

TD1 – Accès à une base de données sous Qt

La Banque



Code less.
Create more.
Deploy everywhere.

- Date : novembre 2022
- Version : 2
- Référence : TD1 – Accès BDD sous Qt (Banque).odt

1. Objectif

- Accès aux bases de données avec la bibliothèque Qt
- SQL.
- Codage de l'information

2. Conditions de réalisation

- Ce fichier contient des liens hypertextes.
- Ressources utilisées :
 - Un PC sous Linux
 - Une base de données est disponible
 - Qt-creator

3. Ressources

Les classes `QSqlDatabase` et `QSqlQuery` dans la technologie QT, consulter les sites : <https://doc.qt.io/qt-6/qtsql-index.html>
<https://doc.qt.io/qt-6/sql-programming.html> et plus particulièrement
<https://doc.qt.io/qt-6/qsqldatabase.html> et <https://doc.qt.io/qt-6/qsqldataquery.html>

4. Création du Projet

Créez une application **Qt** de type Application avec l'utilisation de Widget nommé **Banque**. Modifiez le fichier **Banque.pro** pour pouvoir utiliser la gestion de données avec SQL.

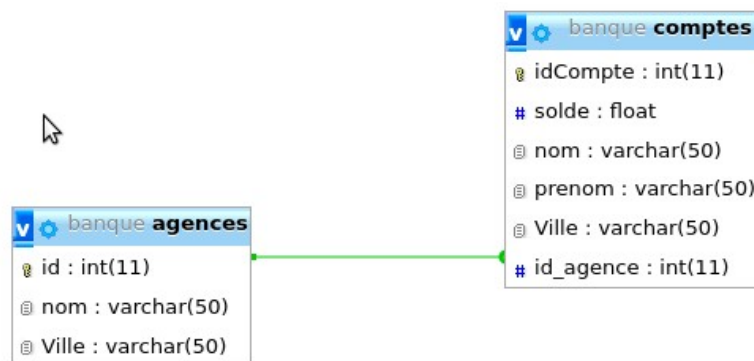
5. Accès à la base de données

5.1. La base de données

Les informations concernant la base de données sont les suivantes:

Adresse	172.18.58.8
Nom de la base de données	banque
Login	snir
Mot de passe	snir

La base de données "**banque**" contient deux tables nommées "**comptes**" et "**agences**" dont voici les caractéristiques:



5.2. Création d'une IHM de consultation

L'interface aura l'aspect suivant :

The screenshot shows the 'La Banque des SNIR' application window. It has a title bar with standard window controls. The main content area is divided into two sections. The top section, titled 'Connexion à la BDD', contains four input fields: 'Adresse IP' (with the value '172.18.58.8'), 'Nom de la base de données' (with the value 'banque'), 'Login' (with the value 'snir'), and 'Mot de passe' (with the value 'snir'). A button labeled 'Connexion à la base de données' is positioned to the right of these fields. The bottom section, titled 'Informations de la banque', contains a button labeled 'Afficher les informations de tous les comptes' and a large empty rectangular area for displaying data. A 'Quitter' button is located at the bottom right of the window.

Cette zone d'édition pourra prendre la valeur **Password** dans la propriété **echoMode**

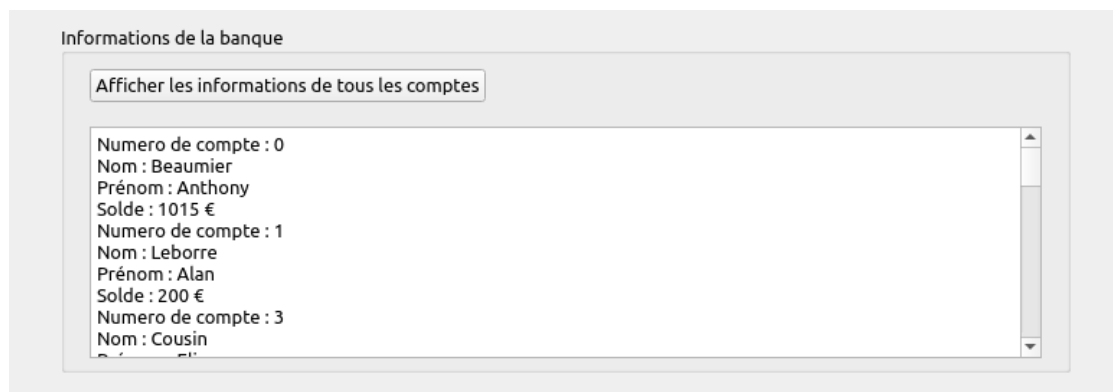
Au lancement, de l'interface, la **groupBox** "Informations de la banque" n'est pas active.

Fonctionnalités attendues :

Lors d'un clic sur le bouton de connexion, la connexion à la base de données doit se faire. Si elle échoue, un message d'erreur apparaît sous forme de **messageBox**. Utilisez la méthode **QSqlDatabase::lastError()** pour avoir un message explicite. Attention, le code d'erreur doit être transformé en chaîne de caractères.

Si elle réussit, la **groupBox** "Connexion à la BDD" devient inactive et la **groupBox** "Affichage infos comptes" devient active.

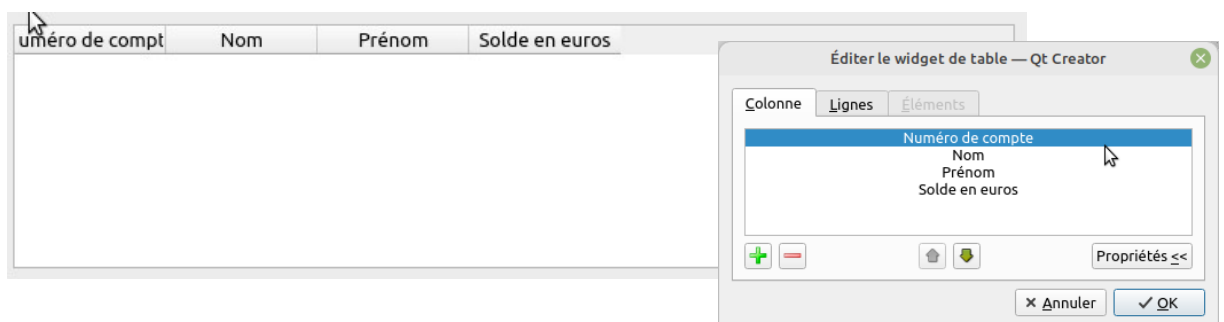
Lorsque l'on clique sur le bouton "Afficher les informations de tous les comptes", le numéro de compte, le nom, le prénom, ainsi que le solde de chaque personne présente dans la table comptes sera affiché dans la zone d'édition **textEdit**.



1. Codez les éléments nécessaires à cette première partie de l'application.

5.3. Amélioration de l'interface

On ne va plus utiliser une zone de texte **QTextEdit**, mais un tableau **QTableWidget**.



2. Modifiez votre interface en conséquence.
3. Ajoutez les lignes suivantes dans le constructeur de la classe **BanqueWidget** pour que les colonnes occupent toute la largeur du tableau par la suite.

Extrait du constructeur de **banqueWidget**

```
QHeaderView *headers = ui->tableWidgetInfoCompte->horizontalHeader();
headers->setSectionResizeMode(QHeaderView::Stretch);
```

Lorsque l'on clique sur le bouton, "Afficher les informations de tous les comptes", le numéro de compte, le nom, le prénom et ainsi que le solde de chaque personne présente dans la table **comptes** sera affichée dans la **QtableWidget**.

	Numéro de compte	Nom	Prénom	Solde en euros
1	0	Beaumier	Anthony	1015
2	1	Leborre	Alan	200
3	3	Cousin	Elise	841
4	4	Chauvire	Jason	1015
5	5	Lehoux	Kevin	1015

Extrait de code pour ajouter une ligne à un QTableWidget

```
// ajouter une ligne au tableau
ui->tableWidgetInfos->insertRow(ui->tableWidgetInfos->rowCount());
int ligne=0;    // numéro de la ligne
int col=0;      // numéro de la colonne

// ajouter le numéro de compte
QTableWidgetItem *idCompteItem = new QTableWidgetItem(QString::number(1234));
ui->tableWidgetInfos->setItem(ligne,col++,idCompteItem);

// ajouter un nom
QTableWidgetItem *nomItem = new QTableWidgetItem("bidochon");
ui->tableWidgetInfos->setItem(ligne,col++,nomItem);

// ajouter un prénom
QTableWidgetItem *prenomItem = new QTableWidgetItem("Robert");
ui->tableWidgetInfos->setItem(ligne,col++,prenomItem);

// ajouter le solde
QTableWidgetItem *soldeItem = new QTableWidgetItem(QString::number(518.68));
ui->tableWidgetInfos->setItem(ligne,col,soldeItem);
```

4. **Modifiez votre code afin d'avoir le rendu attendu.**

5. **Complétez votre requête afin de pouvoir afficher le nom de l'agence et la ville dans laquelle elle se trouve. Adaptez votre affichage en conséquence.**

6. Pour aller plus loin

Complétez votre interface avec un bouton **Ajouter**, celui-ci fait apparaître une boîte de dialogue dérivé de **QDialog** pour ajouter un nouveau client à la banque. Dans un premier temps, l'utilisateur ne peut pas créer une nouvelle agence. Celles qui sont existantes seront proposées à l'utilisateur pour qu'il fasse le choix dans la **comboBox**.

Si le résultat du lancement de la boîte est **QDialog::Accepted**. L'ajout peut se faire. Prévoir les méthodes pour récupérer les valeurs saisies par l'utilisateur.

Autre suggestion, le numéro de compte doit être unique. Vérifiez son existence avant l'ajout dans la base de données.