

Rapport du projet 2.1

Le SameGame



Sommaire :

Introduction	3
Description des fonctionnalités	3
Présentation de la structure	7
Exposition de l'algorithme qui identifie les groupes	16
Conclusion	17

Introduction :

Lors de ce projet tutoré du second semestre de DUT, nous devons créer un jeu, le SameGame, en langage java. Pour concevoir ce jeu de toutes pièces, nous avons travaillé à deux, en l'occurrence, Max Ducoudré et Loris Schnell.

Le principe du jeu est simple, une grille apparaît devant vous de 150 blocs et vous n'avez qu'à cliquer sur les groupes blocs. Dès qu'il n'y a plus de blocs ou que les blocs restants sont isolés, la partie est terminée et votre score s'affiche. Faites-le plus de points possibles pour faire le meilleur record. A vous de jouer.

Description des fonctionnalités :

Ecran titre :

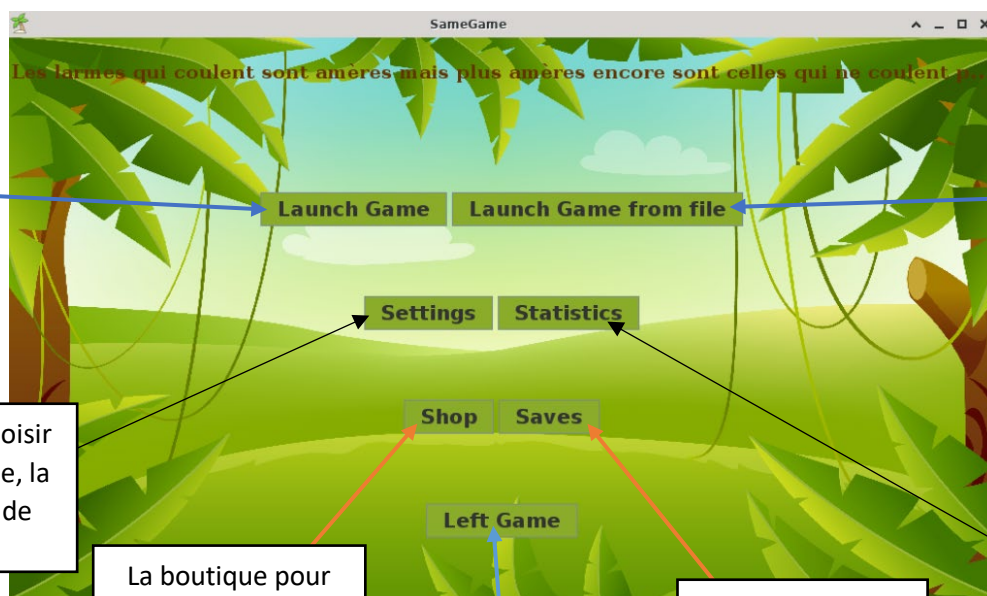


Les sauvegardes :



Choisir une sauvegarde selon le joueur avec ses paramètres

Menu principal du jeu :



Lancer le jeu avec une grille de blocs random

Lancer le jeu depuis un fichier (blocs non random)

Les options pour choisir la difficulté, le mode, la langue et permet de voir les crédits

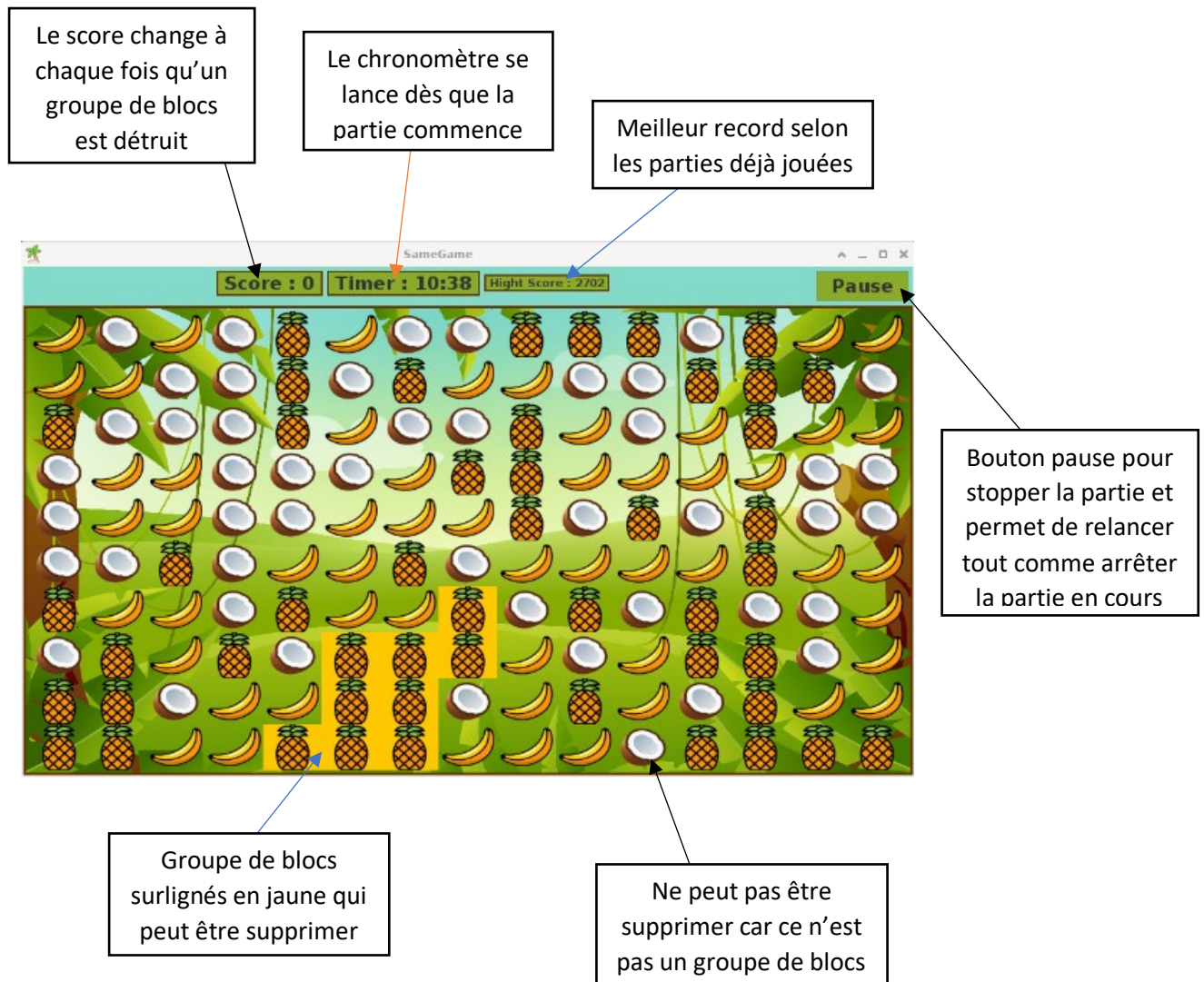
Les statistiques de la précédente partie (avec les points, le timer et le nombre de parties jouées)

La boutique pour acheter et changer de skins

Quitter le jeu

Changer de sauvegardes

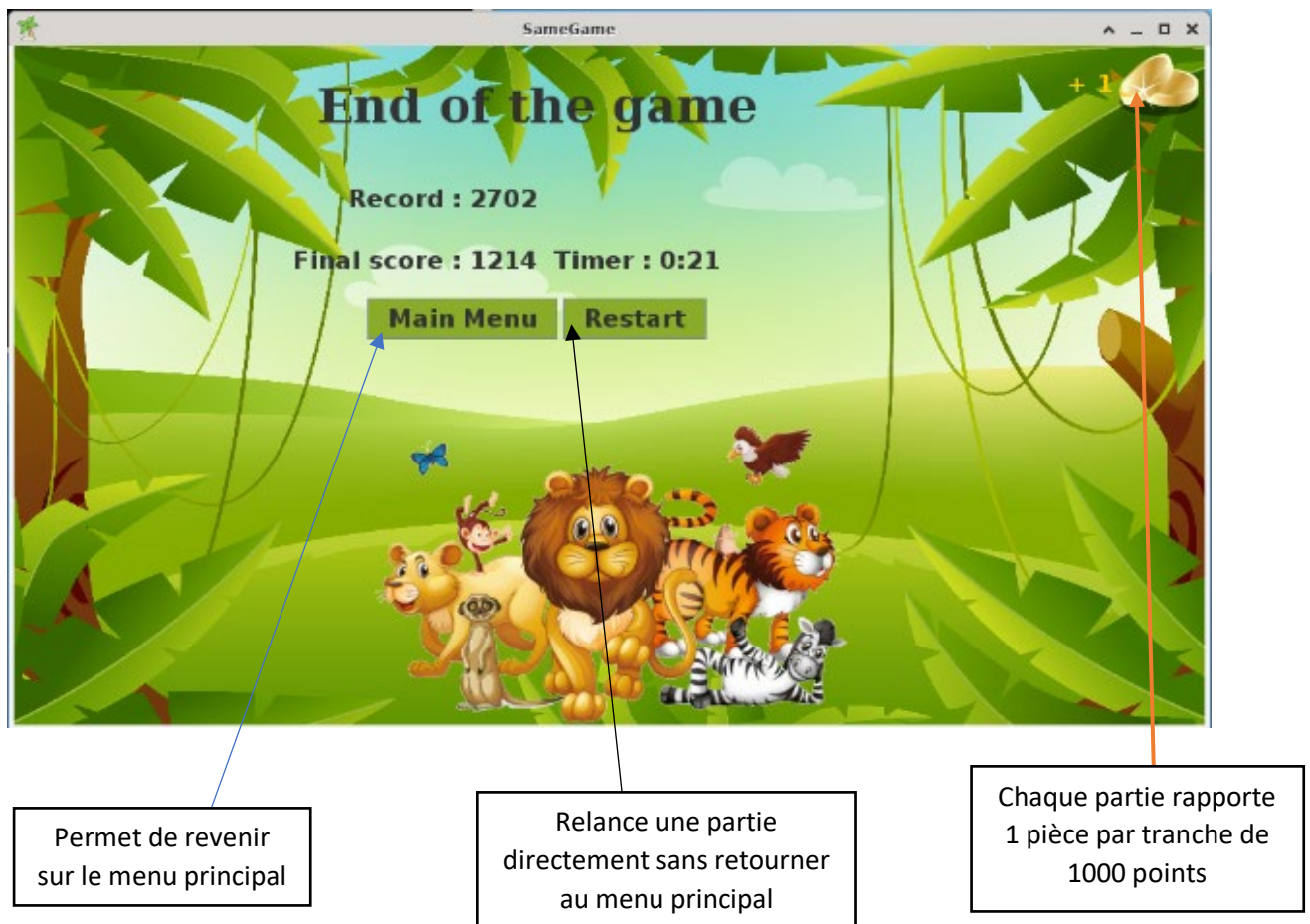
Pendant une partie :



Une fois qu'un groupe de blocs est

L'écran de fin ne s'affiche qu'une fois après tous les blocs supprimés ou tous les blocs restants soient bloqués.

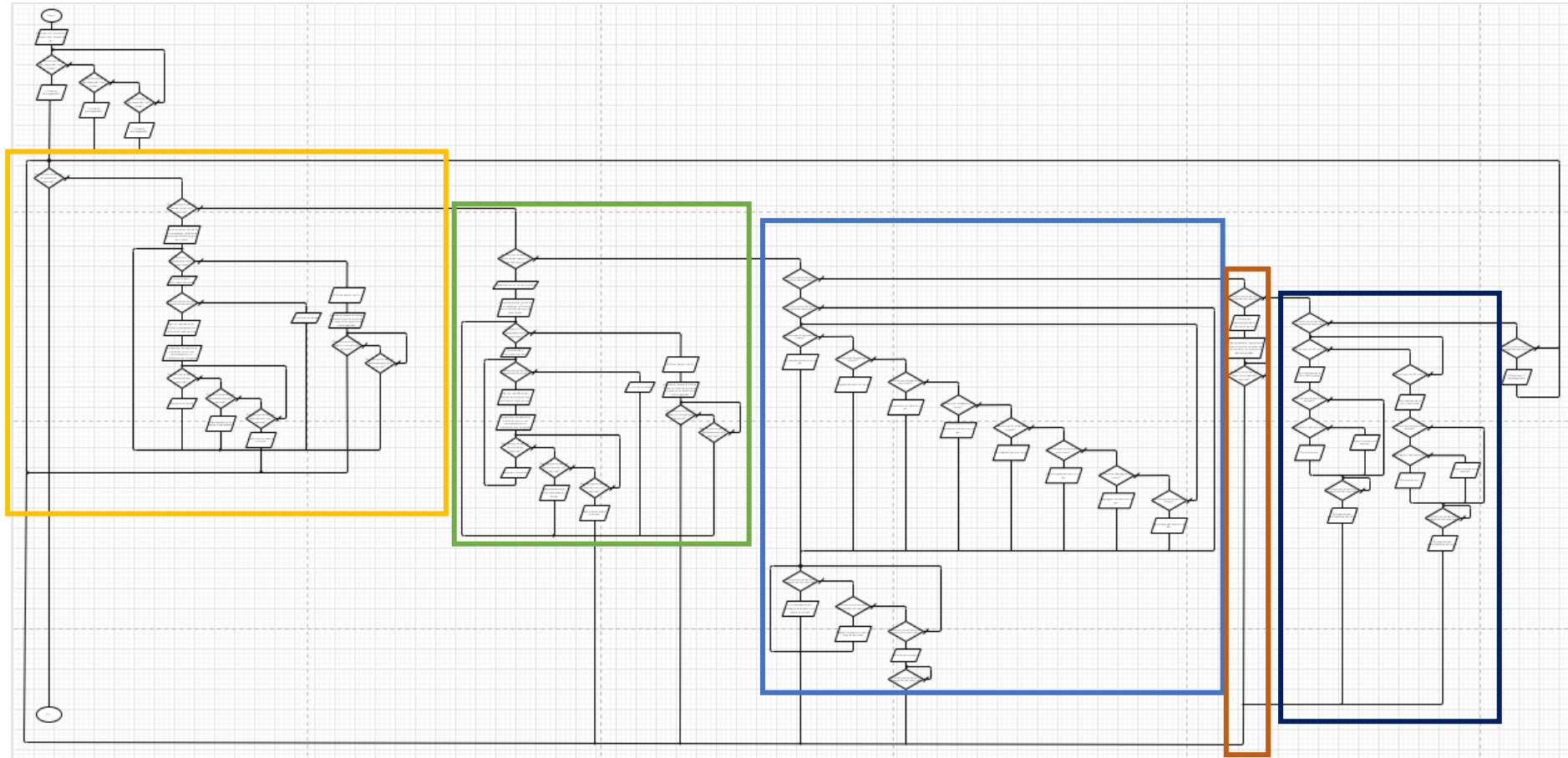
Ecran de fin :



L'écran de fin affiche votre score final si c'est un record alors il s'affiche en jaune.

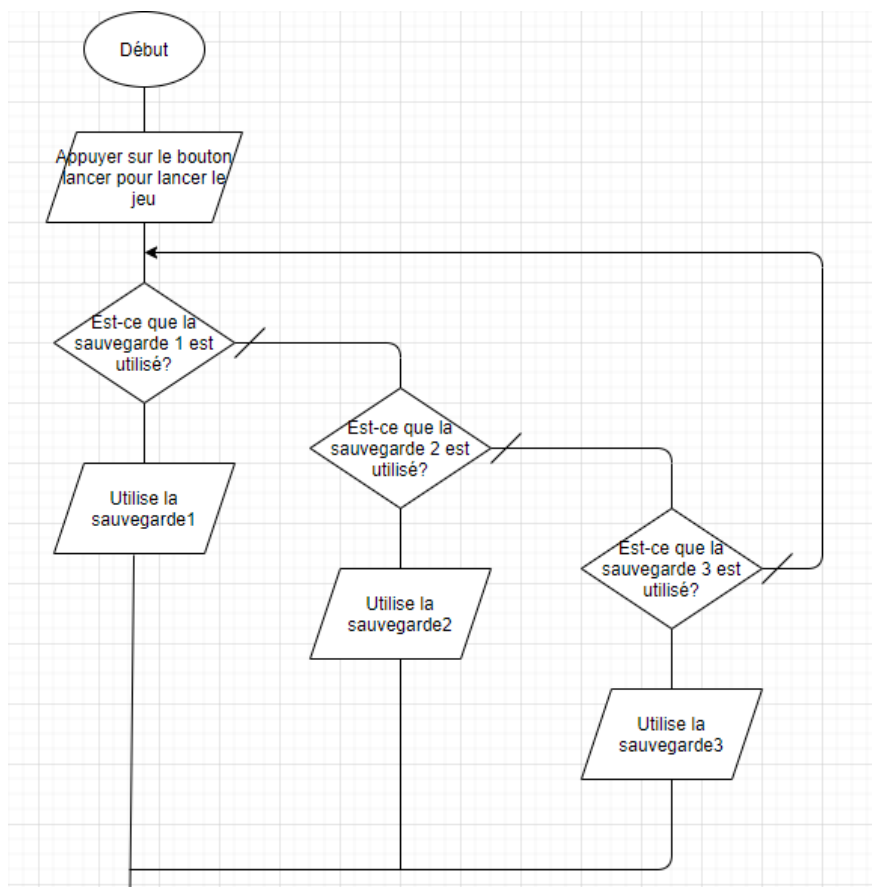
Pour faire un record digne de ce nom, il faut un record de temps aussi d'où le timer qui s'affiche à la fin.

Présentation de la structure : Organigramme :



- Partie sur le bouton lancer le jeu
- Partie sur le bouton lancer le jeu depuis un fichier
- Partie sur bouton option
- Partie sur le bouton statistiques
- Partie sur le bouton boutique

Nous allons voir tout le détail de l'organigramme en regardant les questions que le programme se pose



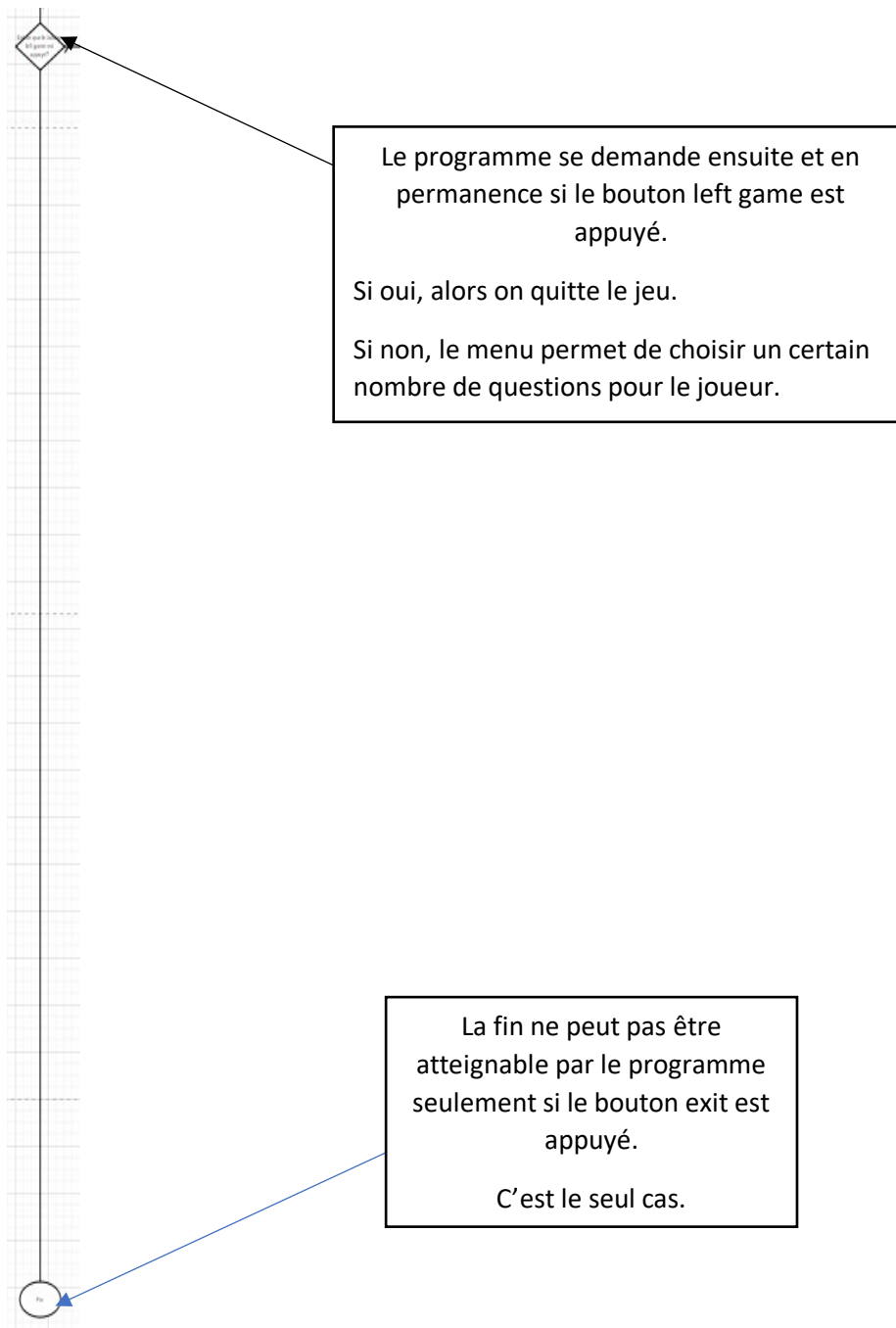
Tout d'abord le joueur doit appuyer sur le bouton lancer pour se retrouver dans le menu principal du jeu.

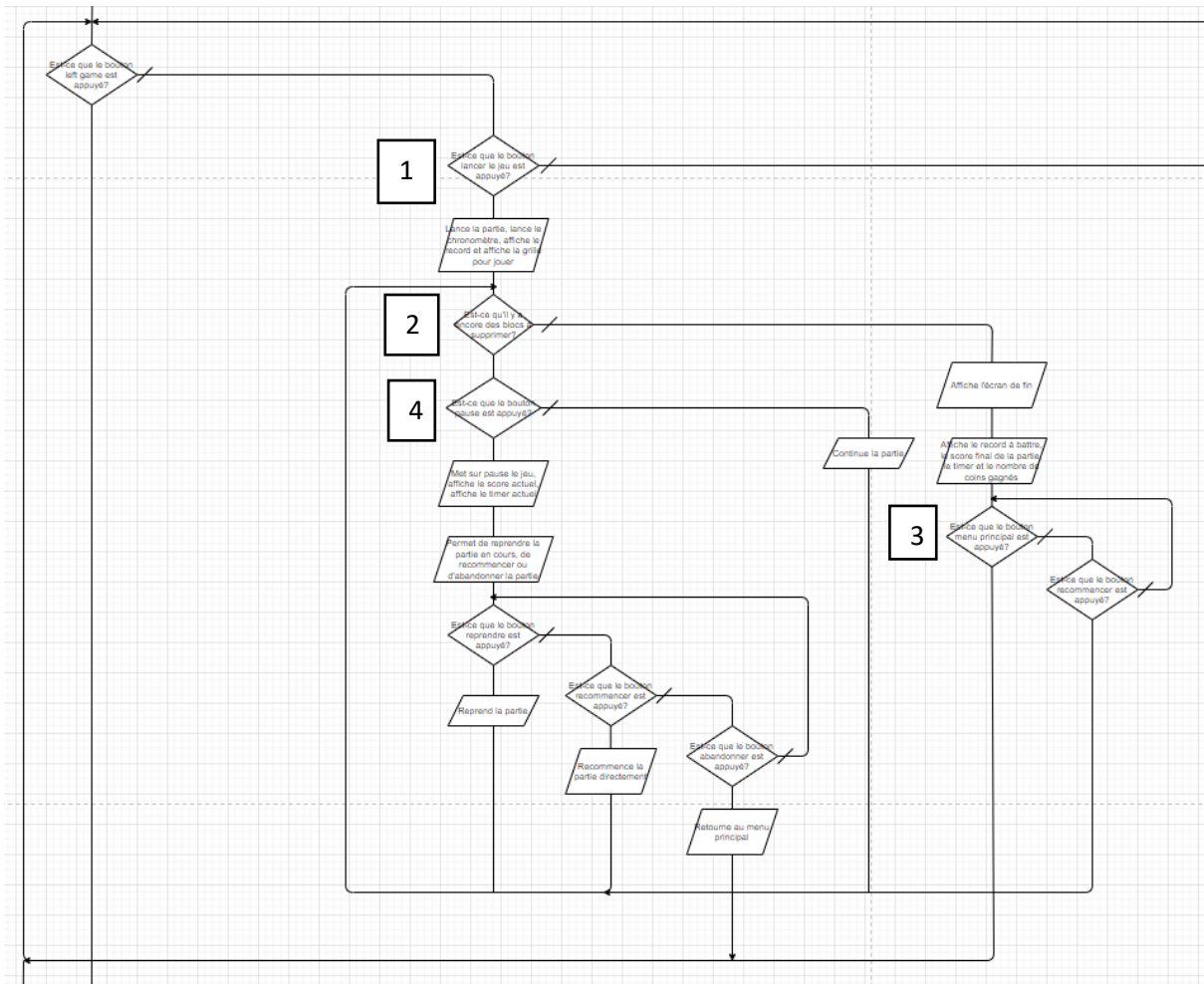
Ensuite, le programme se pose la question : Est-ce que la sauvegarde 1 est utilisé ?

Si oui alors tout le jeu se basera sur la sauvegarde 1 avec ces paramètres etc...

Si non, alors il se demande si c'est la sauvegarde 2 puis 3.

Enfin, il continue de se poser la question jusqu'à ce que le joueur ait choisie. (le bouton sauvegarde dans le menu principal fait la même chose).





1. Maintenant, le programme se demande si le bouton lancer le jeu est appuyé.

S'il n'est pas appuyé alors le programme se posera une autre question.

S'il est appuyé alors le jeu, le chronomètre, le précédent record et la grille du jeu s'affichent.

2. Ensuite, le programme se pose la question est-ce qu'il y a encore des groupes de blocs à supprimer.

S'il n'y en a plus alors on affiche l'écran de fin, le record à battre, le score final de la partie, le timer et le nombre de coins gagnés.

3. Il faut ensuite soit appuyer sur le bouton menu principal qui ramène au menu, soit, sur le bouton recommencer qui fait recommencer une autre partie directement.

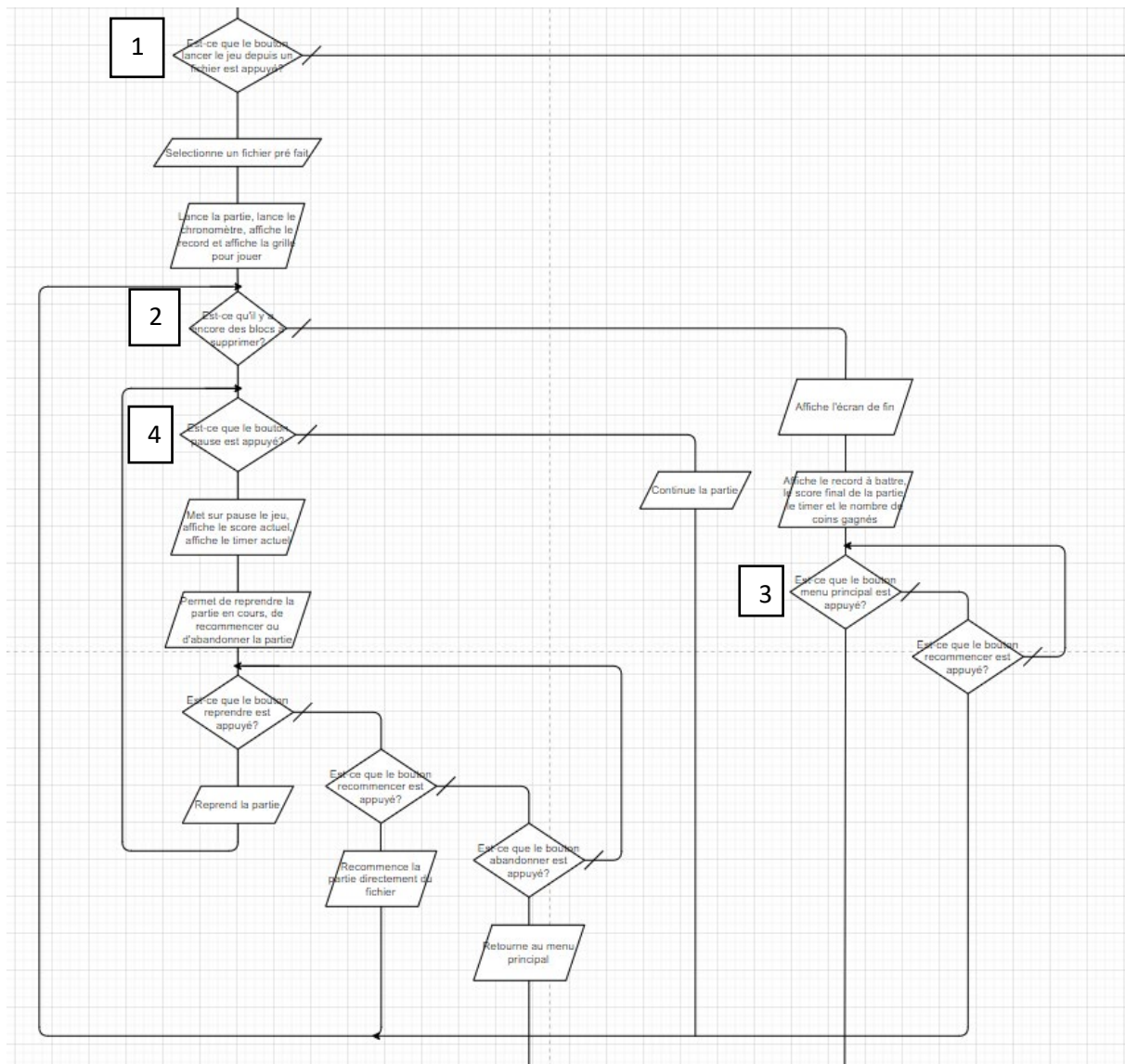
4. On revient en arrière et si sur la question est-ce qu'il y a encore des blocs à supprimer, il en reste, alors on se demande si le bouton pause est appuyé.

Si non, le jeu se continue jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de groupes de blocs.

Si oui, le jeu se met en pause, affichage du score actuel et affiche le timer actuel. On a le choix de reprendre et si on reprend alors la grille du jeu est réaffichée et le jeu continue.

Dans le menu pause si on appuie sur le bouton recommencer alors, une nouvelle partie se lance.

Enfin si dans le menu pause on appuie sur retourner au menu principal alors la partie s'arrête et on va directement sur le menu principal.



1. Si le bouton lancer le jeu n'est pas appuyé alors, le programme se demande si le bouton lancer le jeu depuis un fichier est appuyé.

S'il n'est pas appuyé alors le programme se posera une autre question.

S'il est appuyé alors le jeu, le chronomètre, le précédent record et la grille du jeu s'affichent.

2. Ensuite, le programme se pose la question est-ce qu'il y a encore des groupes de blocs à supprimer.

S'il n'y en a plus alors on affiche l'écran de fin, le record à battre, le score final de la partie, le timer et le nombre de coins gagnés.

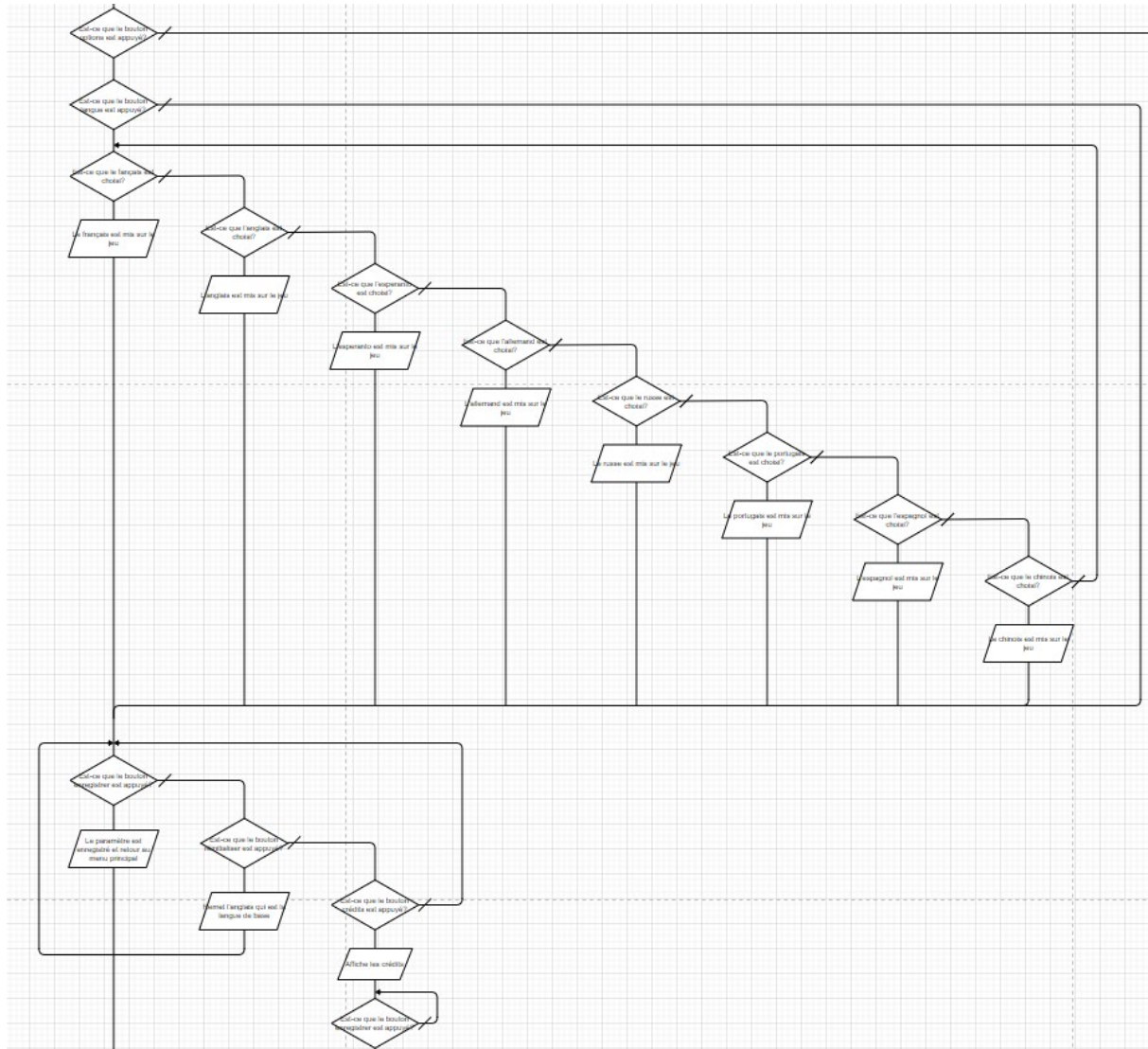
3. Il faut ensuite soit appuyer sur le bouton menu principal qui ramène au menu, soit, sur le bouton recommencer qui fait recommencer une autre partie directement.
4. On revient en arrière et si sur la question est-ce qu'il y a encore des blocs à supprimer, il en reste, alors on se demande si le bouton pause est appuyé.

Si non, le jeu se continue jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de groupes de blocs.

Si oui, le jeu se met en pause, affichage du score actuel et affiche le timer actuel. On a le choix de reprendre et si on reprend alors la grille du jeu est réaffichée et le jeu continue.

Dans le menu pause si on appuie sur le bouton recommencer alors, une nouvelle partie se lance.

Enfin si dans le menu pause on appuie sur retourner au menu principal alors la partie s'arrête et on va directement sur le menu principal.



Maintenant que nous avons vu ce qu'il se passe quand, dans le menu principal, on appuie sur lancer le jeu et lancer le jeu depuis un fichier, nous allons voir dans le menu principal le bouton options.

Tout d'abord est-ce que le bouton langue est appuyé ?

Si oui alors quelle langue est sélectionné ?

Si c'est le français, tout le jeu se met en français...

Et est-ce que le bouton enregistrer est appuyé ?

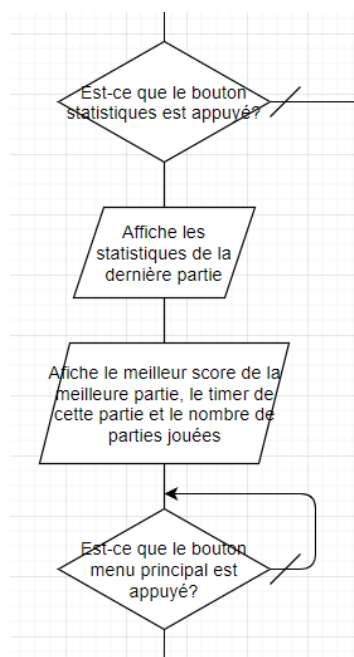
Si oui, le paramètre est enregistré et on retourne dans le menu principal.

Si non, est-ce que le bouton réinitialiser est appuyé ?

Si le bouton est appuyé alors le jeu se remet en anglais et si non, est-ce que le bouton crédits est appuyé ?

Si oui, les crédits sont affichés et on doit appuyé sur le bouton enregistrer pour revenir au menu principal.

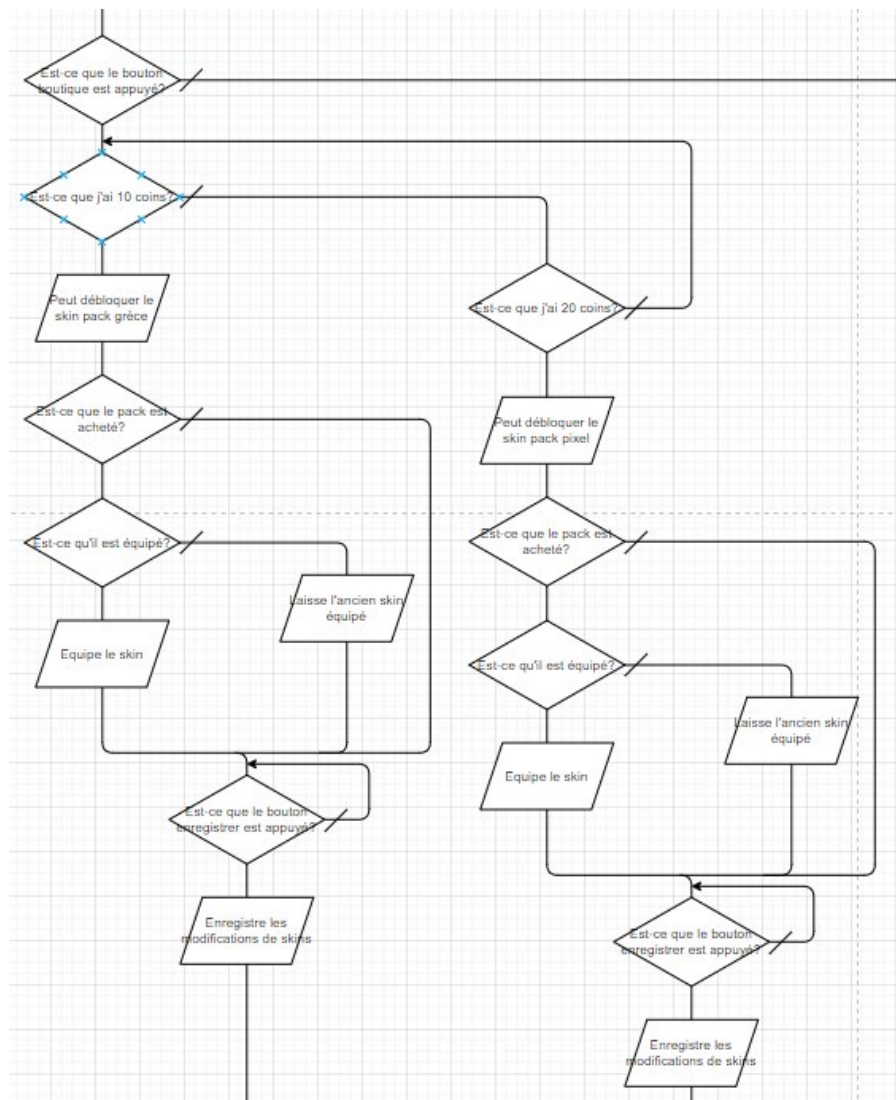
Si non, on se redemande les 3 questions.



Après avoir vu le bouton options dans le menu principal, nous allons voir le bouton statistique.

Si le bouton est appuyé alors il affiche les stats de la partie précédente avec le score de la meilleure partie, le timer de cette partie et le nombre de parties jouées.

Ensuite, on attend que le bouton menu principal soit appuyé, pour retourner dans le menu principal.



Pour finir nous avons dans le menu principal le bouton boutique.

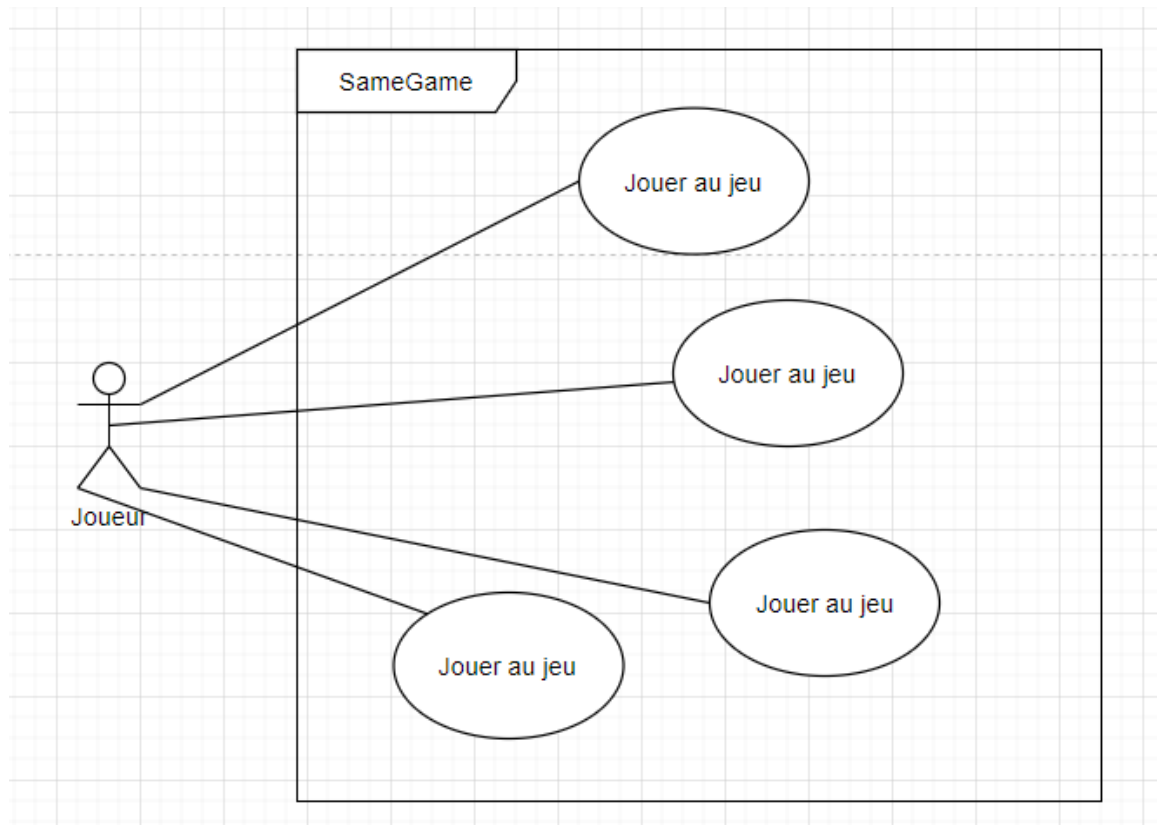
S'il est appuyé alors est-ce que j'ai 10 coins ?

Si oui, je peux débloquer le skin pack Grèce et si je l'achète on se demande si je l'équipe. Si oui alors, il faut enregistrer les modifications sinon, s'il n'est pas acheté ou s'il n'est pas équipé on laisse l'ancien skin équipé.

Si non, on se demande est-ce que j'ai 20 coins ?

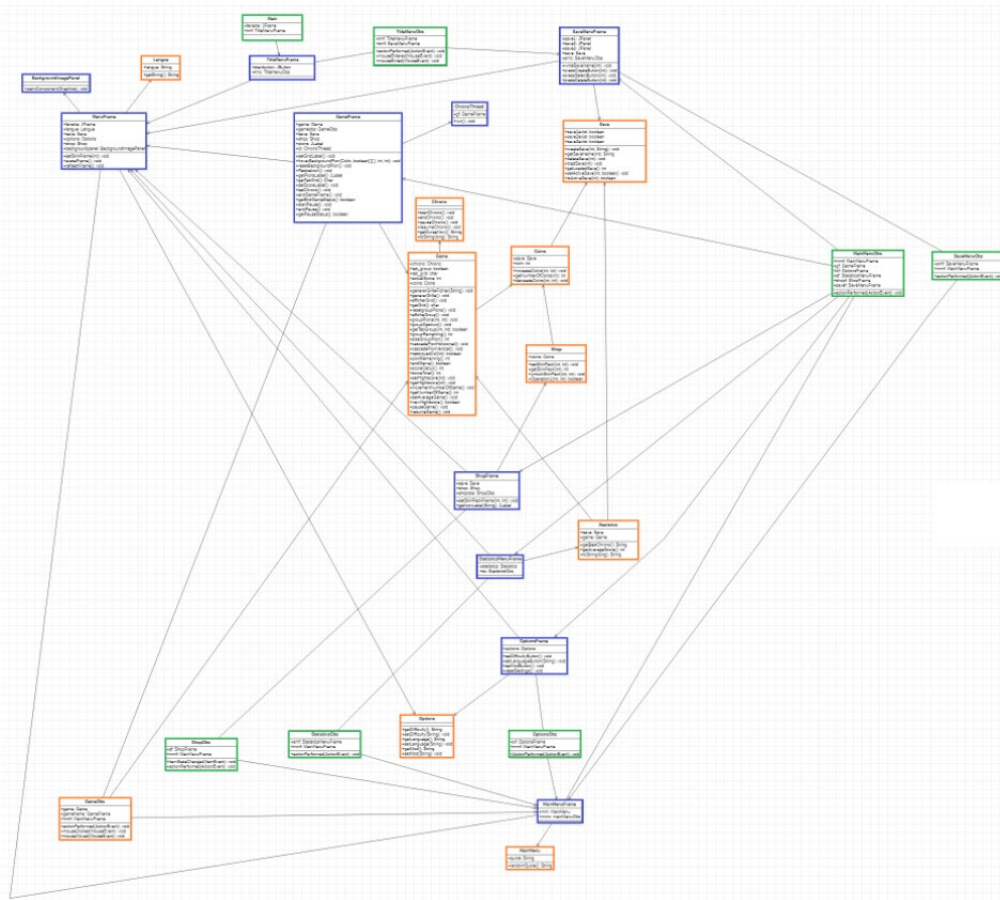
Si oui, je peux débloquer le skin pack Pixel et si je l'achète on se demande si je l'équipe. Si oui alors, il faut enregistrer les modifications sinon, s'il n'est pas acheté ou s'il n'est pas équipé on laisse l'ancien skin équipé.

Cas d'utilisation :



Le diagramme de cas d'utilisation permet de voir encore plus simplement le fonctionnement du jeu que l'organigramme. (Qu'au niveau du jeu de base).

Exposition de l'algorithme qui identifie les groupes :



Lorsque la souris passe sur un pion ou lorsqu'on clique dessus, le groupe lié à ce pion est calculé dans le programme.

Nous utilisons un tableau de booléens des dimensions de la grille du jeu, avec toutes ses cases en « FALSE ».

Pour définir le groupe d'un pion spécifique, nous récupérons ses coordonnées dans la grille et nous passons en « TRUE » ces coordonnées dans le tableau de booléens.

A partir de là, il suffit d'utiliser la récursivité pour définir son groupe avec 4 conditions pour chaque côté du pion.

Par exemple, pour un pion aux coordonnées 4 : 6

Le tableau de booléens passe en « TRUE » aux coordonnées 4 : 6

On rentre dans la première condition, si le point 4 : 6 est identique au point 4 : 7, alors le point 4 : 7 passe en « TRUE » sur le tableau de booléen. Nous appliquerons ensuite l'algorithme en partant du point 4 : 7.

La même chose sera faite sur les points 4 : 6, 5 : 6 et 3 : 6 pour les quatre côtés de chaque pion.

A la fin, nous nous retrouvons avec un tableau de booléen en « TRUE » aux emplacements du groupe.

Blue : Classe vue | Orange : Classe modèle | Vert : Classe observateur

Conclusion :

Max Ducoudré :

Ce que j'ai pensé du projet :

Ce projet fût pour moi une expérience extrêmement enrichissante en termes d'organisation en groupe et de programmation. Il m'a permis d'apprendre beaucoup de choses sur le fonctionnement du langage java. Travailler sur un projet plaisant comme celui-ci stimule mon esprit dans le bon sens du terme. Pour ces différentes raisons, réaliser ce projet m'a plu.

Loris Schnell :

Ce que j'ai pensé du projet :

Ce projet n'est pas le premier projet que je fais mais il est assez intéressant contrairement à d'autres que j'ai pu faire. Il regroupe pas mal de nos connaissances que nous avons apprises cette année. Les projets de groupes sont toujours plus intéressants que de travailler seule dans son coin. Il nous a permis de travailler et d'apprendre tout en apprenant ludiquement. Cette expérience est plutôt utile aussi pour des futurs projets à l'IUT ou bien même en entreprise. La partie que j'ai préféré durant tout le projet est le graphisme et la recherche du style malgré qu'il ne soit pas le meilleur du monde.