

## Prise en main de PostgreSQL

### Création d'une base de données relationnelle

#### 1. Prise en main PostgreSQL

Il s'agit d'un logiciel libre ( <http://www.postgresql.fr/>)

Lancement sur la ligne de commande : *psql -h info1* (par défaut, vous êtes connecté directement à votre base de données personnelle – au même nom que l'utilisateur<sup>1</sup>, pas besoin d'authentification).

Interface via *PGAdminIII*, mais nous utiliserons la ligne de commande en TP.

Le langage SQL dans PostgreSQL : <http://docs.postgresqlfr.org/8.2/sql.html>

Quelques commandes :

<i>\q</i> quitter	<i>\?</i> aide commandes <i>psql</i>
<i>\h</i> aide commandes <i>SQL</i>	<i>;</i> termine toute commande
<i>\l</i> liste les <i>BD</i>	<i>\dn</i> liste des schémas
<i>\d</i> liste des relations	<i>\dD</i> liste des domaines
<i>\d [nom]</i> description d'une table, d'un index....	
<i>\i req.sql</i> lit les instructions <i>SQL</i> dans le fichier et les exécute	

#### 2. Création d'une base de données relationnelle

- a) Créez un schéma pour votre base de données. Un Schéma est un espace de nommage :  
Pour créer un schéma : *create schema <nomSchema>* ;
- b) *show search\_path* ;  
Par défaut, toutes les tables créées appartiennent au schéma *PUBLIC*.
- c) pour modifier la variable *search\_path* et donner le chemin de recherche dans l'ordre des schémas : *SET search-path TO <nomSchema>, public* ;
- d) Créer la base de données ci-dessus :
  - les attributs *id\_cours*, *id\_intervenant*, *id\_participant* et *age* sont de type *INTEGER*,
  - les attributs *Nom* et *Danse* sont de type *VARCHAR(10)*,
  - l'attribut *Sexe* prend ses valeurs dans le domaine {'M', 'F'},
  - l'âge d'un participant doit être compris entre 10 et 100,
  - les clés primaires sont soulignées et sont en gras,
  - les clés étrangères sont en italique gras, elles réfèrent la clé primaire de même nom.

Penser aux clés primaires, clés étrangères ainsi qu'aux deux contraintes de domaine stipulant que l'âge d'un participant doit être compris entre 10 et 100 et que le sexe est « *M* » ou « *F* ».

---

<sup>1</sup> Les utilisateurs et les groupes sont gérés par des rôles.

### Cours

<u>id cours</u>	danse
1	Salsa
2	Salsa
3	Rock
4	Rock
5	Rock
6	Tango
7	Tango

### Inscription

<u>id cours</u>	<u>id participant</u>
1	1
2	2
2	1
1	4
3	4
4	3
4	2
4	1
5	4
6	4
7	3
6	2
6	1
7	4
6	3

### Intervenant

<u>id intervenant</u>	nom
1	Rey
2	Gilles
3	Denis
4	Amandine

### Participant

<u>id participant</u>	nom	age	sexe
1	Roger	30	M
2	Melanie	33	F
3	Suzanne	39	F
4	Henri	28	M

### Atelier

<u>id cours</u>	<u>id intervenant</u>
1	1
1	2
2	1
3	4
4	4
4	3
5	2
6	1
7	4
7	3

### 3. Modification de la base

- Insérer le tuple (5, 'valse') dans cours. Que se passe-t-il ?
- Insérer le tuple (1, 5) dans atelier. Que se passe-t-il ?
- Supprimer le tuple (1, 'Salsa') de cours. Que se passe-t-il ?
- Modifier (sans les supprimer) certaines contraintes d'intégrité pour que la suppression ci-dessus devienne possible ( cf. cours pour les commandes permettant de modifier le schéma d'une relation).
- Ajouter les tuples (8,'slow') et (9,'Chachacha') dans cours. Ajouter le tuple (5,'Quentin') dans Intervenant et (9,5) dans Atelier.

### 3. Créer une base de données inspiré de celle du cours.

Emplacement(numE, surface, nbPersMax, typeEmpl)

Sport(nomS, Valeur, Unite, Tarif)

Sejour(num, nomClient, DebSejour, FinSejour nbPers, #numE)

Location(#num, #nomS ,nbreUnites)

- La relation *Emplacement* décrit les caractéristiques des emplacements. Chaque emplacement est identifié par un numéro, a une surface, n'accepte qu'un nombre maximum de personnes et est d'un certain type. *Par exemple, l'emplacement numéro 18 de 12m<sup>2</sup> peut réunir au plus 4 personnes et il est de type tente.*
- La relation *Sport* décrit les sports proposés aux vacanciers. Chaque sport est proposé à un certain tarif pour une unité de location, elle-même découpée en une valeur et l'unité de temps. *Par exemple, le tennis se loue pour 2 heures pour un montant de 6 euros, le VTT pour 1 heure pour un montant de 5 euros.*
- La relation *Séjour* décrit les clients. A chaque groupe accueilli au camping, on associe un numéro, on note le nom d'un des clients du groupe, les dates de début et de fin de séjour, le nombre de personnes du groupe et le numéro d'emplacement où ce groupe a été installé. *Par exemple le séjour numéro 10, dont le responsable est Monsieur Aubert est arrivé le 12/10/2020, repartira le 22/10/2020, comprend 3 personnes et a été installé sur l'emplacement numéro 18.*
- La relation *Location* décrit les sports choisis par les vacanciers pour leurs loisirs. On décide de globaliser pour un séjour le nombre d'unités loués par séjour et sport. *Par exemple, le séjour numéro 3 a loué 10 unités de VTT.*