



Améliorez les performances de PostgreSQL
avec PgBouncer

1 LOXODATA, une équipe experte en PostgreSQL et infrastructure

Depuis 2010, chez Loxodata nous accompagnons nos clients sur l'écosystème PostgreSQL, la construction d'infrastructures Cloud et la methodology DevOps.

Notre expertise à 360° couvre la gestion des criticités de données, l'intégration continue et l'industrialisation de systèmes complexes, aussi bien on-premise que dans le cloud.

Notre approche repose sur un diagnostic approfondi pour vous proposer des solutions sur-mesure, adaptées à vos besoins et à votre échelle de projet. Dans un esprit « open-source first », nos équipes optimisent vos bases de données, construisent vos infrastructures et assurent leur maintien en conditions opérationnelles, que ce soit en partant d'une page blanche ou en intervenant sur l'existant.

Nous proposons également un catalogue de formations adaptées à tous les niveaux, animées en présentiel ou à distance, couvrant l'administration, le développement, l'architecture et la haute disponibilité autour de PostgreSQL.

Flexibles et disponibles sur l'ensemble du territoire, nos équipes interviennent sur site ou à distance, pour accompagner chaque étape de votre projet : de la conception au support technique, avec une approche ouverte, humaine et toujours personnalisée.

2 Vos animateurs

Jean-Christophe Arnu est consultant et formateur PostgreSQL chez Loxodata depuis 2018.

Engagé depuis plus de vingt ans dans la communauté, il est co-fondateur de PostgreSQLFr et organisateur du premier PGDay.fr à Toulouse en 2008.

Aujourd'hui, il est l'un des moteurs des meetups PostgreSQL toulousains, qu'il anime et développe activement : sous son impulsion, le Toulouse PostgreSQL User Group a récemment été officiellement reconnu par la communauté internationale, franchissant le cap de la centaine de membres. Conférencier régulier et pédagogue engagé, il œuvre au quotidien pour faire rayonner PostgreSQL auprès des équipes techniques en France.

Philippe Viegas est consultant PostgreSQL et formateur chez Loxodata depuis 2022.

Son parcours est celui d'un développeur backend qui, après plusieurs années à utiliser PostgreSQL au quotidien, a franchi la barrière séparant les développeurs et les DBA pour explorer tous les rouages du moteur. Cette double culture lui confère une vision complète des problématiques rencontrées par les équipes techniques.

Philippe est intervenu lors d'événements des communautés PostgreSQL et du logiciel libre, pgDay Paris et Capitole du Libre, où il aborde des sujets aussi variés que la réplication logique, le disaster recovery avec pgBackRest ou PostgreSQL comme base de données vectorielle avec pgvector.

Auteur sur le blog de Loxodata, formateur engagé, Philippe met son expérience de terrain au service de celles et ceux qui souhaitent approfondir leur maîtrise de PostgreSQL, qu'il s'agisse d'administration, de performance ou des usages les plus récents du moteur.

3 Améliorez les performances de PostgreSQL avec PgBouncer

Vous gérez des applications PostgreSQL sous forte charge et vous cherchez à optimiser vos connexions ? Cet atelier de 3 heures vous donnera les clés pour maîtriser PgBouncer, le pooler de connexions de référence dans l'écosystème PostgreSQL.

Ce que vous apprendrez

Nous commencerons par vous expliquer pourquoi les connexions PostgreSQL ont un coût réel (en mémoire et en CPU) et à partir de quel seuil elles deviennent un frein à la scalabilité de vos applications. Vous saisissez le rôle d'un pooler et ce qui distingue PgBouncer d'un simple proxy.

Nous aborderons ensuite les fondements théoriques essentiels : le modèle de gestion asynchrone de PgBouncer, les files d'attente de connexions, et surtout les trois modes de pooling (*session*, *transaction* et *statement*) avec leurs cas d'usage concrets et les pièges à éviter.

La partie configuration vous permettra de prendre en main le fichier `pgbouncer.ini`, de comprendre les paramètres critiques, de gérer l'authentification et d'appréhender les options de scaling horizontal.

Une heure de pratique

Au cœur de l'atelier, un lab guidé vous fera déployer PgBouncer sur Docker, lancer des benchmarks comparatifs avec `pgbench` et observer en direct l'impact sur la charge CPU et les métriques de connexions. Vous expérimenterez également le scaling avec plusieurs instances en parallèle.

Nous verrons enfin comment monitorer PgBouncer au quotidien, interpréter ses métriques et diagnostiquer les problèmes les plus fréquents : pools saturés, connexions bloquées, timeouts.

À qui s'adresse cet atelier ?

Aux DBA, développeurs et ingénieurs infrastructure qui administrent ou déploient des bases de données PostgreSQL et souhaitent gagner en robustesse et en performance sous charge. Une connaissance de base de PostgreSQL est recommandée.

4 Connaissances attendues

Il est attendu que les participants soient à l'aise avec Linux, les commandes shell, Docker et Docker Compose afin de réaliser les exercices pratiques proposés.

Afin de bien comprendre les problématiques en jeu, une connaissance générale de PostgreSQL est recommandée, mais pas forcément nécessaire.

5 Prérequis techniques

Pour profiter pleinement de l'atelier, nous vous invitons à venir avec votre propre ordinateur. Un accès WiFi invité sera mis à disposition par Météo-France sur site.

Nous vous recommandons d'avoir Docker et Docker Compose installés au préalable, afin de pouvoir utiliser les ressources prévues pour les exercices pratiques.

Si vous rencontrez des difficultés techniques pendant l'atelier, nos formateurs feront leur possible pour vous aider, dans la limite du temps disponible et afin de ne pas impacter le rythme du groupe.

Dans tous les cas, les solutions des exercices seront présentées en direct par les formateurs, ce qui permettra à chacun de suivre et de bénéficier des corrections, quelle que soit sa situation.