

Référence	4-PG-ADMI
Durée	3 jours (21 heures)
Éligible CPF	NON
Mise à jour	27/11/2023

PostgreSQL - Administration



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Installer et administrer au quotidien les serveurs de base de données PostgreSQL
- Manipuler les données, gérer les bases et maîtriser les principales techniques et outils d'administration



PUBLIC CONCERNÉ

Chefs de projet, développeurs, administrateurs de bases de données et administrateurs des systèmes



PRÉREQUIS

Utilisation de bases de données



MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants 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.
- Remise d'un support de cours.



MODALITÉS D'ÉVALUATION

- 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,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles



MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée à minima d'un vidéo projecteur et d'un tableau blanc et/ou paperboard.

Pour les formations nécessitant un ordinateur, un PC est mis à disposition de chaque participant.



MOYENS TECHNIQUES EN DISTANCIEL

A l'aide d'un logiciel (Teams, Zoom...), d'un micro et éventuellement d'une caméra les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.

Sessions organisées en inter comme en intra entreprise.

L'accès à l'environnement d'apprentissage ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.

Pour toute question avant et pendant le parcours, assistance technique à disposition au 04 67 13 45 45.



ORGANISATION

Délai d'accès : 5 jours ouvrés
 (délai variable en fonction du financeur)

Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h



ACCESSIBILITÉ

Les personnes en situation de handicap sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

Pour tout renseignement, notre référent handicap reste à votre disposition : mteyssedou@ait.fr



PROFIL FORMATEUR

Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention

Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.



CERTIFICATION POSSIBLE

Pearson vue, ENI

PostgreSQL - Administration

PRÉSENTATION DE POSTGRESQL

- Historique du projet
- Présentation des projets et outils de la ferme de projets pgFoundry
- Comparatif avec les autres moteurs SGBDR (avantages et inconvénients)

INSTALLATION

- Les étapes d'installation
- Les distributions Linux
- Sur ma distribution Debian
- Sur les distributions à base de RPM (RedHat, Fedora, Mandriva)
- A partir des sources
- Les binaires pour Microsoft Windows
- Utilisation de l'assistant d'installation
- Préparation du système d'exploitation

INITIALISATION ET EXÉCUTION D'UNE INSTANCE

- Initialisation d'une instance
- Arrêt et démarrage du serveur (commandes d'administration)
- Architecture des processus du serveur (le Postmaster et les processus en arrière-plan)
- Création d'instances supplémentaires
- Les scripts installés par Debian

CONNEXIONS ET OUTILS D'ADMINISTRATION

- Sessions
- Jeux de caractères
- Coté serveur (pg_hba.conf)
- Sécurité (SSL,...)
- Droits d'accès
- Gestion des rôles (utilisateurs et groupes)
- Gratification et révocation des privilèges
- Outils en ligne de commande et graphique
- L'outil en ligne de commande : psql (shell SQL)
- L'outil graphique : PgAdminIII
- L'outil en ligne : phpPgAdmin.
- Le gestionnaire de connexions : Pgpool

DÉFINITION DES DONNÉES

- Création de schémas, tables, index, domaines, séquences
- Les différents types de données, opérateurs et fonctions

MANIPULATION DES DONNÉES

- Requêtes SQL
- Lecture des données
- Insertion et mise à jour des données
- Fonctionnement des transactions
- Les niveaux d'isolations et les verrous
- La recherche de texte : tsearch2

PRATIQUES DE PROGRAMMATION POUR L'ADMINISTRATION

- Côté serveur
- Gestion des procédures stockées
- Le langage PL/pgSQL
- Le langage PL/Perl
- Les extensions en C
- Les déclencheurs côté client / les applications web en PHP
- Les pilotes PostgreSQL et PDO
- Les applications web en Java
- Pourquoi utiliser JNDI sur les serveurs d'applications ?

ADMINISTRATION AU QUOTIDIEN

- Définition des fichiers
- Arborescence des répertoires et des fichiers du serveur
- Administration du serveur
- Configuration
- Les logs binaires
- La mémoire
- Le collecteur de statistiques
- Les logs d'activités
- Catalogue Système
- Les vues et tables des informations du serveur
- Sauvegardes et restauration
- Les sauvegardes avec pg_dump et pg_dumpall
- Les restaurations avec pg_restore et psql
- Les logs binaires : Write Ahead Logging (WAL)

TÂCHES DE MAINTENANCE ET D'EXPLOITATION

- L'analyse des requêtes avec Explain
- L'analyse et le nettoyage des espaces de tables et d'index avec Vacuum
- La reconstruction d'index avec Reindex
- L'automatisation des tâches de maintenance avec autovacuum

OPTIMISATION

- Quelles sont les informations utiles ?
- Sur quels paramètres intervenir ?
- Conseils sur la performance