

Application mobile

Pong game

Gaétan Guru
Hubert Mugabo

01/06/2018

Information complémentaire

https://github.com/0Hub0/pong_game

1 Objectif

Dans le cadre du laboratoire d'application mobile nous avons réalisé une application qui permet à un joueur de jouer contre un algorithme au jeu Pong.

Les objectifs du projet sont les suivants:

- Création d'une application Mobile
- Organisation efficace d'un projet de développement
- Gestion du groupe

L'application doit au minimum comporter:

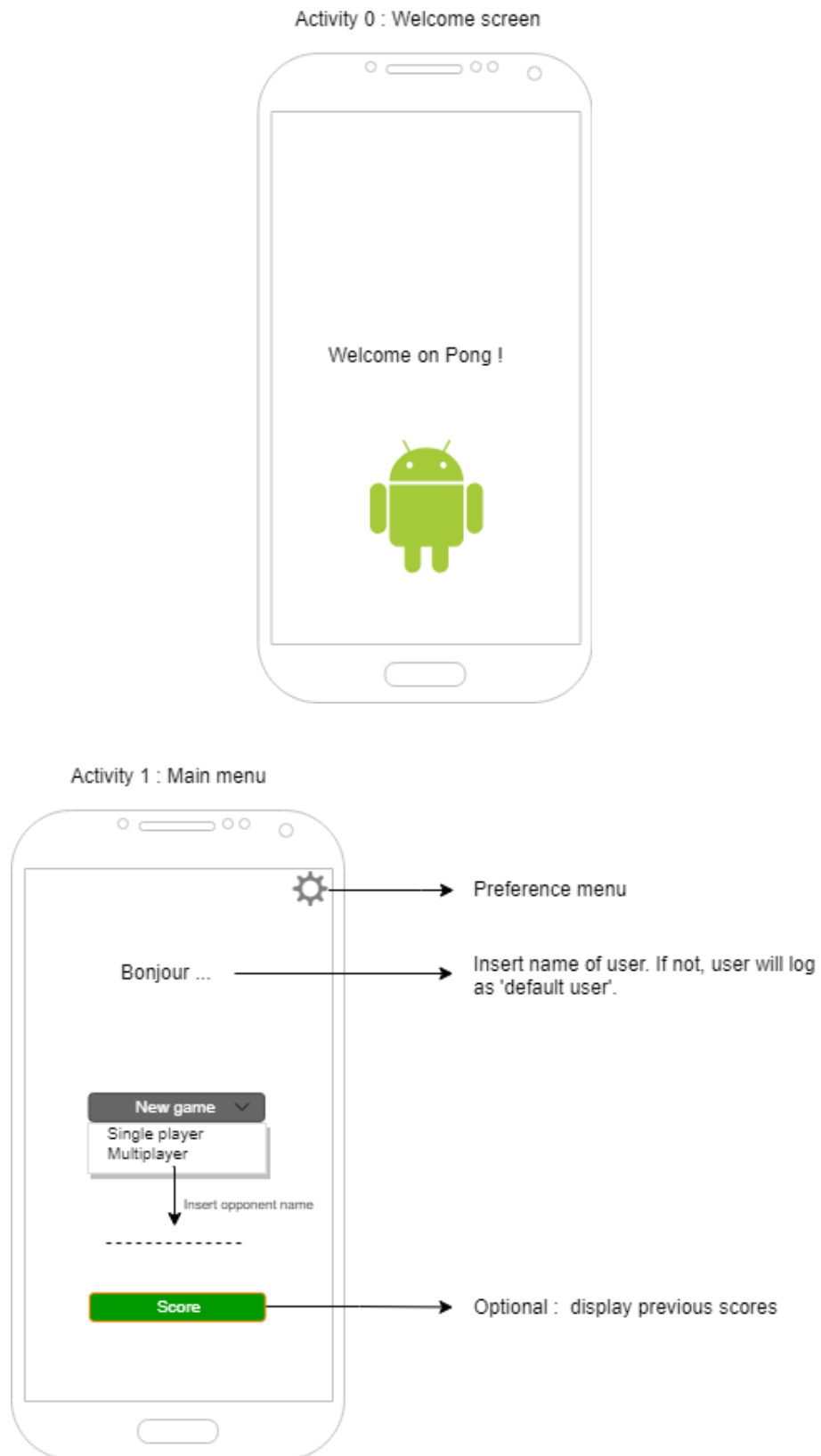
- Plusieurs écrans
- Des préférences
- Récupérer des données d'internet
- Utilisable offline
- Fonctionner en mode portrait et en mode paysage. L'application doit se comporter convenablement lors du passage de l'un à l'autre

2 L'application

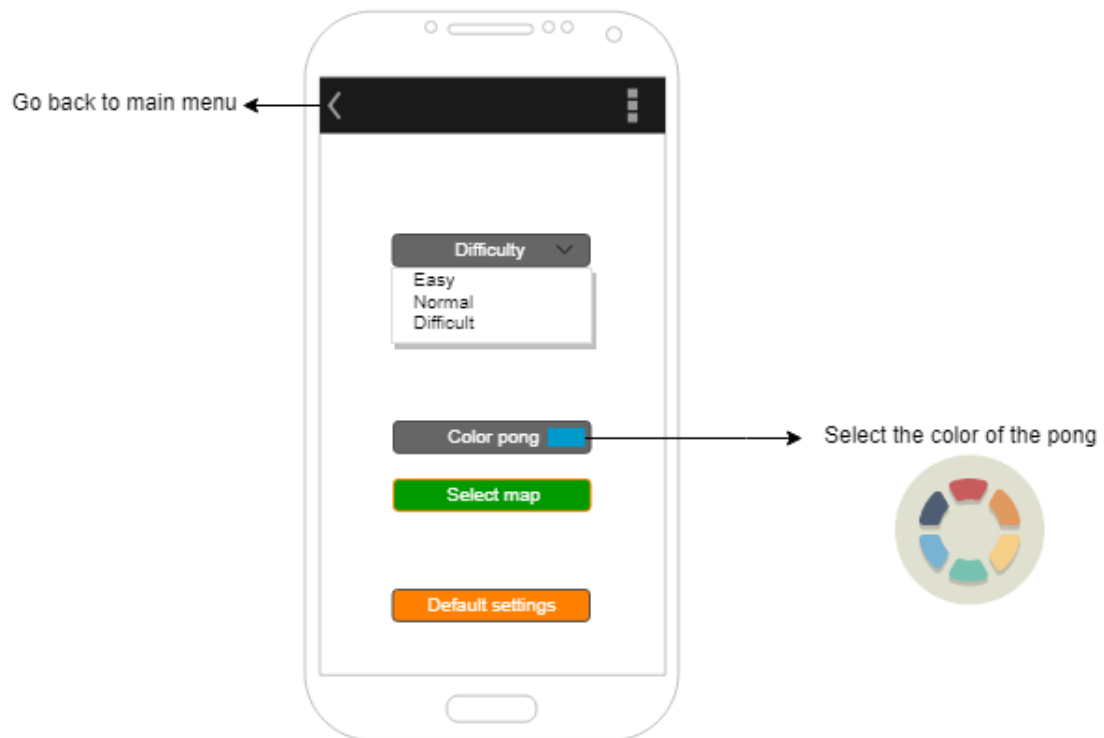
Cette application est composée de plusieurs activités : 2

- L'activité d'accueil
- L'activité principale
- Le jeu
- L'activité des préférences

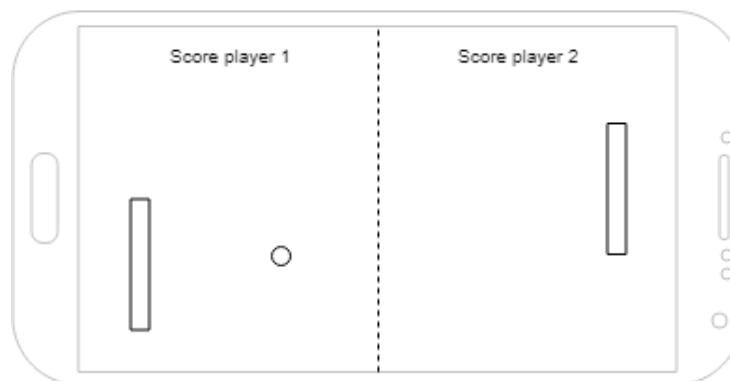
3 Schémas des activités



Activity 2 : Preference menu



Activity 3 : Game



4 Les activités

4.1 Les activités de démarrage et principal

La première activité salue le joueur avec un message d'accueil.

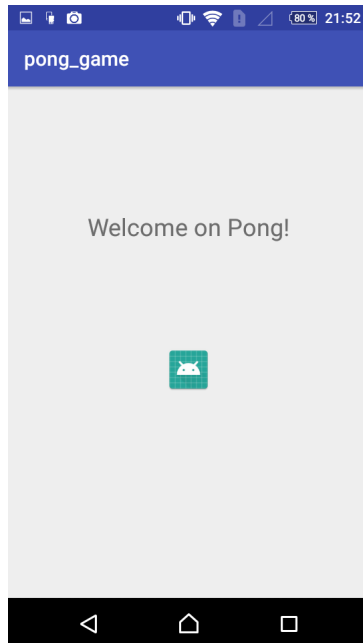


Figure 1: Page d'accueil de l'application

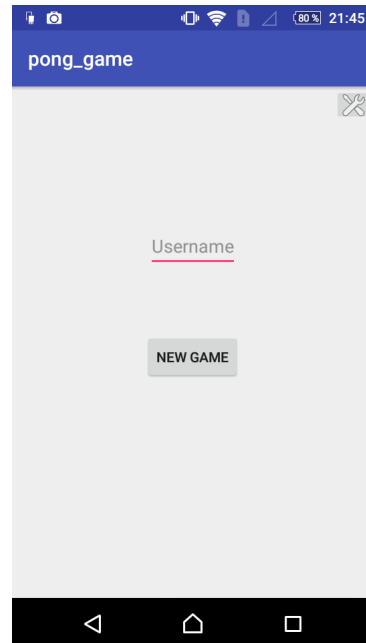


Figure 2: Activité principale

Sur l'activité principale, le joueur a la possibilité de :

- changer les paramètres du jeu (Bouton en haut à droite)
- jouer au jeu seul ou contre une autre personne (S'il y a un réseau local)

Le joueur choisit le mode de jeu en appuyant sur le bouton 'New Game', il aura le choix de jouer en solo ou en multijoueur. (Voir figure 3)

Le joueur peut donner un nom que l'application retient. Cela permet de d'avoir la possibilité d'enregistrer les scores des joueurs dans une version améliorée de l'application. (Voir point 5. Conclusion) Si le joueur ne rentre pas de nom, un nom par défaut donné par l'application.

4.1.1 Choix du mode de jeu

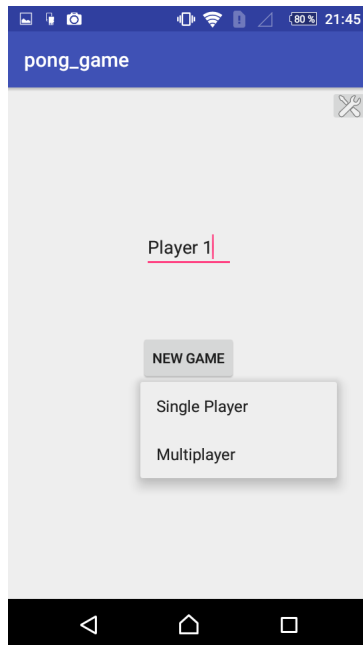


Figure 3: Sélection du mode de jeu

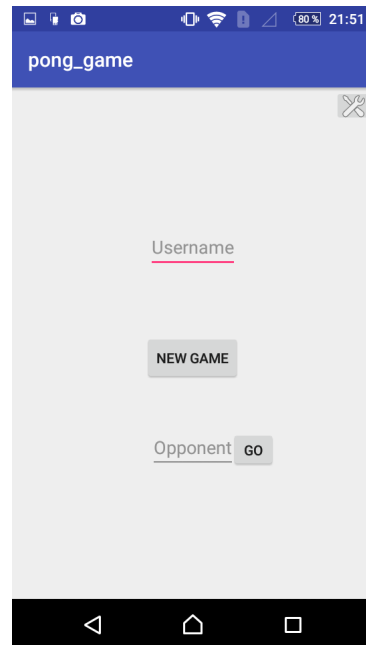


Figure 4: Mode Multijoueur

Si le joueur choisi le mode multijoueur (multiplayer), un deuxième joueur pourra être ajouté via un nom d'utilisateur. Cela permettra de faciliter l'implémentation du jeu en réseau local dans une version améliorée de l'application. (Voir point 5. Conclusion)

4.2 Le jeu

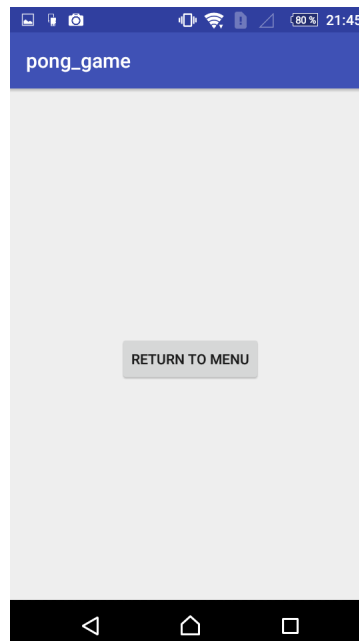


Figure 5: Menu avant jeu et d'entre jeu

Lorsque le joueur choisit le mode solo, il arrive sur cette activité de transition. Le joueur doit passer en mode paysage pour arriver à l'activité de jeu. (Figure 6)

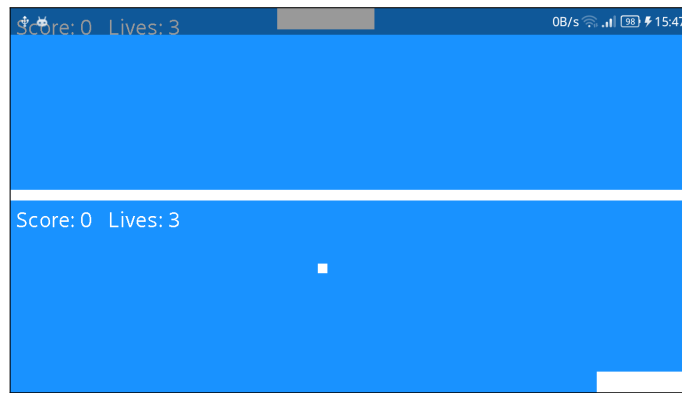


Figure 6: Le jeu

Le jeu ne se joue qu'en mode paysage. Si le joueur repasse en mode portrait, il est renvoyé vers l'activité de la figure 5. Pour pouvoir jouer, le joueur doit repasser en mode paysage mais la partie est remise à zéro.

L'implémentation de la logique du jeu a été faite en suivant ce tutoriel. (1). Il a fallu néanmoins rajouter de nombreux éléments afin de satisfaire le cahier des charges.

4.3 L'activité des préférences

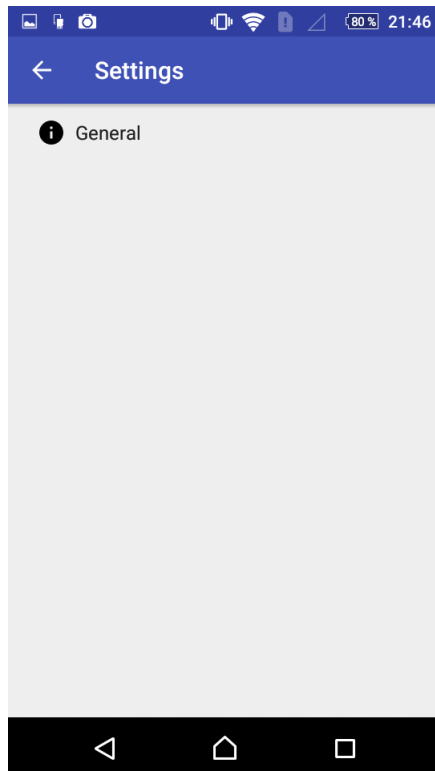


Figure 7: Page d'accueil de l'application

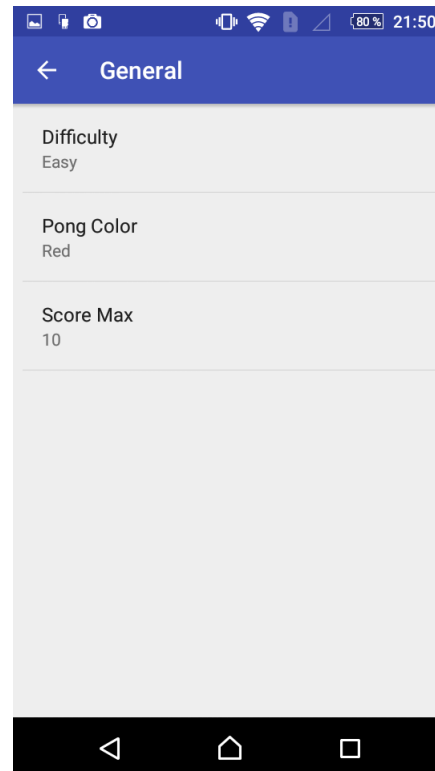


Figure 8: Activité principale

Pour la configuration de l'activité des paramètres nous avons commencé par générer une nouvelle activité vide via une ancienne version d'Android Studio (2.x). Mais par la suite nous sommes passé à la version 3.1.0 qui propose de générer une activité préférences par défaut. Ce qui nous a facilité le travail car on ne devait plus tout faire mais juste réadapter le code pour notre application.

Comme on peut le voir sur la figure 8, on peut configurer la difficulté, la couleur de la batte de pong et le score maximal.

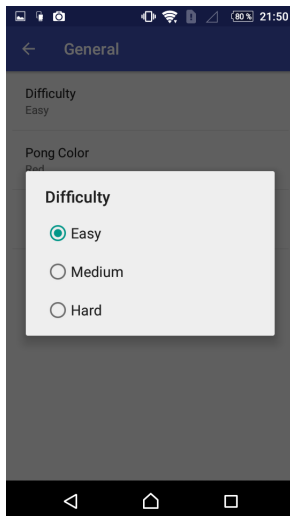


Figure 9: Choix de la difficulté

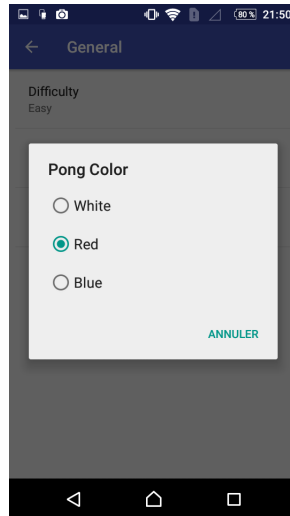


Figure 10: Choix de la couleur de la batte de pong

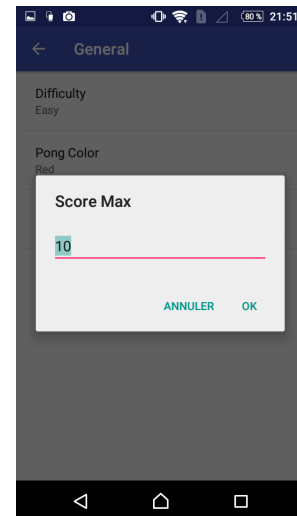


Figure 11: Choix du score maximum

Nous avons utilisé les 'SharedPreferences' pour sauvegarder les paramètres et transférer les données de l'activité settings aux autres activités. Grâce à cela on a pu changer la couleur de la batte de pong. (Voir figure 12)

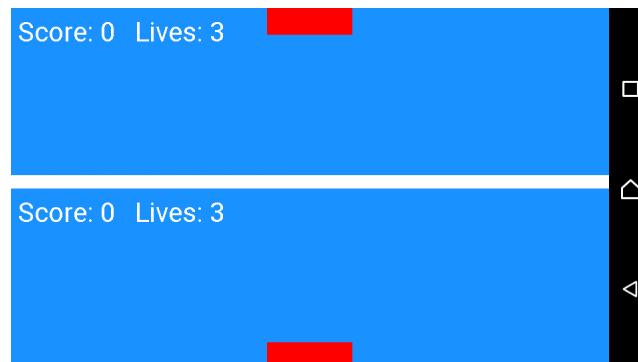


Figure 12: Modification de la couleur de la batte de pong

5 Conclusion

5.1 Objectifs Atteints

- L'application est composé de plusieurs écrans (Activités)
- La gestion des préférences à été implémentée
- Le jeu est fonctionnel et jouable offline
- L'application fonctionne en mode paysage et portrait. A l'exception de la restriction qu'on s'est fixée pour le jeu
- On a pu se répartir facilement les tâches grâce au service Trello.

5.2 Objectifs non-atteints

- Nous voulions que 2 joueurs puissent jouer ensemble à distance ou en local. Il s'est avéré que cela était trop complexe à mettre en oeuvre et que cela prendrait beaucoup plus de temps que prévu. Donc l'utilisateur joue exclusivement contre l'ordinateur.
- On a un petit soucis au niveau de l'activité préférences. Les paramètres sont bien enregistrés mais lorsque l'utilisateur revient à la figure 7 pour retourner au menu principal. Il ne peut pas y aller via la flèche dans le header. On peut appuyer sur celle-ci mais elle ne redirige pas l'utilisateur. Par contre en appuyant sur la 'flèche' dans la partie gauche du footer de l'application. On peut revenir au menu principal.

5.3 Piste d'amélioration

- Une idée d'amélioration serait de stocker les données des différents joueurs et leurs scores dans une base de données. MongoDB serait un bon exemple car cette dernière est une base de données orientées document. Les données sont stockées sous forme de dictionnaire tout en occupant peu d'espace mémoire.
- Lorsque le joueur est en plein jeu et qu'il repasse en mode portrait, l'application pourrait faire un petit résumé/menu de l'état du jeu
- On pourrait ajouter des préférences dans l'activité settings. Par exemple, on ajouterait un onglet 'Notifications' en dessous de l'onglet 'General' (Figure 7) pour permettre la configuration du mode silencieux et/ou de la vibration.
- On pourrait améliorer la transition de l'activité setting au menu principal

Annexe

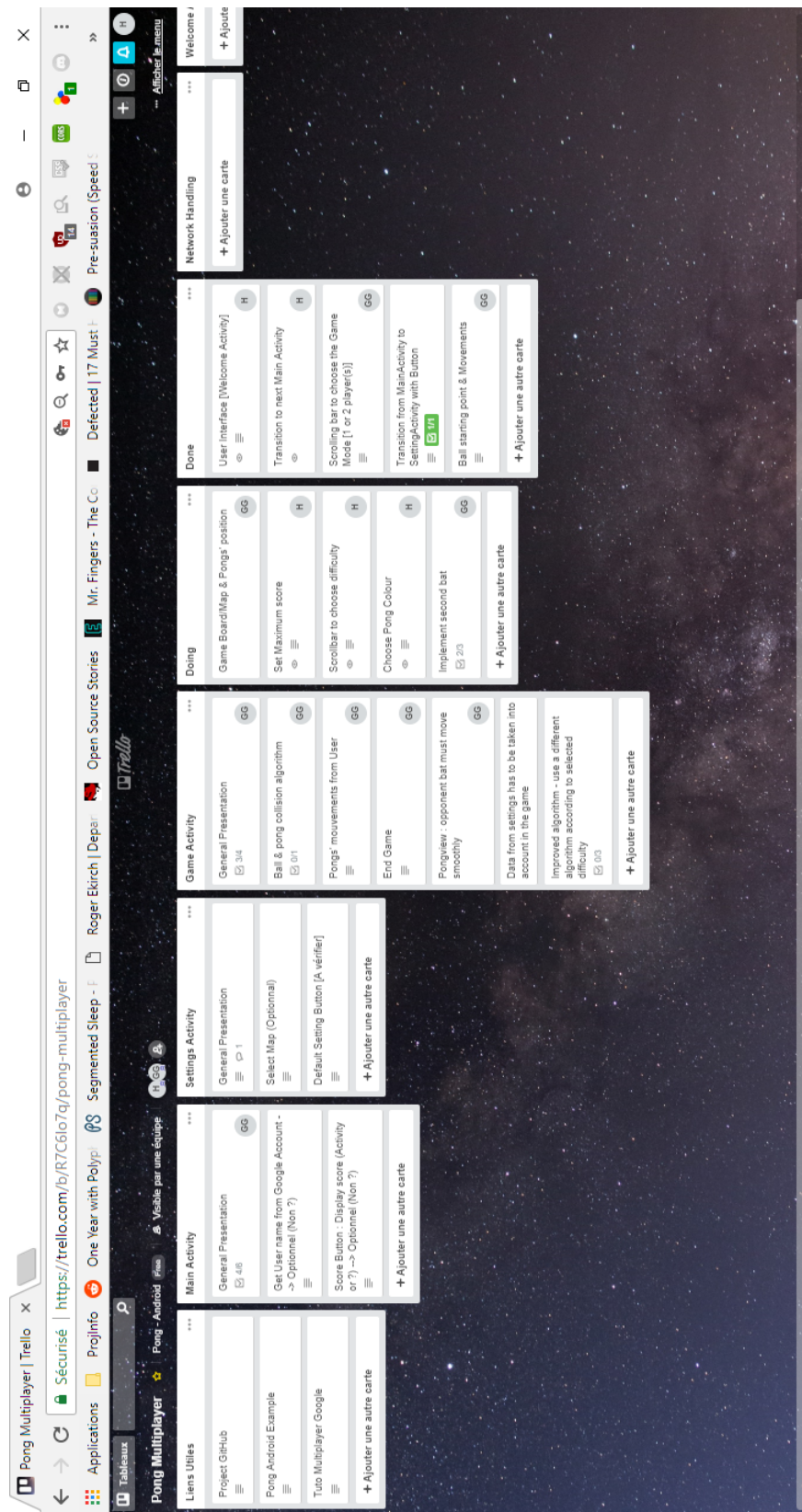


Figure 13: Projet Trello

References

- [1] Android game programming. 2016. URL: <http://androidgameprogramming.com/programming-a-pong-game/>.