

Programme de Formation

# Formation Administration PostgreSQL

**Auteur :** Jean-Paul ARGUDO <[jean-paul.argudo@dalibo.com](mailto:jean-paul.argudo@dalibo.com)>  
**Type :** Programme de Formation  
**Classification :** Public  
**Relatif à :** Formation Administration PostgreSQL

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Description</b>	<b>4</b>
1.1	Objectif . . . . .	4
1.2	Durée . . . . .	4
1.3	Public concerné . . . . .	4
1.4	Pré-requis . . . . .	5
1.5	Travaux Pratiques . . . . .	5
1.6	Documents . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Plan de formation</b>	<b>6</b>
2.1	Présentation . . . . .	6
2.2	Installation . . . . .	6
2.3	Paramétrage . . . . .	7
2.4	Outils en ligne de commande . . . . .	7
2.5	Outils graphiques . . . . .	7
2.6	Tâches courantes . . . . .	8

# 1

## Description

### 1.1 Objectif

Cette formation a pour objectif de transmettre à des utilisateurs occasionnels de la base [PostgreSQL](#) les connaissances et le savoir-faire technique pour assurer les tâches suivantes :

- Installer [PostgreSQL](#) ;
- Comprendre les concepts de [PostgreSQL](#) ;
- Utiliser le serveur de données [PostgreSQL](#) au quotidien ;
- Effectuer les tâches de maintenance.

### 1.2 Durée

La formation se déroule sur 3 jours (20 heures)

### 1.3 Public concerné

Cette formation s'adresse aux administrateurs systèmes et aux développeurs désirant acquérir les compétences de gestion de [PostgreSQL](#) au quotidien.

## 1.4 Pré-requis

- Savoir utiliser un système `Unix` ou, idéalement, `Linux` ;
- Connaissances minimales en système d'exploitation et informatique ;
- Connaissances générales du langage `SQL`.

## 1.5 Travaux Pratiques

Lors de chaque module de formation, l'enseignement sera accompagné de travaux pratiques. Ces exercices techniques permettront de valider l'acquisition des connaissances par les stagiaires.

## 1.6 Documents

En début de formation, chaque stagiaire se verra remettre les documents suivants :

- un manuel du stagiaire ;
- un cahier de Travaux Pratiques ;
- les corrigés des Travaux Pratiques.

# 2

## Plan de formation

### 2.1 Présentation

Objectif : **Acquérir une vision claire et précise des avantages et des évolutions du projet PostgreSQL.**

La formation débute avec un tour d'horizon de PostgreSQL et de sa communauté. Cette introduction revient sur les origines du projet, détaille les fonctionnalités des versions courantes et met un coup de projecteur sur les développements en cours au sein du projet.

Les outils de la communauté (serveur principal du projet, listes de diffusion, forums) sont décrits de manière exhaustive et les principaux projets « satellites » (Slony, pgpool, etc.) font l'objet d'une attention particulière.

À l'issue de ce module, le stagiaire possède une vision claire et précise des avantages et des futures évolutions du projet PostgreSQL.

### 2.2 Installation

Objectif : **Maîtriser l'installation de PostgreSQL**

Ce module est consacré à l'installation du serveur de base de données PostgreSQL à partir des binaires et à partir des sources.

Suite à cette installation, les paramétrages de post-installation sont abordés afin de terminer l'installation du serveur.

## 2.3 Paramétrage

Objectif : **Comprendre l'ensemble des paramètres de configuration du serveur PostgreSQL.**

Les options du fichiers de configuration `postgresql.conf` sont détaillées de manière exhaustive. Une attention particulière est également apportée à la configuration de l'accès aux bases de données (fichier `pg_hba.conf`) et aux différentes méthodes d'authentification, notamment : PAM, Kerberos, MD5 et SSL.

## 2.4 Outils en ligne de commande

Objectif : **Savoir utiliser les outils en ligne de commande indispensables à la gestion PostgreSQL.**

Dans ce module sont abordés les fonctionnalités de l'outil `psql`, utilisé pour gérer les bases de données PostgreSQL.

Cette présentation est suivie par la description des outils de sauvegarde et de restauration : `pg_dump` et `pg_restore`. Enfin nous aborderons l'utilisation des outils standards Unix et des scripts `shell` dans le cadre de l'utilisation de PostgreSQL.

## 2.5 Outils graphiques

Objectif : **Maîtriser les outils graphiques de conception et d'administration de PostgreSQL**

Dans ce module sont présentés les outils Druid, pgAdmin III et phpPgAdmin.

Druid est un outil graphique d'aide à la création de bases de données. Il permet de créer et modifier un modèle de données et de générer les scripts SQL de création. Il permet également de créer les classes Java correspondantes aux différentes tables.

pgAdmin III est la plate-forme d'administration et de développement libre la plus populaire et la plus riche pour PostgreSQL. pgAdmin III est conçu pour répondre aux besoins de tous les utilisateurs, de l'écriture de requêtes SQL simples aux développements de bases de données complexes. L'interface graphique supporte toutes les fonctionnalités de PostgreSQL et simplifie l'administration.

phpPgAdmin est une application web d'administration de PostgreSQL. Cet outil de gestion est parfaitement adapté pour les administrateurs de base de données, les opérateurs et les développeurs.

## 2.6 Tâches courantes

Objectif : **Maîtriser les opérations de maintenance de PostgreSQL**

Ce module débute avec une présentation des commandes essentielles de création de base de données, avec un éclairage particulier sur la notion de templates. La gestion des utilisateurs est ensuite expliquée, notamment avec le concept de rôles.

La seconde partie du module s'attache à transmettre les techniques de maintenance et d'entretien de la base, en détaillant les commandes à exécuter périodiquement (VACUUM, ANALYZE, etc.) ainsi que les outils d'indexation et de ré-indexation.