

ECOLE POLYTECHNIQUE DE LOUVAIN



LSINF 1225

CONCEPTION ORIENTÉE OBJET ET GESTION DE DONNÉES

10 MAI 2019

Rapport final

ABAZI Adam (3135 1700)
DELFORGE Jérôme (4244 1700)
FISCHER Victor (5639 1700)
GRAUX Romain (2868 1700)
LAMY Lionel (1294 1700)
PETIT Romain (4827 1700)

Tuteur : DELAUNOY Valentin

1 Mockup

Notre application respecte nos mockup que nous avons fait précédemment, à la seule exeption que nous avons rajouté un écran pour la gestion des amis.

2 Dépendance entre les écrans

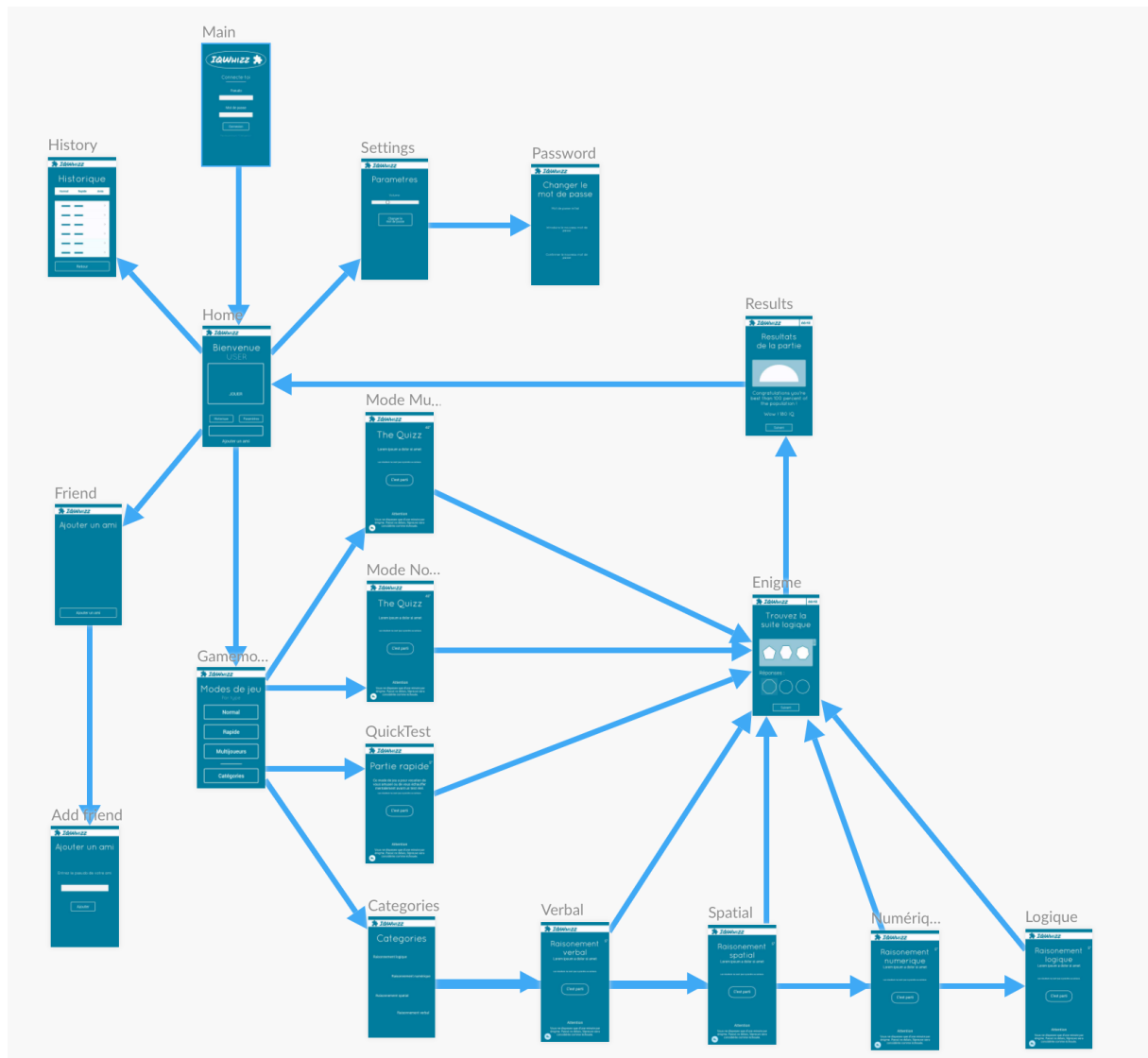


FIGURE 1: Diagramme de dépendances des écrans du mockup

Le diagramme ci-dessus montre les dépendances entre les différents écrans. Par rapport à notre rapport de S5, nous avons juste rajouté une dépendance entre l'écran Home et l'écran Friends (qui gère les amis).

La version électronique de nos mockup est disponible [ici](https://www.fluidui.com/editor/live/preview/cF9FWkJsNGtNQ0dhVjFCS1ptWGxLOXkwbkxrVjRDTkxPSA==) ¹.

1. <https://www.fluidui.com/editor/live/preview/cF9FWkJsNGtNQ0dhVjFCS1ptWGxLOXkwbkxrVjRDTkxPSA==>

3 Lexique

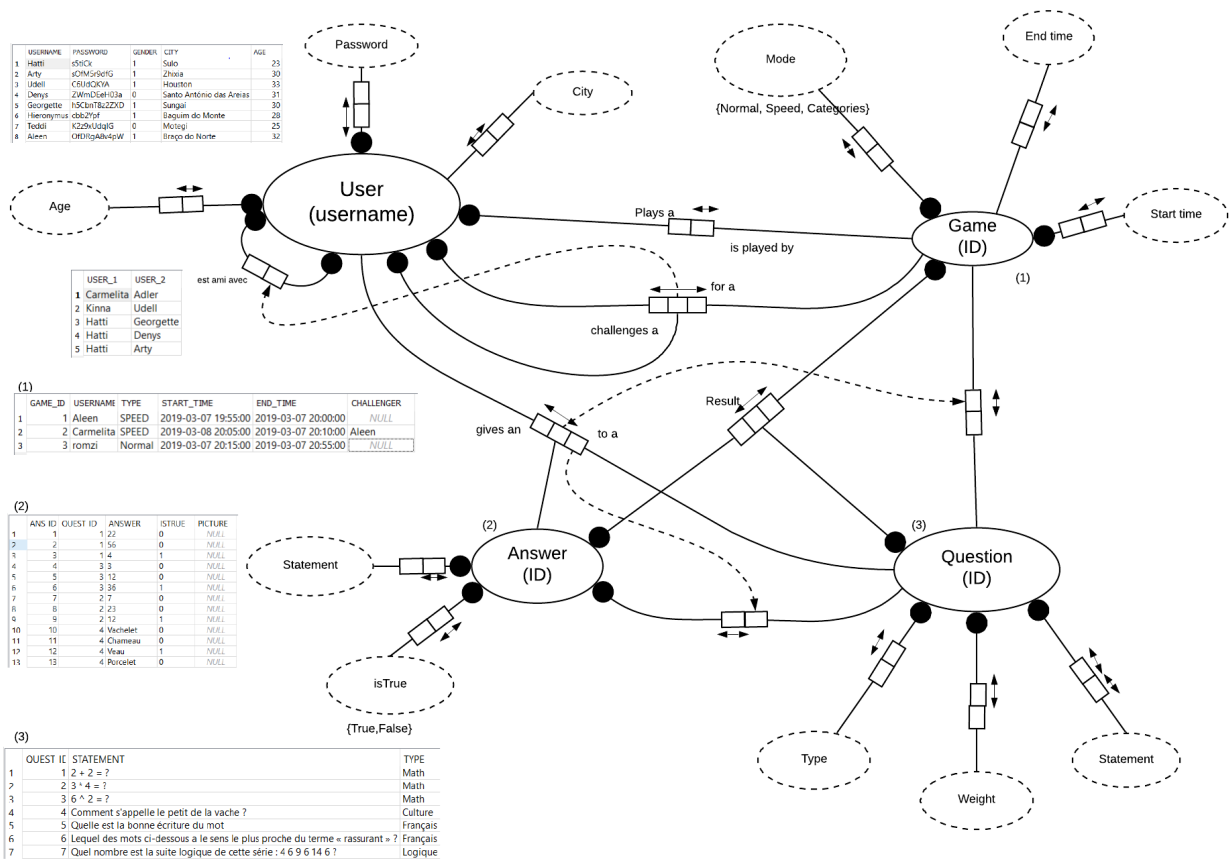
- **User** : contient toutes les informations concernant l'utilisateur à savoir le nom, le mot de passe, le sexe, la ville, l'âge.
- **Question** : décrit la question avec l'énoncé, le type, l'image, le poids et le temps maximal.
- **Answer** : représente l'énoncé, la valeur de la réponse (Vraie ou fausse) et l'image correspondant à la réponse choisie.
- **Game** : représentation d'une partie en cours, caractérisée par un résultat si elle est sauvegardée.
- **Results** : contient les résultats d'une partie avec le score, le temps et le graphique.
- **Mode** : définit le mode de jeu, le mode normal, le rapide ou le jeu par catégories.

4 Faits élémentaires

- Utilisateur (USERNAME) Aleen joue à une partie (GAME_ID) 1.
- Utilisateur (USERNAME) Carmelita défie un utilisateur (USERNAME) Aleen à une partie (GAME_ID) 2.
- Utilisateur (USERNAME) Aleen donne une réponse (ANS_ID) 22 à une question (QUEST_ID) 6.
- Une question (QUEST_ID) 6 est posée lors d'une partie (GAME_ID) 1.
- Un utilisateur (USERNAME) Georgette a un âge (nombre) 30.
- Une réponse (ANS_ID) 8 a une valeur (boolean ISTRUE) 0 (false).
- Une question (QUEST_ID) 3 a un poids (nombre) 1.
- Une question (QUEST_ID) 2 est du type (type) math.
- Un utilisateur (USERNAME) Carmelita est amie avec un utilisateur (USERNAME) Adler.
- Une partie (GAME_ID) 1 est jouée dans le mode (catégorie) SPEED.
- Une partie (GAME_ID) 1 a commencé au temps start time (datetime) 2019-03-07 00 :00 :00.
- Un utilisateur (USERNAME) Georgette est de genre (boolean) 1 (garçon).
- Un utilisateur (USERNAME) Georgette a un mot de passe (code) h5CbnT8z2ZXD.
- Une réponse (ANS_ID) 11 convient pour une question (QUEST_ID) 4.

Note : Par rapport à notre premier rapport, aucune modification n'a été apportée aux récits utilisateur.

5 Schéma conceptuel ORM



Plusieurs modifications ont été apportées dans notre schéma ORM, notamment des corrections de contrainte d'unicité dans answer et question, ainsi que dans la relation friend. Une relation ternaire a été ajoutée entre Game, Question et Answer, celle-ci symbolise la table results qui permettra de générer l'historique. Les objets picture de Question et Answer ont été supprimées car nous n'avons pas eu le temps de les implémenter dans notre application.

Une version pdf de notre schéma ORM est disponible [ici](https://www.lucidchart.com/publicSegments/view/e0f35622-b86a-4aa7-88ee-76f59739c868)² et en version électronique [ici](https://www.lucidchart.com/invitations/accept/35af535e-068b-48a3-8672-4dcd3ddc4145)³. Les choix de notre ORM seront commentés dans la section "Choix de conception".

2. <https://www.lucidchart.com/publicSegments/view/e0f35622-b86a-4aa7-88ee-76f59739c868>

3. <https://www.lucidchart.com/invitations/accept/35af535e-068b-48a3-8672-4dcd3ddc4145>

6 Schéma relationnel

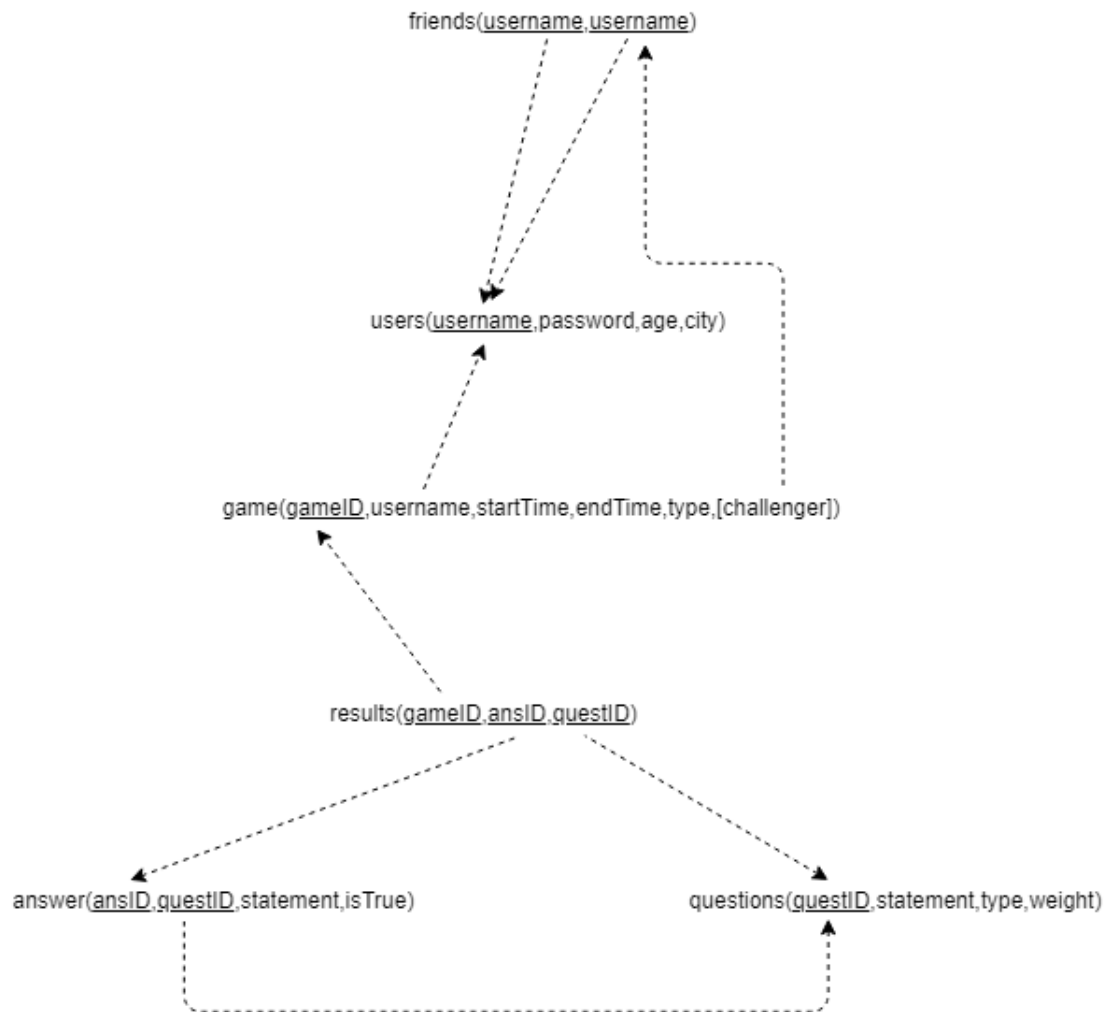


FIGURE 2: schéma relationnel

Beaucoup de modifications ont été apportées à notre schéma relationnel, ceci afin de correspondre au schéma ORM. Caractérisation des deux relation ternaire : celle montrant le défi d'un ami et celle montrant la table result.

7 Ensemble représentatif de récits utilisateurs

7.1 Différents rôles des utilisateurs

- Nouvel utilisateur
- Utilisateur enregistré
- Utilisateur connecté

7.2 Catégories de récits utilisateurs

- Gestion des utilisateurs : Tous les récits liés à la création et la modification d'utilisateurs et leurs profils.
- Gestion de partie : Tous les récits liés à la création et la gestion d'une partie.
- Gestion des questions : Tous les récits liés à la gestion des questions.
- Gestion de l'historique : Tous les récits liés à la gestion de l'historique.
- Gestion des amis : Tous les récits liés à la gestion des amis.
- Gestion des paramètres : Tous les récits liés à la gestion des paramètres.

7.3 Récits utilisateurs pour quelques catégories

7.3.1 Gestion des utilisateurs

- En tant qu'utilisateur enregistré, au démarrage de celle-ci, j'ai l'obligation de me connecter à mon compte sur la page d'accueil, afin d'avoir accès à toutes les fonctionnalités de l'application.(1.5 heures)
- En tant que nouvel utilisateur, je dois créer un compte à partir de la page d'accueil et renseigner mes informations afin d'avoir accès à toutes les fonctionnalités de l'application.(1.5 heures)

7.3.2 Gestion de parties

- En tant qu'utilisateur connecté, sur la page d'accueil, je dois cliquer sur le bouton de nouvelle partie afin de pouvoir choisir le mode de jeu dans lequel je veux jouer.(20 min)
- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir cliqué sur nouvelle partie, je dois sélectionner un mode de jeu afin de faire une partie dans ce mode.(30min)
- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir sélectionné le mode multijoueur, je dois sélectionner un ami dans ma liste afin de pouvoir le défier.(xxx)
- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir cliqué sur nouvelle partie, je dois choisir le mode normal pour faire un quizz avec 40 questions.(2h)
- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir cliqué sur nouvelle partie, je dois choisir le mode speed pour pouvoir faire un test rapide de 5 questions.(2h)
- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir cliqué sur nouvelle partie, je dois choisir le mode catégorie pour pouvoir faire un test sur un sujet précis.(2h)
- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir cliqué sur le mode de jeu catégorie, je dois choisir le sujet des questions afin de pouvoir y répondre.(20min)
- En tant qu'utilisateur connecté, sur la page des résultats, je dois cliquer sur retour afin de retourner à la page d'accueil.(15 min)

7.3.3 Gestion des questions

- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir commencé une partie, lorsqu'une question m'est posée, je dois cliquer sur une réponse afin de passer à la question suivante.(1h)
- En tant qu'utilisateur connecté, pendant une partie, lorsque la dernière question m'est posée, je dois cliquer sur une réponse afin de passer à la page des résultats. //page non terminée (30min)

7.3.4 Gestion de l'historique

- En tant qu'utilisateur connecté, sur la page d'accueil, je dois cliquer sur le bouton historique afin d'avoir accès à l'historique de mes parties.(10min)

7.3.5 Gestion des amis

- En tant qu'utilisateur connecté, sur la page d'accueil, je dois cliquer sur amis afin de voir ma liste d'amis.(pas fait)
- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir cliqué sur le bouton amis, je dois cliquer sur ajouter un ami et taper son pseudo afin d'ajouter un ami.(3h)
- En tant qu'utilisateur connecté, après avoir cliqué sur le bouton amis, je dois cliquer sur un ami afin de le supprimer de ma liste d'amis.

7.3.6 Gestion des paramètres

- En tout qu'utilisateur connecté, sur la page d'accueil, je dois cliquer sur le bouton paramètre afin d'accéder aux paramètres de l'application. (10 min)
- En tant qu'utilisateur connecté, dans les paramètres, je dois cliquer sur changer mes informations si je veux changer mes informations.(3h)
- En tant qu'utilisateur connecté, dans les paramètres, je dois cliquer sur le bouton de déconnexion afin de me déconnecter de mon compte et revenir à la page de connexion.(5 min)

8 Récits utilisateurs non fonctionnels

- En tant qu'utilisateur (nouveau ou inscrit), j'aimerais que le temps de démarrage de l'application prenne moins de 20 secondes.
- En tant qu'utilisateur connecté, j'aimerais que le temps entre deux questions d'un quizz prenne moins de 3 secondes.
- En tant qu'utilisateur connecté, j'aimerais que le temps pris pour créer un profil soit inférieur à 1 minute.
- En tant qu'utilisateur connecté, j'aimerais que le temps pris pour ajouter un ami soit inférieur à 30 secondes.
- En tant qu'utilisateur connecté, j'aimerais que le temps pris pour recevoir mon score soit inférieur à 30 secondes.

9 Diagramme de classes UML conceptuel

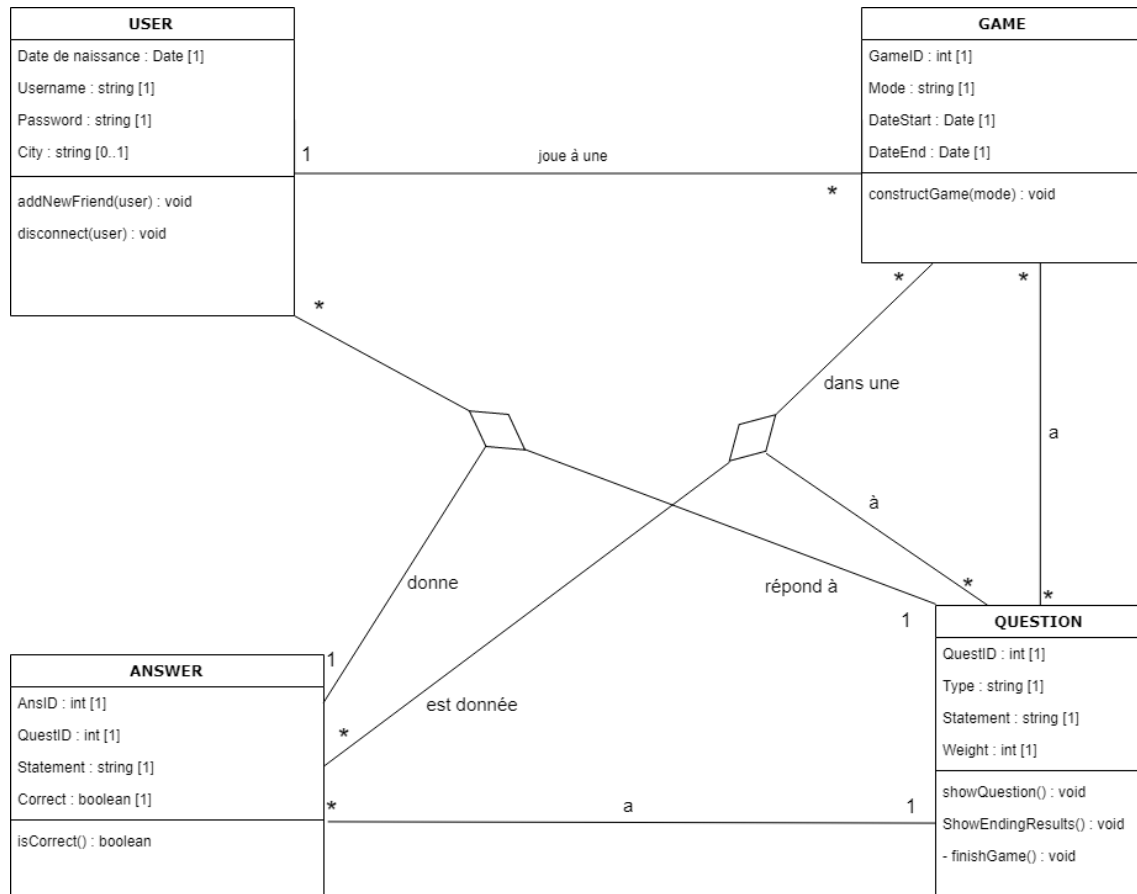


FIGURE 3: Diagramme de classe

Ici aussi, des modifications ont été apportées par rapport à la version précédente. En effet, nous avons changé des objets et des fonctions pour que cela concorde avec ceux qui nous ont vraiment été utiles durant l'implémentation de notre application. Une relation ternaire a été ajoutée ici aussi entre les classes Game, Answer et Question.

La version électronique de notre diagramme de classe est disponible [ici](https://drive.google.com/file/d/1Fyy0yRoxeK-WxAvrRTNoDrErYENgu_JU/view?usp=sharing)⁴ Par défaut, si rien n'est indiqué devant les éléments ci-dessus, il faut considérer que ceux-ci sont publics.

4. https://drive.google.com/file/d/1Fyy0yRoxeK-WxAvrRTNoDrErYENgu_JU/view?usp=sharing

10 Diagrammes de séquences UML de l'application

Dans cette partie du rapport, nous allons présenter plusieurs diagrammes de séquences. Celui-ci parle du cas où on souhaite ajouter un ami.

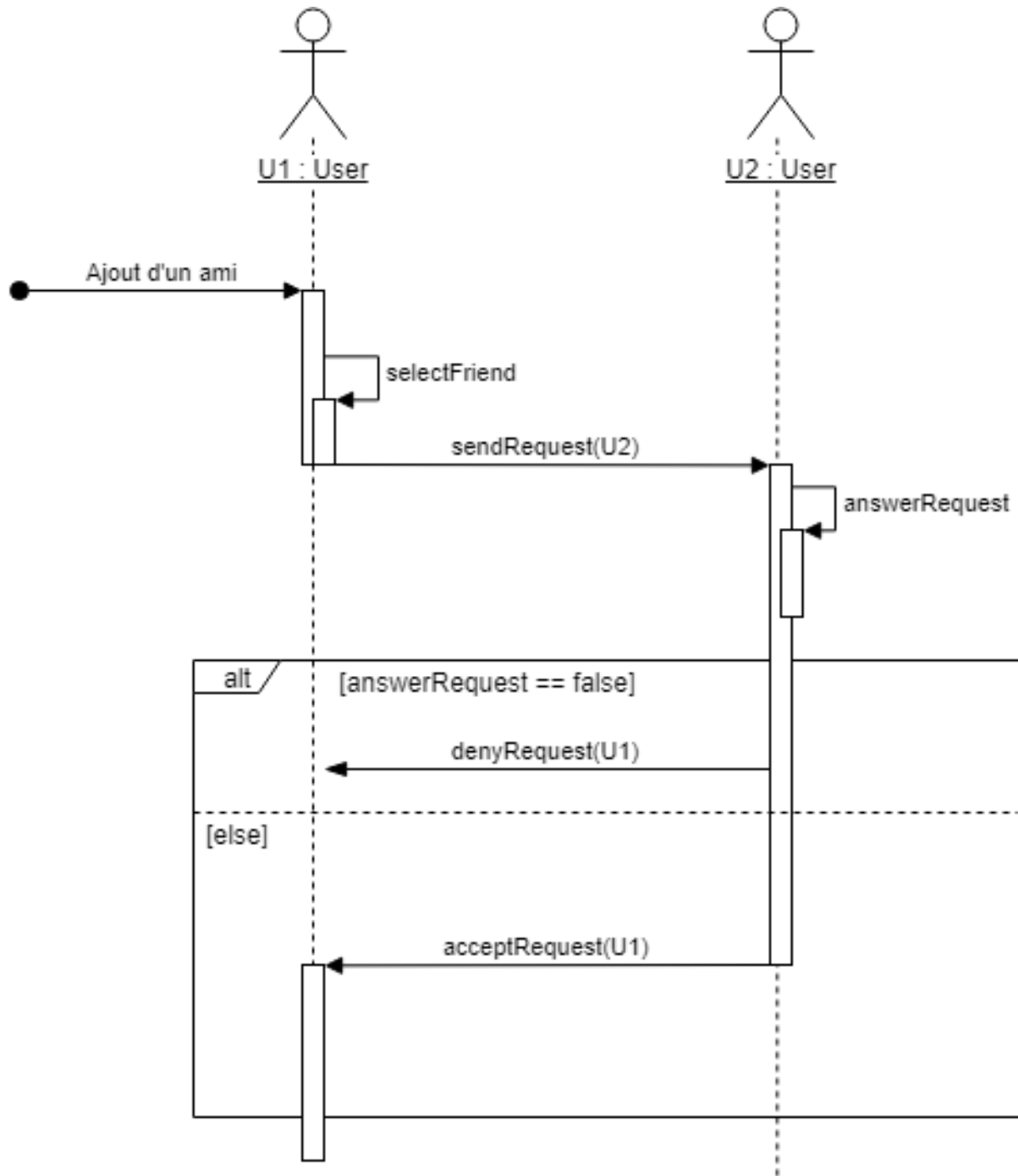


FIGURE 4: Ajouter un ami

Celui-ci parle du cas où on souhaite défier un ami.

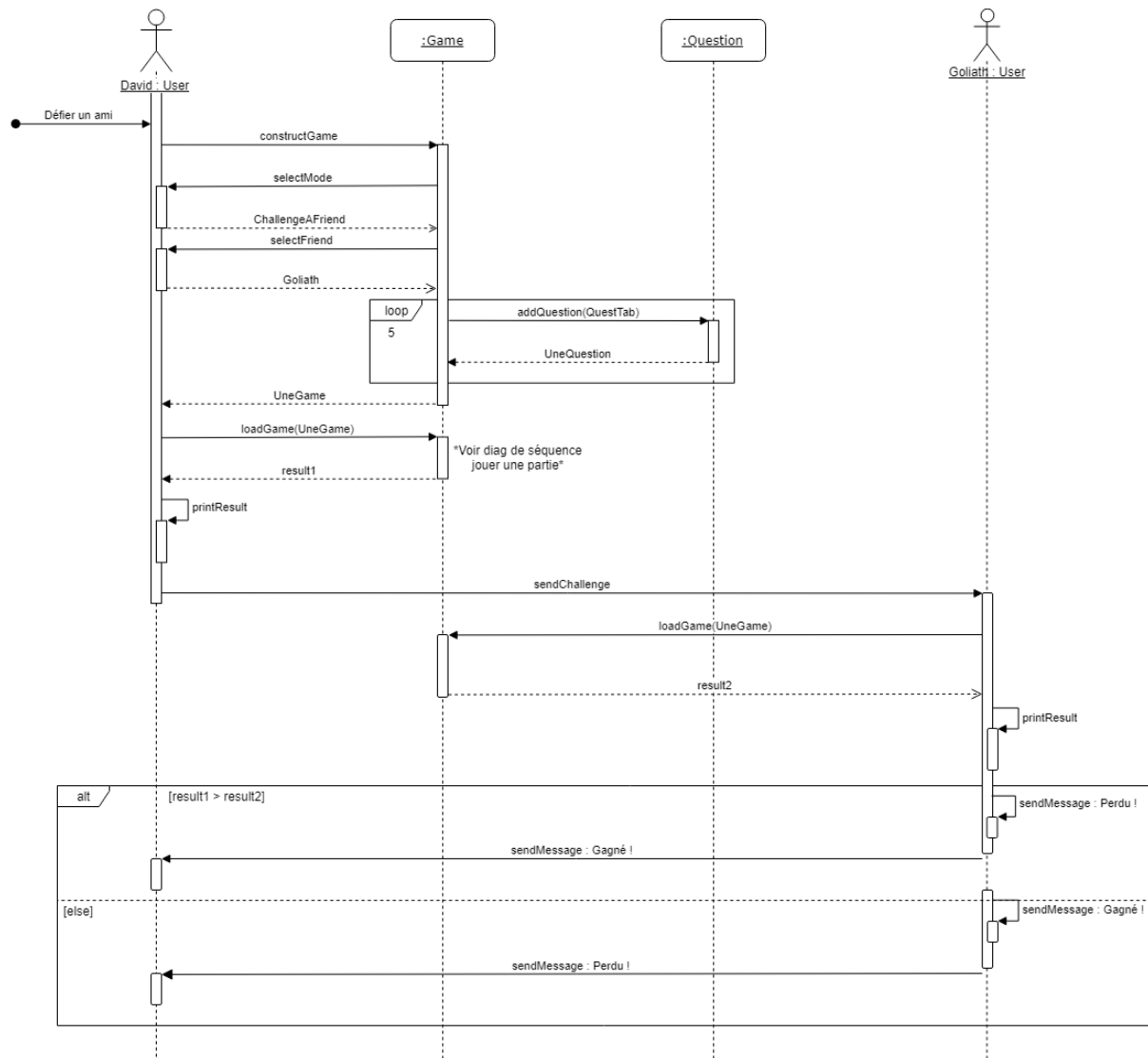


FIGURE 5: Défier un ami

Celui-ci parle du cas où on souhaite jouer une partie.

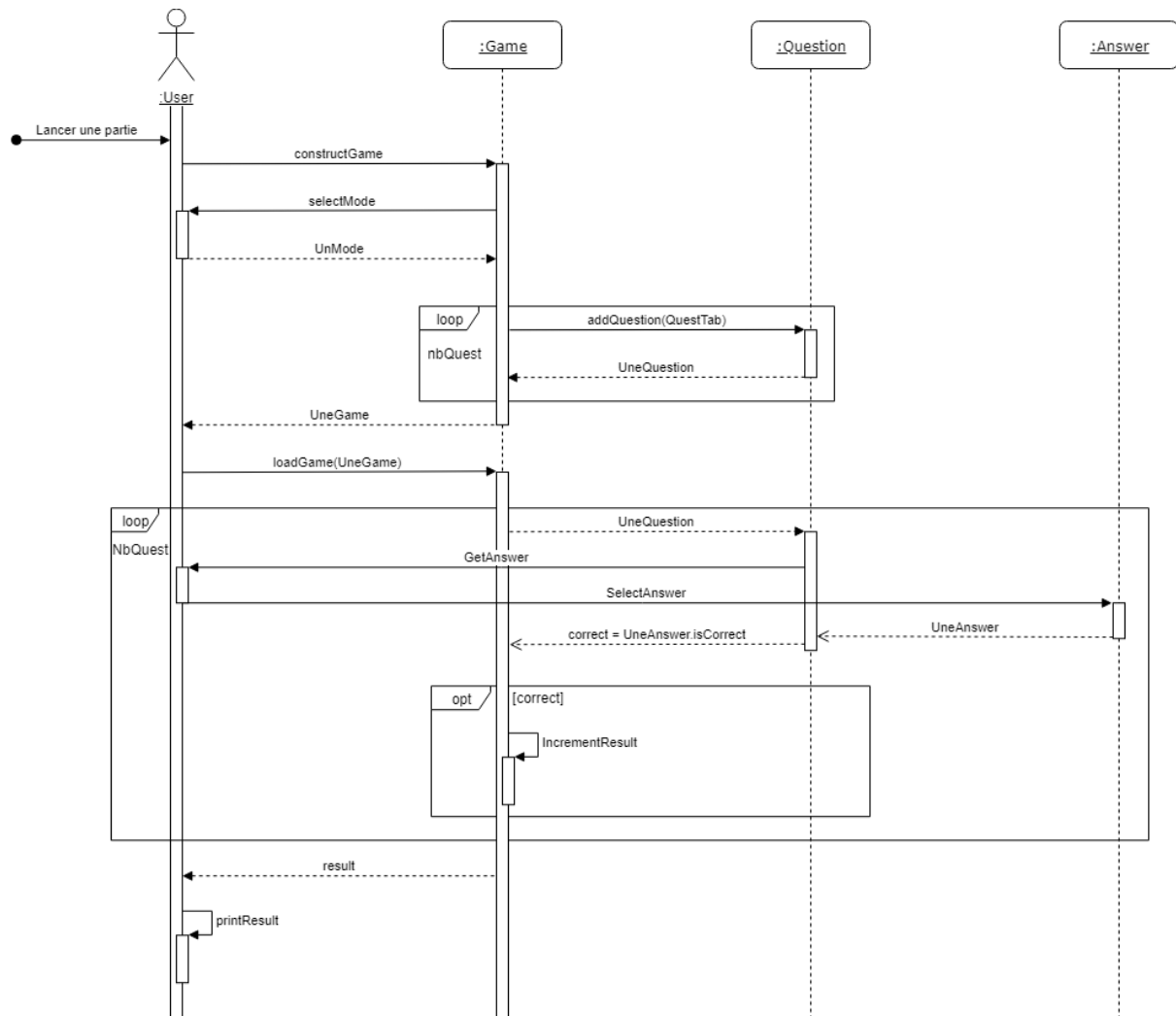


FIGURE 6: Jouer une partie

Celui-ci parle du cas où on souhaite se connecter et s'inscrire.

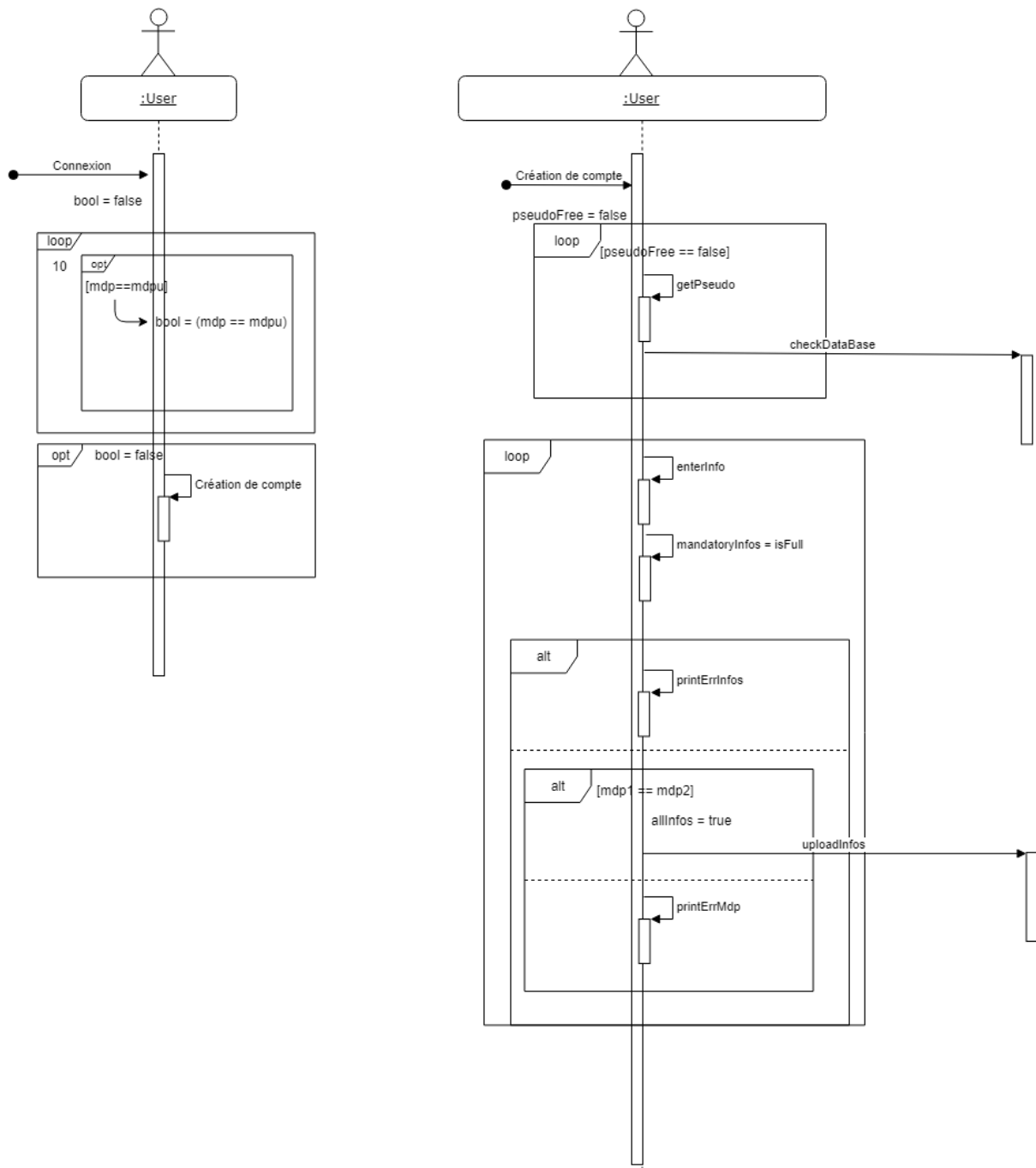


FIGURE 7: Inscription et connexion

Nous n'avons pas réussi à implémenter notre application pour qu'elle corresponde parfaitement à nos diagrammes de séquence. Cependant, dans la précipitation, nous n'avons pas su non plus mettre à jour nos diagrammes pour les faire correspondre à notre application. Les principaux changements sont apparus dans la création de partie et dans le déroulement de celles-ci, ainsi que la gestion des demandes d'ami.

11 Choix de conception

Dans notre diagramme de classe, nous avons décidé de représenter les 4 classes principales, cependant il y en aura plus dans l'application (Amitiés,...).

Lors de la connexion, l'utilisateur a 10 essais pour se connecter suite à quoi il est redirigé vers la page d'inscription.

Comme premier choix de conception, nous avons choisi d'utiliser une variable score qui sera incrémentée directement à chaque fois qu'une bonne réponse est donnée et restera inchangée si la réponse est erronée.

Lorsque l'utilisateur désire jouer une partie, nous générons toutes les questions (le nombre dépendant du mode de jeu) d'une seule traite et les enregistrons dans un tableau (un field de la classe Game).

N'importe quel utilisateur peut ajouter un autre utilisateur en ami

Le point précédent implique qu'après un refus, la personne qui avait envoyé la première requête peut à nouveau renvoyer une requête.

Il n'y a aucune limite concernant le nombre d'amis.

Lorsqu'on souhaite supprimer un ami, les liens d'amitiés sont simplement retirés de la base de données.

Pour retrouver la réponse associée à la question en cours, nous avons décidé que chaque réponse sera stockée avec l'id de la question avec laquelle elle est liée. (ainsi qu'une variable isCorrect)

Lors d'une partie multijoueur, la personne qui a envoyé le défi termine en premier son test pour enfin laisser la place à son ami.

Lors d'une partie, l'utilisateur peut décider de faire une pause et de revenir plus tard sur la partie car la partie est stockée dans la base de données.

12 Mode d'emploi

Pour tester notre application, il est nécessaire d'ouvrir l'application et de s'inscrire si ce n'est pas déjà fait. Ensuite, après s'être connecté, la page d'accueil propose plusieurs choix :

- Aller dans les paramètres pour modifier ses informations ou le volume
- Aller dans l'historique afin de consulter ses résultats précédents
- Aller dans "Amis" pour consulter ses amis et de là, on peut ajouter un ami
- Jouer une partie

Ensuite, après avoir cliqué sur "jouer une partie", il faut maintenant choisir son mode de jeu :

- Affronter un ami, ce qui va mener à un écran où il pourra choisir l'ami qu'il voudra défier
- Normal, un quizz de 40 questions
- Rapide, un quizz de 5 questions
- Catégories, où il y aura 4 catégories :
 - Raisonnement logique
 - Raisonnement numérique
 - Raisonnement spatial
 - Raisonnement verbal

Tous ces modes de jeu vont vous mener au quizz, où il faudra répondre aux questions proposées en choisissant une réponse. À la fin de celui-ci, les résultats de la partie seront affichés. Enfin, vous retournez au début de l'application, à la page d'accueil.

13 Conclusion

Tout au long de ce projet, notre groupe a avancé main dans la main afin de remettre un projet dont nous serons fiers. Nous avons évidemment rencontrés quelques soucis. En effet, nous avons eu quelques difficultés pour trouver des plages horaires où nous pourrions travailler tous ensemble. En effet, avec les différents projets (et les différents cours), nous n'avons pas toujours pu nous retrouver tous ensemble pour travailler.

Lionel est la personne qui a le plus activement travaillé sur l'application et la base de données, suivi de Romain Graux, de Romain Petit et d'Adam. Jérôme et Victor se sont quant à eux plus impliqués dans le rapport, en se répartissant le travail. Mais au final, tout le monde a participé à la rédaction du rapport et à la conception de notre application.