

A LIRE ATTENTIVEMENT :

1. Pour accéder à la base de données via le réseau, il faut utiliser un client MySQL .

Il en existe avec une IHM graphique.

Certains sont orientés « manipulation des données (HeidiSQL, NaviCat),

D'autres sont orientés « Conception du schéma de données » : WorkBench

MySQL ou MariaDB fournissent un outil en PHP qui fait les 2 : phpMyAdmin.

En standard, le client SQL est en mode console : **mysql.exe** (En mode console sous Windows), ou simplement **mysql** en mode console sous Linux.

Dans ce TP, nous utiliserons **mysql.exe**, ou **HeidiSQL** et **WorkBench**

2. Le serveur SGBD est installé sur le serveur de la section : 10.69.88.1 sur le port 3306.

Vous allez travailler sur votre propre base de données, en vous connectant sur le serveur avec vos identifiants habituels.

FAIRE LE TEST DE LA CONNEXION et L’AFFICHAGE DES BASES DISPONIBLES :

Sous Windows en mode Console, tapez (avec les doigts) la commande (ATTENTION !!! pas de copier/coller) :

```
mysql -h 10.69.88.1 -u votre_login -p
```

Rappels : L’explication de la commande de connexion se trouve dans la documentation (pdf joint) au chapitre 3. Si la commande mysql.exe n’existe pas sur votre machine, reportez vous à l’annexe 1 pour l’installer.

Une fois la connexion établie, la première commande SQL est :

SHOW DATABASES ;

qui affiche la liste des bases de données accessibles. Celles appelées *Information_schema* et *mysql* appartiennent à MySQL. Elles contiennent la structure du SGBDR. Nous n’y toucherons pas.

Votre base de données s’appelle *base_votrelogin*

Ensuite, la commande SQL :

USE base_votreLogin

indique que vous allez travailler sur votre base de donnée.

Enfin, la commande SQL :

SHOW TABLES ;

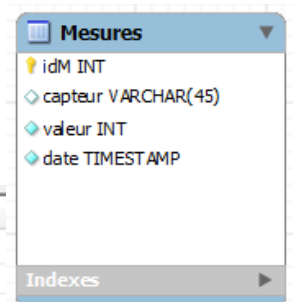
vous donne la liste des tables qui composent votre base de données. Normalement votre base est vide à cette étape du TP.

PREPARER LE TRAVAIL AVEC WORKBENCH

Installez WorkBench (normalement in est déjà installé) et familiarisez vous avec son interface.

- Créez un compte pour la connexion au serveur
- Supprimez la base d’exemple my_db
- Importez votre base de données à partir du serveur base_xxxxx (Menu DATABASE → REVERSE ENGINEER)
- Grâce au EER Diagram, créez la table suivante :

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
idM	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
capteur	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
valeur	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
date	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



- **Implantez** la Base de Données dans le serveur (Menu DATABASE → FORWARD ENGINEER)

- Vérification : Accédez au serveur par le client mysql et visionnez le travail effectué.
NB : La commande SQL : « `DESCRIBE Mesures ;` » vous donnera la structure de votre table Mesures.

TRAVAILLER SUR LA BASE DE DONNEES :

- En mode Console (ou HeidiSQL), insérer des *tuples* dans la base de données :
Commande SQL :

```
INSERT INTO Measure VALUES (NULL, "temp2", "121", NULL);
```

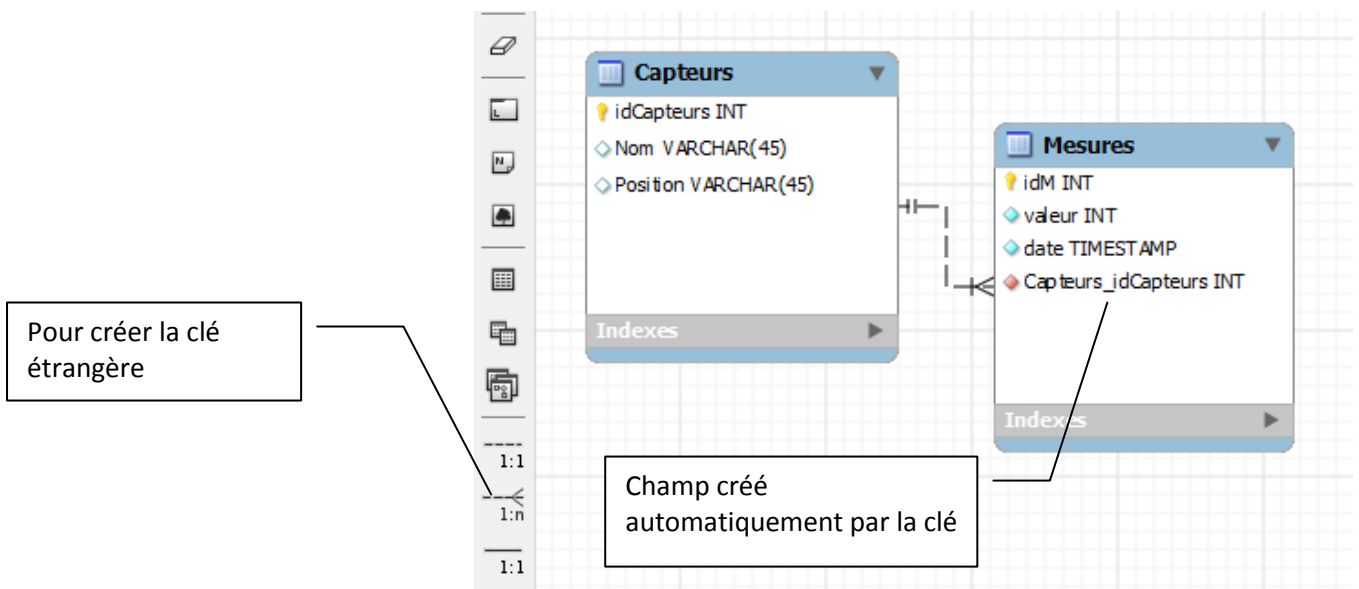

Pourquoi les NULL ?
Parce que ces champs se remplissent seuls : *idM* est en NotNull + AI (auto Incrément) et *date* est en NotNull + CURRENT_TIMESTAMP, c'est-à-dire que si on met NULL, il met la valeur par défaut, la date actuelle.
- Vérifier le contenu de la table :
Commande SQL :

```
SELECT * FROM Mesures ;
```

COMPLETER LA BASE DE DONNEE :

On voudrait une table qui contient la liste des capteurs.

La table Mesures fera référence à la table Capteurs pour désigner le capteur. On appelle cela une CLE ETRANGERE (Foreign Key). On vise le résultat suivant :



Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
idCapteurs	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nom	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Position	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
idM	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
valeur	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
date	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURREN
Capteurs_idCapteurs	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Vous noterez que *idCapteurs* n'est pas en mode AI, mais est déclaré UNIQUE. Cet index signifie qu'il ne sera pas possible d'avoir deux *idCapteurs* identiques, mais qu'il faudra saisir un *IdCapteurs* manuellement.



MISE A JOUR SANS DETRUIRE les enregistrements : Menu DATABASE → Synchronise Model

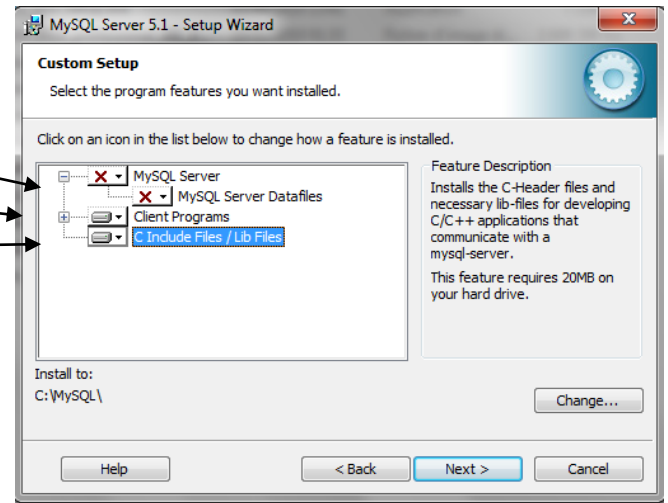
Une fois mise à jour, vérifiez le fonctionnement de votre base de données, et l'efficacité de la clé étrangère, en insérant des tuples dans les 2 tables.

- A. Installer **MySQL essential** (Dossier « outils » sur le serveur lycée « Dossup ») .

Choisir l'installation CUSTOM et régler comme suit :

Pas de serveur MySQL !!

Ajouter le programme client
et la librairie
qui sera utilisée en C++ dans
un prochain TP
Changer le dossier
d'installation



- B. Ensuite, ajouter **C:\MySQL\bin** dans la variable d'environnement **PATH** de Windows.

NB : Si vous devez utiliser Linux, installez « mysql-community-server Client » avec Yast.