

- Rappels succincts sur l'administration de PostgreSQL.
- Gestion de plusieurs instances sur la même machine.

*Travaux pratiques : Création d'une instance PostgreSQL.*

### 2) Création et administration d'une instance

- Les répertoires de données. Les logs de transactions et d'activités.
- Installation des tâches automatiques. Gestion des volumes.
- Utilisation des espaces de stockage.
- Définition de l'espace des logs de transactions.
- Partitionnement de tables. Vues matérialisées.
- Administration d'une instance. Utilisation du catalogue système.
- Suivi des volumes. Suivi des connexions.
- Suivi des transactions.

*Travaux pratiques : Manipulation des répertoires de l'instance PostgreSQL. Configuration. Activation et test du journal.*

### 3) Contributions pour l'administrateur

- pgbench : installation, configuration et utilisation.
- pgstattuple : état des tables et des index.
- pgfreemap : état des espaces libres.
- pgbuffercache : état de la mémoire.
- pgstat\_statments : information sur les instructions SQL exécutées.

*Travaux pratiques : Installation et utilisation des extensions, utilisation de pgbench.*

## PARTICIPANTS

Administrateurs de bases de données et administrateurs des systèmes.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances en administration PostgreSQL ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage "PostgreSQL, administration" (réf. PGA).

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

#### 4) Performances et réglages (rappels)

- Limiter les connexions.
- Dimensionnement de la mémoire partagée.
- Opérations de tri et de hachage.
- Optimiser les suppressions de données.
- Optimiser la gestion du journal de transactions.
- Affiner l'auto-vacuum avec les seuils.

*Travaux pratiques : Poursuite de la gestion des performances, le Vacuum la commande Analyse.*

#### 5) Supervision d'une instance

- Statistiques d'activité.
- PgBadger. Analyse des logs d'activités et des messages de Vacuum.
- Munin, présentation.

*Travaux pratiques : Utilisation d'un analyseur de journaux PostgreSQL pour obtenir des rapports complets. Scripts de surveillance.*

#### 6) Gestion avancée des connexions

- Chaînes de connexion, attributs de connexion, connexions multi hosts.
- Pgbouncer. Installation et configuration du gestionnaire de pool.
- Les cas d'utilisation.
- Définitions des pools de connexions.

*Travaux pratiques : Gestion de pools de connexions.*

#### 7) Compléments (vision globale)

- Définition de la réplication et de la haute disponibilité.
- Présentation de la réplication native.
- Présentation de la bascule automatique.

## LES DATES

---

**CLASSE À DISTANCE**  
2024 : 13 mai, 26 juin, 02 oct., 27 nov.

**LILLE**  
2024 : 26 juin, 02 oct., 27 nov.

**PARIS**  
2024 : 19 juin, 25 sept., 13 nov.