

PostgreSQL, Administration avancée

Référence : **BDDPGS002**

Durée : **3 jours**

Certification : **Aucune**

CONNAISSANCES PREALABLES

- 1-Avoir suivi le stage BDDPGS001 - PostgreSQL - Administration" ou posséder les connaissances et compétences équivalentes. • 2- Avoir une bonne connaissance des serveurs PostgreSQL.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Cette formation PostgreSQL d'administration avancée s'adresse aux administrateurs de bases de données (DBA), administrateurs système et développeurs.

OBJECTIFS

- Décrire l'administration des serveurs PostgreSQL, de manière approfondie. • Administrer et optimiser les éléments des serveurs en production. • Utiliser les différentes solutions de sauvegardes et restaurations des serveurs PostgreSQL. • Gérer la haute disponibilité et la réplication. • Gérer le partitionnement et le parallélisme..

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Base de données

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation des compétences acquises envoyée au stagiaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Jour 1

Administration et éléments d'optimisation

- Database cluster, fichiers, process et configuration
- Vues systèmes de statistiques
- Tables et vues systèmes d'administration, fonctions d'administration
- Les projets annexes pgBadger, pgCluu
- Contribution pg_stat_statements, auto_explain
- Aide à la configuration (PgTune, pgconfigurator)
- Autres produits (pg_activity, file_fdw...)

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Installation de PostgreSQL et création d'une instance
- Création d'une base et de tables de démonstration

- Configuration de l'instance, réglage de shared_buffers, work_mem
- Installation et utilisation : pgAdmin 4 ; pgBadger ; pgCluu ; Divers contrib (pg_stat_statements, auto_explain...)

Jour 2

Sauvegardes et restaurations

- Sauvegardes logiques avec pg_dump, pg_dumpall
- Restaurations logiques avec psql, pg_restore
- Sauvegardes physiques à froid en mode "noarchive"
- Mise en oeuvre du mode "archive"
- Sauvegardes physiques à chaud avec pg_basebackup et la procédure de bas niveau
- Restaurations physiques en mode "archive"
- Restaurations Point-in-Time Recovery (PITR)

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Sauvegarde logique d'une base de données, drop d'un objet et restauration de cet objet ; Sauvegarde physique à froid d'une instance ; Mise en oeuvre du mode "archive" ; Sauvegardes à chaud avec pg_basebackup, mises à jour volumineuses ; Vérification des sauvegardes ; Déclenchement d'une panne ; Procédure complète et détaillée du processus de restauration sans perte de données

Jour 3

Sauvegardes et restaurations - Suite

- Etude d'un produit externe de sauvegardes et restaurations physiques
- Pitrery Point-in-Time Recovery (PITR)
- Installation, configuration et utilisation de Pitrery
- Sauvegardes, restauration et suppressions avec Pitrery
- Autres produits à évaluer (pg_rman, barman...)

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Installation et configuration de Pitrery ; Sauvegardes et restaurations partielles avec Pitrery

Haute disponibilité et réplication

- Méthodes de réplication
- Solutions internes à PostgreSQL Warm Standby, Hot Standby et Streaming Replication
- Serveurs standby : Préparation ; Fonctionnement ; Failover
- Mise en oeuvre d'un serveur Warm Standby : Préparation du site primaire ; Création du site secondaire ; Création du fichier de configuration de recovery
- Mise en oeuvre d'un serveur Hot Standby : Préparation du site primaire ; Création du site secondaire ; Création du fichier de configuration de recovery
- Mise en oeuvre d'un serveur Streaming Replication : Préparation du site primaire ; Création du site secondaire ; Création du fichier de configuration de recovery
- Bascule (switch) du serveur standby en serveur primaire
- Logical Replication

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Mise en oeuvre d'un serveur Warm Standby par transfert de journaux ; Démarrage du site secondaire et vérification du fonctionnement primaire / secondaire ; Panne sur le primaire et bascule sur le secondaire ; Mise au point d'un serveur Hot Standby en Streaming Replication ; Démarrage de l'instance Hot Standby en Streaming Replication et vérification du fonctionnement primaire / secondaire

Partitionnement et parallélisme

- Partitionnement et méthodes de partitionnement
- Index et clés de partitionnement
- Mise à jour d'une valeur de la clé de partitionnement
- Opérations DDL, opération de maintenance sur les partitions
- Performances, plan d'exécution et partitionnement
- Parallélisme en 9.6, 10, 11, 12, 13 et 14

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création de tables partitionnées ; Utilisation et plan d'exécution sur ces tables partitionnées ; Création de tables volumineuses et utilisation du parallélisme sur ces tables