



PROJET DE BASE DE DONNEES

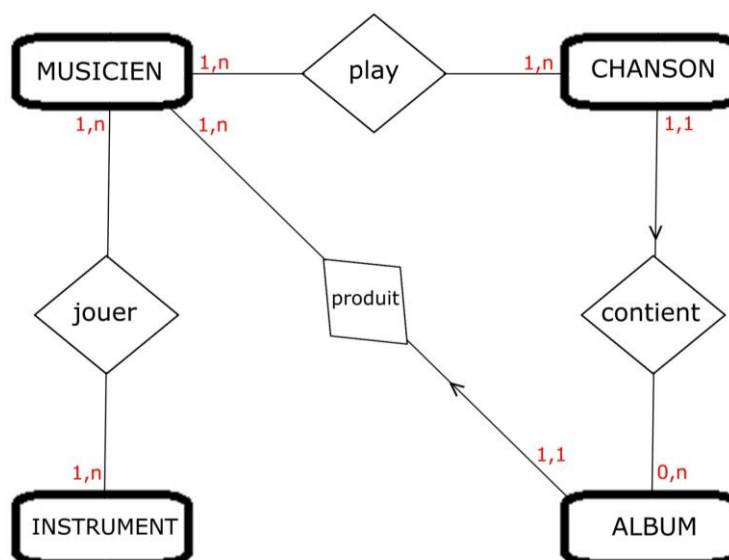
FDS_UEH

DUBUCHE Kevin J. | LUC Yvrans | THEODORE Barbara G.

8/1/2019

Professeur : Jacques Faubert Etienne

Afin de mieux gérer ses activités et d'évoluer avec les avantages qu'offre la technologie, la maison de disque "Le Mélomane Records" a décidé d'informatiser sa paperasse. Ainsi, cette compagnie a sagement fait choix de nous pour réaliser une application et concevoir la base de données qui doit la supporter. Suite aux interviews que nous avons pu réaliser avec les membres du personnel et surtout avec le Responsable, nous avons recueilli grand nombre d'informations nous permettant d'implémenter un modèle conceptuel avisé des données:

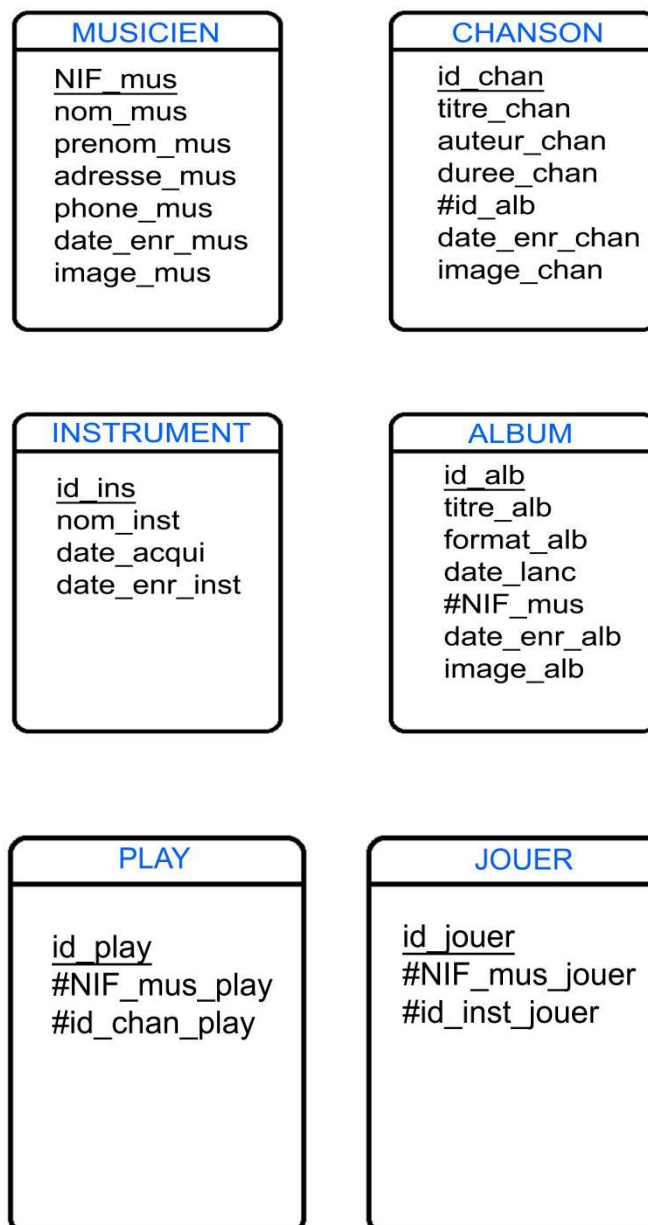


Explications liées au MCD

- ✓ Chaque Musicien est caractérisé par son NIF(II ne peut donc point s'agir d'un mineur), un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone. En plus de ces informations, une image(facultatif) sera stockée dans la base de données. De même, il peut détenir plus d'un album ou ne pas en avoir du tout dans la maison de disque. De plus, il peut jouer à plusieurs instruments et apparaître dans plusieurs chansons.
- ✓ Chaque Instrument utilisé pour l'enregistrement des chansons a un identifiant, un nom (Guitare, Banjo, Assotò, Synthé, piano, Flûte) et une date d'acquisition. Chacun d'eux peut être joué par plus d'un musicien, ainsi être associé à plusieurs chansons.
- ✓ Chaque Album est identifié par un numéro unique, un titre, un format (vinyle, cassette, CD, MP3) ainsi que la date de lancement officiel. En plus, il est facultativement enregistré avec une image. Il est essentiellement composé de chansons et d'un producteur qui n'est nul autre qu'un seul et unique musicien.
- ✓ Chaque Chanson a un identifiant, un titre, un auteur, la durée et une image facultative. Elle est jouée par au moins un musicien et ne peut apparaître sur plus d'un album.
- ✓ Dans chacune de ces tables est incluse une date d'enregistrement qui prend, par défaut, la date de la machine et les images qui n'ont pas été clairement définies par l'utilisateur s'approprie une image enregistrée dans la base de données par défaut.

À ce modèle peut s'associer le schéma relationnel. Pour ce faire:

- ✓ Les entités deviennent des relations ayant l'identifiant pour clé primaire.
- ✓ Dans une relation de type "un(zéro) à plusieurs", l'entité qui possède la cardinalité maximale égale à un(zéro) reçoit les identifiants des entités ayant les plus fortes cardinalités maximales. Ces derniers représentant des clés étrangères.
- ✓ Les associations hiérarchiques de cardinalité "un à un/ un à un" sont éliminées.
- ✓ Les associations non hiérarchiques de cardinalité "un(zéro) à plusieurs" deviennent des relations, dont la clé primaire n'est autre que la concaténation des identifiants étrangères. Dans le cadre de ce projet, ces concaténations sont renforcées par un identifiant s'incrémentant de façon automatique.



D'où le modèle logique des données:

✧ MUSICIEN (NIF_mus, nom_mus, prenom_mus, adresse_mus, phone_mus, date_enr_mus, image_mus)

✧ INSTRUMENT (id_inst, nom_inst, date_acqui, date_enr_inst)

✧ ALBUM (id_alb, titre_alb, format_alb, date_lanc, #NIF_mus, date_enr_alb, image_alb)

✧ CHANSON (id_chan, titre_chan, auteur_chan, duree_chan, #id_alb, date_enr_chan, image_chan)

✧ PLAY (id_play, #NIF_mus_play, #id_chan_play)

Chacun des tuples met en évidence les relations entre les musiciens de Melomane Records et les chansons auxquelles ils ont pris part.

✧ JOUER (id_jouer, #NIF_mus_jouer, #id_inst_jouer)

Cette relation fait le lien entre les musiciens et les instruments qu'ils utilisent.

Le modèle logique étant implémenté, **le modèle physique des données s'en suit**. À noter que le SGBD utilisé sera MySQL:

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS MelomaneRecordz_DLT_VERSION_BETA;
USE MelomaneRecordz_DLT_VERSION_BETA;
```

```
CREATE TABLE Musicien (
  NIF_mus BIGINT(10) NOT NULL,
  nom_mus VARCHAR(40) NOT NULL,
  prenom_mus VARCHAR(40) NOT NULL,
  adresse_mus VARCHAR(40),
  phone_mus VARCHAR(30),
  date_enr_mus TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  image_mus LONGBLOB,
  PRIMARY KEY pkmusicien (NIF_mus)
)
ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET = latin1;
```

```
CREATE TABLE Instrument (
  id_inst INT(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  nom_inst ENUM('Assôtô', 'Banjo', 'Flute', 'Guitare', 'Piano', 'Synthé'),
  date_acqui DATE NOT NULL,
  date_enr_inst TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  PRIMARY KEY pkinstrument (id_inst)
);
```

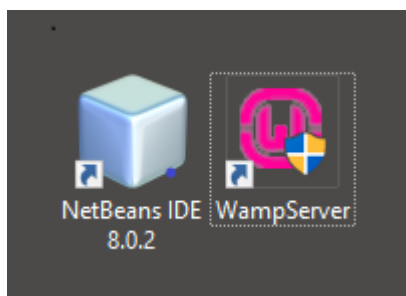
```
CREATE TABLE Album (
  id_alb INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  titre_alb VARCHAR(40) NOT NULL,
  format_alb ENUM('Cassette', 'CD', 'MP3', 'Vinyle'),
  date_lanc DATE,
  NIF_mus BIGINT(10) NOT NULL,
  date_enr_alb TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  image_alb LONGBLOB,
  PRIMARY KEY pkalbum (id_alb),
  CONSTRAINT FOREIGN KEY fkmusicien_album (NIF_mus) REFERENCES Musicien (NIF_mus)
);
```

```
CREATE TABLE Chanson (
  id_chan INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  titre_chan VARCHAR(40) NOT NULL,
  auteur_chan VARCHAR(40) NOT NULL,
  duree_chan TIME NOT NULL,
  id_alb INT,
  date_enr_chan TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  image_chan LONGBLOB,
  PRIMARY KEY pkchanson (id_chan),
  CONSTRAINT FOREIGN KEY fkalbum_chanson (id_alb) REFERENCES Album (id_alb)
);
```

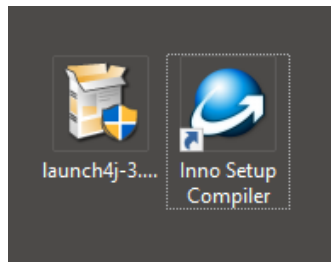
```
CREATE TABLE Play (
  id_play INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  NIF_mus_play BIGINT(10) NOT NULL,
  id_chan_play INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY pkplay (id_play),
  CONSTRAINT FOREIGN KEY fkmusicien_play (NIF_mus_play) REFERENCES Musicien (NIF_mus),
  CONSTRAINT FOREIGN KEY fkchanson_play (id_chan_play) REFERENCES Chanson (id_chan)
);
```

```
CREATE TABLE Jouer (
  id_jouer INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  NIF_mus_jouer BIGINT(10) NOT NULL,
  id_inst_jouer INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY pkjouer (id_jouer),
  CONSTRAINT FOREIGN KEY fkmusicien_jouer (NIF_mus_jouer) REFERENCES Musicien (NIF_mus),
  CONSTRAINT FOREIGN KEY fkinstrument_jouer (id_inst_jouer) REFERENCES Instrument (id_inst)
);
```

À présent, en tenant compte des contraintes rencontrées, nous nous retrouvons à même de développer une application en langage de programmation orientée objet: java, qui permettra aux utilisateurs de l'application d'interagir avec la base de données. À noter que le logiciel de programmation est NETBEANS et celui de base de données est WAMP SERVER.

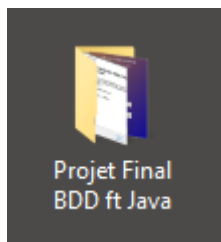


Afin de simplifier la tâche à l'utilisateur, nous utilisons des logiciels afin de créer un exécutable et un setup que le client pourra installer sur son ordinateur, sans avoir à passer par l'IDE: Launch4j et Inno Setup Compiler.

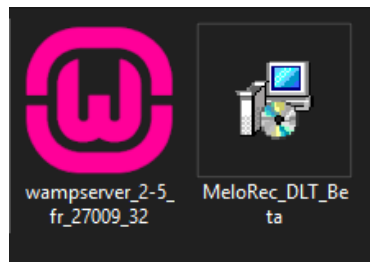


De ce fait, l'implémentation de l'application sur l'ordinateur du client se fait de manière séquentielle.

1. Ouvrir le fichier

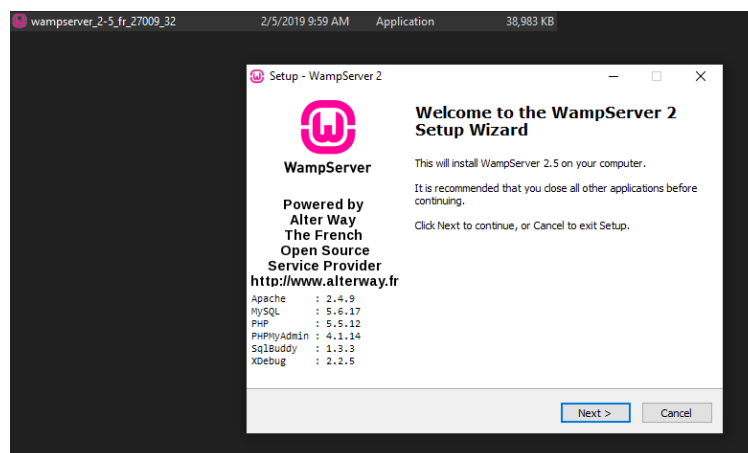


2. Trouver les setup qu'il y aura installer:

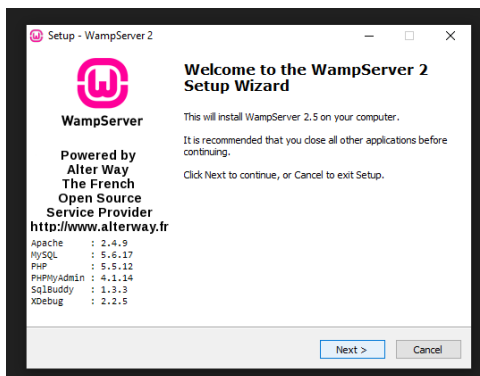


3. Installer wampserver_2-5_fr_27009_32

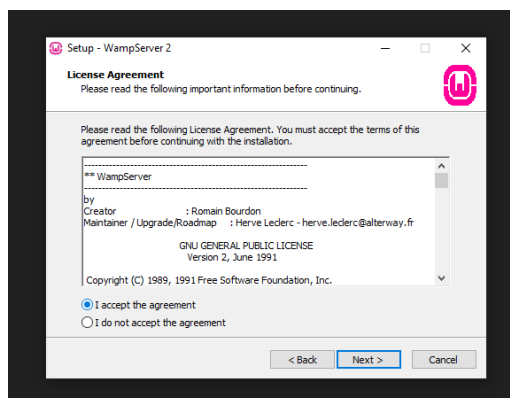
- ✓ Double-cliquer sur le setup en tant qu'admin. Une fenêtre s'ouvrira.



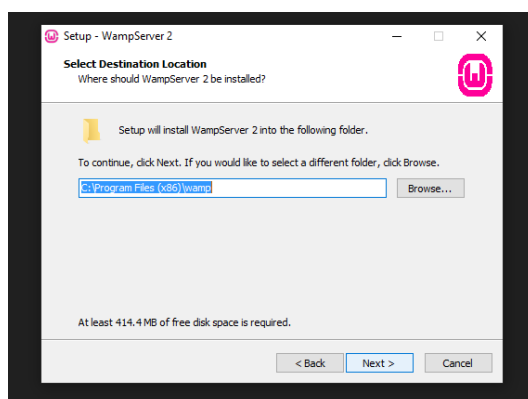
- ✓ Cliquer sur Next.



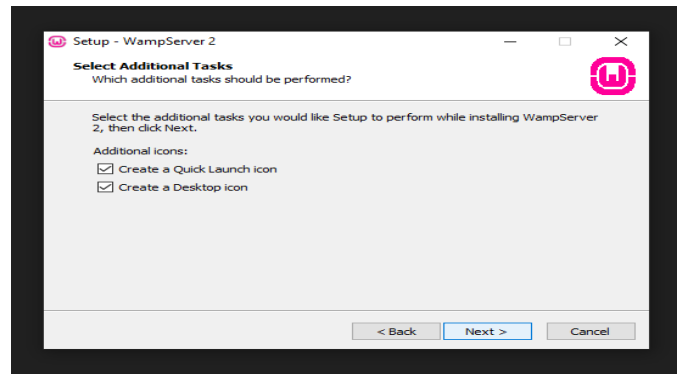
✓ Cliquer sur Next.



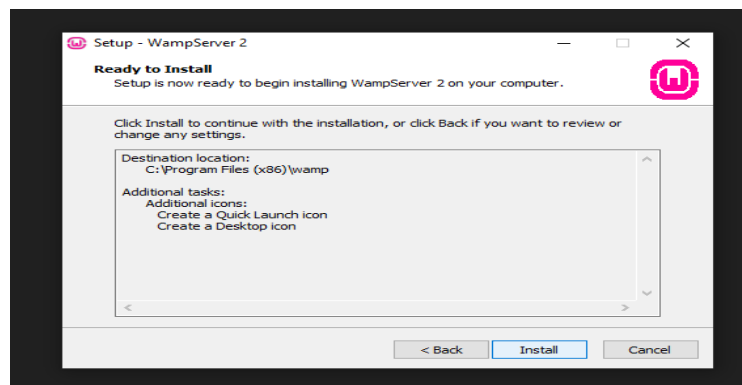
✓ Cliquer sur "I accept the agreement." puis sur Next.



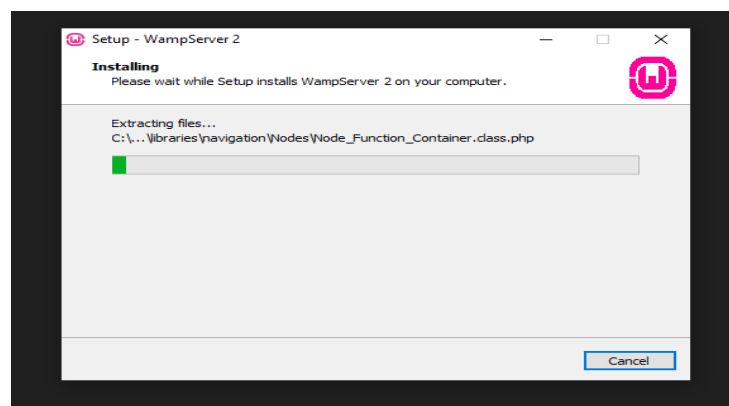
✓ Cliquer sur Next.



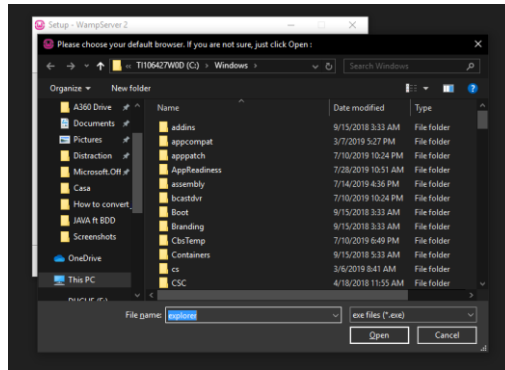
✓ Cliquer sur Next.



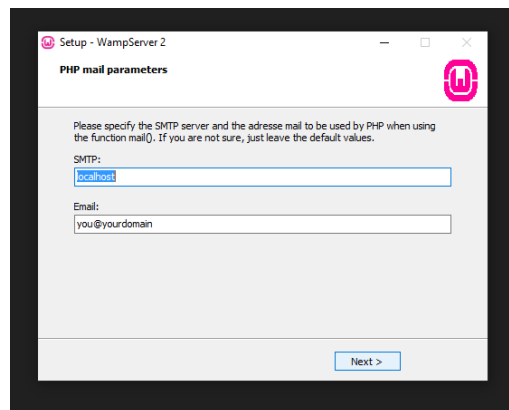
✓ Cliquer sur Install.



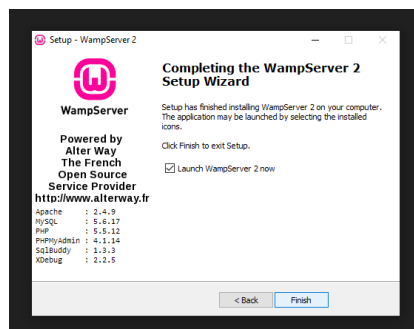
✓ Attendre la progression complète de l'installation.



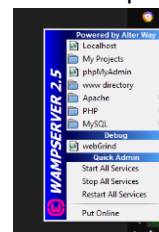
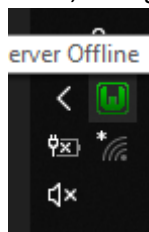
- ✓ Cliquer sur Open.



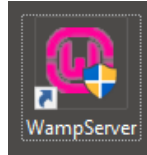
- ✓ Cliquer sur Next.



- ✓ Cliquer sur Finish.
- ✓ En vérifiant la barre de tâches, un logo vert de WampServer apparaîtra.

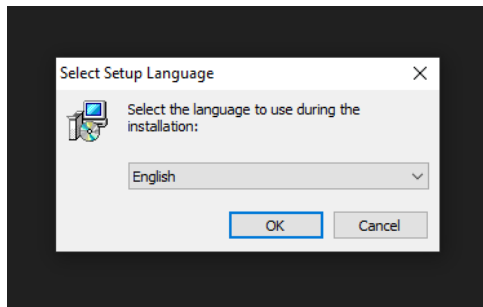


- ✓ Le serveur de la base de données est à présent disponible.
- ✓ L'icône apparaîtra automatiquement sur le bureau. Cet icône sera désormais utilisé pour accéder à la base de données.

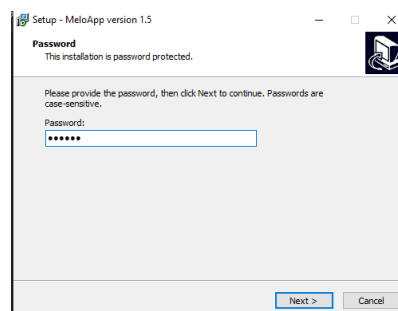


4. Installer MeloRec_DLT_Beta

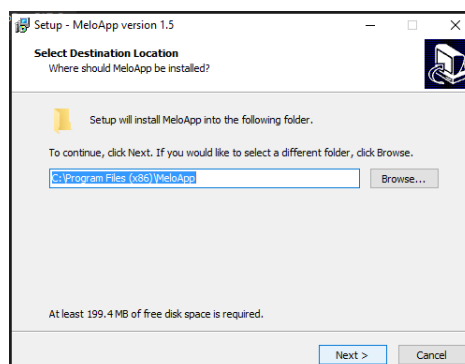
- ✓ Double-cliquer sur le setup en tant qu'admin. Une fenêtre s'ouvrira.



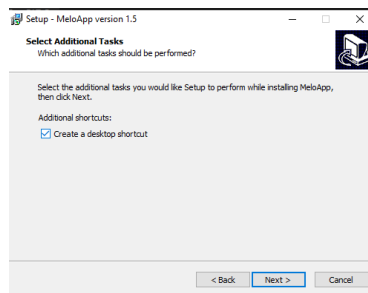
- ✓ Choisir la langue qui vous convient le mieux puis cliquer sur OK.



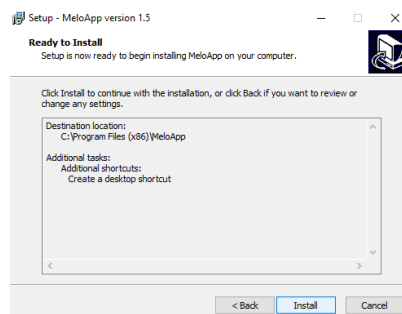
- ✓ Laisser le(s) programmeur(s) rentrer le mot de passe par mesure de sécurité et pour respecter la confidentialité du logiciel. Puis cliquer sur Next.



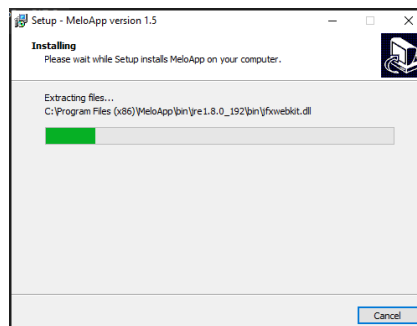
- ✓ Cliquer sur Next.



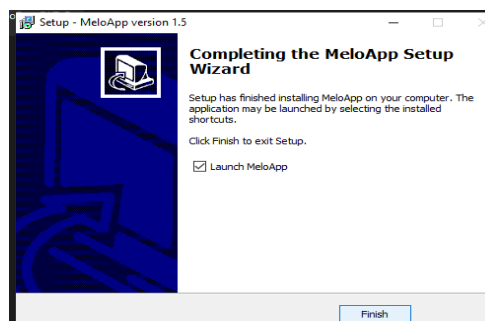
- ✓ Cliquer sur “Create a desktop shortcut” si vous souhaitez avoir le logiciel sur votre bureau. Puis cliquer sur Next.



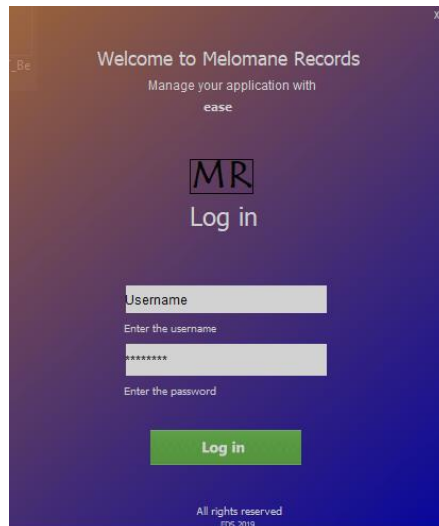
- ✓ Cliquer sur Install.



- ✓ Attendre jusqu'à la fin de l'installation.



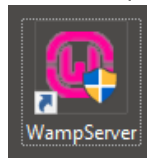
- ✓ Cliquer sur Finish.



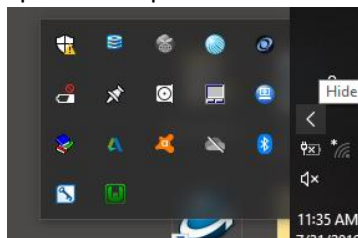
- ✓ Bienvenue dans le logiciel de Melomane Records, implémenté par Dubuche, Luc et Théodore

5. Le logiciel est prêt à être utilisé

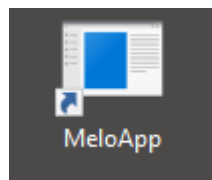
- ✓ À chaque utilisation du logiciel, le client devra ouvrir son serveur de la manière suivante:
 - a. Double-cliquer sur le logiciel en tant qu'administrateur.



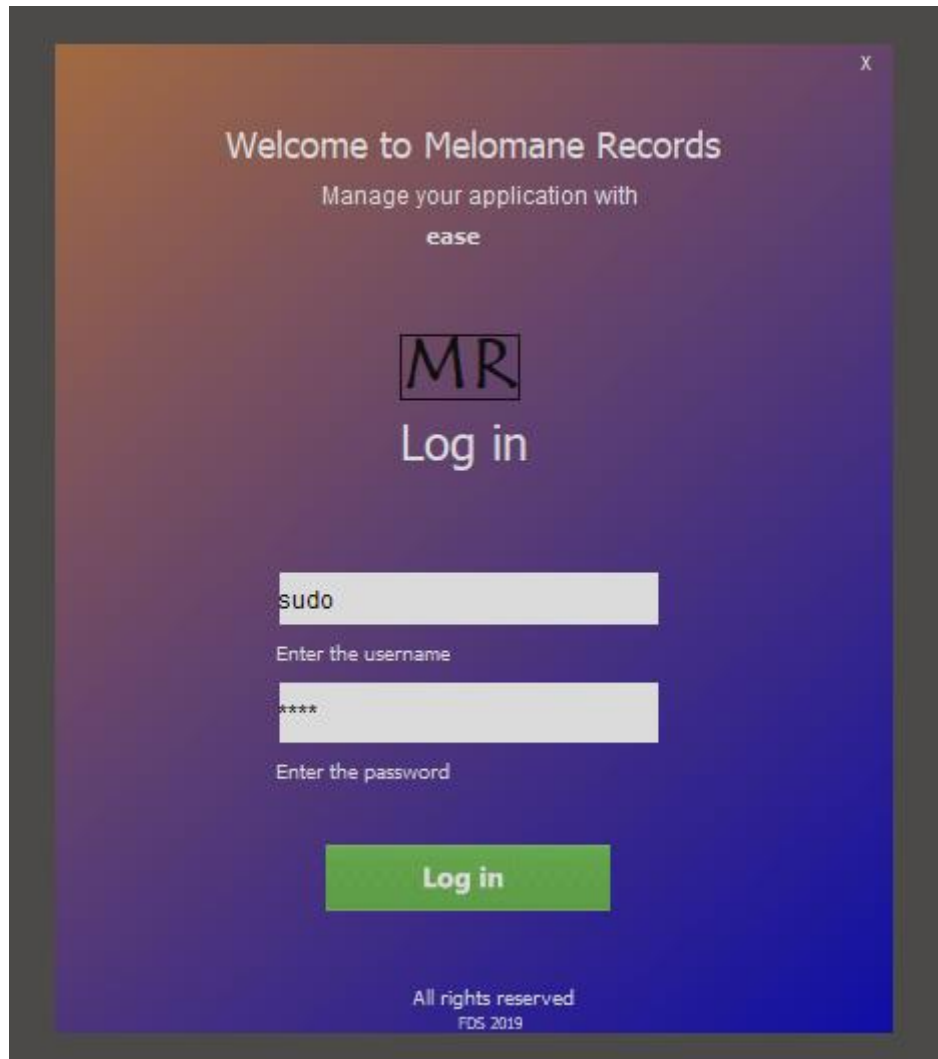
- b. Vérifier que le logo est vert dans la barre de tâches. S'il n'apparaît pas, vérifier en cliquant sur la flèche. Sinon, reprendre le processus d'ouverture.



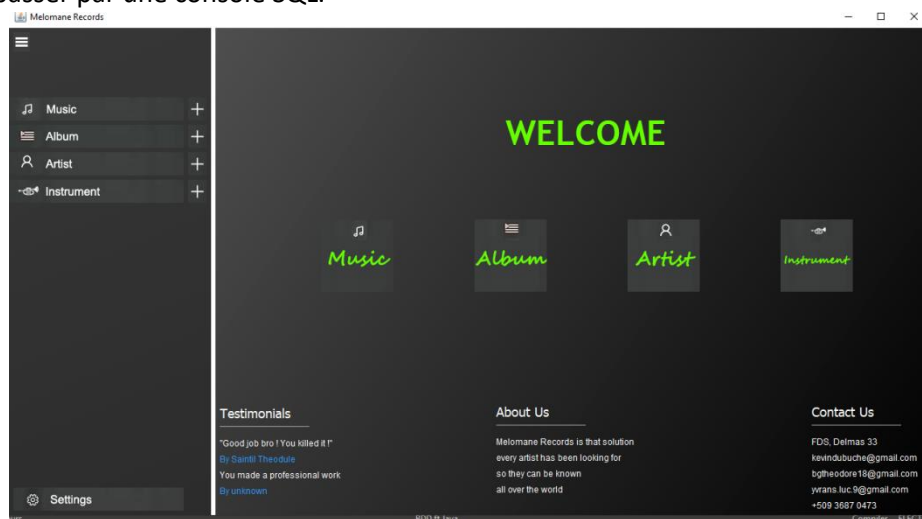
- ✓ Une fois le serveur disponible, ouvrir l'application de Melomane Records.
 - a) Double-cliquer sur l'icône, qui devrait être sur le bureau à présent si le tutoriel a été respecté.



- b) Le logiciel est prêt à être utilisé. Il suffit d'entrer le nom d'utilisateur "sudo" et le mot de passe "sudo". puis cliquer sur "Log in".



- c) Bienvenue à l'intérieur de l'application. Désormais vous pourrez faire toutes les manipulations nécessaires sur les différents modules de la Base de Données sans passer par une console SQL.



À partir d'une interface graphique facile d'utilisation, le client pourra facilement implémenter certaines actions comme:

- Afficher la liste des Musiciens
- Afficher la liste des Chansons
- Afficher la liste des Instruments
- Afficher la liste des Albums
- Ajouter/Modifier un Musicien
- Ajouter/Modifier une chanson
- Ajouter/Modifier un instrument
- Ajouter/Modifier un album
- Afficher la liste des Musiciens dans une chanson
- Afficher la liste des Chansons dans un album
- Réinitialiser la Base de Données
- Trouver des informations concernant les différents modules