



Neuro Active

PostgreSQL : Initiation

La formation "PostgreSQL Initiation" vous permettra d'installer, configurer et sécuriser un serveur PostgreSQL sur différents systèmes ; de gérer les bases de données, les utilisateurs, les schémas et les droits d'accès ; de mettre en œuvre des sauvegardes et restaurations fiables (logiques et physiques) ; de surveiller et optimiser les performances des bases PostgreSQL ; et d'automatiser les tâches de maintenance et assurer la disponibilité des services.

Pré-requis

Cette formation s'adresse à des professionnels ayant des bases en ligne de commande, en réseau et en administration système, ainsi qu'une première compréhension des SGBD.

Public concerné

Administrateurs, développeurs, techniciens ou intégrateurs.

Durée et tarif de la formation

La durée de la formation varie en fonction des besoins et des objectifs déterminés après audit. Les tarifs sont disponibles sur devis.

Contenu de la formation

Introduction à PostgreSQL et architecture

Présentation de PostgreSQL et de ses cas d'usage (OLTP, entrepôts, data science)

Fonctionnalités clés : conformité ACID, MVCC, extensions (PostGIS, etc.)

Architecture de PostgreSQL : processus, mémoire, fichiers

Écosystème PostgreSQL (outils, communauté, documentation)

Installation et configuration de PostgreSQL

Installation sur Linux et Windows (avec gestionnaire de paquets ou conteneur Docker)

Initialisation d'un cluster PostgreSQL (initdb)

Configuration initiale (postgresql.conf, pg_hba.conf, listen_addresses, encodage, locales)

Démarrage, arrêt, redémarrage du service PostgreSQL

Utilisation de pgAdmin et de l'interface en ligne de commande psql

Gestion des bases, utilisateurs et privilèges

Création d'une base de données et d'un schéma

Création de rôles (utilisateurs, groupes)

Attribution de privilèges (GRANT, REVOKE)

Bonnes pratiques de sécurité : séparation des rôles, mot de passe fort, audit des connexions

Tables, index, et organisation des données

Création, modification et suppression de tables

Types de données, contraintes (clé primaire, unique, foreign key)

Création et gestion d'index (B-tree, GIN, BRIN selon le contexte)

Utilisation des schémas pour organiser les objets

Sauvegarde et restauration

Sauvegarde logique avec pg_dump, pg_dumpall

Sauvegarde physique avec pg_basebackup

Utilisation de pgBackRest ou Barman (selon les cas)

Restauration partielle et complète

Planification des sauvegardes et scripts automatisés

Optimisation de requêtes et performances

Utilisation de EXPLAIN, EXPLAIN ANALYZE

Statistiques avec pg_stat_user_tables, pg_stat_statements

Rôle des index dans les performances

Entretien de la base : VACUUM, ANALYZE, REINDEX

Surveillance, sécurité et maintenance

Mise en place de la journalisation (logs, requêtes lentes)

Outils de supervision : pgBadger, Prometheus + Grafana, pg_stat_activity

Gestion des connexions, verrous et sessions

Bonnes pratiques de maintenance (nettoyage, partitions, mise à jour régulière)

