

<p>info710 : Compléments de bases de données TP 1 : prise en main de PostgreSQL</p>

Pierre Hyvernât
Laboratoire de mathématiques de l'université de Savoie
bâtiment Chablais, bureau 22, poste : 94 22
email : Pierre.Hyvernât@univ-savoie.fr
www : <http://www.lama.univ-savoie.fr/~hyvernât/>
wiki : <http://www.lama.univ-savoie.fr/wiki>

Remarque : la documentation de PostgreSQL se trouve en ligne sur
<http://www.postgresqlfr.org/>

section “Doc v.8.1x fr” dans la colonne de gauche. Je vous conseille de garder un navigateur web ouvert sur cette page pendant les TP...

Exercice 1 : le système Unix (Linux)

Par soucis pédagogique (et non pas de contradiction), nous allons utiliser Linux plutôt que Windows... Redémarrez donc votre ordinateur en choisissant Linux au début.

Question 1. Une fois loggé(e), démarrez si nécessaire un environnement graphique avec la commande “> `startx`”. En utilisant les menus ou l’icône de la barre des tâches, lancez un terminal.

Nous allons nous connecter à une machine hébergeant un serveur de bases de données. Cette machine se trouve dans le bâtiment Mont Blanc et a comme url `eco.univ-savoie.fr`. Vous devriez avoir un compte sur cette machine...

Pour vous connecter dessus, utilisez la commande “> `ssh login@eco.univ-savoie.fr`” et utilisez votre mot de passe habituel (celui du portail).

Exercice 2 : premiers pas avec PostgreSQL

Question 1. Cette machine héberge un serveur contenant plusieurs bases de données. Pour se connecter à la base `communes-francaises` sur ce serveur, il faut utiliser la commande “> `psql communes-francaises`”. Le mot de passe de votre utilisateur sur le serveur est égal à votre login.

La première chose à faire est de modifier ce mot de passe en utilisant la commande suivante : (dans l’environnement PostgreSQL)

```
> ALTER ROLE login WITH PASSWORD 'mot-de-passe' ;
```

Comme `psql` garde un historique des commandes, il est conseillé de quitter l’environnement `psql` et de faire un “> `rm .psql_history`” afin de supprimer le fichier où apparaît votre nouveau mot de passe.

Question 2. Reconnectez-vous sur la base `communes-francaises` du serveur ; vous pouvez obtenir des informations sur les tables présentes dans cette base avec la commande “> `\dt`”

Le résultat est

```
                List of relations
 Schema |      Name      | Type | Owner
-----+-----+-----+-----
 public | communes      | table | phyve
 public | departements  | table | phyve
 public | regions        | table | phyve
(3 rows)
```

ce qui indique la présence de trois tables nommées `communes`, `departements` et `regions`. Pour obtenir des informations sur une table particulière, il faut utiliser `> \d nom_de_table`.

- * Quelles sont les attributs (et leurs types) de chacune de ces tables ? Quelles sont les clés principales et étrangères ?

Question 3. D'autres commandes sont disponibles :

- `\l` pour obtenir la liste des bases de données sur le serveur ;
- `\du` la liste des utilisateurs sur le serveur ;
- `\?` pour obtenir la liste des commandes possibles ;
- `\h COMMANDE` pour obtenir de l'aide sur une commande SQL.

- * Testez certaines de ces commandes et essayer d'interpréter les résultats.

Question 4. les conventions sont d'utiliser des majuscules pour les mot clés SQL. Ceci n'est pas obligatoire car PostgreSQL ne fait pas de différence entre majuscules et minuscules. (Sauf dans les chaînes de caractères...)

Testez les commandes suivantes

- `> SELECT * FROM regions ;`
- `> select * from REGIONS ;`
- `> SeLeCt * fRoM RegIonS ;`

Essayer maintenant les commandes suivantes

- `> SELECT * FROM "regions" ;`
- `> SELECT * fRoM "RegionS" ;`
- `> SELECT * "FROM" Regions ;`

Qu'en pensez-vous ? Quelle est la différence entre `FROM` et `regions` ?

Question 5. La commande `\dS` permet d'obtenir la liste des tables "système". Par exemple, la table `pg_user` contient la liste des utilisateurs...

Regardez certaines de ces tables et essayez de deviner à quoi correspondent leurs attributs.

Exercice 3 : premières requêtes SQL

Question 1. Reprenez le TD3, et testez les requêtes "pour de vrai".

Question 2. Essayer d'écrire d'autres requêtes.

Question 3. Afficher le nombres de communes dans les régions comportant strictement plus de 3 départements.

(Apprenez à utiliser l'aide en ligne et les messages d'erreur de psql...)