

# Formation : PostgreSQL, mise en œuvre du NoSQL

**Cours pratique - 3j - 21h - Réf. SQW**  
**Prix : 2040 CHF H.T.**

Ce cours présente les fonctionnalités NoSQL de PostgreSQL. Avec Foreign Data Wrappers le serveur Postgre peut se connecter à un serveur de données tiers éventuellement NoSQL comme MongoDB. On peut connecter Postgre et Spark. Il est possible aussi de mettre en œuvre une base de données orientée graphe sous Postgre.

## Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le participant sera en mesure de :

- ✓ Importer des données avec le format JSONB
- ✓ Créer des Jointures NoSQL
- ✓ Implémenter MongoDB
- ✓ Mettre en œuvre les bases de données graphe
- ✓ Connaître les fondamentaux du Big Data

## Public concerné

Administrateurs, développeurs qui souhaitent utiliser PostgreSQL comme base de données NoSQL.

## Prérequis

Bonnes connaissances d'un langage de programmation. Connaissances de base de l'administration en ligne de commande.

Vérifiez que vous avez les prérequis nécessaires pour profiter pleinement de cette formation en faisant [ce test](#).

## Modalités d'évaluation

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## Programme de la formation

### PARTICIPANTS

Administrateurs, développeurs qui souhaitent utiliser PostgreSQL comme base de données NoSQL.

### PRÉREQUIS

Bonnes connaissances d'un langage de programmation. Connaissances de base de l'administration en ligne de commande.

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## 1 Introduction et retour sur les bases de données traditionnelles

- Le modèle relationnel.
- Gestion des transactions et des accès concurrents.
- Le big data.
- Le mouvement NoSQL.
- Les grandes familles du NoSQL.
- Clés valeurs, document, orientées colonnes. Graphes : présentation des capacités de PostgreSQL.
- Les critères pour le choix du NoSQL.

### Démonstration

Comparatif des bases de données traditionnelles avec les bases NoSQL.

## 2 Présentation du stockage NoSQL

- NoSQL, la fin des formes normales.
- Présentation des différentes bases colonnes, clés / valeurs, graphe, multimodales.
- Schémas et formats de sérialisation.
- XML : DTD et transformation XSLT.
- JSON : Bynary JSON.
- YAML : format et exploitation.

### Démonstration

Présentation des différentes bases NoSQL.

## 3 Conception de base NoSQL

- Présentation de MongoDB.
- Exploitation de JSON.
- Le format JSONB.
- Importation de données.
- Indexation.
- Jointure NoSQL.
- Spécificités de PostgreSQL.

### Travaux pratiques

Implémentation avec MongoDB.

## 4 Le requêtage avancé

- La connexion à une base NoSQL via Foreign Data Wrappers.
- Benchmark performance des différents serveurs de bases NoSQL.

### Travaux pratiques

Gestion de la performance des différentes serveurs de bases NoSQL

## 5 Les outils autour du Big Data

- Hadoop et le rôle de Map Reduce.
- Stockage HDFS.
- HBase une base de données clé / valeur orientée colonnes.
- Spark/PostgreSQL.
- Performance et déploiement.

### Travaux pratiques

Récupération de la base de données en cours depuis PostgreSQL en utilisant Spark.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les formations pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque formation ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le participant a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Pour toute question ou besoin relatif à l'accessibilité, vous pouvez joindre notre équipe PSH par e-mail à l'adresse [psh-accueil@orsys.fr](mailto:psh-accueil@orsys.fr).

## 6 Les bases de données orientées graphe

- Les principes.
- Mise en œuvre sous PostgreSQL.

### Travaux pratiques

Création de graphes permettant de représenter graphiquement, et de stocker dans un grand ensemble de données.

## Dates et lieux

### CLASSE À DISTANCE

2026 : 24 juin, 16 nov.