

# PostgreSQL 17 – Prise en main

3 jours (21 heures)

Initiation

Présentiel ou classe à distance

à partir de

**1905 € HT** par personne (TVA en vigueur) **Repas inclus en présentiel**

Contenu mis à jour le 25/09/2026. Document téléchargé le 02/10/2026.

## Objectifs

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Présenter une vue d'ensemble du SGDBR PostgreSQL, de ses fonctionnalités et des différentes sources d'informations utiles
- Identifier les différentes possibilités d'installation de PostgreSQL
- Créer, configurer et contrôler une instance PostgreSQL
- Créer une base de données et les objets de celle-ci
- Interroger et mettre à jour les objets de cette base de données avec le langage SQL
- Gérer la sécurité des accès aux bases de données et aux objets de cette base
- Utiliser les outils PSQL et pgAdmin4
- Lister les principales opérations de maintenance à effectuer sur les bases de données d'une instance PostgreSQL
- Importer, exporter et échanger des données entre instances PostgreSQL (pg\_dump, pg\_dumpall, pg\_restore)
- Présenter une vue d'ensemble des objets PL/pgSQL.

Les compétences visées par cette formation font l'objet d'une évaluation.

## À qui s'adresse cette formation ?

Développeurs, exploitants, utilisateurs d'applications décisionnelles ou toute personne désirant découvrir et utiliser au mieux PostgreSQL.

## Prérequis

Avoir les connaissances de base du langage SQL.

# Programme

## 1 Pendant votre formation

### PostgreSQL 17 – Prise en main

Jour 1 – Matin

#### Présentation générale

- Historique
- Fonctionnalités
- Documentation
- Versions mineures et majeures
- La version 17

#### Installation

- Présentation simplifiée des différentes méthodes d'installation de PostgreSQL
  - Sources
  - Packages
  - Installation graphique
- Création d'une instance et configuration basique de celle-ci
- Démarrage / arrêt / statut de cette instance
- Création d'une base de données et visualisation d'informations sur les bases de données

Jour 1 – Après-midi

#### Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Prise en main de l'environnement VirtualBox*
- *Installation de PostgreSQL*
- *Création d'une instance et contrôle de celle-ci avec pg\_ctl*
- *Configuration de cette instance avec le fichier postgresql.conf*
- *Création de plusieurs bases de données avec CREATE DATABASE et différentes options*
- *Suppression d'une base de données*

Jour 2 – Matin

## Gestion de la sécurité

- Concepts des mécanismes de sécurité
- Gestion des rôles de types "utilisateur" et "groupe"
- Gestion des privilèges d'accès aux objets

### *Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Création d'utilisateurs et de groupes d'utilisateurs*
- *Création de tables de démonstration pour la mise en oeuvre des droits d'accès aux objets pour les utilisateurs / groupes créés précédemment*
- *Vérification et test des droits d'accès mis en place*

## Outils de requêtage SQL en mode ligne et graphique

- Outil en mode ligne PSQL
  - Principales commandes spécifiques PSQL (\d, \c, \l, \h)
  - Principales fonctions systèmes d'administration
- Outil graphique pgAdmin4

## Le langage SQL avec PostgreSQL

- Les tables relationnelles
  - Types de données supportées
  - Création d'une table
  - Modification de sa structure
  - Contraintes d'intégrité...
- Les index
  - Généralités
  - Types d'index
  - Création
  - Modification
  - Réorganisation
  - Conseils...

Jour 2 – Après-midi

## Le langage SQL avec PostgreSQL – Suite

- Requêtes d'interrogation SELECT
  - Extractions simples
  - Conditions de recherche WHERE
  - Opérateurs booléens (AND, OR, NOT)
  - Opérateurs IN, BETWEEN, LIKE, NULL
  - Opérations arithmétiques (+, -, \*, /)
  - Tri des résultats

- Les jointures
- Sous-interrogations
- Traitements de groupe (SUM, AVG, MIN, MAX, COUNT)
- Regroupements (GROUP BY, HAVING)...
- Mises à jour de la base de données
  - Insertion de nouvelles lignes INSERT
  - Modification de lignes existantes UPDATE
  - Suppression de lignes DELETE
- Gestion des privilèges d'accès aux objets
  - GRANT
  - REVOKE
- Commandes DDL CREATE, ALTER, DROP d'une table / index / vue

#### *Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Exercices avec PSQL*

Jour 3 – Matin

#### *Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif) - Suite*

- *Installation et utilisation de pgAdmin4*
- *Exercices de requêtes SQL d'interrogations (simples, jointures, sous-interrogations, traitements de groupe), de mises à jour des données et de créations d'objets*

### **Maintenance des données**

- Opérations de maintenance d'une instance PostgreSQL
- Gestion de l'espace disque
- Nettoyage des bases de données avec "autovacuum" et "autoanalyze"
- Import et export logiques des données entre bases de données PostgreSQL
  - pg\_dump
  - pg\_restore
  - copy

Jour 3 – Après-midi

#### *Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Effectuer un pg\_dump d'une base de données dans un fichier texte incluant le CREATE DATABASE au début de la sauvegarde*
- *Visualiser le contenu du fichier texte produit par pg\_dump*
- *Supprimer la base de données (DROP DATABASE) précédemment sauvegardée et la recréer en utilisant PSQL et le fichier texte produit par pg\_dump*
- *Effectuer une sauvegarde avec pg\_dump d'une autre base de données dans un fichier en format "tar"*

- Supprimer la base de données (*DROP DATABASE*) précédemment sauvegardée et la recréer en utilisant *pg\_restore*

### Introduction au langage PL/pgSQL

- Les fonctions stockées PL/pgSQL
- Les triggers

## Financement

Plusieurs dispositifs de financement sont accessibles via les OPCO (Opérateurs de Compétences), organismes agréés par le ministère du Travail dont le rôle est d'accompagner, collecter et gérer les contributions des entreprises au titre du financement de la formation professionnelle.

Pour plus d'information, une équipe de gestionnaires SKOLAE Formation spécialisée vous accompagne dans le choix de vos formations et la gestion administrative.

Nous contacter pour en savoir plus →

## Modalités pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel\* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode\*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2I, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

\* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

\*\* ratio variable selon le cours suivi

### Accessibilité aux personnes en situation de handicap

## Détails de la session

Du 30 novembre 2026 au 2 décembre 2026 (3 jours / 21 heures)

Angers

Du 30 novembre 2026 au 2 décembre 2026

Angers

- 30 novembre 2026 ..... 9h00 – 16h00
- 1 décembre 2026 ..... 9h00 – 16h00
- 2 décembre 2026 ..... 9h00 – 16h00