

# PostgreSQL - Administration

3 j (21 heures)

Ref : PSGR

## Public

Chefs de projets, Développeurs, Administrateurs de bases de données, Administrateurs systèmes...

## Pré-requis

Avoir des connaissances de base en SGBDR, en langage SQL et en administration du système d'exploitation Windows ou Linux/Unix.

## Moyens pédagogiques

Modalité : Formation présentielle ou Formation distancielle (classe virtuelle) - Inter / Intra - Groupes de 4 à 12 stagiaires

Méthodes : Présentation des concepts, discussion technique, démonstrations, exercices et TP

Matériel :

**Présentiel** : Un poste informatique par stagiaire connecté à internet, à une imprimante en réseau et au réseau informatique,

Les salles sont équipées d'un tableau interactif ou d'un vidéoprojecteur et d'un paperboard

**Distanciel** : Aelion met à disposition de chaque stagiaire

- Un PC équipé des outils et logiciels nécessaires à la formation auquel vous accédez via un outil de prise en main à distance

- Un accès à un outil de classe virtuelle (Meet)

Support de formation : Un support de formation sera remis à chaque stagiaire en fin de formation : plateforme collaborative intégrant le code source des exercices réalisés en formation, webographie, mémos, support numérique

## Modalités de suivi et d'évaluation

Questionnaire d'évaluation des pré-requis, suivi des connaissances tout au long de la formation par des questionnements, exercices..., Evaluation des acquis en fin de formation

Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage, feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur, Attestation de fin de formation

PostgreSQL est un Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles (SGBDR) disponible sous licence libre. Il peut s'installer sur la plupart des systèmes d'exploitation ou dans un conteneur. Il implémente tout le standard SQL et affiche des limitations très hautes. Il offre une alternative des plus intéressantes aux éditeurs payants.

A l'issue de la formation, vous serez capable d'installer et d'administrer des serveurs et des bases de données PostgreSQL.

**Action collective OPCO ATLAS** - [Inscription CampusAtlas](#)

## Objectifs

Comprendre l'architecture de la base de données PostgreSQL

Savoir installer PostgreSQL

Appréhender les principales fonctionnalités d'administration d'une base de données PostgreSQL

Créer et gérer une base de données

Gérer l'accès aux utilisateurs

Savoir interroger une base de données à l'aide de PSQL

Sécuriser un serveur PostgreSQL

## Programme détaillé

### INTRODUCTION A POSTGRESQL

---

Historique et gouvernance

Versions et licence libre

Extensions

Documentation

### INSTALLATION

---

Installer sous linux avec un dépôt

Installer avec Docker

Installer sous Windows

Système de fichiers

Fichiers de configuration

Paramètres réseaux

Arrêt/démarrage

Service

### CLIENTS

---

Client en ligne de commande

Principales vues du catalogue

Raccourcis psql (bases, tables, utilisateurs)

Exécuter un ou plusieurs scripts

Exécuter une seule commande

Clients graphiques

Connecteurs PostgreSQL

### CREER UNE BASE DE DONNEES

---

Création d'une base de données

Jeu de caractères (encoding)

Paramètre d'interclassement (collation)

Gestion des clés primaires

Conformité au standard SQL

Données temporelles

Code stocké

## **SECURITE**

---

- Gestion des utilisateurs/rôles
- Contrôler d'accès distant/local
- Configuration de l'authentification et des connexions
- Filtrage par IP, base de données
- Attributs d'un rôle et privilèges systèmes
- Privilèges objets, privilèges résumés
- Cas particulier des schémas
- Réglage permanent ou ponctuel du search\_path
- Sécurisation du schéma public
- Utilisation des vues

## **SAUVEGARDE/RESTAURATION**

---

- Différentes stratégies
- Sauvegarde/exportation avec l'outil de dump
- Sauvegarde des fichiers de journalisation
- Restauration complète
- Importation ou restauration partielle
- Restauration incrémentale (PITR)
- Fichiers de journalisation et paramétrage (WAL)
- Archivage des fichiers de journalisation
- Restauration jusqu'à un point dans le temps (PITR)

## **SUPERVISION ET OPTIMISATION**

---

- Fichiers de traces
- Gestion des sessions
- Gestion des transactions et verrous
- Occupation disque
- Vacuum et auto-vacuum
- Activer et visualiser les statistiques
- Gestion des requêtes
- Gestion des indexes
- Différents types d'index
- Plan d'exécution
- Analyse d'une table

## **HAUTE DISPONIBILITE**

---

- Partitionnement
- Réplication
- Solutions de clustering

