

# 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 émergée 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

Gestion des tablespaces

## **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

