

# Rapport du Projet CDAA

## Introduction

Ce projet avait pour objectif de concevoir et de réaliser une application QT permettant d'interagir avec une base de données de type SQLite. Dans ce rapport, nous allons décrire les différentes étapes de conception et de réalisation de l'application, ainsi que les choix techniques qui ont été faits.

## Conception de l'application

Dans cette partie, nous allons décrire le modèle de données SQL ainsi que les structures de données et les classes utilisées pour implémenter l'application CRM.

## Modèle de données SQL

Pour garantir la fiabilité des données de l'application, nous avons opté pour une base de données SQLite, qui est un système de gestion des base de données simple et indépendant, pour enregistrer les données des divers contacts.

- **Table Contact:** Dans cette table, on trouve les données d'un contact, notamment: son nom, son prénom, son âge, son entreprise, son mail, son téléphone, le chemin vers sa photo, ainsi que la date de création, la date de modification et le Contact ID qui est la clé primaire de la table. Nous pouvons représenter cette table par la relation suivante :  
`Contact(idContact, nom, prenom, age, entreprise, mail, telephone, urlPhoto, creation, modification)`.
- **Table Interaction:** Nous avons dans cette table les attributs suivants: la date de création, le contenu et la date de modification. La clé primaire est formée par l'Interaction ID et le Contact ID.  
`Interaction(idInteraction, idContact, date, contenu, modification)`
- **Table Todo:** La table todo a pour attributs un contenu et une date de création. Sa clé primaire est le todo ID.  
`Todo(idTodo, contenu, date)`
- **Table AssociationInteractionTodo:** cette table permet de lier une interaction à un todo. Elle compte comme attributs un todo ID, un interaction ID, un contact ID et puis un identifiant AssociationInteractionTodo, qui représente la clé primaire de cette table.  
`AssociationInteractionTodo(idAIT, todo, interaction, idContact)`

## Classes et Algorithmes

Dans cette partie, nous allons présenter les classes et les algorithmes que nous avons utilisés pour développer notre application QT. Le projet est composé de plusieurs classes et de structures de données C++. Pour commencer, nous allons tout d'abord présenter les classes principales:

### Classe Contact

La classe Contact contient les données relatives à un contact, comme son nom, son prénom, son âge, le lieu d'emploi (entreprise), son mail, son téléphone et un url de sa photo, qui peut être représenté soit par un chemin ( absolu ou relatif). Ces attributs sont tous de type **string**, sauf l'âge qui est un **Integer**. Cette structure dispose aussi de getters/setters, qui servent à accéder et à modifier ces attributs.

### Classe gestionContact

Cette classe rassemble tous les contacts dans une liste. Elle offre ensuite la possibilité de modifier, supprimer ou ajouter un contact dans la liste qui la contient. Elle dispose de méthodes qui renvoient une liste ou une référence à une liste, de méthodes qui récupèrent des contacts selon leur nom et prénom, leur entreprise, leur id, ou leur date de création. Elle permet également de retourner une liste de contacts entre deux dates données, ou d'afficher les contacts sur l'interface .ui en ordre croissant.

### Classe Interaction

Cette classe sert à recenser les diverses interactions liées à un contact. Elle correspond donc à un contenu associé à une date. Une interaction peut être un todo (une action à faire) ou une date, qui a pour but de planifier une tâche à une date donnée.

### Classe gestionInteraction

Cette classe regroupe toutes les interactions dans une liste. Elle possède des méthodes d'ajout et de suppression des interactions, de recherche d'une interaction avec un id ou sans. Enfin, nous avons aussi une méthode qui permet de trier les interactions d'un contact par date de modification.

### Classe Todo

La classe Todo décrit la tâche à faire à une date précise à partir des tags d'une interaction. Elle contient des getters/setters, ainsi que des méthodes d'affichage.

### Classe AssociationInteractionTodo

Cette classe se charge d'associer une interaction à un tag. Elle s'accompagne de quelques méthodes qui permettent de gérer la liaison entre une interaction et un todo plus facilement. Par exemple : choisir le Todo/interaction à lier, retrouver un todo lié à une interaction et vice versa.

### Classe TodoManager

Cette classe s'occupe des Todos et des AssociationsInteractionTodo. Elle contient les méthodes indispensables à une gestion spécifique à la classe Todo, comme: l'insertion, la suppression, le rattachement à une interaction et le détachement d'une interaction.

### Classe querySQL

La classe querySQL sert à gérer une base de données en élaborant des requêtes pour effectuer les diverses insertions, modifications et suppression des éléments liés aux contacts.

### Classe Date

La classe Date a été créée grâce à l'utilisation de la bibliothèque *ctime*. Elle est composée de 3 entiers, pour symboliser le jour, le mois ainsi que l'année. Afin d'instancier un objet nous avons trois manières: premièrement, nous pouvons utiliser les setters, deuxièmement nous pouvons directement passer en paramètres 3 entiers non signés, et enfin en utilisant le constructeur et en lui passant une chaîne de caractères de format "jj/mm/aaaa". Le constructeur par chaîne de caractères calcul l'indice des deux délimiteurs "/", et ensuite extrait les 3 entiers afin de définir les attributs. La méthode getDateActuelle() est celle qui utilise la bibliothèque *ctime*, en calculant le temps écoulé depuis le 1er janvier 1970.

Il y a aussi 5 opérateurs override, à savoir ==, <, <=, >= et << pour permettre notamment de comparer deux dates. Les opérateurs de comparaisons retournent simplement un booléen en fonction de la comparaison des attributs ou en utilisant d'autres opérateurs.

## Utilisation de l'application

Avant de pouvoir utiliser l'application, il faut la compiler. Pour cela, on utilise un *qmake nomProjet.pro* suivi d'un *make* dans le terminal.

Après cette étape, on peut démarrer l'application. Au lancement de cette dernière, nous obtenons une interface graphique qui contient pas mal d'informations. Elle est répartie en 3 sections :

Une propre à la liste des contacts (gauche), la deuxième (milieu) s'occupe d'afficher la liste des interactions du contact sélectionné, puis enfin la section de droite est la partie réservée aux Todos.

BELASSEL Meryem  
NICOLLE Thomas

Fichier

01/01/2023

01/01/2023

Thomas Nicolle  
Meryem Belassel  
Audrey Nicolle

Nouveau Supprimer

Ouvrir BDD

Profil Interactions

01/01/2023

Date 08/12/2023

Ajout Todo

Ajout Modifier Supprimer

Liste todos

Ensuite, tout en haut à gauche se représente la barre de recherche qui permet de retrouver un contact à partir de son nom ou de son entreprise.

Fichier

01/01/2023

01/01/2023

Thomas Nicolle  
Meryem Belassel  
Audrey Nicolle

Nouveau Supprimer

Ouvrir BDD

Profil Interactions

01/01/2023

Date 08/12/2023

Ajout Todo

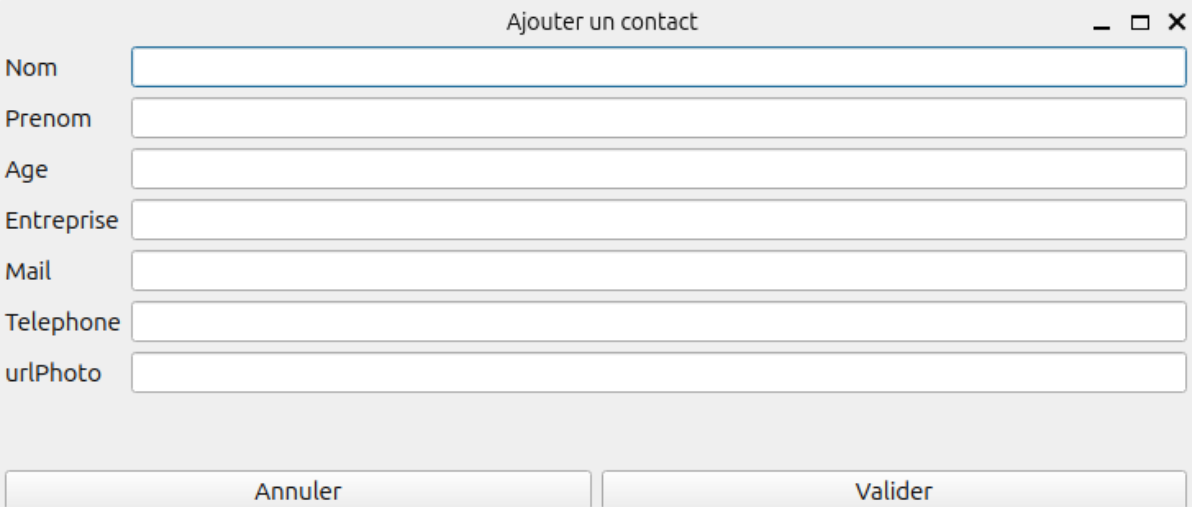
Ajout Modifier Supprimer

Liste todos

Les deux boutons *QRadioButton* permettent d'ordonner la liste des contacts soit en ordre alphabétique soit en ordre par date de création. Ensuite, nous avons aussi la possibilité de rechercher les contacts qui sont créés entre deux dates choisies, que nous choisissons à l'aide des *QDateEdit*.

BELASSEL Meryem  
NICOLLE Thomas

Les deux *QPushButton* en bas de cette section permettent d'ajouter ou supprimer un contact sélectionné. L'ajout se fait en cliquant sur le bouton associé, qui va par la suite lancer une autre fenêtre, qui se présente comme suit:



Ajouter un contact

Nom

Prenom

Age

Entreprise

Mail

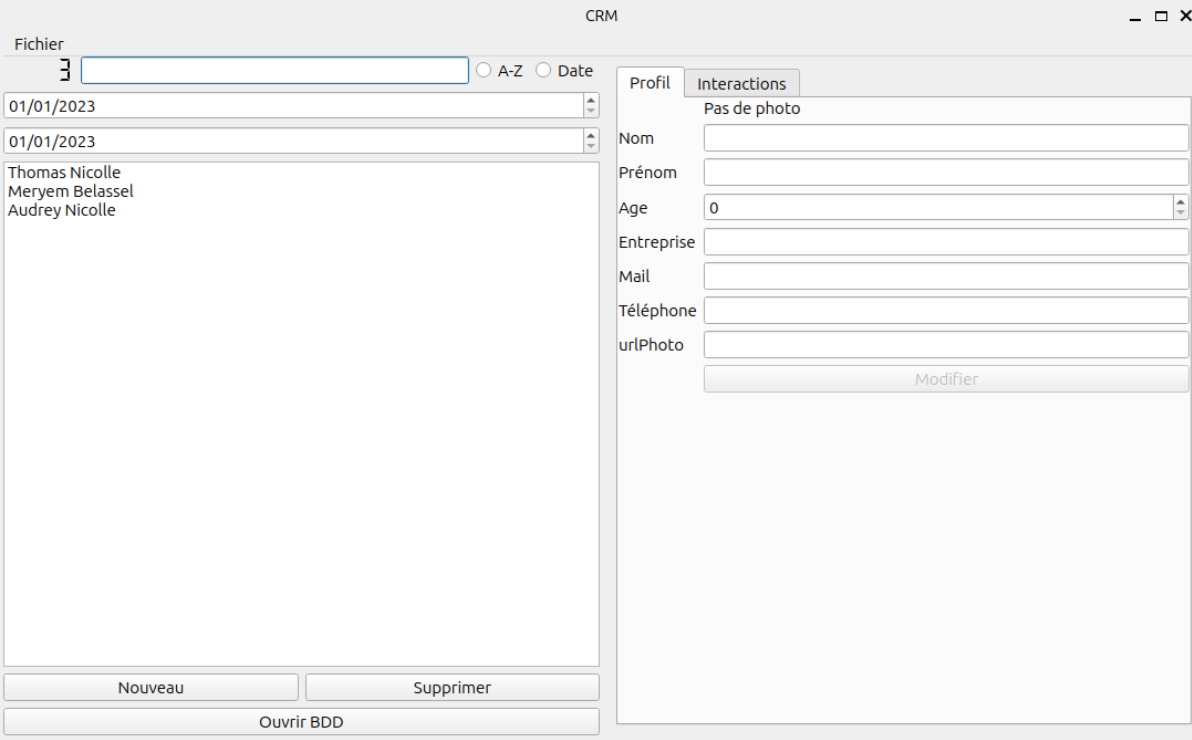
Telephone

urlPhoto

Annuler Valider

Une fois le contact ajouté, la liste est actualisée et le nouveau contact est bien inséré.

Pour modifier un contact, nous le sélectionnons puis nous modifions ce contact dans l'onglet profil.



CRM

Fichier  A-Z Date

01/01/2023

01/01/2023

Thomas Nicolle  
Meryem Belassel  
Audrey Nicolle

Nouveau Supprimer

Ouvrir BDD

Profil Interactions

Pas de photo

Nom

Prénom

Age

Entreprise

Mail

Téléphone

urlPhoto

Modifier

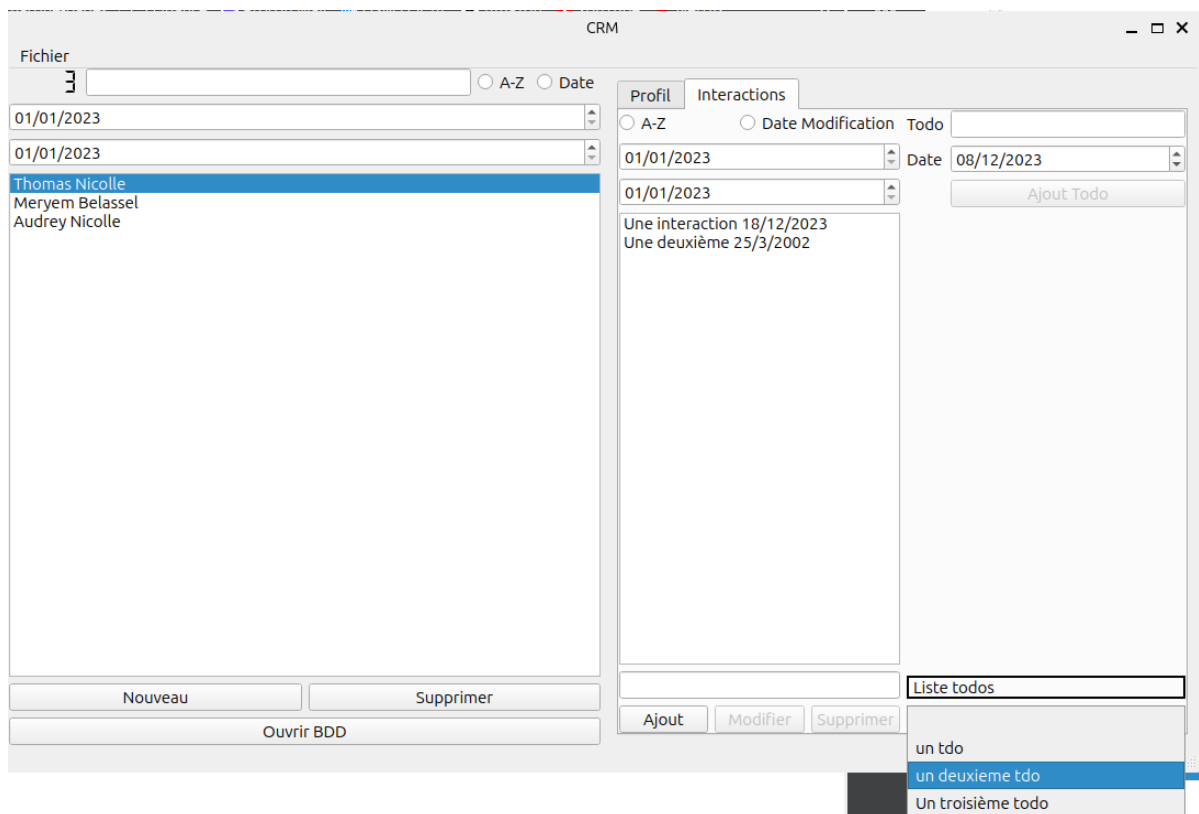
The screenshot shows a CRM application window titled "CRM". On the left, there is a "Fichier" (File) pane with a search bar and two date filters set to "01/01/2023". Below these are three contact names: "Thomas Nicolle" (highlighted in blue), "Meryem Belassel", and "Audrey Nicolle". At the bottom of this pane are buttons for "Nouveau" (New), "Supprimer" (Delete), and "Ouvrir BDD" (Open Database). The main area on the right is divided into two tabs: "Profil" (Profile) and "Interactions". The "Profil" tab is active, displaying a contact's details. At the top of the profile is a photo of a man. Below the photo are fields for "Nom" (Nicolle), "Prénom" (Thomas), "Age" (22), "Entreprise" (Microsoft), "Mail" (thomas@gmail.com), "Téléphone" (0646076379), and "urlPhoto" (.img/photo\_homme.jpg). A "Modifier" (Modify) button is located below these fields. At the bottom of the profile section, it says "Modifié le: 11/12/2023".

Si nous souhaitons afficher les interactions d'un contact, il suffit de cliquer sur le contact.

The screenshot shows the same CRM application window, but now the "Interactions" tab is active. The "Fichier" pane on the left remains the same. The "Interactions" tab displays a list of interactions. At the top of the interactions pane, there are radio buttons for "A-Z" and "Date Modification" (selected). To the right of these is a "Todo" field. Below the radio buttons are two date pickers: the first is set to "01/01/2023" and the second is set to "08/12/2023". To the right of these date pickers is a button labeled "Ajout Todo". Below the date pickers, there is a list of interactions: "Une deuxième 25/3/2002" and "Une interaction 18/12/2023". At the bottom of the interactions pane, there is a "Liste todos" button. Below the interactions pane are buttons for "Ajout" (Add), "Modifier" (Modify), and "Supprimer" (Delete).

Nous pouvons trier ses interactions soit par date ou par ordre alphabétique, nous pouvons également sélectionner les interactions entre deux dates désignées. Il est possible d'ajouter, modifier ou supprimer une interactions à partir de l'interface.

Les Todos sont représentées dans une *QComboBox* qui permet d'afficher ces derniers sous forme d'une liste déroulante.



## Export en JSON

Pour pouvoir exporter la liste des contacts avec toutes ses informations, nous avons mis en place dans la barre de menu, le menu *Fichier*.

## Internationalisation

L'application est aussi dotée de traductions dans 3 langues différentes, afin de pouvoir être utilisée par un plus grand nombre d'utilisateurs. A savoir le Français, l'Anglais mais aussi l'Arabe.

