

Aide-mémoire PostgreSQL 15

Connexions des clients

- -h : nom d'hôte ou adresse IP
- -p : numéro de port
- -U : nom du rôle
- -d : nom de la base de données
- chaîne de connexion : "host=<nom>
port=<numéro> user=<rôle> dbname=<nom>"
- fichier de service : ~/.pg_service.conf
- fichier de service global : pg_service.conf :
 - Redhat : /etc/sysconfig/pgsql/
 - Debian : /etc/postgresql-common/

Client psql

Arguments

- -c '<sql>' : exécute une commande
- -f <fichier> : exécute un fichier
- -1 : exécute les ordres dans une transaction
- -s : exécute les ordres du fichier en mode pas à pas

Commandes

- \c [dbname] [username] [host] [port]
- \c chaîneconn : ouvre une nouvelle connexion
- \conninfo : affiche la connexion courante
- \l : liste les bases de données de l'instance
- \dn : liste les schémas
- \dt : liste les tables visibles (avec search_path)
- \dP : liste les tables partitionnées
- \dx : liste les extensions installées
- \df : liste les fonctions visibles
- \d[+] <objet> : décrit l'objet [avec détails]
- \! : exécute une commande externe
- \i <fichier> : exécute le fichier
- \x [on|auto|off] : affichage étendu
- \timing [on|off] : affiche le temps d'exécution
- \gdesc : affiche les colonnes de la requête
- \? : aide sur les commandes psql
- \h : aide sur les ordres SQL
- \q ou quit; ou exit; : quitter

Répertoires et fichiers

Création avec initdb

- -D : répertoire des données (\$PGDATA)
- -k : active les sommes de contrôle des pages
- -X : répertoire des journaux de transactions
- -A : mode d'authentification par défaut
- --wal-segsize : taille d'un segment de WAL

Mise à jour avec pg_upgrade

- -b, -B : ancienne et nouvelle commandes
- -d, -D : ancien et nouveau répertoire des données
- -c : vérifie seulement
- -k : utilise des hardlink plutôt qu'une copie

Répertoire par défaut

- Redhat : /var/lib/pgsql/15/data
- Debian : /var/lib/postgresql/15/main

Contenu

- base : bases de données et données
- pg_wal : journaux de transactions

Fichiers de configuration

- pg_hba.conf : gestion de l'authentification
- postgresql.conf : fichier principal
- postgresql.auto.conf : utilisé par ALTER SYSTEM

Répertoire par défaut

- Redhat : /var/lib/pgsql/15/data
- Debian : /etc/postgresql/15/main

Paramètres principaux

- shared_buffers : mémoire partagée
- work_mem : mémoire pour les tris ou les hashages
- maintenance_work_mem : mémoire par VACUUM
- autovacuum_[vacuum|analyze]_scale_factor : ratio d'une table pour déclencher un VACUUM ou un ANALYZE
- max_wal_size, checkpoint_timeout : déclenche un CHECKPOINT
- default_statistics_target : taille des stats

Exemples de commandes

- SET work_mem = '100MB';
- ALTER SYSTEM SET work_mem = '100MB';
- SET search_path TO public, <schema1>, <schema2>;
- ALTER DATABASE <dbname> SET search_path FROM CURRENT;
- ALTER TABLE <table> SET (autovacuum_vacuum_scale_factor = 0.1);
- CREATE INDEX on <table> USING btree|gist|gin|brin (<column>, ...) [WHERE <predicate>;]

Répertoire des journaux d'activité

- Redhat : /var/lib/pgsql/15/data/log
- Debian : /var/log/postgresql/

Catalogue

- pg_settings : paramètres de configuration
- pg_stat_activity : sessions en cours
- pg_locks : verrous en cours
- pg_stat_user_tables : tables et statistiques
- pg_stat_replication : statut de la réplication

Requêtes utiles

Requêtes en cours

```
SELECT datname, pid, query_id, query_start,
       wait_event_type, wait_event,
       state, query
FROM pg_stat_activity
WHERE backend_type='client backend'
AND pid != pg_backend_pid();
```

Verrous en cours

```
SELECT datname, pid, backend_start, wait_event,
       state, relation::regclass, mode, granted
FROM pg_locks l
JOIN pg_stat_activity a USING (pid)
WHERE pid <> pg_backend_pid();
```

Fonctions SQL

- `pg_reload_conf()` : relire la configuration
- `pg_cancel_backend(pid)` : annuler une requête
- `pg_terminate_backend(pid)` : terminer une session
- `pg_create_restore_point(text)` : créer un point d'enregistrement pour le PITR
- `pg_is_in_recovery()` : instance en standby?
- `pg_wal_replay_pause()` : pause de réplication
- `pg_wal_replay_resume()` : reprise de réplication
- `pg_create_physical_replication_slot(name)` : créer un slot de réplication
- `pg_drop_replication_slot(name)` : supprimer un slot de réplication

Sauvegardes

Sauvegarde logique : `pg_dump`

- `-F p|c|t|d` :
 - `plain` : texte SQL
 - `custom` : binaire compressé
 - `tar` : fichier TAR
 - `directory` : répertoire compressé
- `-j N` : nombre de connexions utilisées
- `-f` : fichier de sauvegarde
- `-c` : ajoute les commandes DROP des objets
- `-C` : ajoute la création de la base de données
- `-n, -N` : inclus ou exclus le schéma indiqué
- `-t, -T` : inclus ou exclus la table indiquée
- `-s` : ne sauvegarde que le schéma, pas les données
- `-a` : ne sauvegarde que les données, pas le schéma

```
pg_dump -Fc -j4 -f dbname.20221013.dmp
pg_dumpall -g -f globals.sql
```

Restauration de sauvegarde logique : `pg_restore`

- `-F c|t|d` : format de la sauvegarde
- `-l` : extrait le catalogue
- `-L <fichier>` : utilise le catalogue
- `-C` : crée la base de données
- `-j N` : nombre de connexions utilisées

```
pg_restore -l dbname.20221013.dmp \
> catalog.txt
pg_restore -L catalog.txt -j4 \
-C -d postgres dbname.20221013.dmp
```

Sauvegarde physique : `pg_basebackup`

- `-F t|p` : format de sauvegarde
- `-r <num>` : débit maximum
- `-X fetch|stream|none` : récupération des WAL
- `-c fast|spread` : type de CHECKPOINT
- `-l text` : label de la sauvegarde
- `-R` : crée `standby.signal` et écrit la configuration de restauration dans `postgresql.auto.conf`
- `-P` : affiche la progression de la sauvegarde

```
pg_basebackup -Fp -X stream -c fast \
-l '20221013.backup' -R -P
```

Contrôle depuis le système

SystemD

```
systemctl restart|reload|start|stop|status \
postgresql-15
```

Debian

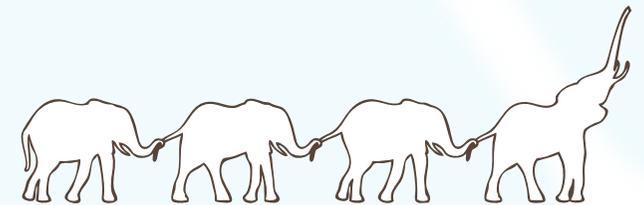
```
pg_ctlcluster 15 main \
restart|reload|start|stop|status
```

Scripts Debian

- `pg_lsclusters` : liste les instances existantes
- `pg_createcluster` : crée une instance
- `pg_dropcluster` : détruit une instance
- `pg_upgradecluster` : met à jour vers une nouvelle version majeure



PostgreSQL 15 Aide-mémoire



contact@loxodata.com +33 1 797 2 5775
www.loxodata.com