

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE LOUVAIN

LSINF1225 : CONCEPTION ORIENTÉE OBJET ET
GESTION DE DONNÉES

11 Mai 2018

Projet MiniPoll - Rapport Final

Thomas BOUNOIDER (4953-16-00)
Emile GIOT (1045-16-00)
Simon KELLEN (4925-15-00)
Oscar LIESSENS (8604-12-00)
Mikhail MOSKOVKIN (1977-16-00)
Martin WILLAME (4811-16-00)

Groupe 18

Tuteur : Robin DESCAMPS

Année 2017 - 2018

Table des matières

1	Introduction	2
2	Diagramme de classes ULM	2
2.1	Modifications du diagramme de classe :	2
3	Diagramme de Séquence	3
4	Récits Utilisateur	6
4.1	Profil	6
4.2	Sondage pour Accord	7
4.3	Questionnaire	7
4.4	Sondage pour Choix	7
4.5	Interface	8
4.6	Autres	8
5	Schéma ORM	8
6	Manuel d'Installation	9
6.1	Connexion	9
6.2	Menu	9
6.3	Consulter/Modifier son profil	9
6.4	Gérer ma liste d'ami	9
6.5	Sondage pour Accord	10
6.6	Questionnaire	10
6.7	Sondage pour Choix	10
6.8	Création de Sondage	10
6.8.1	Sondage pour Accord	10
6.8.2	Questionnaire	10
6.8.3	Sondage pour Choix	10
7	Choix de Conception	11
7.1	Base de Données	11
7.2	Programmation	11
7.2.1	Diagramme de classes	11
7.2.2	Diagrammes de Séquence	12
7.2.3	Choix de version d'android	12
7.2.4	Messages d'erreur	12
8	Travail et Répartition des Tâches	12
9	Conclusion	13

1 Introduction

Dans le cadre du cours LSINF1225 : Conception Orientée Objet de l'Université Catholique de Louvain, nous avons dû réaliser une application Android permettant de connecter des utilisateurs entre eux afin que ceux-ci puissent participer à différents types de sondages créés par leurs amis. La présentation de l'application ne nous permettant pas de rentrer en détail dans le cheminement qui a été réalisé pour mener à bien cette application ainsi que le traitement des données en arrière fond, nous réalisons ce rapport pour compléter la présentation de l'application ainsi que la remise du code final de cette dernière. Ce rapport sera divisé en plusieurs parties, représentant chacune une des étapes du travail que nous avons fourni pour arriver à notre application finale. Nous commencerons par montrer nos diagrammes de classe UML ainsi que nos diagrammes de séquences, puis enchaînerons avec nos différents récits utilisateurs et notre schéma ORM, suivi d'un manuel d'installation de l'application. Enfin, nous terminerons par expliquer nos choix de conception, ainsi que notre manière de travailler en groupe et une petite conclusion.

2 Diagramme de classes UML

Voici notre diagramme de classes UML, avec en en-tête la classe concernée, en première partie les différents objets nécessaires et enfin en troisième partie les méthodes nécessaires à implémenter. Plus de précisions seront apportées dans la partie "Choix de Conception" du rapport.

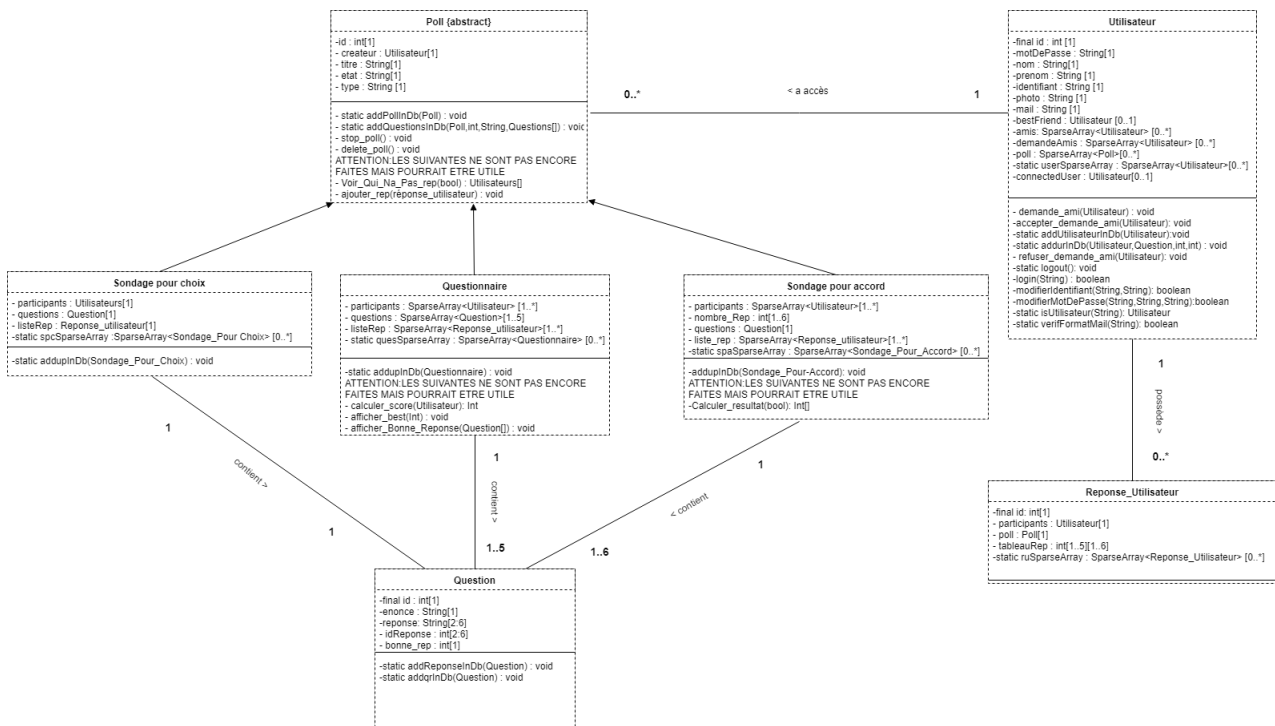


Figure 1: Diagramme de classes UML

2.1 Modifications du diagramme de classe :

C'est sans aucun doute le diagramme qui a subi le plus de modifications lors de la phase de codage. Ceci n'est pas vraiment étonnant puisqu'il relate les différentes instances de chaque classe ainsi que leurs méthodes. Nous nous sommes rendu compte que beaucoup de fonction avait peu de sens et nous les avons donc retirées. Nous en avons ajouté beaucoup notamment celles faisant un lien avec la base de données que nous pouvons, pour la plupart d'entre elle, identifier via le préfixe « add ». De plus, nous avons fait une modification aux niveaux des Arrays utilisées que nous avons relaté dans nos choix de conception. En outre, nous avons ajouté des arrays permettant de stocker les objets déjà créés. Ainsi, nous évitons de faire un trop grand nombre d'aller-retour

dans la base de données. Enfin, comme lors de notre première version de ce diagramme nous avons laissé de cotés tous les getteurs et setteurs puisque ceux-ci auraient été extrêmement redondant. Ainsi, malgré la quantité importante d'informations qu'il transmet, le diagramme de classe reste relativement épuré.

3 Diagramme de Séquence

Voici quelques diagrammes de séquences ULM, en rapport avec quelques récits utilisateurs décrits plus haut.

- Le premier diagramme concerne l'ajout d'un ami par un utilisateur.

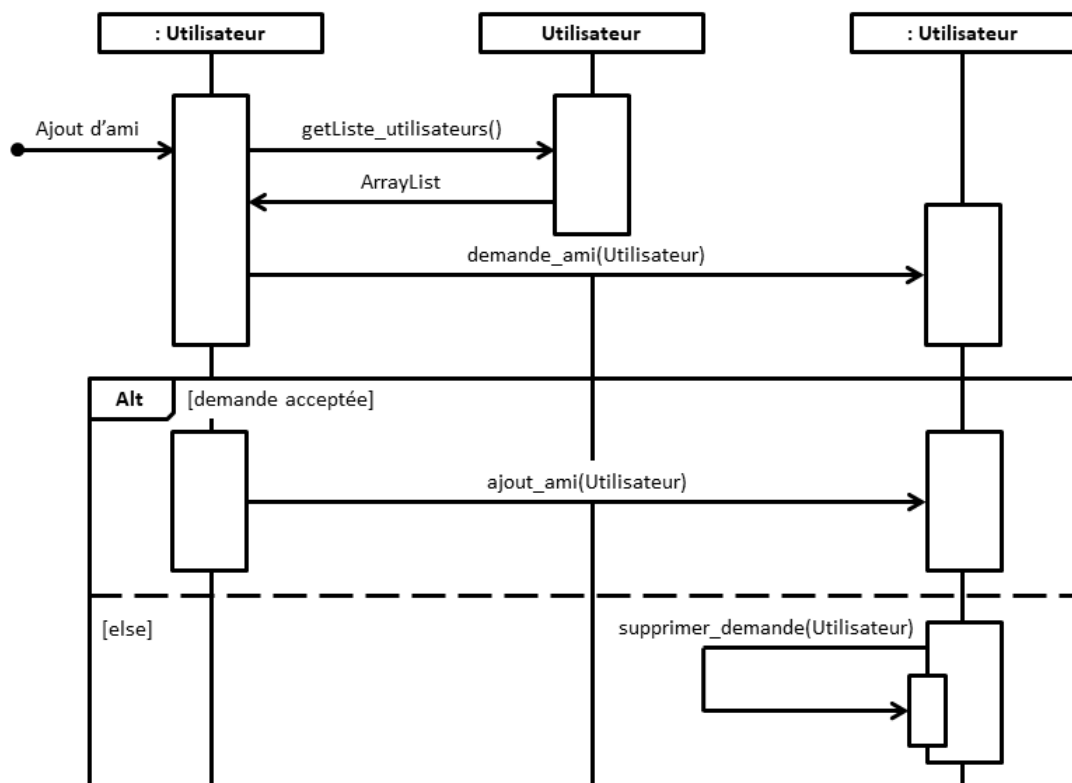


Figure 2: Diagramme de séquence - Ajout d'un ami

- Notre deuxième diagramme représente l'inscription d'un nouvel utilisateur.

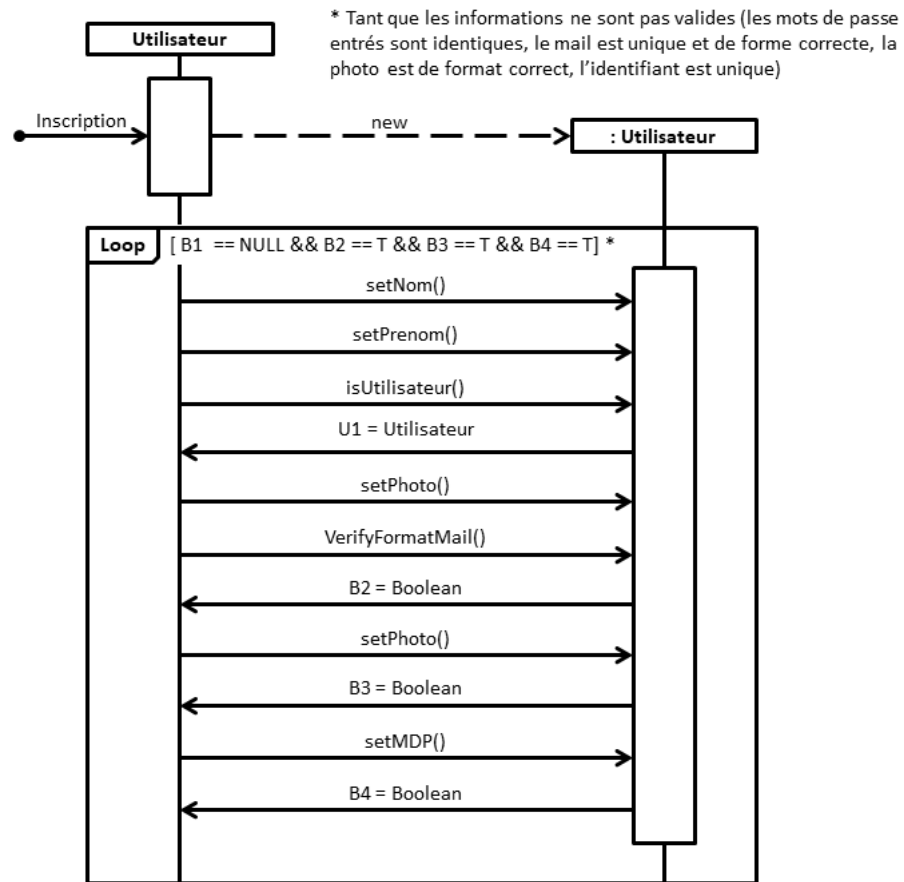


Figure 3: Diagramme de séquence - Inscription

- Notre troisième diagramme représente quand à lui la connexion d'un utilisateur.

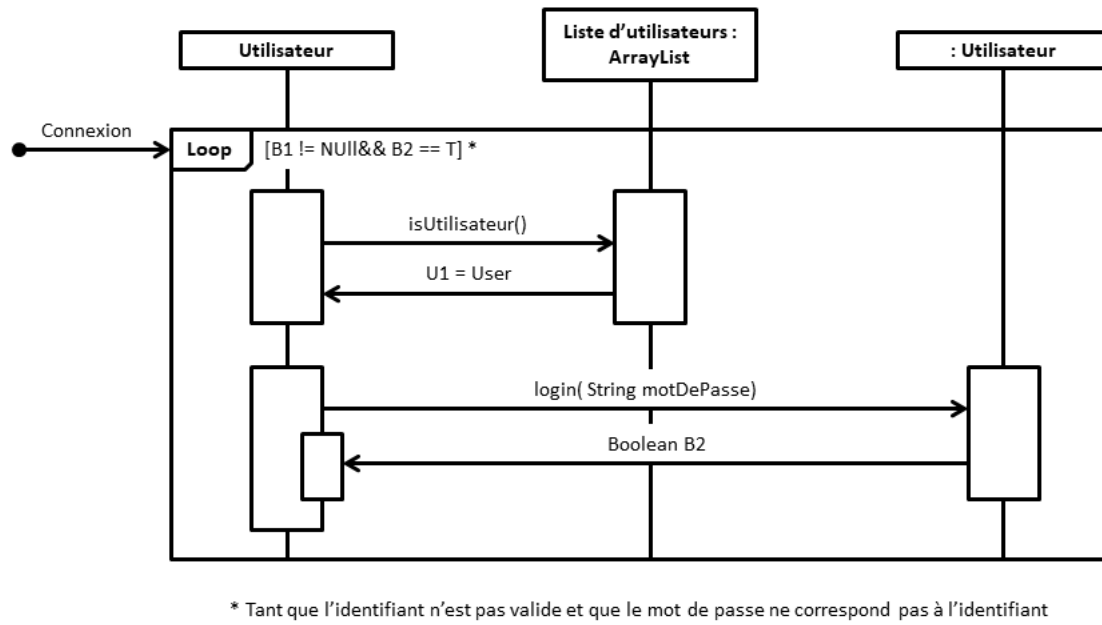


Figure 4: Diagramme de séquence - Connexion

- Enfin, notre dernier diagramme représente un utilisateur qui souhaiterait répondre à un questionnaire.

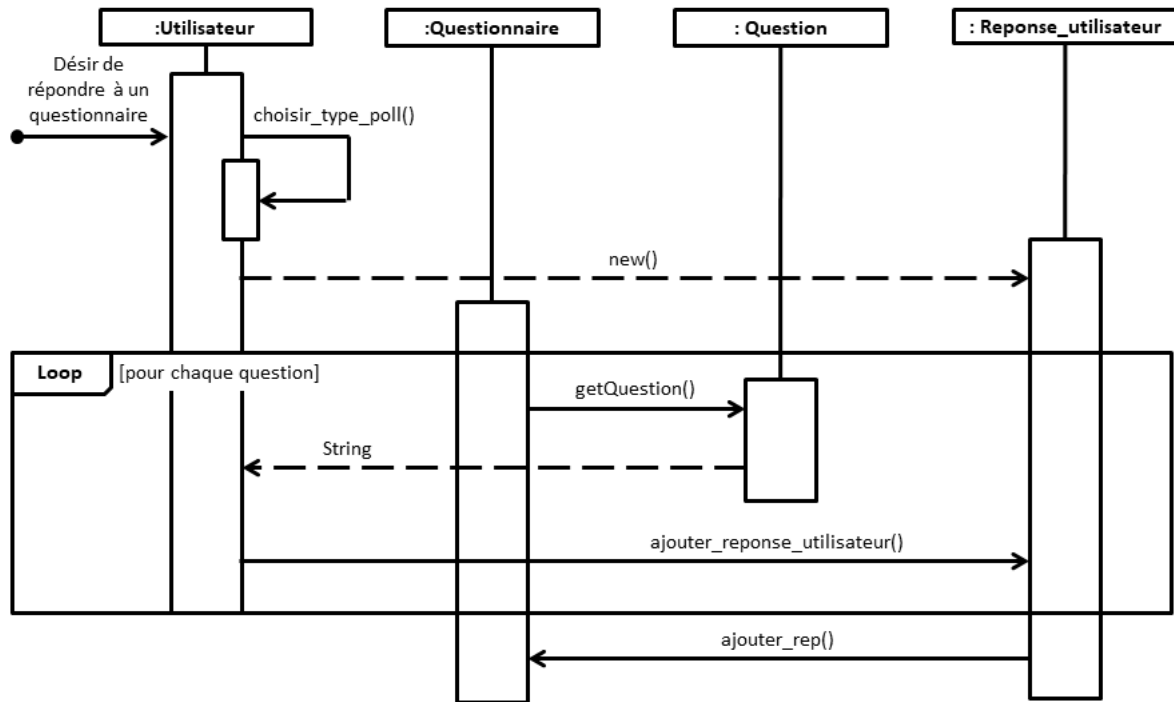


Figure 5: Diagramme de séquence - Répondre à un Questionnaire

4 Récits Utilisateur

Pour plus de lisibilité, nous avons regroupé les récits utilisateur par catégories.

4.1 Profil

- Créer son profil : En tant que nouvel utilisateur après la création de mon compte je souhaite pour créer mon profil pour pouvoir être retrouvé par mes amis.
- Parcourir ma liste d'amis : En tant qu'utilisateur, je souhaite pouvoir parcourir ma liste d'amis afin de voir avec qui je suis déjà ami.
- Ajouter un ami : En tant qu'utilisateur, je veux ajouter un autre utilisateur en ami, afin de pouvoir participer avec celui-ci à différents sondages.
- Supprimer un ami : En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir supprimer un autre utilisateur de mes amis, afin qu'il ne puisse plus participer à mes sondages.
- Éditer son profil : En tant qu'utilisateur, je souhaite pouvoir éditer mon profil afin de pouvoir changer de nom, prénom, photo, identifiant, mot de passe ou encore d'adresse mail.
- Choisir son meilleur ami : En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir choisir mon meilleur ami afin qu'il s'affiche en premier dans ma liste d'amis.

4.2 Sondage pour Accord

- Créer un sondage pour accord : En tant qu'utilisateur, je souhaite pouvoir créer un sondage pour accord afin de faciliter la décision quand il faut trouver un accord.
- Répondre à un sondage pour accord : En tant qu'utilisateur je souhaite pouvoir répondre aux sondages de mes amis pour lesquels j'ai reçu une invitation à répondre dans le but de m'exprimer vis-à-vis de ce sondage.
- Voir les résultats : En tant qu'utilisateur ayant participé à un sondage pour accord, je souhaite voir les résultats du sondage au fur et à mesure que les gens y répondent afin de voir quel choix l'emporte.
- Utilisateur en attente : En tant qu'utilisateur ayant répondu à un sondage pour accord, je souhaite pouvoir voir qui doit encore répondre de sorte à pourvoir leur rappeler de se manifester.
- Influence du créateur : En tant que créateur d'un sondage pour accord, je souhaite qu'en cas d'égalité mon vote soit celui qui prime afin de départager les résultats.
- Accès : En tant qu'utilisateur, j'ai besoin de voir la liste des sondages pour accord auxquelles j'ai accès afin de choisir celui auquel je souhaite répondre.

4.3 Questionnaire

- Création d'un questionnaire: En tant qu'utilisateur, je souhaite créer un sondage pour tester les connaissances de mes amis.
- Répondre à un questionnaire : En tant qu'utilisateur, je souhaite pouvoir répondre à un questionnaire créé par un ami afin de comparer mes connaissances avec celles des autres.
- Comparer son score : En tant qu'utilisateur ayant participé à un questionnaire je veux pouvoir comparer mon score à celui de mes amis afin de voir si je suis le meilleur.
- Voir les résultats : En tant que créateur du questionnaire, j'aimerais avoir accès au résultat des utilisateurs y ayant répondu afin de vérifier la culture générale de mes amis.
- Voir les bonnes réponses : En tant qu'utilisateur ayant répondu au questionnaire, j'aimerais pouvoir voir les bonnes réponses à chaque question afin d'étendre ma culture générale.
- Accès : En tant qu'utilisateur, j'ai besoin de voir la liste des questionnaires auxquels j'ai accès afin de choisir celui auquel je souhaite répondre.

4.4 Sondage pour Choix

- Créer un sondage pour choix : En tant qu'utilisateur, je souhaite pouvoir créer un sondage pour choix afin de faciliter la décision quand il faut prendre un choix.
- Répondre à un sondage pour choix : En tant qu'utilisateur, je souhaite pouvoir répondre à un questionnaire créé par un ami dans le but de l'aider à prendre un choix.
- Voir les résultats : En tant qu'utilisateur ayant participé à un sondage, je souhaite voir les résultats du sondage au fur et à mesure que les gens y répondent afin de voir quel choix l'emporte.
- Accès : En tant qu'utilisateur, j'ai besoin de voir la liste des sondages pour choix auxquelles j'ai accès afin de choisir celui auquel je souhaite répondre.

4.5 Interface

- Inscription : En tant que nouvel utilisateur je souhaite pouvoir me créer un compte dans le but de pouvoir utiliser l'application.
- Connexion : En tant qu'utilisateur, je souhaite pouvoir me connecter afin d'accéder aux multiples fonctionnalités de cette merveilleuse application.
- Menu : En tant qu'utilisateur, je souhaite accéder à un menu suite à ma connexion pour pouvoir avoir le choix entre toutes les fonctionnalités proposées par l'application.

4.6 Autres

- Clôturer un poll : En tant que créateur d'un poll, je souhaite pouvoir clôturer un poll que j'ai créé afin d'ensuite pouvoir regarder les résultats.
- Administration : En tant qu'administrateur de l'application, je veux avoir accès à la base de données et au code source en tout temps afin de vérifier que tout va bien, de régler les éventuels problèmes et de modifier au besoin.

5 Schéma ORM

Nous avons pu produire un schéma conceptuel ORM que voici :

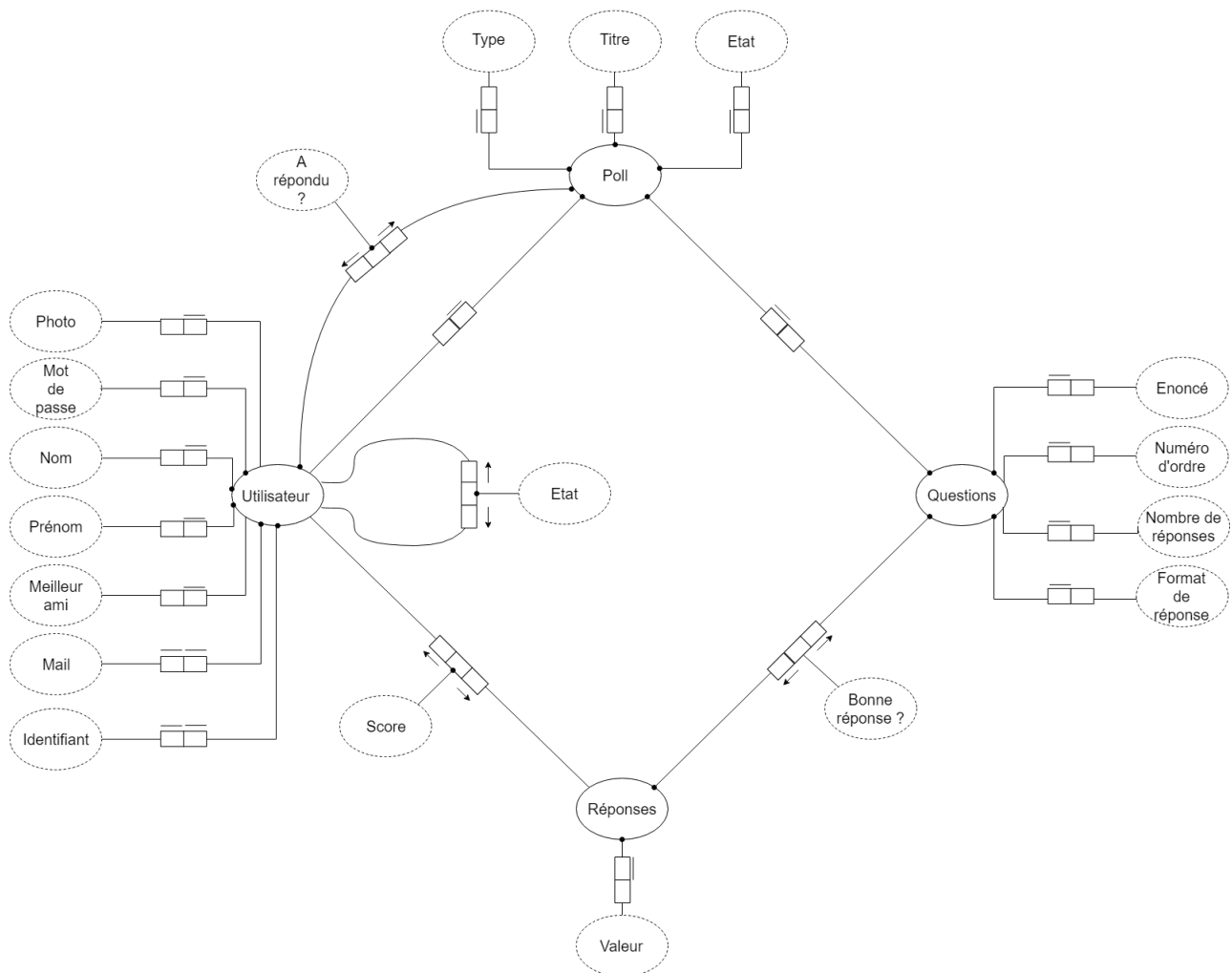


Figure 6: Schéma conceptuel ORM

6 Manuel d'Installation

Dans cette section, nous tenterons d'expliquer le fonctionnement de l'application, ses différentes fonctions, comment en profiter, etc...

6.1 Connexion

Lors de la toute première ouverture de l'application sur votre téléphone, donc après l'installation, un écran d'accueil vous apparaît en vous proposant soit de vous connecter, soit de vous créer un compte. Si vous avez déjà un compte, il suffit d'entrer votre identifiant et votre mot de passe afin de vous connecter. Sinon, appuyer sur le bouton "Créer un compte" vous amène sur une nouvelle page où vous pouvez remplir les champs nécessaires à la création de votre compte (un identifiant, un mot de passe, et une confirmation de votre mot de passe). Ensuite, vous êtes amené vers un écran vous permettant de vous créer un profil utilisateur, avec d'autres champs vous permettant de rentrer votre nom, prénom, adresse mail, et éventuellement une photo. Concernant les photos, il faut noter qu'il est indispensable d'aller manuellement dans les paramètres du téléphone, puis dans la section applications. Il faudra alors sélectionner l'application MiniPoll pour accéder aux autorisations. Ensuite, vous n'aurez plus qu'à cocher l'option stockage afin de pouvoir utiliser les images de la galerie du téléphone dans l'application.

Vous êtes après coup renvoyé sur le menu principal de l'application.

6.2 Menu

Le menu principal est le centre de l'application. D'ici, vous pouvez accéder à presque toutes les fonctionnalités de l'application. Le bouton "Consulter/Modifier votre profil" vous emmène sur l'écran de votre profil, le bouton "Gérer ma liste d'ami" vous emmène sur l'écran de gestion des amis, le bouton "Sonder pour un accord entre ami" vous emmène sur l'écran de création d'un sondage pour accord, le bouton "aider un ami à faire un choix" vous emmène sur l'écran des sondages pour choix de vos amis, le bouton "Répondre à un questionnaire" vous emmène sur l'écran des questionnaires disponibles, et enfin le bouton "Créer un sondage" vous emmène sur l'écran de création d'un sondage.

6.3 Consulter/Modifier son profil

Après avoir cliqué sur "Consulter/Modifier son profil", vous arrivez sur cet écran. Vous pouvez décider de modifier toutes vos informations, y compris votre identifiant et votre mot de passe. Attention qu'un changement de mot de passe doit être confirmé par l'ancien mot de passe, et qu'un changement d'identifiant doit être confirmé par le mot de passe actuel. Lorsque vous quittez cet écran, vous retournez sur le menu principal.

6.4 Gérer ma liste d'ami

Cet écran vous propose deux choix, consulter votre liste d'ami ou ajouter un nouvel ami.

La consultation de votre liste d'ami vous amène sur un écran où vos amis vous sont présentés sous forme de liste pouvant défiler latéralement. Il suffit de "swiper" à gauche ou à droite pour aller à l'ami précédent ou suivant. Toutes les informations de vos amis vous sont montrées ici. Vous pouvez décider de supprimer un ami en cliquant sur la croix X en haut à droite de leur profil. Vous pouvez définir un ami comme votre "Meilleur Ami" en cliquant sur la couronne en haut à gauche de leur profil. Lorsque vous quittez cet écran, vous retournez à l'écran de gestion de la liste d'ami.

L'ajout d'un ami se fait sur un nouvel écran après avoir cliqué sur ajouter un ami. Les utilisateurs vous seront présentés sous forme de liste défilant horizontalement, "swiper" à gauche permettant de revenir à l'utilisateur précédent, et à droite pour le suivant. Vous pouvez ajouter un ami en appuyant sur le "V" en haut à gauche de leur profil. Lorsque vous quittez cet écran, vous retournez à l'écran de gestion de la liste d'ami.

Une fois que vous quittez l'écran de gestion de la liste d'ami, vous retournez sur le menu principal.

6.5 Sondage pour Accord

Ce bouton vous emmène vers un nouvel écran où vous pouvez choisir un sondage pour Accord encore disponible. Une fois que cela est fait, si vous n'avez pas encore répondu au sondage, un choix vous est proposé. Vous devez alors évaluer chaque choix. Une fois que vous avez fini, vous êtes redirigés vers un nouvel écran qui vous indique le score actuel pour chaque choix ainsi que les participants qui n'ont pas encore répondu. Lorsque vous quittez le sondage, vous retournez aux propositions des différents sondages pour accord. Quand vous quittez cet écran, vous retournez au menu.

6.6 Questionnaire

Ce bouton vous emmène vers un nouvel écran avec des propositions de questionnaires encore disponibles. Une fois que vous en avez choisi un, vous êtes amené à un nouvel écran avec la première question. Vous ne pouvez cocher qu'une seule réponse par question. Votre score final sera classé par rapport à celui de vos amis à la fin du questionnaire. Lorsque vous quittez le questionnaire ou que vous le finissez, vous retournez aux propositions des différents questionnaires disponibles. Quand vous quittez cet écran, vous retournez au menu.

6.7 Sondage pour Choix

Lorsque vous sélectionnez ce bouton, vous êtes amené à un écran qui vous montre les Sondages pour choix auxquels vous avez été invité. une fois que vous en sélectionnez un, deux choix vous sont proposés. "Swipez" le choix qui vous convient vers la droite, et l'autre vers la gauche. Une fois certain de votre choix, sauvegardez le. Lorsque vous quittez le sondage, vous retournez aux propositions des différents sondages pour choix. Quand vous quittez cet écran, vous retournez au menu.

6.8 Création de Sondage

Lorsque vous cliquez sur ce bouton, vous êtes emmener sur l'écran de création de sondage. Vous avez le choix entre créer un sondage pour accord, un questionnaire ou un sondage pour choix.

6.8.1 Sondage pour Accord

Vous devez d'abord sélectionner des amis de votre liste d'ami qui pourront participer au sondage. Une fois votre choix fait, choisissez le nombre de choix possibles ainsi que des informations sur chacun de ces choix. Une fois fini, une prévisualisation vous sera montrée. Vous retournez sur l'écran de création de sondages quand vous avez fini. Vos sondages apparaîtront dans la liste des sondages disponibles, si vous cliquez dessus, vous pourrez voir les résultats actuels, et les cloturer si vous le souhaitez.

6.8.2 Questionnaire

Pareil que pour le sondage pour choix, vous devez d'abord choisir des amis à inviter, puis choisir le nombre de question que comptera votre questionnaire. Pour chaque question, écrivez une description de la question et quatre choix de réponse possibles. Vous devez ensuite sélectionner la réponse correcte. Une prévisualisation vous sera donnée après chaque question, ainsi qu'après avoir créé tout le questionnaire. Vous retournez sur l'écran de création de sondages quand vous avez fini.

6.8.3 Sondage pour Choix

Choisissez un seul ami à qui envoyé le sondage. Vous devez d'abord choisir le type de choix que vous voulez proposer entre texte ou image. Rentrez vos deux choix, prévisualisez, et envoyez votre sondage à votre ami. Vous retournez sur l'écran de création de sondages quand vous avez fini.

7 Choix de Conception

Certains choix de conceptions ont déjà été expliqué dans nos précédents rapports, mais nous avons décidé de les reprendre ici afin que ce rapport soit complet:

7.1 Base de Données

Le premier choix que nous avons fait est celui de considérer "le meilleur ami" comme une caractéristique d'un utilisateur et pas une relation d'amitié. Ce choix peut paraître déroutant au premier regard mais prend tout son sens lorsque nous voulons éviter d'avoir des relations de meilleur ami uniquement binaire. En d'autres mots, si l'utilisateur A a choisis comme meilleur ami l'utilisateur B, ce dernier n'est pas obligé de choisir l'utilisateur A en retour. Cette caractéristique est donc bel et bien associée à un utilisateur.

Ensuite, nous avons également décidé de rassembler tous les types de question (donc celles liées à un questionnaire, un sondage pour accord ou un sondage pour choix) dans une seule entité. Puisqu'elles n'ont pas les mêmes caractéristiques, nous nous retrouvons inévitablement avec une colonne qui n'a pas forcément de sens pour certaines questions (par exemple un numéro d'ordre n'a pas de sens pour un sondage puisqu'il n'y a qu'une question dans ce type de Poll). Ce choix nous semble judicieux malgré ce petit inconvénient.

7.2 Programmation

7.2.1 Diagramme de classes

Commentaire global

Si nous comparons notre diagramme actuel avec celui que nous avons proposé dans le deuxième rapport intermédiaire, nous pouvons remarquer directement un gros changement aux niveaux du types d'array utilisé. Initialement nous avons opté pour des de simple ArrayList car nous ne connaissions que celle-ci. Mais en avançant dans le projet, nous avons vu que l'utilisation de SparseArray pouvait être très pratique dans notre cas. En effet, ces structures se comportent de la même façon que les ArrayList à ceci prêt que chaque objet est caractériser par un int qui nous permet de facilement le récupérer les objets que nous avons stocké via un identifiant qu'il lui est propre. En guise d'exemple, les utilisateurs sauvé dans la SparseArray amis sont tous identifié par leur id utilisateur (ID_User dans la base de données).

Classe "Réponse_Utilisateur"

En ce qui concerne notre diagramme de classes, nous pouvons expliquer certains choix notamment au niveau de la classe « Réponse_Utilisateur ». Nous avons choisi de rassembler en guise d'attribut dans cette classe un utilisateur qui a répondu à un « Poll », le poll auquel il a répondu une matrice de int (entre 1 et 5 lignes et entre 1 et 6 colonnes). Ces nombres peuvent paraître étranges à première vue c'est pourquoi nous allons les expliquer. Si le poll auquel l'utilisateur est un questionnaire, nous aurons, au plus, 5 questions avec chaque ligne de la matrice correspondant à une question. Il n'y aura qu'une seule colonne qui contiendra à chaque fois l'identifiant de la réponse correspondant à celle qu'il a choisie. Les différents identifiants correspondent à l'indice de la réponse dans le tableau reprenant les différentes réponses et qui est repris dans l'instance question à laquelle nous avons accès puisque nous pouvons le retrouver via l'attribut poll dans nos instances « Réponse_Utilisateur ». De même si nous avons affaire à un sondage pour choix mais nous aurons cette fois-ci une seule ligne puisqu'il n'y a qu'une seule question. Elle contiendra à nouveau l'indice de la réponse qui a été choisie. Si par contre l'utilisateur répond à un sondage pour accord, c'est un peu plus compliqué. On aura une seule ligne mais cette fois-ci éventuellement jusqu'à 6 colonnes. Ce nombre de colonnes est exprimé par la variable nbre_de_rep dans la classe « Sondage_Pour_Accord ». Imaginons qu'il y ait 6 propositions possibles et que l'utilisateur doit en choisir 4 et leur donner un ordre de préférence. Pour ce faire, il placera en quatrième position du vecteur repris dans « Réponse_Utilisateur » sa solution préférée. Ainsi, le programme saura qu'il faudra lui accorder 4 points. En troisième position se placera son deuxième choix qui recevra donc 3 points. Et ainsi de suite jusqu'à ce que le tableau soit rempli.

Classe "Utilisateur"

En ce qui concerne la classe « Utilisateur », nous avons également procédé à différents choix de conception. Le premier concerne le fait que nous avons choisi que le premier élément de la liste d'amis soit toujours le meilleur ami (si l'utilisateur en possède un). Dès lors, nous pouvons être assurés qu'il s'affichera en premier comme suggestion lorsqu'un utilisateur voudra créer un poll et qu'il doit choisir les amis qui peuvent y répondre. Nous avons également ajouté une liste de polls aux utilisateurs afin qu'il puisse facilement avoir accès aux différents polls auxquels ils participent afin d'en voir l'évolution actuelle ou même d'y répondre. Ainsi, l'utilisateur pourra voir s'il a est toujours en tête dans le questionnaire de Simon par exemple.

Pour en terminer avec la classe utilisateur, nous voulons apporter une petite précision en ce qui concerne la fonction `modifierMotDePasse(String nouveaumotdepasse, String nouveaumotdepasse2, String ancienmotdepasse)`. Elle prendra en argument l'ancien mot de passe que l'utilisateur a taper et le nouveau mot de passe qu'il souhaite mettre ainsi qu'une répétition de celui-ci. Si son ancien mot de passe est correct et si ces deux entrées du nouveau mot de passe sont identiques, alors il pourra changer le nouveau. La fonction retourne `TRUE` si le changement a pu être effectué.

La classe "Poll"

Dans la classe poll, la liste de participants nous dit qui a été invité à répondre et la liste de réponse qui contient des instances de « Réponse_Utilisateur » nous en dit plus sur qui a déjà répondu.

7.2.2 Diagrammes de Séquence

Passons à présent à quelques petites précisions concernant nos diagrammes de séquence. Pour commencer, nous avons décidé de séparer le diagramme de connexion en un diagramme d'inscription et un autre de connexion d'un utilisateur ayant déjà un compte. Car autrement, nous serions obligés de prendre en compte des éléments et des fonctions dépendant de l'interface sur laquelle l'application sera utilisée. Or, ceci n'est pas acceptable dans ce type de diagramme. Nous avons donc imaginé un scénario où l'utilisateur dont l'identifiant est RobinD veut se connecter à l'application afin de construire le diagramme de séquence de connexion.

7.2.3 Choix de version d'android

Concernant notre choix de version, nous avons opté pour la 4.4 d'Android qui correspond à la version connue sous le nom de kitkat. Pour poser ce choix nous avons établi deux critères. Le premier concerne le public visé qui est forcément plus large avec une ancienne version puisqu'elles sont toujours compatible avec les plus récentes. En outre, nous nous sommes également intéressés aux avantages que les versions plus récentes pourrait nous apporter et ils ne nous ont pas semblé suffisant pour compenser la perte d'une part du public qui aurait été susceptibles de vouloir télécharger notre application.

7.2.4 Messages d'erreur

Pour terminer, nous avons également décidé d'afficher des messages d'erreur qui indiquent à l'utilisateur ce qu'il change pour créer son compte. Par exemple, son mail ne respecte pas le format donné pour les adresses mails, son mot de passe répété est différent de celui qu'il avait écrit la première fois, son identifiant a déjà été utilisé, son mail a déjà été utilisé pour un autre compte). Nous souhaitons également que les informations qu'il a déjà rentrées et qui sont correctes ne doivent pas être à nouveau entrées.

8 Travail et Répartition des Tâches

Pour ce travail de grand ampleur, nous avons d'abord tous travaillé en groupe afin d'approfondir nos connaissances dans les bases de données, les organisations de données ainsi que les différentes schématisations du projet. Ensuite, pour la partie programmation Android, nous nous sommes divisés en 3 sous-groupes, un pour les layouts, un pour les activités et un pour les classes Java et les liens avec la base de données. Nous nous y sommes pris un peu tard avant de commencer à programmer, et notre manque de connaissance sur la programmation Android a clairement joué en notre défaveur. Au final, chaque membre du groupe aura apporté sa pierre à l'édifice, et le travail aura été réparti équitablement au cours de tout le quadrimestre.

9 Conclusion

En conclusion, ce projet nous a appris à gérer un projet informatique sur le long terme. Nous sommes partis d'une première représentation graphique des layouts que nous pourrions retrouver dans notre application. Nous nous sommes ensuite impliqué dans la conception de la base de données avec l'établissement de notre schéma ORM. Ensuite, nous nous sommes attaqué à la partie conception orientée objet de ce projet avec notamment les différentes classes java que nous devons implémenté et qui sont reprise dans notre diagramme de classe UML. Et enfin, nous avons commencé la programmation à proprement parlé de notre applications sur Android. Tout ceci représente un long parcours qui est indispensable dans ce genre de projet.

Chacun des membres du groupe s'est impliqués tout le long du quadrimestre afin d'obtenir le résultat que nous avons aujourd'hui. Et ce, même si le résultat final n'est pas celui que l'on escomptait puisque nous avons manqué de temps pour terminer la phase de programmation. Ceci est dû à notre faible connaissance préalable en ce qui concerne la programmation android mais aussi à notre organisation qui n'a visiblement pas été optimale durant la dernière phase du projet.

Nous sommes malgré tout content du travail accomplis et nous espérons que ce rapport vous en aura appris plus sur l'évolution de notre réflexion afin d'aboutir au résultat final représenté par notre application MiniPoll.