

# Configure Postgresql

## Déplacer le dossier des données de Postgresql



**ATTENTION** : il n'est finalement pas conseillé de déplacer la base de données sur le volume additionnel car ce dernier a des performances bien en dessous du disque principal du serveur. Le volume additionnel, type HIGH SPEED, affiche 42.91 IOPS en moyenne en lecture contre 5575.55 pour le disque principal !

- Installer les utilitaires : `apt install rsync`
- Vérifier l'emplacement actuel :
  - Accéder à *Psql* : `psql`
  - Lancer la requête : `SHOW data_directory;`
  - Généralement le dossier est : `/var/lib/postgresql/11/main`
- Déplacer les données :
  - Stopper *Pgsql* : `systemctl stop postgresql`
  - Vérifier l'arrêt : `systemctl status postgresql`
  - Déplacer les données à l'aide de *rsync* pour préserver les droits (**ATTENTION** : noter l'absence de / final au 2 chemins) :
    - Tester avec l'option `--dry-run` : `rsync -av /var/lib/postgresql /data --dry-run`
    - Si tout semble OK, lancer le transfert `--dry-run` : `rsync -av /var/lib/postgresql /data`
  - Renommer l'ancien dossier : `mv /var/lib/postgresql/11/main /var/lib/postgresql/11/main.bak`
- Configurer le nouvel emplacement :
  - Éditer la config : `vi /etc/postgresql/11/main/postgresql.conf`
  - Modifier la valeur de la ligne : `data_directory = '/data/postgresql/11/main'`
  - Redémarrer *Postgresql* et vérifier :
    - `systemctl start postgresql`
    - `systemctl status postgresql`
    - `psql`
    - `SHOW data_directory;`
- Si tout est OK, supprimer l'ancien emplacement devenu inutile (garder `/var/lib/postgresql` qui est le *home* de l'utilisateur *postgres*) : `cd /var/lib/postgresql/; rm -fR 11/`

## Configurer les utilisateurs pour Postgresql

- Utilisateurs :
  - *postgres* : superutilisateur ; `psql`.
  - *admin* : superutilisateur ; `psql`.
  - *geonatadmin* : admin et propriétaire des bases *geonature2db* et *gnatlas*.
  - *geonatatlas* : utilisateur de la base *gnatlas*.
  - *telegraf* : utilisateur permettant l'accès à la base *postgres* par l'utilitaire *Telegraf* (Docker).

- Créer pour l'utilisateur système *admin* le fichier d'initialisation : `vi ~/.psqlrc`
  - Y placer la commande d'activation du chronométrage des requêtes SQL :

```
\timing
```

- Se connecter au compte *admin*, et basculer sur le compte de l'utilisateur *postgres* : `sudo -i -u postgres`
  - Créer l'utilisateur *admin* et son mot de passe à l'aide de *psql* : `psql -c "CREATE ROLE admin WITH LOGIN PASSWORD '<mot-de-passe>';"`
  - Attribuer les droits de super-utilisateur : `psql -c "ALTER USER admin WITH SUPERUSER CREATEDB CREATEROLE REPLICATION;"`
  - Créer une base de données du nom de l'utilisateur pour qu'il puisse accéder à la commande *psql* : `createdb -E UTF8 -O admin admin`
  - Se déconnecter de l'utilisateur *postgres* : `exit`
- Depuis le compte de l'utilisateur *admin* :
  - Tester l'accès à *Psql* : `psql`
    - Puis en sortie : `\q`
  - Créer l'utilisateur *Postgresql geonatadmin* et la base de données de *GeoNature* :
    - Créer l'utilisateur *geonatadmin* pour *GeoNature* : `psql -c "CREATE ROLE geonatadmin WITH LOGIN PASSWORD '<mot-de-passe>';"`
    - Ajouter *geonatadmin* au rôle autorisant la lecture des fichiers pour la commande SQL COPY : `GRANT pg_read_server_files TO geonatadmin ;`
    - Le script d'installation crée la base de données de *GeoNature* (au cas où la commande : `createdb -E UTF8 -O geonatadmin geonature2db`)
  - Créer l'utilisateur *Postgresql geonatatlas* et la base de données de *GeoNature Atlas* :
    - Créer l'utilisateur *geonatatlas* pour *GeoNature* : `psql -c "CREATE ROLE geonatatlas WITH LOGIN PASSWORD '<mot-de-passe>';"`
    - Le script d'installation crée la base de données de *GeoNature Atlas* (au cas où la commande : `createdb -E UTF8 -O geonatatlas gnatlas`)
  - Créer l'utilisateur *Postgresql telegraf* :
    - Créer l'utilisateur *telegraf* pour l'accès à la base *postgres* : `psql -c "CREATE ROLE telegraf WITH LOGIN PASSWORD '<mot-de-passe>';"`
    - avec accès :
      - à la base *postgres* seulement (mode basique), ajouter le droit de connexion à la base *postgres* avec : `psql -c "GRANT CONNECT ON DATABASE postgres TO telegraf;"`
      - à toutes les bases (mode avancé) : `psql -c "ALTER USER telegraf SUPERUSER CONNECTION LIMIT 3;"`
  - Créer, si nécessaire, l'utilisateur *Postgresql gnreader* qui a des droits d'accès lecture seule. Voir [la documentation correspondante](#).

## Rendre accessible le port 5432 depuis l'instance web-srv

- Créer un fichier qui surchargera *postgresql.conf* avec : `vi /etc/postgresql/12/main/conf.d/01_override.conf` pour ouvrir le port 5432 sur l'IP privé de l'instance *db-srv* avec la propriété :

```
listen_addresses = 'localhost,10.0.1.20,172.18.5.1'
```

- Modifier le fichier : `vi /etc/postgresql/12/main/pg_hba.conf` pour :
  - ajouter l'accès depuis l'IP privé dans la section "IPv4 local connections" :

```
# IPv4 local connections:
...
host      all                all                10.0.1.20/32
scram-sha-256
```

- ajouter les autorisations de l'instance Web à accéder en ajoutant en fin de fichier :

```
# GeoNature
host      geonature2db      geonatadmin      10.0.1.10/32
scram-sha-256
host      gnatlas           geonatadmin      10.0.1.10/32
scram-sha-256
host      gnatlas           geonatatlas     10.0.1.10/32
scram-sha-256
host      postgres         telegraf         172.18.5.0/24
scram-sha-256
```

- redémarrer le service *Postgresql* pour prendre en compte les changements : `systemctl restart postgresql`
- Vérifier les ports ouverts :
  - `ss -tunelp | grep 5432` doit afficher :

```
tcp LISTEN 0      128      172.18.5.1:5432      0.0.0.0:*
uid:108 ino:18316865 sk:11 <->
tcp LISTEN 0      128      10.0.1.20:5432      0.0.0.0:*
uid:108 ino:498249 sk:12 <->
tcp LISTEN 0      128      127.0.0.1:5432      0.0.0.0:*
uid:108 ino:498248 sk:13 <->
tcp LISTEN 0      128      [:::]:5432          [:::]*
uid:108 ino:498247 sk:14 v6only:1 <->
```

- `netstat -anpt|grep :5432` doit afficher :

```
tcp      0      0 172.18.5.1:5432      0.0.0.0:*
LISTEN   29707/postgres
tcp      0      0 10.0.1.20:5432      0.0.0.0:*
LISTEN   31259/postgres
tcp      0      0 127.0.0.1:5432      0.0.0.0:*
LISTEN   31259/postgres
tcp6     0      0 :::5432              :::*
LISTEN   31259/postgres
```

- Tester depuis l'instance *web-srv* l'accès au port 5432 sur l'IP privé du VPN : `telnet 10.0.1.20 5432`
- Tester ensuite avec *DBeaver* en créant une nouvelle connexion avec tunnel *SSH* depuis l'instance *web-srv* vers l'instance *db-srv*. Cliquer sur le bouton "Tester la connexion".

## Configurer le parefeu pour Postgresql

- Au préalable, voir la configuration du parefeu *Firewalld* dans la configuration commune.
- Si besoin, voici comment avec *Nftables* ajouter l'ouverture du port 5432 sur l'adresse 10.0.1.20 :
  - `nft add rule ip filter INPUT ip daddr 10.0.1.20 tcp sport 1024-65535 tcp dport 5432 ct state new,established counter accept`
  - `nft add rule ip filter OUTPUT ip saddr 10.0.1.20 tcp sport 5432 tcp dport 1024-65535 ct state established counter accept`

## Optimiser la configuration de Postgresql vis à vis du serveur

### Gestion des logs et des stats

- Commencer par modifier le fichier `logrotate` de Postgresql qui se chargera des rotations :

```
/var/log/postgresql/*.log {  
    weekly  
    rotate 10  
    copytruncate  
    delaycompress  
    compress  
    notifempty  
    missingok  
    su root root  
}
```

- Nous allons surcharger de nouveaux paramètres de configuration de Postgresql (présents dans `postgresql.conf`) via le fichier `01_override.conf` avec : `vi /etc/postgresql/12/main/conf.d/01_override.conf`

```
# General  
shared_preload_libraries = 'pg_stat_statements,pg_prewarm'  
  
# Log  
log_destination = stderr  
logging_collector = on  
# Use logrotate for rotation. See: /etc/logrotate.d/postgresql-common  
#log_rotation_age = 1d  
#log_rotation_size = 100MB  
# Log format for PgBadger. See:  
https://pgbadger.darold.net/documentation.html#REQUIREMENT  
log_line_prefix= '%t [%p]: db=%d,user=%u,app=%a,client=%h '  
lc_messages = 'C.UTF-8'  
log_autovacuum_min_duration = 0  
log_checkpoints = on  
log_connections = on
```

```
log_disconnections = on
log_lock_waits = on
log_temp_files = 0
log_error_verbosity = default

# Activity stats
track_activity_query_size = 20480
compute_query_id = on
track_io_timing = on
track_wal_io_timing = on
track_functions = 'pl'

# Extension pg_stat_statements config
pg_stat_statements.max = 10000
pg_stat_statements.track = all
```

## Utilisation de PgTune

L'idée est d'adapter rapidement la configuration de Postgresql fournie par défaut aux caractéristiques de l'instance abritant le serveur Postgresql. Pour cela nous utiliserons le site <https://pgtune.leopard.in.ua/>.

- Se rendre sur : <https://pgtune.leopard.in.ua/#/>
  - Remplir le formulaire en fonction des caractéristiques de l'instance abritant la base de données.
    - Ex. SINP PACA :

```
# DB Version: 11
# OS Type: linux
# DB Type: web/data warehouse
# Total Memory (RAM): 15 GB
# CPUs num: 4
# Data Storage: ssd
```

- Ex. SINP AURA :

```
# DB Version: 12
# OS Type: linux
# DB Type: web
# Total Memory (RAM): 15 GB
# CPUs num: 4
# Data Storage: ssd
```

- Copier la configuration générée
- **Note** : il est possible de comparer les résultats obtenus avec le type "data warehouse" et de réaliser un mixe...
- Se connecter à l'instance "db-srv" en tant qu'admin : `ssh admin@db-<region>-sinp`
  - Passer en root : `sudo -i`
  - Créer le fichier suivant : `vi /etc/postgresql/15/main/conf.d/02_optimize.conf`

- Y coller la configuration préalablement copier et enregistrer le fichier. Ex. :

```
# DB Version: 11
# OS Type: linux
# DB Type: web/data warehouse
# Total Memory (RAM): 15 GB
# CPUs num: 4
# Data Storage: ssd

max_connections = 100
shared_buffers = 3840MB
effective_cache_size = 11520MB
maintenance_work_mem = 1920MB
checkpoint_completion_target = 0.7
wal_buffers = 16MB
default_statistics_target = 100
random_page_cost = 1.1
effective_io_concurrency = 200
work_mem = 24MB
min_wal_size = 4GB
max_wal_size = 16GB
max_worker_processes = 4
max_parallel_workers_per_gather = 2
max_parallel_workers = 4
max_parallel_maintenance_workers = 2

# ATTENTION : ne pas limiter
idle_in_transaction_session_timeout à 5mn10s car la mise à
jour de l'Atlas nécessite plus !
#idle_in_transaction_session_timeout=310000
```

- Redémarrer *Postgresql* : `systemctl restart postgresql`
- Vérifier la prise en compte d'une des nouvelles valeurs à l'aide la requête SQL suivante : `SHOW <ma-variable>;`

## Utilisation de `potgrestuner.pl`

- Ressource : <https://github.com/jfcoz/postgresqtuner>
- Installer les dépendances : `apt install libdbd-pg-perl libdbi-perl perl-modules`
- Se connecter en tant qu'*admin*
- Se placer dans le dossier *bin/* de l'*admin* : `mkdir ~/bin/; cd ~/bin/`
- Télécharger le script : `wget -O postgresqtuner.pl postgresqtuner.pl`
- Donner les droits d'exécution : `chmod +x postgresqtuner.pl`
- Recharger le shell : `source ~/.bashrc`
- Lancer le script (mettre un espace devant la commande pour éviter d'enregistrer le mot de passe dans l'historique) : `postgresqtuner.pl --host=localhost --database=geonature2db --user=admin --password=<mot-de-passe>`
- Etudier les consigne du script et modifier le fichier de config si nécessaire : `vi /etc/postgresql/15/main/conf.d/02_optimize.conf`

## Configurer l'utilisation des Huges Pages

- Commencer par vérifier quel type de Huges Pages le système supporte : `cat /proc/cpuinfo`
  - Si `pse` est présent : indique le support des Huges Pages de 2MB
  - Si `pdpe1gb` est présent : indique le support des Huges Pages de 1GB
- Voir aussi la taille des Huges Pages avec le paramètre `Hugepagesize` dans la sortie de : `cat /proc/meminfo`
  - Si votre système supporte les pages de 1GB (`pdpe1gb`) et que `Hugepagesize` indique 2MB, vous pouvez changer cette valeur en suivant [les indications de la page 34 de ce document PDF](#).
- Calculer le nombre de Huges Pages :
  - Récupérer le PID du processus principal de Postgresql : `cat /data/postgresql/15/main/postmaster.pid` ou `cat /var/lib/postgresql/15/main/postmaster.pid` c'est le nombre sur la première ligne.
  - Afficher le nombre de Ko max utilisé : `grep ^VmPeak /proc/<pid-pg-postmaster>/status`, affiche par exemple `VmPeak: 215424 kB`
  - Calculer combien de Huges Pages de 2MB correspondent :  $215424/1024/2 = 106$
- Éditer le fichier `/etc/sysctl.conf` et ajouter le nombre de Huges Pages en l'augmentant légèrement (ex. 110 pour 106) `vm.nr_hugepages = 110`
- Arrêter Postgresql : `systemctl stop postgresql`
- Actualiser le système : `sysctl -p`
- Éditer le fichier de surcharge de la conf de Postgresql : `vi /etc/postgresql/15/main/conf.d/02_optimize.conf`
  - Ajouter : `huge_pages = on`
  - Avec "on" s'il y a un problème avec les Huges Pages le serveur ne démarrera pas. Sinon, utiliser "try".
- Afficher le nombre de Huges Pages reserved : `grep ^Huge /proc/meminfo`
  - Cela devrait afficher : `HugePages_Rsvd: 0`
- Démarrer Postgresql : `systemctl start postgresql`
- Vérifier le statut car s'il y a un problème avec la conf le serveur ne démarrera pas : `systemctl status postgresql`
  - Si Postgresql ne veut pas démarrer à cause d'un manque de mémoire, augmenter le nombre de Huges Pages dans le fichier `/etc/sysctl.conf` en recommençant les étapes précédentes.
- Afficher le nombre de Huges Pages reserved : `grep ^Huge /proc/meminfo`
  - Cela devrait afficher un nombre supérieur à 0 : `HugePages_Rsvd: 64`

## Restaurer localement un dump de la base du serveur

- Nous partons du principe que l'utilisateur distant `geonatadmin` existe en local et que la base de données `geonature2db` n'existe pas en local ou peut être supprimée. Postgresql doit écouter en local (`localhost`) sur le port par défaut (= 5432). L'archive générée par `pg_dump` doit être au format `directory` (= "d").
  - Si nécessaire créer l'utilisateur `geonatadmin` localement avec la commande (changer le mot de passe) :

```
sudo -u postgres psql -c "CREATE ROLE geonatadmin WITH LOGIN  
PASSWORD '<password-local>';"
```

- Supprimer la base locale si elle existait préalablement :

```
sudo -u postgres dropdb --if-exists geonature2db
```

- En cas d'erreur ERREUR: la base de données « geonature2db » est en cours d'utilisation par d'autres utilisateurs : fermer les connexions à la base (DBeaver) ou utiliser la commande suivante pour forcer la fermeture de toutes les connexions à la base geonature2db :

```
sudo -u postgres psql -c "SELECT pg_terminate_backend(pg_stat_activity.pid) FROM pg_stat_activity WHERE pg_stat_activity.datname = 'geonature2db' AND pid <> pg_backend_pid();"
```

- Afin de permettre à l'utilisateur geonatadmin de recréer les extensions dans la base, nous lui donnons temporairement (le temps de l'exécution de pg\_restore) des droits de super-utilisateur :

```
sudo -u postgres psql -c "ALTER ROLE geonatadmin SUPERUSER;"
```

- Recréer une base de données vide (= avec le template template0) portant le même nom que la base distante (impossible de changer directement le nom avec pg\_restore) :

```
sudo -u postgres createdb -T template0 geonature2db
```

- Donner les droits à l'utilisateur geonatadmin qui doit avoir les droits sur la base geonature2db :

```
sudo -u postgres psql -c "GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE geonature2db TO geonatadmin;"
```

- Si vous êtes connecté à Postgresql, par exemple via DBeaver, fermer vos connexions. Sinon, vous risquez d'avoir le message suivant : pg\_restore les emplacements de connexions restants sont réservés pour les connexions super-utilisateur non relatif à la réplication
- Si le fichier de sauvegarde récupéré est au format tar, il faut le désarchiver et donner les droits d'exécution :

```
cd /home/${USER}/tmp/ ; tar xvf /home/${USER}/tmp/2021-07-27_geonature2db.tar ; chmod +x -R /home/${USER}/tmp/2021-07-27_geonature2db/
```

- Restaurer la base à partir du dump distant :

```
sudo -u postgres pg_restore --host "localhost" --port "5432" -U "geonatadmin" --jobs "8" --verbose --dbname "geonature2db" "/home/${USER}/tmp/2021-07-27_geonature2db" 2>&1 | tee "._$(date +"%Y-%m-%d")_pgrestore.log"
```

- **Notes:**

- le dump est présent dans ~/tmp/2021-07-27\_geonature2db. Changer

l'emplacement en fonction de votre machine.

- la commande précédente (à l'aide de tee) copie les éléments affichés à l'écran dans un fichier de log <date>\_pgrestore.log.
  - l'argument --format s'il n'est pas précisé est détecté automatiquement. Attention sinon à définir la bonne option: "c" (custom), "d" (directory), "t" (tar)
  - pour l'option --jobs indiquer seulement 3/4 du nombre de processeurs (sinon une erreur "nombre max de client atteint" peut apparaître). Dans l'exemple, 8 pour 12 CPU. Pour afficher le nombre de processeur de votre machine : `grep -c ^processor /proc/cpuinfo`
- Retirer les droits de super-utilisateur à geonatadmin :

```
sudo -u postgres psql -c "ALTER ROLE geonatadmin NOSUPERUSER;"
```

- Renommer la base de données après avoir supprimé la base de données de destination. Exemple avec pour base de destination gn2\_sinp\_paca :

```
sudo -u postgres dropdb --if-exists gn2_sinp_paca
```

```
sudo -u postgres psql -c "ALTER DATABASE geonature2db RENAME TO gn2_sinp_paca;"
```

## Mettre à jour Postgresql (Ex. v11 vers v15)

- Sur web-srv, activer la maintenance longue de GeoNature et l'Atlas.
- Se connecter sur db-srv en tant que "admin" puis passer en "root"
- Démarrer une session Screen : `screen -S upgrade-postgresql`
- Réaliser le dump complet de la base : `sudo -u postgres pg_dumpall > /home/admin/backups/postgresql/2022-10-31_dumpall.dump`
  - Vérifier la taille du dump : `du -hs /home/admin/backups/postgresql/2022-10-31_dumpall.dump`
- Arrêter le service Postgresql : `systemctl stop postgresql`
  - Vérifier l'arrêt : `systemctl status postgresql postgresql@11-main`
- Installer la nouvelle version de *Postgresql* et *Postgis* : `apt install -y postgresql-15-postgis-3`
- Si vous êtes sur Debian 11, le dépôt Postgresql par défaut est celui de la version 13. Il vous faudra installer [PostgreSQL Apt Repository](#) pour pouvoir installer les paquets debian de Postgresql 15.
- Copier le fichier de conf d'optimisation : `cp /etc/postgresql/11/main/conf.d/01_optimizing.conf /etc/postgresql/15/main/conf.d/`
- Réaliser le différentiel entre les 2 fichiers de conf et rechercher les paramètres non commentés différents : `diff /etc/postgresql/11/main/postgresql.conf /etc/postgresql/15/main/postgresql.conf`
  - Copier les paramètres suivant :

```
listen_addresses = 'localhost,10.0.1.20,172.18.5.1'
log_timezone = 'Europe/Paris'
datestyle = 'ISO, DMY'
timezone = 'Europe/Paris'
```

```
lc_messages = 'fr_FR.UTF-8'  
lc_monetary = 'fr_FR.UTF-8'  
lc_numeric = 'fr_FR.UTF-8'  
lc_time = 'fr_FR.UTF-8'  
default_text_search_config = 'pg_catalog.french'
```

- Réaliser le différentiel entre les 2 fichiers pg\_hba.conf : diff /etc/postgresql/11/main/pg\_hba.conf /etc/postgresql/15/main/pg\_hba.conf
  - Copier les paramètres suivant :

```
host    all                    all                    10.0.1.20/32  
scram-sha-256  
# GeoNature  
host    geonature2db          geonatadmin           10.0.1.10/32  
scram-sha-256  
host    gnatlas                geonatadmin           10.0.1.10/32  
scram-sha-256  
host    gnatlas                geonatatlas           10.0.1.10/32  
scram-sha-256  
# Si telegraf utilisé seulement avec un accès basique :  
#host    postgres            telegraf              172.18.5.0/24  
scram-sha-256  
# Si telegraf utilisé seulement avec un accès avancés (toutes les  
bases) :  
host    all                    telegraf              172.18.5.0/24  
scram-sha-256  
# GeoNature : access by gnreader (read only)  
host    geonature2db          gnreader              10.0.1.20/32  
scram-sha-256  
host    gnatlas                gnreader              10.0.1.20/32  
scram-sha-256
```

- Démarrer le service Postgresql : `systemctl start postgresql`
- Lancer la copie des données entre les 2 instances : `sudo -u postgres pg_dumpall -p 5432 | sudo -u postgres psql -d postgres -p 5433`
  - Si la copie des données de l'Atlas échoue, vous pouvez passer à la suite puis régénérer la base de l'Atlas entièrement.
- Arrêter les 2 cluster et postgresql : `systemctl stop postgresql postgresql@11-main postgresql@15-main`
- Modifier les fichiers de conf des 2 version de Postgresql pour mettre le port 5432 à la plus récente :
  - `vi /etc/postgresql/11/main/postgresql.conf` mettre port = 5433
  - `vi /etc/postgresql/15/main/postgresql.conf` mettre port = 5432
- Relancer les 2 versions de Postgresql : `systemctl start postgresql postgresql@11-main postgresql@15-main`
  - Vérifier la bonne correspondance des ports et des versions : `pg_lsclusters`
- **ATTENTION :**
  1. pensez à mettre à jour le docker Borgmatic afin d'installer les outils clients de Postgresql dans la même version que celle de l'hôte.
  2. la v14 a changer le type de cryptage par défaut des mots de passe. Voir ci-dessous pour

- mettre à jour les mots de passes des rôles.
- Sur `web-srv` :
  - Redémarrer les services de GeoNature : `sudo systemctl restart geonature geonature-atlas taxhub usershub`
  - Vérifier le bon fonctionnement de GeoNature et de l'Atlas.
- Arrêter le service PostgreSQL correspondant à l'ancienne version : `systemctl stop postgresql@11-main`
- Vérifier le bon fonctionnement de GeoNature et de l'Atlas.
- Nettoyage :
  - Récupérer en local sur un espace de stockage le dump de toutes les bases, puis le supprimer du serveur.
  - Désinstaller l'ancienne version de PostgreSQL après quelques temps : `sudo apt remove --purge postgresql-11`
    - Vérifier qu'il n'existe pas d'autres packages anciens : `apt list -a --installed postgresql*` puis `apt autoremove` s'il faut supprimer des reliquats.
- Mettre à jour les références à la version de PostgreSQL :
  - sur `web-srv` et `db-srv` :
    - mettre à jour la version de PostgreSQL dans le fichier `.env` du Docker `borgmatic` du compte `admin`.
      - recompiler et relancer le container `borgmatic` : `docker compose up -d --build borgmatic`
  - sur `db-srv` seulement :
    - mettre à jour le fichier de config `/opt/srvstatus/settings.ini` : remplacer la version dans le nom du service postgresql.

## Mise à jour des mots de passe des rôles

Le type de cryptage des mots de passe par défaut a changé (md5 → SCRAM-SHA-256) dans la version 14. Il est nécessaire de mettre à jour les mots de passe :

- Se connecter via le socket Unix avec un utilisateur `superadmin` (postgres ou votre compte) :  
`psql`
- Vérifier les mots de passe à mettre à jour :

```
SELECT rolname, rolpassword ~ '^SCRAM-SHA-256\$$' AS has_upgraded
FROM pg_authid
WHERE rolcanlogin;
```

- Mettre les mots de passe à jour avec :

```
\password <login>
```

- Vérifier à nouveau que les mots de passe sont bien à jour avec la commande SQL précédente.
- Tester une connexion en vous connectant via :

```
psql -U <login> -h localhost
```

## □ Sauvegarder les bases de données

- Se connecter sur "db-srv" en tant qu'*admin*
- La mise en place de sauvegardes automatique des bases de données en local dans le dossier `/home/admin/backups/postgresql/` avec copie distante sur Dropbox, passe par l'installation de scripts Bash et de Cron :
  - Créer le dossier `~/bin` pour l'utilisateur *admin* `mkdir ~/bin`
    - Copier dedans le contenu [des scripts Bash présents dans le dépôt Github sinp-paca-srv emplacement /db-srv/home/admin/bin/](#).
  - Installer en *root* dans le dossier `/opt/bkp2dbx/` le contenu [présents dans le dépôt Github sinp-paca-srv emplacement /shared/opt/bkp2dbx](#)
  - Installer dans le dossier `/etc/cron.d` les *cron* [présents dans le dépôt Github sinp-paca-srv emplacement /db-srv/etc/cron.d/](#). **ATTENTION** : bien retirer l'extension `.cron`. Les fichiers présents dans le dossier `/etc/cron.d` ne doivent pas contenir de point (.) ou de tiret (-) car sinon ils ne sont pas exécutés.
- Exemple de commande pour sauvegarder les bases GeoNature sans l'utilisation des scripts précédents :
  - S'il n'existe pas créer un dossier `~/backups/postgresql/` avec la commande : `mkdir -p ~/backups/postgresql/`
  - Création de la sauvegarde pour la base **geonature2db** :
    - Pour accélérer la sauvegarde et économiser de la place nous utiliserons le format de sauvegarde "directory" (paramètre `--format=d`) qui permet une parallélisation sur plusieurs CPUs (paramètre `--jobs`) et une compression (paramètre `--compress 9`):

```
export BACKUP_DIR="/home/${USER}/backups/postgresql"; \  
export BACKUP_NAME="$(date +%F)_geonature2db"; \  
export BACKUP_PATH="${BACKUP_DIR}/${BACKUP_NAME}"; \  
mkdir -p "${BACKUP_DIR}"; \  
pg_dump --file "${BACKUP_PATH}" --host "localhost" --port "5432" --username "geonatadmin" --verbose --format=d --jobs=$(grep -c ^processor /proc/cpuinfo) --compress 9 geonature2db ; \  
tar -cvf "${BACKUP_NAME}.tar" -C "${BACKUP_DIR}" "${BACKUP_NAME}/" ; \  
cd "${BACKUP_DIR}" ; \  
rm -fR "${BACKUP_NAME}/" ; \  
find "${BACKUP_DIR}" -name "*_geonature2db.tar" -type f -mtime +5 -exec rm -f {} \;
```

- Création de la sauvegarde pour la base **gnatlas** :
  - Elle ne contient que des tables étrangères et des vues matérialisées, nous l'exportons donc en SQL (paramètre `--format=p`) :

```
export BACKUP_DIR="/home/${USER}/backups/postgresql"; \  
export BACKUP_NAME="$(date +%F)_gnatlas"; \  
export BACKUP_PATH="${BACKUP_DIR}/${BACKUP_NAME}.sql"; \  
pg_dump --file "${BACKUP_PATH}" --host "localhost" --port "5432" --username "geonatlas" --verbose --format=p gnatlas ;
```

```
\
tar -cvf "${BACKUP_NAME}.tar" -C "${BACKUP_DIR}"
"${BACKUP_NAME}.sql" ; \
rm -f "${BACKUP_PATH}" ; \
find "${BACKUP_DIR}" -name "*_gnatlas.tar" -type f -mtime +365
-exec rm -f {} \;
```

- Pour envoyer ces sauvegardes sur Dropbox utilisé le script : `/opt/bkp2dbx/bkp2dbx.sh "postgresql" "/home/admin/backups/postgresql/*.tar" "/home/admin/.dropbox_uploader"`

## □ Automatisation de la sauvegarde

- Se connecter sur "db-srv" en tant qu'*admin*
- Créer le dossier `~/bin/` : `mkdir ~/bin`
- Copier dans ce dossier le contenu du dossier `db-srv/home/admin/bin` sur le serveur : `scp -r bin/* admin@db-<region>-sinp:~/bin/`
- Créer un fichier `~/pgpass` ([voir doc](#)) qui contiendra les mots de passe pour accéder aux base de données : `vi ~/pgpass`
  - Y stocker ceci :

```
# Format: hostname:port:database:username:password
localhost:5432:geonature2db:geonatadmin:<mot-de-passe>
localhost:5432:gnatlas:geonatatlas:<mot-de-passe>
```

- Donner les bons droits : `chmod 600 ~/pgpass`
- S'il n'existe pas créer un dossier `~/backups/postgresql/` avec la commande : `mkdir -p ~/backups/postgresql/`
- Copier dans le dossier `/etc/cron.d/` le fichier `db-srv/etc/cron.d/backups` sur le serveur : `scp -r backups admin@db-<region>-sinp:~/dwl/` puis sur le serveur : `sudo -i ; mv /home/admin/dwl/backups /etc/cron.d/`
- L'administrateur système doit recevoir un email après chaque exécution des scripts de sauvegarde.

From:

<http://sinp-wiki.cbn-alpin.fr/> - **CBNA SINP**

Permanent link:

<http://sinp-wiki.cbn-alpin.fr/serveurs/installation/db-srv/postgresql-config?rev=1704991075>

Last update: **2024/01/11 16:37**

