



ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LOUVAIN

LSINF1225

CONCEPTION ORIENTÉE OBJET &
GESTION DE DONNÉES

Mini-Poll App
Travail 3 – Développement Android



GROUPE 15 :

Vahid BEYRAGHI - 32381600

Clément CHARDON - 55411600

Nicolas CHAUVaux - 19951600

Patrick GUERIN - 80541700

Antoine VANDEN CLOOSTER - 48891600

Brieuc DE VOGHEL - 59101600

Professeur : Kim MENS

Tuteur : Julien BASTIN

14 mai 2018

Table des matières

1	Introduction	2
2	Schéma conceptuel ORM	2
3	Schéma relationnel	3
4	Récits utilisateurs	3
4.1	Connexion	3
4.2	Menu	3
4.3	Liste d'amis et favori	4
4.4	Modification du profil	4
4.5	Notifications	4
4.6	Questionnaire	4
4.7	Sondage	4
4.8	Conseil entre amis	5
5	Diagramme de classes ULM conceptuel	5
6	Diagramme de séquences ULM	7
6.1	Valider la connexion à un compte	7
6.2	Créer un compte	8
6.3	Ajouter un ami	9
6.4	Création d'un poll de Conseil	10
6.5	Création d'un poll de Sondage	11
7	Manuel d'emploi de l'application	11
7.1	Téléchargement et installation	11
7.2	Créer un compte	11
7.3	Menu principal	12
7.4	Créer un quizz ou un sondage	13
7.5	Poser une question à un ami	13
8	Choix de conception et d'implémentation	13
9	Répartition des tâches et organisation générale	14
10	Conclusion	15
11	Annexes	16

1 Introduction

Dans le cadre de ce cours, il nous a été demandé de concevoir une application Android. L'objectif de celle-ci était de pouvoir communiquer avec des amis et de leur demander leur avis au moyen de sondages. Ce thème a été choisi car il était réalisable à l'aide d'une base de données.

Dans ce rapport, nous allons expliquer chaque étape de la conception de notre application. Nous avons tout d'abord réalisé un schéma ORM de notre futur application. Nous l'avons ensuite utilisé pour créer un schéma relationnel de notre base de données. Grâce à cela, nous avons pu créer notre base de données. Ensuite, nous avons réalisé les diagrammes de séquences et de classes ainsi que les récits utilisateurs. Nous avons finalement terminé par la programmation Android de notre application. Ce rapport contient aussi un mode d'emploi de notre application et une série d'annexes qui aident à mieux comprendre ce rapport.

2 Schéma conceptuel ORM

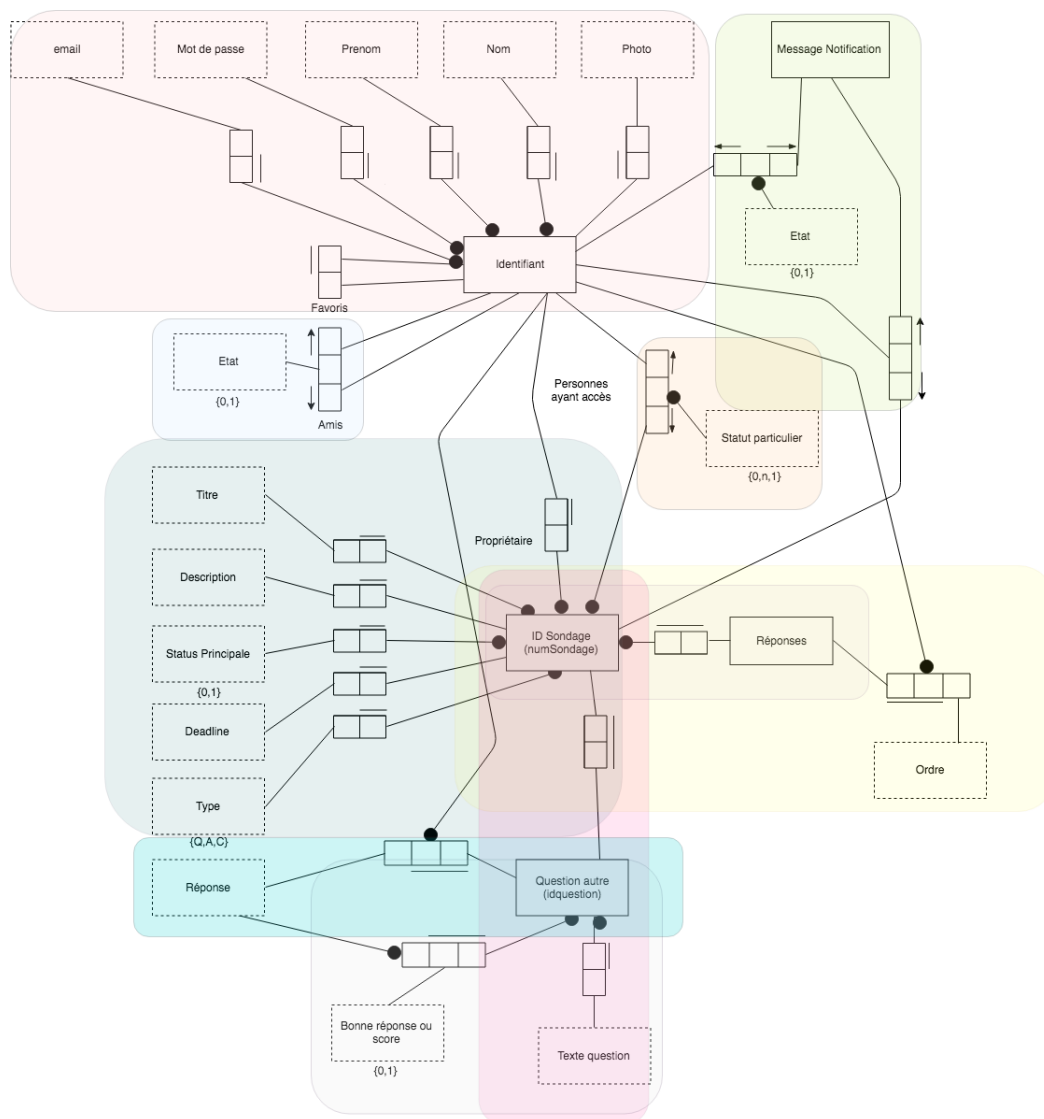


FIGURE 1 – Schéma conceptuel ORM des la base de données

La signification des différents blocs de couleurs peut être retrouvée dans le schéma relationnel

Quelques modifications ont été apportées au schéma ORM. La principale étant une nouvelle table qui n'existait pas avant sur l'ORM. Il s'agit de la table SURVEY, qui contient *réponse* et *numsondage*.

3 Schéma relationnel

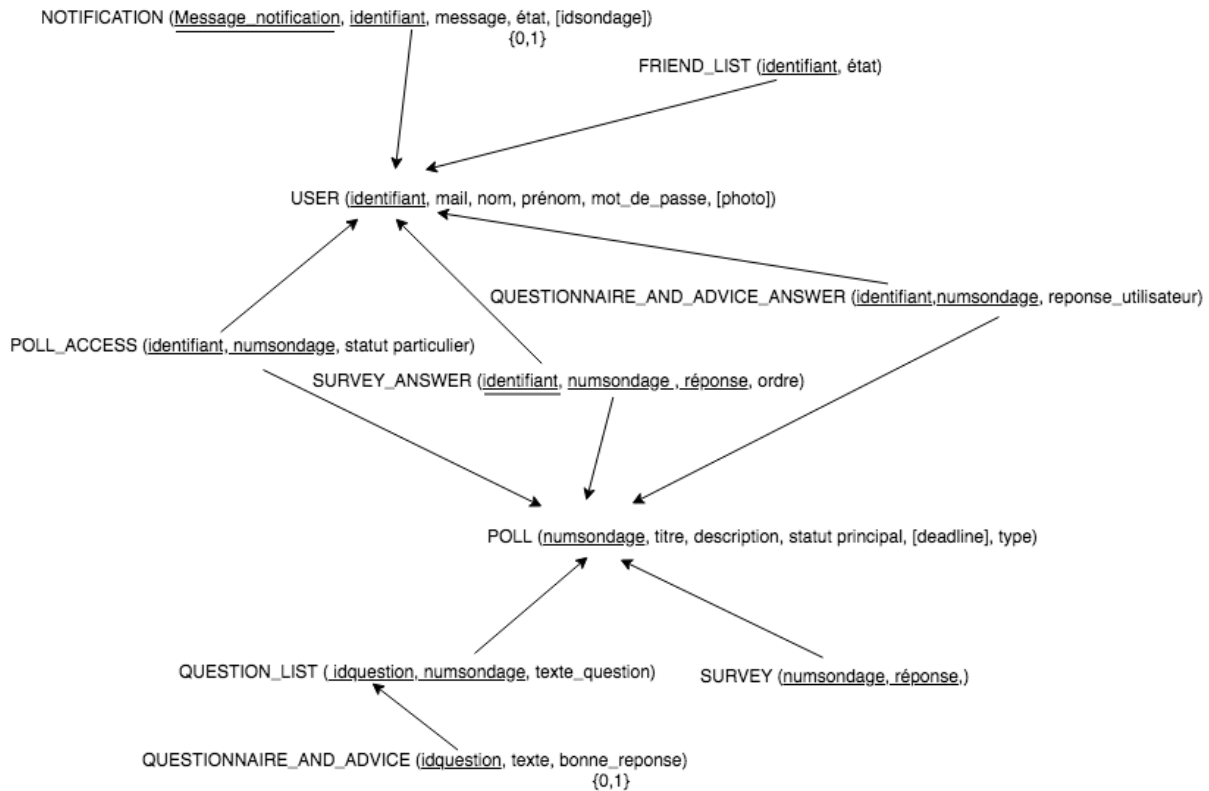


FIGURE 2 – Schéma relationnel de la base de données

4 Récits utilisateurs

4.1 Connexion

En tant qu'utilisateur qui me connecte pour la première fois à l'application, afin de créer un compte, je dois choisir un identifiant libre et un mot de passe puis confirmer mon choix. → [2h]

En tant que nouvel utilisateur, afin de pouvoir utiliser l'application, je dois compléter mon profil. → [2h]

En tant qu'utilisateur déjà existant, afin de me connecter, je dois insérer mon identifiant et mon mot de passe. → [1h]

4.2 Menu

En tant qu'utilisateur étant connecté à mon compte, afin d'avoir accès aux différentes fonctionnalités de l'application, je veux avoir un menu me proposant toutes les fonctionnalités existantes (modification du profil, aperçu des ses amis, questionnaires, sondages, conseils entre amis, déconnexion). → [2h]

En tant qu'utilisateur connecté, afin de me déconnecter, je veux pouvoir le faire depuis un simple bouton depuis le menu. → 0.5h

4.3 Liste d'amis et favori

En tant qu'utilisateur, afin d'ajouter un ami, je dois sélectionner des personnes parmi mes suggestions ou depuis mes recherches. → 2h

En tant qu'utilisateur, depuis le profil d'un ami, afin de l'ajouter en tant que favori, je dois sélectionner l'option "favori". → 0.5h

En tant que favori, afin d'être facilement retrouvable, je dois apparaître en premier dans la liste d'amis. → 0.5h

4.4 Modification du profil

En tant qu'utilisateur, depuis le menu, afin de pouvoir modifier mes informations personnelles, je dois pouvoir modifier mon nom, mon prénom, ma photo de profil, mon adresse mail et mon mot de passe. → 0.5h

4.5 Notifications

En tant qu'utilisateur, depuis le menu, afin de pouvoir consulter mes notifications, je dois pouvoir accéder au menu des notifications. → 3h

En tant qu'utilisateur, depuis le menu des notifications, afin de pouvoir accéder au contenu des notifications, je dois pouvoir cliquer sur celles-ci et être redirigé vers le questionnaire ou le profil correspondant. → 3h

4.6 Questionnaire

En tant qu'utilisateur, afin de créer un questionnaire je dois imaginer au maximum 5 questions, leurs réponses possibles et 1 seule bonne réponse par question. → 8h

En tant qu'utilisateur en train de créer un questionnaire, afin de partager mon questionnaire avec des amis, je dois pouvoir en sélectionner depuis une liste de propositions commençant par mon favori (s'il existe) ou depuis une recherche. → 5h

En tant qu'utilisateur en train de créer un questionnaire, afin de vérifier la disposition de mon questionnaire, je dois pouvoir le visualiser dans son entièreté comme s'il apparaissait à un participant et pouvoir le modifier si besoin. → 1h

En tant que participant à un questionnaire, afin de répondre à celui-ci, je dois répondre à maximum 5 questions en choisissant ma réponse parmi les propositions. → 5h

4.7 Sondage

En tant qu'utilisateur, depuis le menu de création de sondage, afin de créer mon propre sondage, je dois pouvoir définir la question du sondage, ainsi que de deux à six propositions. → 3.5h

5. DIAGRAMME DE CLASSES ULM CONCEPTUEL

En tant qu'utilisateur en train de créer un sondage, afin de partager mon sondage avec des amis, je dois pouvoir en sélectionner depuis une liste de propositions commençant par mon favori (s'il existe) ou depuis une recherche. → 2h

En tant qu'utilisateur en train de créer un sondage, afin de définir une deadline pour mon sondage, je dois pouvoir sélectionner une date. → 0.5h

En tant que propriétaire d'un sondage, depuis le menu des sondages, afin de pouvoir voir les statistiques de mon sondage, je dois pouvoir observer le pourcentage de réponse des participants. → 9h

En tant que propriétaire ou participant, depuis le menu des sondages, je veux voir les résultats du sondage lorsqu'il est terminé. → 2h

En tant que participant, depuis le menu du sondage, afin de participer à celui-ci, je veux pouvoir classer les propositions si le sondage est toujours ouvert (non-fermé, où deadline pas atteinte). → 3h

4.8 Conseil entre amis

En tant que créateur d'un poll du type "Conseil", afin de demander un conseil à un ami, je veux pouvoir lui envoyer une description de mon hésitation avec une sélection de deux photos ou deux phrases décrivant les différentes choix possibles. → 3h

En tant qu'utilisateur, afin de pouvoir conseiller mon ami, je veux avoir accès aux deux possibilités sur lesquelles mon ami hésite et pouvoir sélectionner celui que je lui conseil. → 1h

Total du temps prévu : → 60h

5 Diagramme de classes ULM conceptuel

Nous n'avons pas ajouté toutes les fonctions constructeurs, ni les fonctions de "get" et "set" pour toutes les classes afin de garder ce schéma le plus pertinent possible. Si nous avons apporté quelques modifications à ce schéma, c'est surtout pour apporter de la clarté. D'autres petites modifications ont été ajoutées afin de correspondre avec notre application au niveau de son utilisation interne, entre autres sur les "add" et "remove".

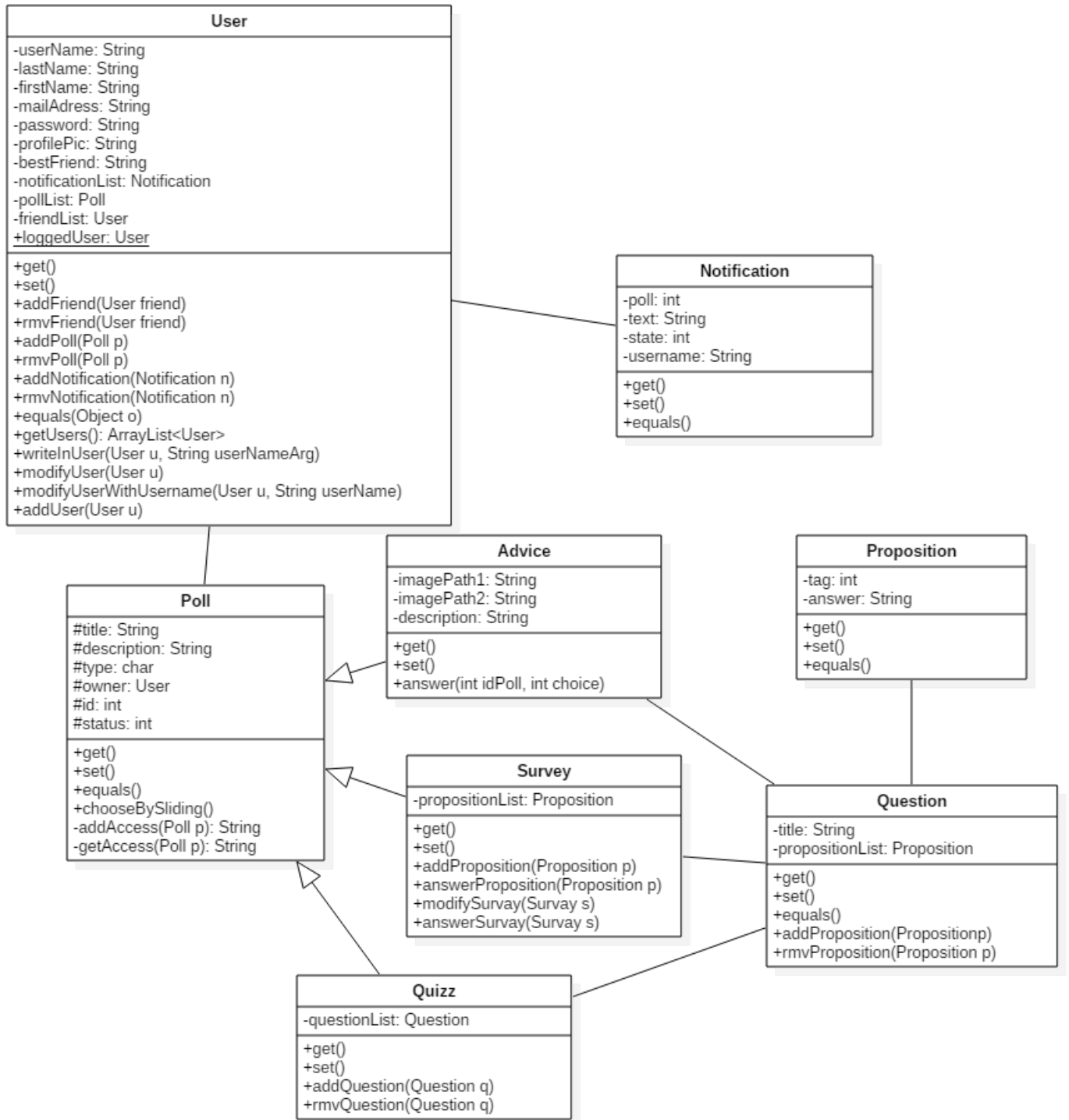


FIGURE 3 – Diagramme de classes ULM conceptuel

6 Diagramme de séquences ULM

6.1 Valider la connexion à un compte

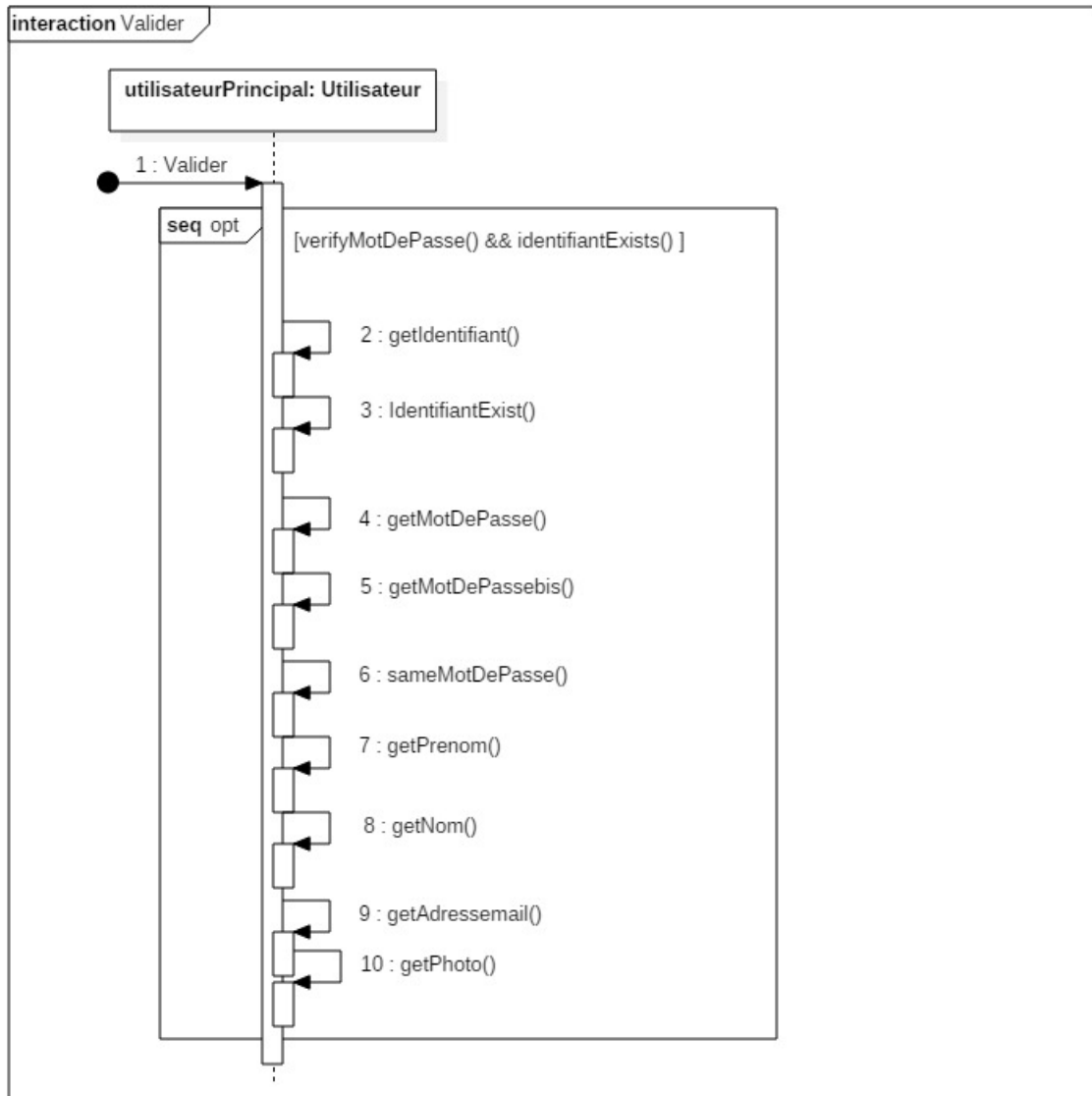


FIGURE 4 – Diagramme de séquence de validation de connexion à un compte

6.2 Créer un compte

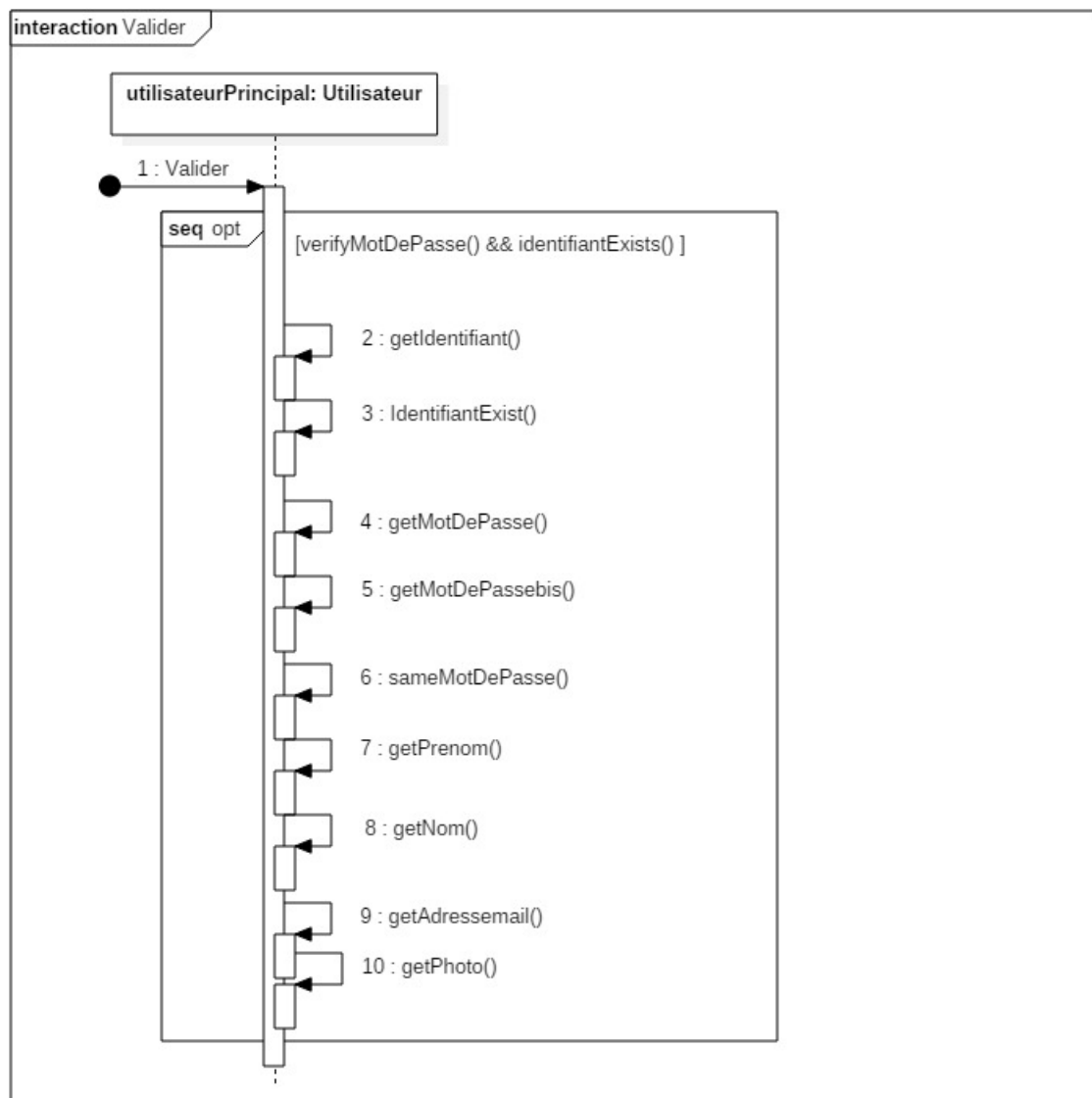


FIGURE 5 – Diagramme de séquence de création de compte

6.3 Ajouter un ami

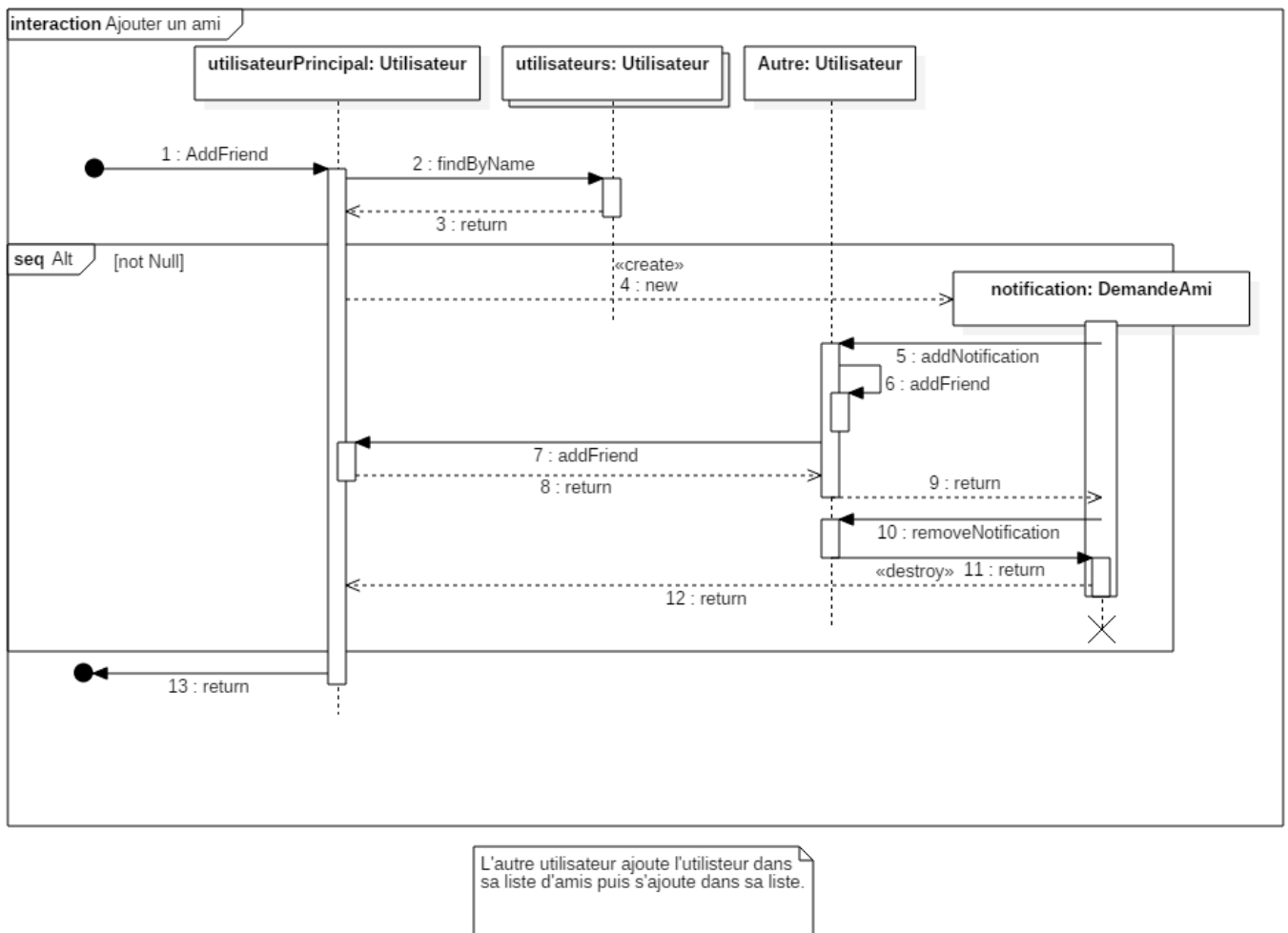


FIGURE 6 – Diagramme de séquence de l'ajout d'un ami

6.4 Création d'un poll de Conseil

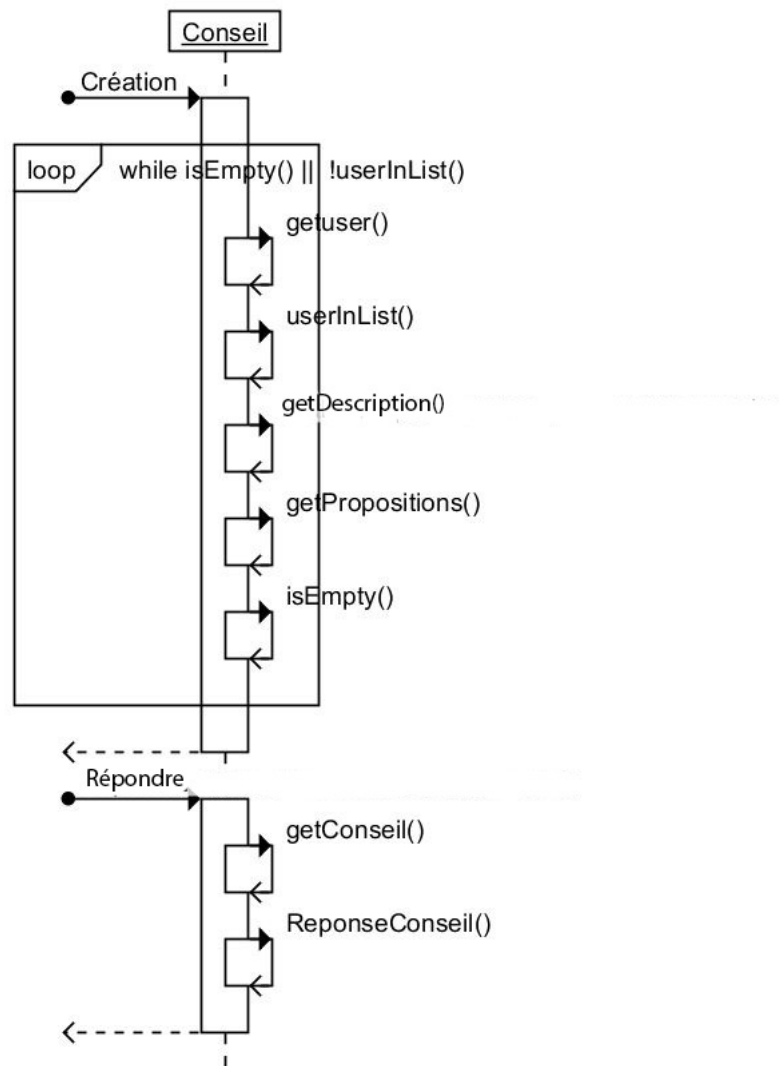


FIGURE 7 – Diagramme de séquence de création d'un poll de Conseil

6.5 Création d'un poll de Sondage

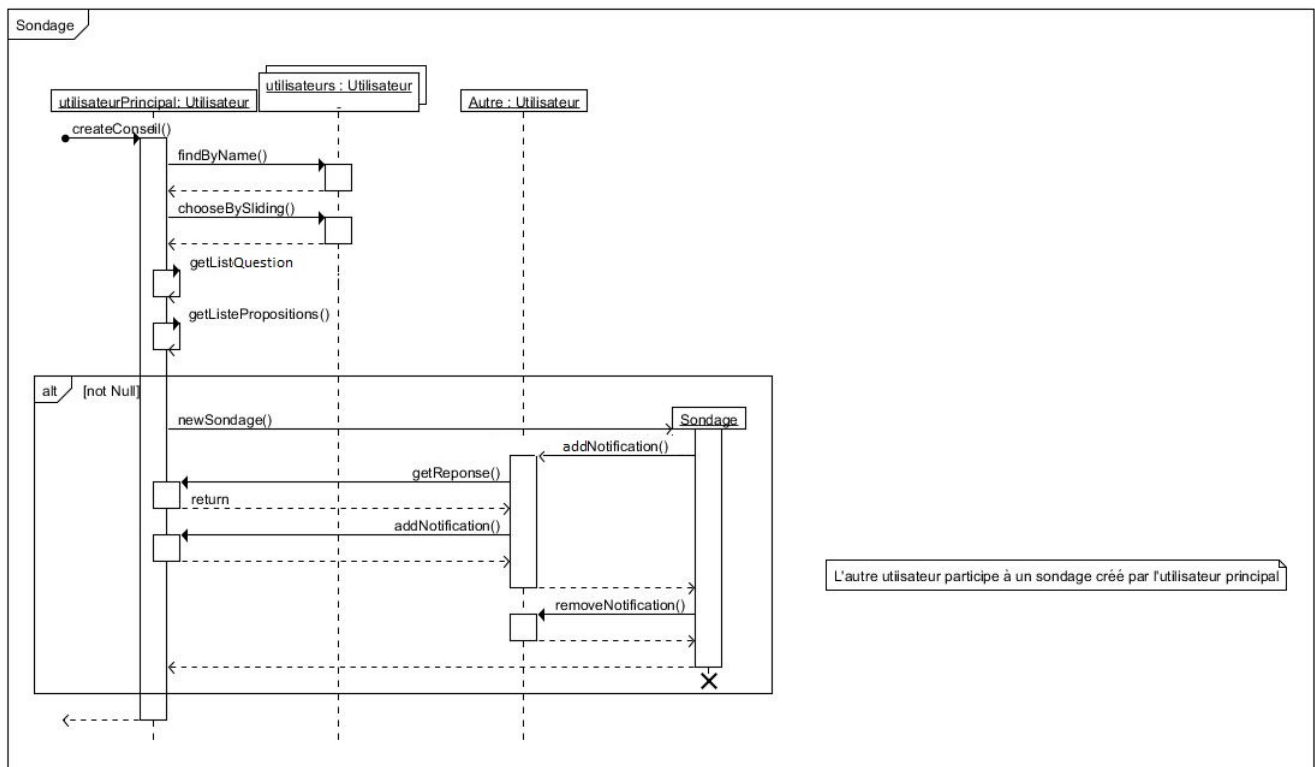


FIGURE 8 – Diagramme de séquence de création d'un poll de Sondage

7 Manuel d'emploi de l'application

7.1 Téléchargement et installation

Téléchargez l'apk de l'application depuis le GitHub : <https://github.com/bdevoghel/LSINF1225-2018-Groupe15-MiniPoll/> Une fois le fichier ajouté au téléphone, cliquez dessus afin de l'installer. Vous la retrouverez maintenant parmi vos autres apps.

7.2 Créer un compte

Commencez par créer un compte en cliquant sur "register", vous choisissez alors un identifiant, un mot de passe, et optionnellement une photo de profil, appuyer ensuite sur register et rentrez dans l'application vos informations personnelles.

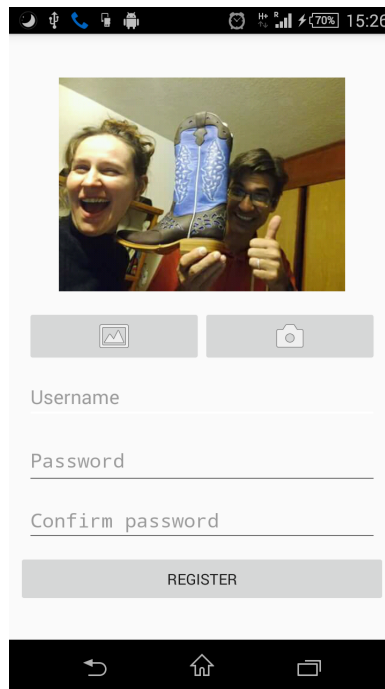
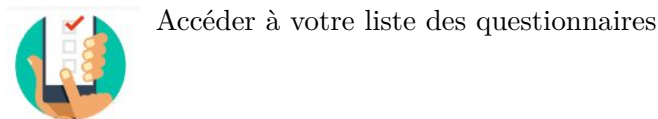


FIGURE 9 – Créer un compte

7.3 Menu principal

Afin d'utiliser l'application connectez-vous ou créez un compte via sign in ou register. Après la connexion le menu apparaît, avec 5 boutons principaux :



Accéder à votre liste des questionnaires



Accéder à votre liste des sondages



Créer un nouveau poll



Accéder à votre liste de demandes d'aide



Accéder à votre liste de notifications

Depuis ce menu vous pouvez aussi accéder à votre profil, pour le modifier, ou à votre liste d'amis. Vous pourrez alors regarder le profil de vos amis en "swipant" d'un profil à l'autre. Il est possible de mettre certains de ses amis en favoris pour afin qu'il s'affiche en premier dans votre liste d'amis.

Si vous le préférez vous pouvez aussi utiliser le menu latéral pour dans lequel vous retrouverez certaines de ces fonctionnalités ainsi que la possibilité de changer votre pseudo, mot de passe ou de vous déconnecter pour permettre à un ami de se connecter sur votre smartphone.

7.4 Créer un quizz ou un sondage

Pour créer un quizz ou un sondage, appuyer sur "create a quizz" ou "create a survey" depuis le menu lateral :

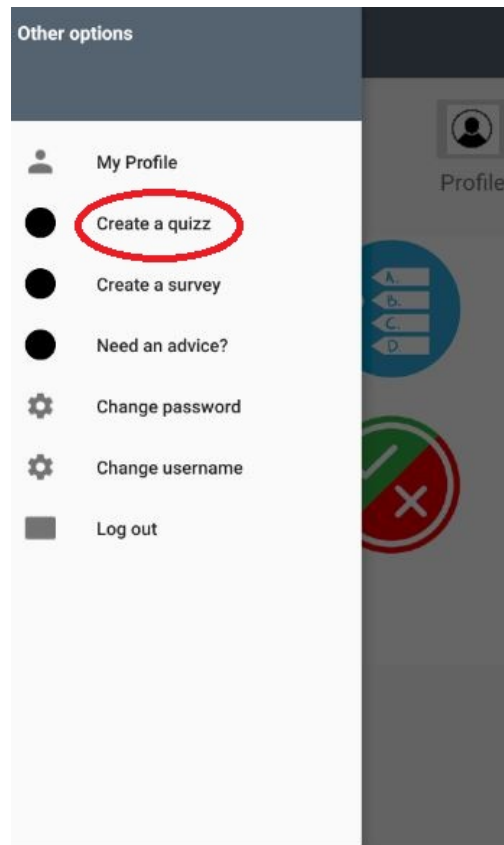


FIGURE 10 – Créer un quizz

7.5 Poser une question à un ami

Dans le menu latéral, cliquez sur "need an advice", vous pouvez alors poser une question à deux alternatives à un ami et ajouter des photos pour illustrer ces choix.

8 Choix de conception et d'implémentation

Nous allons tout d'abord vous expliciter nos choix de conceptions en ce qui concerne la construction du diagramme de classes ULM conceptuel. Nous avons décidé de partir de l'entité la plus importante pour ensuite nous subdiviser en entités secondaires par le principe d'héritage de classe.

La plus importante est l'utilisateur. Chaque entité de l'application appartient à au moins un utilisateur, il nous apparaissait donc évident d'en faire la "classe mère" de notre application. Cette classe

contient l'ensemble des méthodes nécessaires pour récupérer des informations relatives à un utilisateur en particulier. C'est à dire l'ensemble de ses amis, les polls lui appartenant, ses informations d'identification ainsi que les méthodes pour les modifier.

Nous avons ensuite analysé les catégories générales permettant de rassembler l'ensemble des fonctionnalités de notre application. Il y en a deux. Celles-ci héritent toutes les deux de la classe utilisateur :

- les notifications : Cette classe possède des fonctions supplémentaires pour récupérer les informations de la notification en question. Une notification peut être de deux types différents. Nous avons par conséquent du définir deux nouvelles classes pour les représenter. Il s'agit de :
 1. Demande en ami : Cette classe contient deux méthodes en plus de l'héritage : une méthode pour définir l'identifiant qui souhaite avoir pour ami l'utilisateur à qui appartient l'objet et une autre méthode pour récupérer cet identifiant.
 2. Demande pour un poll : De la même manière que pour une demande en ami, elle contient la méthode pour récupérer et la méthode pour définir le poll auquel l'utilisateur en question est invité à participer.
- les polls : Cette classe regroupe les trois types de polls que comporte notre application. Elle regroupe les méthodes générales communes à ces trois types de polls comme par exemple celles retournant les utilisateurs y ayant accès, le propriétaire, la deadline, le type ainsi que d'autres propriétés. C'est ainsi que nous avons créé trois nouvelles classes qui vont hériter de celle-ci.
 1. Conseil
 2. Sondage
 3. Questionnaire

Ces trois classes diffèrent entre elles de manière légère. Par exemple, le nombre maximum de question que peut contenir un objet ou encore certaines méthodes sont différents dans ces classes. Toutefois, malgré leur ressemblance, elles couvrent des fonctionnalités totalement différentes l'une de l'autre.

Viennent ensuite les classes qui permettent de stocker les informations que contiennent chacune de ces trois entités : les classes Question et Réponse. La classe Question est bel et bien liée au trois classes précédentes, cela dû à leur forte similitude. Nous avons comme exemple qu'un conseil est composé d'une question unique à deux réponses, le sondage est à maximum 5 propositions et enfin le questionnaire peut quant à lui contenir plusieurs questions à plusieurs réponses.

En ce qui concerne nos choix de conception pour les diagrammes séquentiels, nous avons voulu insister sur les interaction ayant lieu lors d'une opération entre différents utilisateurs. Nous avons choisi d'illustrer les quatre grandes interactions au sein de notre application : la connexion à l'application, la création d'un compte, une demande en ami et l'interaction entre utilisateurs lors de la création/réponse à un poll (ici un conseil). La fonctionnalité de "notification" a aussi été intégrée pour en illustrer son utilisation.

9 Répartition des tâches et organisation générale

Tout au long de l'avancée du projet nous avons veillé à répartir les tâches afin de pouvoir avancer chacun de son côté. Notamment après le retour sur le devoir 2 et avant de se lancer dans ce rapport-ci,

nous avons déterminé qui ferait quoi dans le développement de l'application. Antoine et Brieuc se chargeaient de la connexion et du profil, Vahid et Patrick s'occupaient de l'ajout et la gestion des amis et Nicolas et Clément s'attaquaient déjà aux polls. Ceci a tenu cours pendant les premières semaines mais après s'être rendu compte que plusieurs d'entre nous avaient plus de difficultés à suivre l'avancée Android, nous avons décidé de reformer deux groupes : un qui s'occuperait du rapport et l'autre du développement de l'application.

Nous veillions à chaque TP que chaque membre soit bien présent et que tout le monde se mette bien à jour sur les différentes avancées dans le projet. Notre tuteur à bien pu se rendre compte de l'avancée générale du groupe.

Pour ce qu'il reste à faire au niveau de la présentation, nous espérons que les membres s'étant moins investis que d'autres puissent prendre la relève par rapport à ceux qui ont passé du temps à développer l'application. Il reste une bonne présentation à fournir afin de persuader notre client de l'intérêt et du bon fonctionnement de notre produit.

10 Conclusion

Pour conclure, nous pouvons dire que nous sommes satisfaits de notre projet. Nous avons réalisé une approche organisée et structurée de la modélisation de donnée, qui a permis au groupe de poursuivre dans la Conception orientée objet avec une idée claire du fonctionnement général de l'application. C'est dans la conception orientée objet que nous avons construit le "squelette" de notre programme à l'aide des diagrammes de classes et de séquences. Ce n'est qu'après ces deux étapes que nous avons réellement commencé à coder l'application sur Android Studio, la dernière et la plus déterminante des étapes du projet.

A l'heure qu'il est, l'application est fonctionnelle et pourrait servir de prototype pour une application ouverte au grand public. Nous pouvons donc tirer comme enseignement de ce projet qu'il est important de ne pas négliger les étapes précédant la programmation afin d'assurer une efficacité et une organisation optimale.

11 Annexes

Annexe A - Lexique du domaine de discours de l'application

Dans cette section, nous reprenons tous les termes qui pourraient porter à confusion lors de leurs utilisations dans ce rapport. Si vous avez des doutes lors de la lecture de ce document à propos d'un mot, vérifiez sa signification dans la liste ci-jointe.

- Poll : (Anglais pour sondage) Dénomination générale pour un sondage, questionnaire et conseil, sans distinctions entre les trois.
- Sondage : Poll où l'utilisateur est demandé de trier une liste de proposition dans l'ordre de ses préférences.
- Conseil : Poll où l'utilisateur est demandé de faire un choix entre deux propositions en image.
- Questionnaire : Poll où jusqu'à 6 questions sont posés à l'utilisateur. L'utilisateur doit y répondre sous forme de texte et une bonne réponse à chaque question est déterminée à la création du questionnaire. L'utilisateur gagne un certain nombre de points en fonction de ses réponses correctes.
- Deadline : Temps limité attribué à un poll jusqu'au quel un utilisateur peut interagir avec ce poll.
- Propriétaire : Utilisateur de l'application qui a créé un poll.

Nous avons modifié le lexique depuis le premier travail. Nous avons modifié, supprimé et ajouté quelques définitions afin de pouvoir se concentrer sur l'essentiel et afin de clarifier quelques concepts qui étaient restés vagues.