

TP1 : Schéma relationnel

Objectif : être capable de mettre en place une BD par un client logiciel graphique.

Matériel : utilisation d'une SGBD¹ [Potgresql](#) et du client graphique [phppgadmin](#)

Pré-requis : créer un répertoire **BDS1** dans votre répertoire *Prive* si ce n'est pas déjà fait. Vous y sauvegarderez tous vos fichiers pour ce module.

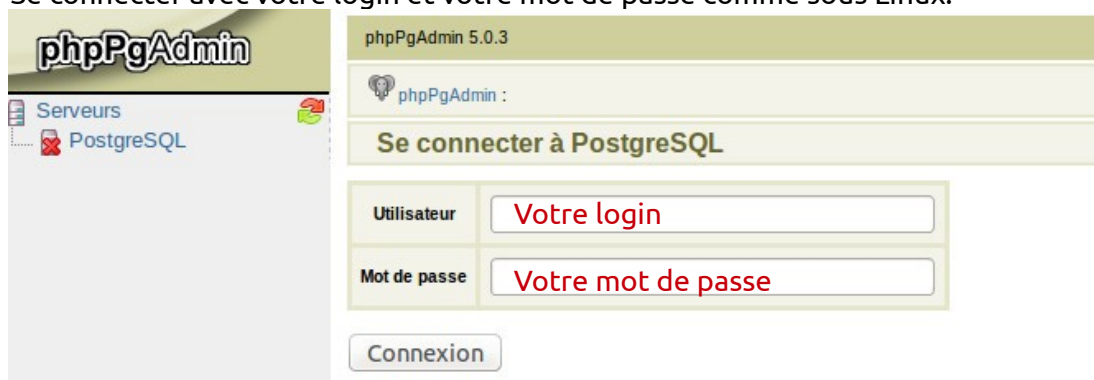
Rendu de TP : Pour tous les TPs en BDS1, pour déposer sur Moodle, vous devrez créer un fichier **TPnumeroDuTP_votreLogin.sql** (par ex, TP1_adupont.sql) dont les première lignes seront :

```
/* -----  
-- auteur : votre nom  
-- date création : la date du jour où vous faite le TP  
-- sujet : TPnumeroDuTP  
----- */  
-- Puis les réponses aux questions selon le format : tout commentaire est précédé de 2  
tirets. Toutes requêtes en langage SQL directement et finissant par ;  
-- Exo1  
-- Q1  
votre réponse SQL ;  
-- ...  
-- Exo 2  
-- ...
```

Pour faire ce fichier SQL, vous ouvrirez un éditeur de texte simple comme **Geany** ou **Gedit**.

Exercice 1 : découverte de phppgadmin

1. Lancer un navigateur.
2. Taper l'adresse du serveur où est installé **PostgreSQL** et le client graphique **phppgadmin** : **database-etudiants.iut.univ-paris8.fr/phppgadmin/**
3. Se connecter avec votre login et votre mot de passe comme sous Linux.



Grâce au navigateur d'objet, répondez aux questions suivantes :

1. Dans la partie gauche de **phppgadmin**, double-cliquez sur le nom du serveur, cliquer sur compte et vérifiez vos différents droits. Dans le fichier que vous aurez ouvert avec l'éditeur de texte simple, complétez les champs suivants :
 - Nom :

- votre OID :
- peut se connecter :
- superutilisateur :
- création de BD :
- création de rôle :

2. Double-cliquez sur la BD portant votre nom sur la partie gauche de phppgadmin.
 - Quelle est la taille de votre BD ?
 - Quel est l'encodage utilisé ?

Attention pour la suite du TP :

- écrire les noms des tables en minuscule sans accent et sans espace quand vous utilisez **phpPgAdmin** !
- le symbole # ne doit pas apparaître dans le nom des attributs lors de la création des tables ; c'est juste une marque pour les administrateurs de BD pour repérer rapidement les contraintes de clé étrangère.

3. Créer les tables du schéma relationnel du fichier « Schéma relationnel IUT utilisé en cours » qui est sur Moodle.

The screenshot shows the phpPgAdmin interface for PostgreSQL 9.1.14. On the left, a tree view shows the database structure: Serveurs > PostgreSQL > mlamolle > Schémas > iut. A red arrow points to the 'iut' schema. On the right, a table list is displayed with columns: Table, Propriétaire, Tablespace, Nombre d'enregistrements estimés, and actions (Parcourir, Sélectionner, Insérer). The table 'personnel' is highlighted.

Table	Propriétaire	Tablespace	Nombre d'enregistrements estimés	
<input type="checkbox"/> enseignant	mlamolle		2	Parcourir Sélectionner Insérer
<input type="checkbox"/> personnel	mlamolle		7	Parcourir Sélectionner Insérer

Actions sur plusieurs lignes
Sélectionner tout / Désélectionner tout ---> Analyze Lancer

Créer une table | Créer une table d'après une table existante

À la création de votre BD, il n'existe qu'un schéma appelé **public**. C'est dans ce schéma que les commandes s'exécutent par défaut.

Vous allez devoir créer autant de schéma relationnel que nécessaire pour gérer différents systèmes d'information : l'IUT, une bibliothèque, une agence immobilière, etc.

Exercice 2 : gestion d'une bibliothèque

Soit la BDR suivante permettant de gérer les emprunts de livres :

livre[idLivre, titre, anneeParution, resume, #idEdit, #noTyp]
 typeLivre[noTyp, libelle]
 exemplaire[refExemp, #noLivre, etat]
 emprunt[idEmp, dateEmprunt, délai, #noInsc, #refExemp]
 inscrit[noInsc, nom, prenom, dateNais, adresse, codePostal, ville, mel]
 editeur[idEdit, nomEdit, datcreation]
 auteur[idAut, nomAut, prenomAut, dateNais]
 ecrire[#idAut, #idLivre]

1. Créer le schéma relationnel **biblio**
2. Créer les différentes tables dans **biblio**.
3. Choisir les bons types abstraits de données pour les attributs.
4. Pour tous les attributs soulignés, mettre en place la clé primaire.
5. Pour tous les attributs préfixés par le symbole # mettre en place le lien de clé étrangère.

N.B. nous verrons en cours qu'est-ce qu'une clé primaire et une clé étrangère et à quoi elles servent.

Exercice 3 : IUT

1. Sauvegarder le fichier *iut2020.sql* qui est sur Moodle dans le répertoire *BDS1*.
2. Lancer le **requêteur SQL** (en haut à droite dans phppgadmin).
3. Exécuter le fichier *iut2020.sql* depuis le requêteur.
4. Dans quel schéma les tables ont-elles été créées ? Répondez dans le fichier déjà ouvert dans votre éditeur de texte.
5. Vérifier avec le navigateur d'objet les différentes tables mises en place et le contenu de ces tables.
6. Noter les différences avec le schéma relationnel vu en cours. Comme on utilise un éditeur de texte simple pour la programmation, on ne peut pas souligner les attributs qui portent la clé primaire. Nous la noterons **@(...)**. Par exemple, soit la table *Aliment* dont la clé primaire est constituée de 2 attributs, nous noterons *Aliment[@(nomAlim, categorie), couleur]*