

# Connexion à une base de données avec PostgreSQL

03 octobre 2012

## Préambule

**Objectifs.** Le Système de Gestion de Base de Données (SGBD) avec lequel nous allons travailler est PostgreSQL. Dans cette première partie, vous allez apprendre à :

1. Créer une métabase de données (`template1`) et définir votre mot de passe sur l'ensemble des bases de données que vous créez par la suite.
2. Démarrer et arrêter *proprement* une session PostgreSQL.
3. Vous connecter à une base de données créée préalablement.
4. Créer une nouvelle base de données.

**Quelques notations.** La notation `[x]` désigne que l'argument `x` est facultatif et qu'il peut être omis pour la valeur par défaut (mais pas pour les autres valeurs). La notation `<x>` a pour signification : remplacer `<x>` par l'instance appropriée. Par exemple, si votre login est `sherlock.holmes`, il faut remplacer `<votre_login>` par `sherlock.holmes`. Élémentaire...

## 1 Création de la métabase de données `template1` et définition de votre mot de passe

**Création de la métabase.** Cette première étape permet de créer dans votre dossier principal un répertoire IBD qui contiendra la métabase de données `template1`. Elle sert (entre autres) à créer les bases de données sur lesquelles vous allez travailler. Normalement, vous ne devez effectuer cette étape qu'une seule fois.

Dans un premier temps, exécutez la commande suivante :

```
vous_login@votre_machine:~> ibd-pgsql init [<x>]
```

L'argument `x` correspond à l'indice du port sur lequel le client PostgreSQL va « écouter » les commandes PostgreSQL et SQL ; `x` est compris entre 0 et 9 et vaut par défaut 0. Ainsi, les deux commandes suivantes sont identiques :

```
vous_login@votre_machine:~> ibd-pgsql init
vous_login@votre_machine:~> ibd-pgsql init 0
```

Si vous obtenez le message suivant :

```
<< Pbe : PostgreSQL ne fonctionne pas sur le port 3000 >>
<< Il y a peut etre un demon qui est deja en ecoute sur ce port. >>
<< Effacez ou renommez les repertoires IBD et www. >>
<< Lancez /usr/bin/ibd-pgsql avec un autre No de port. >>
```

vous devez, comme le message l'indique, supprimer le répertoire IBD et relancer la commande sur un autre indice de port, par exemple le numéro 1 :

```
vosre_login@vosre_machine:~> rm -rf IBD
vosre_login@vosre_machine:~> ibd-pgsql init 1
```

Répétez cette étape, avec des indices différents, tant que le message d'erreur apparaît.

**Définition de votre mot de passe.** Une fois la commande `ibd-pgsql init [<x>]` exécutée, vous êtes invité à entrer un mot de passe :

```
-> PostgreSQL est OK..
.
Mot de passe de l'administrateur <vosre_login>
password ? :
confirme le mot de passe ? :
```

Ce mot de passe sera utilisé sur l'ensemble des bases de données que vous créez. *Retenez le!* Si vous l'oubliez, vous devrez supprimer votre répertoire IBD (qui contient l'ensemble des bases de données sur lesquelles vous allez travailler) et recommencer la procédure de création de la métabase.

## 2 Démarrage et arrêt d'une session PostgreSQL

Vous êtes pour l'instant dans la session PostgreSQL démarrée par la commande `ibd-pgsql init [<x>]`. À chaque fois qu'une session PostgreSQL est démarrée, il faut *impérativement* l'arrêter avant de se déloguer. Si vous ne le faites pas, vous risquez de bloquer le port que vous avez utilisé et empêcher les utilisateurs suivants (y compris vous-même) de s'y connecter.

Pour arrêter une session PostgreSQL, il faut exécuter la commande suivante :

```
vosre_login@vosre_machine:~> ibd-pgsql stop
```

Exécutez la commande ci-dessus, puis, exécutez la commande permettant de démarrer une session PostgreSQL :

```
vosre_login@vosre_machine:~> ibd-pgsql start [<x>]
```

Ici aussi, l'argument `x` correspond à l'indice du port sur lequel le client PostgreSQL va « écouter » les commandes PostgreSQL et SQL ; `x` est compris entre 0 et 9 et vaut par défaut 0.

## 3 Connexion à une base de données

Nous utiliserons l'interpréteur `psql` de PostgreSQL. La commande qui vous permet de vous connecter à une base de données est la suivante :

```
vosre_login@vosre_machine:~> psql -U <vosre_login> -p 300<x> -h localhost <nom_base>
```

Les trois premiers arguments peuvent être passés dans un ordre quelconque. L'argument introduit par `-U` (pour User) permet de donner le nom d'utilisateur avec lequel vous voulez vous connecter à la base de données `<nom_base>`. L'argument introduit par `-p` (pour port) vous permet de donner le numéro de port sur lequel vous avez ouvert votre session PostgreSQL (avec `x`, l'indice du port utilisé). L'argument introduit par `-h` (pour host) permet de donner l'adresse du serveur sur lequel se trouve la base de données à laquelle vous voulez vous connecter ; au cours des TP, il s'agira toujours de `localhost`. Enfin, `<nom_base>` est le nom de la base à laquelle vous souhaitez vous connecter.

De cette façon, connectez-vous à la base de données `template1`.

## 4 Création d'une nouvelle base de données

Une fois connecté à `template1`, vous pouvez créer une nouvelle base de données que nous appellerons `tp_intro`. Pour cela, exécutez l'instruction suivante :

```
template1=# CREATE DATABASE tp_intro;
```

N'oubliez pas le ; à la fin de l'instruction. Le signe `=#` signifie que l'interpréteur PostgreSQL attend une nouvelle instruction. Si vous ne terminez pas votre instruction, vous aurez le signe `-#`. Il suffit de continuer l'instruction sur la ligne suivante pour la terminer.

Lorsque la base de données `tp_intro` est créée (message `CREATE DATABASE`), quittez l'interpréteur avec l'instruction suivante :

```
template1=# \q
```

Connectez-vous à la base de données `tp_intro`, et commencez le TP.