

I. MySQL et phpMyAdmin

1) MySQL (<http://www.mysql.com/>)

MySQL est un SGBD relationnel écrit en C et C++ pour différents systèmes (Windows, Linux, Mac OS X, ...). Il existe en deux versions, l'une en Open Source (logiciel libre) et l'autre en version commerciale.

MySQL est également un serveur SQL (système client/serveur multithread). En outre, il s'intègre parfaitement dans un environnement web Apache/PHP.

2) phpMyAdmin (<http://www.phpmyadmin.net/>)

phpMyAdmin est un logiciel d'administration de base de données MySQL. C'est en fait un logiciel web écrit en PHP qui propose une interface graphique pour administrer des bases de données MySQL.

En plus du serveur MySQL qu'il permet d'administrer, phpMyAdmin nécessite donc l'installation d'un serveur web et d'un interpréteur PHP.

3) Environnements WAMP et LAMP

Un environnement de travail regroupant un serveur web Apache, un système de gestion de bases de données MySQL (ou MariaDB) et un interpréteur PHP est appelé **WAMP** lorsqu'il est installé sous Windows et **LAMP** lorsqu'il est installé sous Linux. Cette architecture logicielle est principalement utilisée pour développer des sites web dynamiques.

Nous allons utiliser l'environnement **XAMPP** (<https://www.apachefriends.org/fr/index.html>) qui est disponible pour plusieurs plateformes (X).

4) Exécution de phpMyAdmin

Pour pouvoir utiliser phpMyAdmin avec XAMPP sous Windows, il faut démarrer **XAMPP Control Panel** (*Menu Démarrer/XAMPP/XAMPP Control Panel*). Une icône apparaît dans la barre des tâches. Il suffit alors d'un double-clic sur cette icône pour accéder au panneau de contrôle et démarrer les services **Apache** et **MySQL**.

Saisir ensuite l'adresse **<http://localhost/phpmyadmin/>** dans un navigateur web.

II. Création de bases de données

A partir de la page d'accueil de phpMyAdmin, dans le panneau de droite, cliquer sur l'onglet **Bases de données**. Il est alors possible de créer une base de données en spécifiant son nom.

1) Créer quatre bases de données nommées respectivement **clicom**, **familles**, **bibliotheque** et **essai**.

2) Supprimer la base de données **essai**.

Remarques :

- Après chaque opération, vérifier les messages de confirmation et prendre le temps d'observer les requêtes SQL dans la rubrique **Historique** de la **Console de requêtes SQL** située en bas de la page.
- Sauvegarder ces requêtes dans un fichier texte nommé **tp01_nombinome1-nombinome2.sql**.

III. Création de tables

1) Base de données familles

Dans la base de données **familles**, créer les tables **parents** et **enfant** dont un extrait du dictionnaire des données est présenté ci-dessous.

parents	
Attribut	Type
<u>CodeFamille</u>	BIGINT
Nom	VARCHAR(40)
PrenomPere	VARCHAR(40)
PrenomMere	VARCHAR(40)
Adresse1	VARCHAR(40)
Adresse2 [0-1]	VARCHAR(40)
CodePostal	CHAR(5)
Ville	VARCHAR(40)
ProfPere [0-1]	VARCHAR(40)
ProfMere [0-1]	VARCHAR(40)
TelDom [0-1]	VARCHAR(20)
PortPere [0-1]	VARCHAR(20)
PortMere [0-1]	VARCHAR(20)
Email [0-1]	VARCHAR(60)

enfant	
Attribut	Type
<u>CodeFamille</u>	BIGINT
<u>Prenom</u>	VARCHAR(40)
Sexe	CHAR(1)
DateNaissance	DATE

2) Base de données bibliotheque

Dans la base de données **bibliotheque**, créer la table **livre** en choisissant les types de données adéquats.

livre (Numero, Titre, Auteurs, ISBN, DateAchat, Empl)

Voici un instantané de cette table :

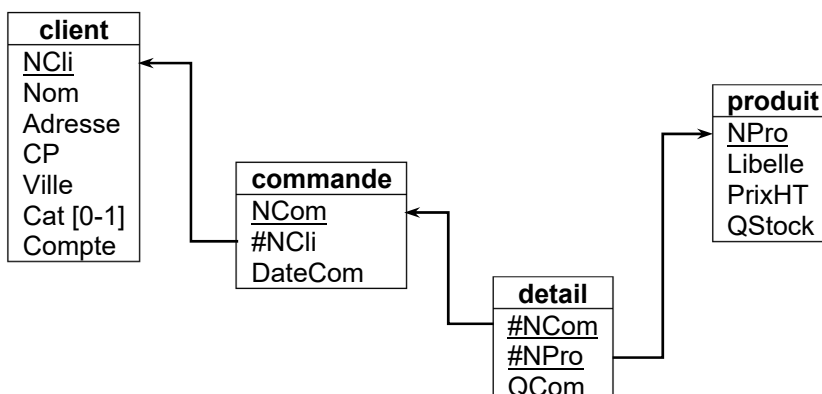
livre					
<u>Numero</u>	Titre	Auteurs	ISBN	DateAchat	Empl
1029	Au revoir là-haut	Lemaitre Pierre	2226249672	14/10/2016	F3
1030	Au revoir là-haut	Lemaitre Pierre	2226249672	14/10/2016	F3
1032	Mercure	Nothomb Amélie	225314911X	14/10/2016	G5
1045	Pas pleurer	Salvayre Lydie	2021116190	22/2/2016	F3
1067	Mercure	Nothomb Amélie	225314911X	22/4/2016	G5
1022	Mercure	Nothomb Amélie	225314911X	3/10/2016	G6

Remarque : Lorsque le bouton ⓘ est présent à côté d'un élément, cela indique que de la documentation sur cet élément est disponible.

Utiliser la documentation MySQL en ligne pour connaître les différents types de données disponibles.

3) Base de données clicom

Dans la base **clicom**, créer les tables suivantes sans mettre en place les liaisons des clés étrangères, en choisissant les types de données adéquats.



Voici un instantané de la base **clicom** :

client						
NCLI	Nom	Adresse	CP	Ville	Cat	Compte
B062	Girard	72 rue de la Gare	69001	Lyon	B2	-3200.00
B112	Herbin	23 allée Dumont	86000	Poitiers	C1	1250.00
B332	Monti	112 rue Neuve	06000	Nice	B2	0.00
B512	Gillet	14 rue d'El Alamein	31000	Toulouse	B1	-8700.00
C003	Avron	8 chemin de Cluzel	31000	Toulouse	B1	-1700.00
C123	Mercier	25 rue Lemaître	69003	Lyon	C1	-2300.00
C400	Ferard	65 rue du Touffenet	86000	Poitiers	B2	350.00
D063	Mercier	201 boulevard du Nord	31000	Toulouse		-2250.00
F010	Toussaint	5 rue Girouard	86000	Poitiers	C1	0.00
F011	Poncelet	17 Clos des Erables	31000	Toulouse	B2	0.00
F400	Jacob	78 chemin du Moulin	33000	Bordeaux	C2	0.00
K111	Vigneau	18 rue Faraday	59000	Lille	B1	720.00
K729	Noirot	40 rue Fines	31000	Toulouse		0.00
L422	Franck	60 rue Bellecordière	69003	Lyon	C1	0.00
S127	Vilminot	3 avenue des Roses	69001	Lyon	C1	-4580.00
S712	Guillaume	14a chemin des Roses	75013	Paris	B1	0.00

detail		
#NCom	#NPro	QCom
30178	CLA13	5
30179	CLA11	6
30179	CLE22	2
30182	CLE22	3
30184	CLA13	2
30184	CLE21	2
30185	CLA13	6
30185	CLE22	5
30185	SCA06	6
30186	CLE21	3
30188	CLA13	8
30188	CLE21	2
30188	CLE22	7
30188	IMP01	2

produit			
NPro	Libelle	PrixHT	QStock
CLA11	Logitech G910 Orion Spectrum RGB	149.96	227
CLA12	Logitech Wireless Solar Keyboard K750	74.96	124
CLA13	Microsoft Wireless Comfort Desktop 5050	56.54	75
CLE21	SanDisk Extreme Go USB 3.1- 64 Go	41.63	121
CLE22	Corsair Flash Voyager USB 3.0 16 Go	14.58	70
IMP01	Canon i-SENSYS LBP113W	95.79	117
SCA06	Canon CanoScan LiDE 300	58.29	44

commande		
NCom	NCLI	DateCom
30178	K111	2019-12-21
30179	C400	2019-12-22
30182	S127	2019-12-23
30184	C400	2019-12-23
30185	F011	2020-01-02
30186	C400	2020-01-02
30188	B512	2020-01-03

IV. Modifications de la structure d'une table

Pour accéder à la page permettant de modifier la structure d'une table, il suffit de cliquer sur son nom dans le panneau de navigation à gauche et de cliquer sur l'onglet **Structure** dans la page de droite.

Remarque : Pour chacune des opérations suivantes, observer et enregistrer la requête SQL correspondante.

1) Ajouter les deux attributs suivants dans la table **enfant** de la base **familles** :

- **TelPort** de type **VARCHAR(40)** et **facultatif** après le champ **Prenom**
- **Test** de type **VARCHAR(40)** en fin de table

2) Dans la base **familles**, modifier la taille du champ **TelPort** de la table **enfant** : mettre 20 à la place de 40.

3) Supprimer le champ **Test** de la table **enfant** de la base **familles**.

4) Dans la base **clicom**, ajouter les liaisons entre les clés étrangères et leurs tables de référence (onglet **Concepteur** de la base **clicom**).

V. Chargement d'une table

1) Charger la table **livre** de la base de données **bibliotheque** (onglet **Insérer** de la table).

Indiquer pourquoi le chargement de la table **livre** est fastidieux. Donner une solution permettant de "simplifier" le chargement de la base de données **bibliotheque**.

2) Charger les tables de la base de données **clicom** à partir des fichiers **client.csv**, **commande.csv**, **detail.csv** et **produit.csv** (onglet **Importer** de chaque table).

VI. Requêtes simples d'extraction de données

En utilisant l'onglet *Requête* de la base **clicom**, répondre aux questions ci-dessous en veillant à sauvegarder les requêtes SQL dans le fichier **tp01_nombinome1-nombinome2.sql**.

Remarques :

- La liste des opérateurs de sélection est disponible en suivant ce lien : <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/non-typed-operators.html>
- La syntaxe de la requête SELECT est disponible en suivant ce lien : <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/select.html>

1) Afficher les numéros, les noms et les villes des clients.

2) Afficher la liste triée par ordre alphabétique des villes dans lesquelles il existe au moins un client.

En utilisant une option de l'instruction SELECT, supprimer les doublons dans le résultat (lignes dupliquées)

3) Afficher les numéros et les noms des clients qui habitent Toulouse.

4) Afficher les numéros et les noms des clients qui habitent Toulouse ou Lyon.

5) Afficher les numéros des clients de catégorie B1 qui n'habitent pas Toulouse.

VII. Sauvegarde et suppression des bases de données

1) Sauvegarder les bases de données **clicom**, **familles** et **bibliotheque** au format SQL en utilisant l'onglet *Exporter* de **phpMyAdmin**.

2) Supprimer les différentes bases de données créées au cours de cette séance de travaux pratiques.