



ENI Service

référence  
T250-010

21h

## PostgreSQL 10.x Programmation SQL

Mise à jour  
17 juillet 2023

2370 € HT

 (Télé-)présentiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION

# PostgreSQL 10.x Programmation SQL



## Objectifs

- ✓ Expliquer le modèle relationnel des bases de données
- ✓ Décrire les objets contenus dans une base de données
- ✓ Utiliser les clients PostGreSQL
- ✓ Ecrire des requêtes avec le langage SQL pour créer des objets (tables, index...) de base de données
- ✓ Ecrire des requêtes avec le langage SQL pour extraire, modifier, ajouter, supprimer des données
- ✓ Ecrire des requêtes avec le langage SQL pour filtrer et grouper les données
- ✓ Ecrire des requêtes avec le langage SQL en utilisant des opérateurs et des fonctions
- ✓ Ecrire des requêtes avec le langage SQL impliquant des traitements (jointures) sur plusieurs tables de données
- ✓ Ecrire des sous-requêtes, des vues et des CTE avec le langage SQL

## Pré-requis

Maîtrise de l'outil informatique et avoir des notions de gestion des données dans l'entreprise.

## Public

Tout informaticien désireux d'utiliser une base PostgreSQL.

## Certification

Cette formation prépare à la certification Langage SQL : Exploiter une base de données relationnelle des Editions ENI, inscrite au Répertoire Spécifique de France Compétences sous la référence RS6085 depuis le 20/07/2022. Dans le cas d'un financement de la formation par le Compte Personnel de Formation (CPF), les apprenants ont l'obligation de passer cet examen de certification. Les modalités de passage des certifications des Editions ENI sont consultables sur cette page.



 02 40 92 45 50

 [formation@eni.fr](mailto:formation@eni.fr)

[www.eni-service.fr](http://www.eni-service.fr)

**ENI Service - Centre de Formation**

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

1 / 4



ENI Service

référence  
T250-010

21h

# PostgreSQL 10.x Programmation SQL

Mise à jour  
17 juillet 2023

2370 € HT

 (Télé-)présentiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION



## Programme de la formation

### Introduction sur les SGBDR (2 heures)

- Le modèle relationnel
- L'algèbre relationnelle
- L'architecture d'une base de données relationnelle
- Sensibilisation aux problématiques de conception d'un schéma de base de données

### Le langage SQL (5 heures)

- Généralités
- Les objets SQL
- Les catégories d'instructions

### Présentation de PostgreSQL (5 heures)

- Cluster et instance
- Objets PostgreSQL
  - > Tablespaces
  - > Databases
  - > Schemas/Catalogues
  - > Tables et vues
  - > Séquences
  - > Index
  - > Rôles
  - > Règles
  - > Procédures et fonctions stockées
  - > Triggers
  - > Extensions

### Client psql (2 heures)

- Connexion
- Utilisation
- Paramétrage
- Fichier de configuration
- Travaux pratiques :

> Configuration personnalisée du client psql

### Commande de définition d'objets (1 heure)

- Gestion des tables (type de données, contraintes d'intégrité)
- Gestion des index
- Gestion des vues et des séquences
- Contraintes, domaines et vues
- Travaux pratiques :

> Création d'une base de données

### Manipulation des données (2 heures)

- Insertions (INSERT)
- Modifications (UPDATE)
- Suppression (DELETE/TRUNCATE)
- UPDATE et DELETE multi-tables
- Travaux pratiques :

> Peuplement et manipulation de la base de données

### Interrogation des données (4 heures)

- Structure générale de l'ordre SELECT
- Alias de colonnes et alias de tables
- Clause WHERE

> Prédicats LIKE et ILIKE

> Prédicat SIMILAR TO

> Prédicat ~~, ...

> Prédicat IS NULL

> Prédicat IN

- Fonctions d'agrégats
- Clause GROUP BY
- Clause HAVING
- Clause ORDER BY
- Clause LIMIT
- Clause OFFSET/FETCH
- Sous-requêtes

> Sous-requêtes simples

> Sous-requêtes corrélées

> Prédicat EXISTS

- Opérateurs de jeux

> UNION

> INTERSECT

> EXCEPT

- Clause WITH : les CTE

> Définition d'une CTE

> CTE récursive

> Spécificité des CTE sous PostgreSQL

- Jointures et requêtes multi-tables

> Produit cartésien

> Jointures internes : jointure naturelle, théta-jointure (ON), équi-jointure (USING), auto-jointure

> Jointures externes

- Fonctions de fenêtrage

> Présentation et intérêt

> Clause OVER()

> Prédicat ORDER BY

> Prédicat PARTITION BY

> Prédicat ROW BETWEEN

> Principales fonctions de fenêtrage

- Fonctions de gestion de chaînes



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

2 / 4



ENI Service

référence  
T250-010

21h

## PostgreSQL 10.x Programmation SQL

Mise à jour  
17 juillet 2023

2370 € HT

 (Télé-)présentiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION



- Fonctions de gestion de date
- Travaux pratiques :

- > Manipulations diverses
- > Exercices récapitulatifs



 02 40 92 45 50

 [formation@eni.fr](mailto:formation@eni.fr)

[www.eni-service.fr](http://www.eni-service.fr)

**ENI Service - Centre de Formation**

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

3 / 4



ENI Service

référence  
T250-010

21h

## PostgreSQL 10.x Programmation SQL

Mise à jour  
17 juillet 2023

2370 € HT

 (Télé-)présentiel

 Formation certifiante

TOP FORMATION



### Délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures avant le début de la formation.

Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ENI Service est tenu de respecter un délai minimum obligatoire de 11 jours ouvrés entre la date d'envoi de sa proposition et la date de début de la formation.

### Modalités et moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Formation avec un formateur, qui peut être suivie selon l'une des 3 modalités ci-dessous :

- 1 Dans la salle de cours en présence du formateur.
- 2 Dans l'une de nos salles de cours immersives, avec le formateur présent physiquement à distance. Les salles immersives sont équipées d'un système de visio-conférence HD et complétées par des outils pédagogiques qui garantissent le même niveau de qualité.
- 3 Depuis votre domicile ou votre entreprise. Vous rejoignez un environnement de formation en ligne, à l'aide de votre ordinateur, tout en étant éloigné physiquement du formateur et des autres participants. Vous êtes en totale immersion avec le groupe et participez à la formation dans les mêmes conditions que le présentiel. Pour plus d'informations : Le téléprésentiel notre solution de formation à distance.

Le nombre de stagiaires peut varier de 1 à 12 personnes (5 à 6 personnes en moyenne), ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.

Chaque stagiaire dispose d'un poste de travail adapté aux besoins de la formation, d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier.

Pour une meilleure assimilation, le formateur alterne tout au long de la journée les exposés théoriques, les démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe.

### Modalités d'évaluation des acquis

En début et en fin de formation, les stagiaires réalisent une auto-évaluation de leurs connaissances et compétences en lien avec les objectifs de la formation. L'écart entre les deux évaluations permet ainsi de mesurer leurs acquis.

En complément, pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par un examen de certification.

Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification.

Pour certaines formations certifiantes (ex : ITIL, DPO, ...), le passage de l'examen de certification est inclus et réalisé en fin de formation. Les candidats sont alors préparés par le formateur au passage de l'examen tout au long de la formation.

### Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

Feuille de présence, émargée par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur.

Évaluation qualitative de fin de formation, qui est ensuite analysée par l'équipe pédagogique ENI.

Attestation de fin de formation, remise au stagiaire en main propre ou par courrier électronique.

### Qualification du formateur

La formation est animée par un professionnel de l'informatique et de la pédagogie, dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des certifications et/ou testées et approuvées par les éditeurs et/ou notre équipe pédagogique.

Il est en veille technologique permanente et possède plusieurs années d'expérience sur les produits, technologies et méthodes enseignés.

Il est présent auprès des stagiaires pendant toute la durée de la formation.



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

4 / 4