

# PostgreSQL - Exploitation d'une base de données

Informatique

Open Source | MySQL et PostgreSQL

**Référence :** 4-PG-PEM**Durée :** 3 jours**Présentiel ou en classe à distance****Tarif Inter :** 750 € Prix HT jour / personne**Tarif Intra :** 1500 € Prix HT jour / groupe

Mise à jour : 27/11/2023

Durée de validité : du 01/01/2026 au 31/12/2026

## Objectifs

- Permettre aux participants d'acquérir les compétences nécessaires à l'utilisation efficace et fiable d'une base de données exploitées sous PostgreSQL : principes du relationnel, concepts et pratiques du langage PL/pgSQL, organisation physique et gestion des transactions
- Les principales commandes sont analysées, commentées et mises en œuvre

## Prérequis

- Des connaissances en informatique sont nécessaires, notamment en matière de systèmes d'exploitation et de programmation
- Connaître les bases de données relationnelles

## Public concerné

Toute personne ayant à utiliser ou administrer une base de données sous PostgreSQL

## Contenu pédagogique

### Rappel sur SGBD

- Les bases de données
- Le langage SQL
- Le moteur et les applications
- L'accès au moteur par psql
- Configuration du client psql pour accéder à une base préinstallée.

### Les types de données

- Numérique et caractère
- Date et heure
- Le transtypage
- Les tableaux
- Les types spécifiques PostgreSQL
- Création de nouveaux domaines

### Création de Bases (BD) et de tables

- Création et destruction de BD sous Linux et SQL
- Héritage des objets
- Connexion aux BD
- Création et destruction de table
- Les OID et tableoid
- Modification de la structure d'une table
- Travaux pratiques : création d'une table dans la BD démo.

### Les Contraintes

- Cohérence, intégrité
- NOT
- Valeur par défaut
- Contraintes de vérification

- Contraintes référentielles

## 5. Manipulation des données

- Insert, Update, Delete, Select
- Rappel sur le DML.
- Les séquences SERIAL
- Les sous-requêtes
- Les jointures internes, externes, naturelles
- SELECT : spécificités PostgreSQL
- Travaux pratiques
- Insertion, mise à jour et suppression de rangées
- Jointure et sous-requêtes

## Opérateurs et fonctions

- Opérateurs numériques, caractères et relationnels
- Opération sur dates, représentation des dates
- Fonctions numériques, caractères, dates
- Fonctions de conversion
- Les agrégats
- Création de fonctions en SQL

## Les Transactions et verrous

- Les types de verrous
- Verrouillage de table
- L'étreinte fatale (DeadLock)
- L'isolation

## Les procédures stockées

- Ajout du langage PL/pgSQL
- Le langage PL/pgSQL : variable, structures de contrôle
- Les curseurs
- La boucle FOR
- Les exceptions

## Les triggers

- Rôle et utilité des triggers
- Création d'un trigger
- Création d'une procédure stockée pour trigger
- Les règles et les vues

## Les index

- Avantages et inconvénients
- Les types d'index
- Conseils sur les index
- Travaux pratiques : création d'index

---

## Moyens pédagogiques

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.
- Travail d'échange avec les apprenants sous forme de réunion - discussion.
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle.
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps)

**Modalités pédagogiques** : Présentiel, Distanciel et AFEST

## Moyens techniques

### En formation présentielle

Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec :

- Ordinateurs
- Vidéo projecteur ou Écran TV interactif
- Tableau blanc ou Paper-Board

### En formation distancielle

A l'aide d'un logiciel comme ® Microsoft Teams ou Zoom, un micro et une caméra pour l'apprenant.

- Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la session en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, ressources formateur, fichiers d'exercices ...) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à [commercial@xxlformation.com](mailto:commercial@xxlformation.com)

### Modalités d'évaluation

- Positionnement préalable oral ou écrit.
- Feuille de présence signée en demi-journée.
- Evaluation des acquis tout au long de la formation.
- Questionnaire de satisfaction
- Attestation de stage à chaque apprenant
- Evaluation formative tout au long de la formation.
- Evaluation sommative faite par le formateur.

### Profil du formateur

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

### Adaptation pédagogique et matérielle

Si vous avez besoin d'adaptation matérielle ou pédagogique, merci de prendre contact avec notre référent Handicap par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à [handicap@xxlformation.com](mailto:handicap@xxlformation.com)

### Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.

#### Nos sessions INTER 2026

Sessions de formation à venir :

- Aucune session à venir pour cette formation.

#### Nos sessions INTRA 2026

Pour organiser cette formation en intra-entreprise, veuillez nous contacter par mail à [commercial@xxlformation.com](mailto:commercial@xxlformation.com) ou par téléphone au 02 35 12 25 55