

# PostgreSQL, optimiser vos développements

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : DAV - Prix 2024 : 1 970€ HT

Durant cette formation, vous appliquez les dernières spécifications SQL et PostgreSQL. Vous gérez finement les transactions, administrez les utilisateurs et leurs droits. Vous apprenez à écrire des procédures stockées et des triggers (en PL/pgSQL, en Perl, en C), des programmes clients (en C, en Perl, en PHP).

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Enumérer les nouveautés de la norme SQL

Identifier les possibilités de développement offertes par PostgreSQL

Développer des applications optimisées pour PostgreSQL

## 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

Au cours de cette formation vous effectuerez des requêtes à partir de tables contenant plusieurs types de champs : géométriques, tableaux, textes...

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 04/2022

### 1) Rappels

- Configuration du serveur et des accès.
- Le client ligne de commande et graphique.

*Exercice : Configuration du serveur et test des clients psql et pgadmin3.*

### 2) Création de base de données, de schémas et de types de données

- Choix du template et du charset. Le search\_path.
- Types prédéfinis (monétaires...) et types tableaux.
- Domaines et types utilisateurs.
- Définition de nouveaux types de base en langage C.

*Exercice : Création d'une base de données avec schémas et search\_path.*

### 3) Création de tables et de vues

- Contraintes de clés étrangères.
- Tables héritées (EXTENDS). Tables partitionnées.
- Indexation. Vues matérialisées.

*Travaux pratiques : Création de tables avec clés étrangères. Création de vues matérialisées.*

### 4) Mise en œuvre de requêtes complexes

- Agrégats, jointures et sous-requêtes.
- Clauses WINDOW et PARTITION BY.
- Recherche en mode FULL TEXT.
- Analyse des requêtes avec EXPLAIN.

*Exercice : Exploration des tables. Recherche plein texte. Analyse de requêtes.*

## PARTICIPANTS

Ce stage s'adresse à des développeurs désirant avoir des connaissances approfondies sur les possibilités offertes par PostgreSQL.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances du langage SQL et de PostgreSQL. Expérience requise.

## 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.

## 5) Gestion des transactions

- Points de rebroussement. Niveaux d'isolation.
- Verrous explicites de lignes et de tables.
- Verrous informatifs pour les applications.

*Exercice* : Test des divers modes d'isolation et de verrous ligne/table.

## 6) Gestion des utilisateurs, des rôles et des droits

- Utilisateurs et rôles.
- Héritage de rôles, organisation en groupes.
- Rôle PUBLIC. Droits.

*Exercice* : Déclaration d'utilisateurs et activation de l'authentification.

## 7) Mise en œuvre de procédures stockées

- Procédures écrites en PL/pgSQL en Perl et en C.
- Curseurs. Définition d'opérateurs.
- Mise en place de déclencheurs (triggers).

*Exercice* : Définition d'un type de base avec opérateur et fonctions de conversion associés.

*Définition d'une fonction d'agrégation.*

## 8) Interfaces de programmation client

- Programmation en C, en Perl et en PHP.
- Récupération d'éléments graphiques dans la base de données.
- Traitement des transactions SQL par les exceptions.

*Exercice* : Création d'un programme C assurant l'écriture/lecture d'une BD. Réalisation d'une interface Web en PHP à partir des tables PostgreSQL.

# LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 10 juin, 14 oct.