

Projet Bomberman

Cahier des charges technique - Conception

Bisiaux Alexandre	<i>(Relecteur)</i>
Guihal Maxime	<i>(Rédacteur)</i>
Guillermic Brice	<i>(Rédacteur)</i>
Rousseau Simon	<i>(Relecteur)</i>

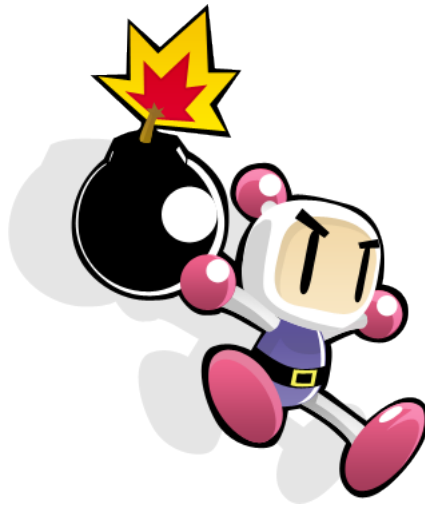


Table des matières

1	Structure du programme	3
1.1	Bibliothèques utilisées	3
1.2	Les composants du programme	3
1.3	Relations entre les composants	4
2	Module Menu	5
2.1	Interfaces fournies	5
2.2	Interfaces requises	5
2.3	Structure du composant	5
3	Module Interface de jeu	6
3.1	Interfaces fournies	6
3.2	Interfaces requises	6
3.3	Structure du composant	6
4	Module Contrôleurs de jeu	7
5	Module Réseau	8
6	Module Moteur de jeu	9
	Conclusion	10
	Annexes	
A	Diagramme de composants	11
B	Diagramme de déploiement	12
C	Diagrammes de classes	13
C.1	Module Menu	13
C.2	Module Interface de jeu	14
C.3	Module Contrôleurs de jeu	15
C.4	Module Réseau	16
C.5	Module Moteur de jeu	17
C.6	Module Configuration	18
C.7	Module Skin	19
C.8	Module Son	20

1 Structure du programme

Ce document présente la conception choisie pour le programme. Celui-ci est découpé en 8 modules distincts pouvant être développés séparément. La structure globale du programme sera d'abord fournie puis chacun des modules sera décrit par un diagramme de classes UML et accompagné d'explications pour expliciter leurs interfaces.

1.1 Bibliothèques utilisées

Ce programme sera réalisé à l'aide du langage **C++**. La bibliothèque graphique utilisée sera la **SFML 1.6**¹ choisie pour sa simplicité et son efficacité. Celle-ci est sous licence zlib/png qui permet son utilisation sans aucune contreparties.

1.2 Les composants du programme

La structure choisie pour le programme permet à celui-ci de se décomposer en huit composants (modules) indépendants, pouvant être développés parallèlement, dont voici les caractéristiques :

Module de gestion du menu Ce composant est le premier à être appelé par le programme. Il permet de gérer l'enchaînement des pages de menu pour configurer le programme et pour créer ou rejoindre une partie.

Module de gestion de l'interface de jeu Appelé par le menu lorsqu'une partie commence, ce composant permet de gérer l'affichage du plateau en fonction des informations reçues par le moteur de jeu.

Module de gestion des contrôleurs Ce composant permet l'interaction avec les contrôleurs de jeu (clavier, gamepad, Wiimote, ...) en fonction des configurations, puis communique ces informations avec les autres composants.

Module de gestion du réseau Ce module central du programme coordonne les autres composants en transférant les interactions avec les contrôleurs au moteur de jeu et le rendu du plateau de jeu à l'interface. Il gère aussi l'envoi et la réception des paquets sur un réseau local.

Module de gestion du jeu Ce composant est le moteur du jeu. Son rôle est d'analyser le plateau de jeu afin d'en déduire les mouvements à effectuer en fonction des interactions avec les contrôleurs.

Module de gestion de la configuration Ce composant gère l'interaction avec les fichiers de configuration du jeu pour y stocker les touches paramétrés, et toutes les autres options du programme.

1. <http://www.sfml-dev.org>

Module de gestion des skins Le programme permettant de changer de skin, ce composant permet de charger les images et les autres éléments de l'interface en fonction du skin choisi.

Module de gestion du son Ce composant permet simplement de jouer des sons ou des musiques selon la configuration du programme au cours de son exécution.

1.3 Relations entre les composants

Afin de communiquer avec les autres composants, chaque module fournit une ou plusieurs interfaces, qui seront les seules parties publiques des composants, utilisable par les autres composants. La liaison des interfaces et des modules entre-eux sont représentés dans le diagramme de composants en annexe à ce dossier. Chacune des interfaces est détaillée dans la partie consacrée au module ci-après.

Afin d'avoir une vue globale sur le fonctionnement du programme, les relations entre les différents composants du programme ont été représentées sur un diagramme de déploiement présenté en annexe.

2 Module Menu

2.1 Interfaces fournies

Ce composant fournit deux interfaces aux autres modules :

IMenuToMain Cette interface permet de lier le composant à la méthode *main* d'entrée du programme. Elle fournit la méthode **run** qui renvoie une des constantes suivantes : EXITGAME ou EXITERROR selon que le programme s'arrête sans ou avec un erreur.

IMenuToGameInterface Cette interface permet de lier le menu au composant d'interface de jeu lorsque celle-ci appelle le menu au cours d'une partie (lors d'une pause). La méthode **runPause** est alors appelée, renvoyant un signal à l'interface permettant de déterminer si le joueur reprend le jeu, ou quitte le programme. Le joueur pris en paramètre correspond à celui qui a appuyé sur le bouton pause.

2.2 Interfaces requises

Pour fonctionner, le composant Menu a besoin de 5 interfaces :

- INetworkToMenu
- IControllerToMenu
- ISkin
- IConfigFile
- ISound

2.3 Structure du composant

Le module est composé d'un tableau de *IMenuScreen* pour chacun des menus proposés aux joueurs, qui s'appellent les uns les autres en renvoyant l'indice de l'écran suivant. Chaque écran est composé de plusieurs *widgets* dessinables et actionnables spécialisés selon leurs fonctions.

Le diagramme de classes représentant ce composant est fourni en annexe

3 Module Interface de jeu

3.1 Interfaces fournies

Ce composant fournit deux interfaces aux autres modules :

IGameInterfaceToMenu Cette interface fournit la méthode **run** qui est appelée par le menu lorsqu'une partie commence. Elle prend en paramètres la fenêtre du programme, les scores de chaque joueur, et une référence vers le joueur gagnant. Elle renvoie une constante indiquant la fin de la partie (EXITGAME), ou une erreur (EXITERROR).

3.2 Interfaces requises

Pour fonctionner, le composant Menu a besoin de 4 interfaces :

- INetworkToGameInterface
- IMenuToGameInterface
- ISkin
- ISound

3.3 Structure du composant

Le module reçoit en boucle l'état du jeu par l'intermédiaire du module Réseau (INetworkToGameInterface), et affiche les différents éléments du plateau de jeu en fonction de cet état, ainsi que le score des différents joueurs. Tout comme les autres composants principaux, le gestionnaire de l'interface de jeu n'est instancié qu'une seule fois par exécution du programme.

Le diagramme de classes représentant ce composant est fourni en annexe

4 Module Contrôleurs de jeu

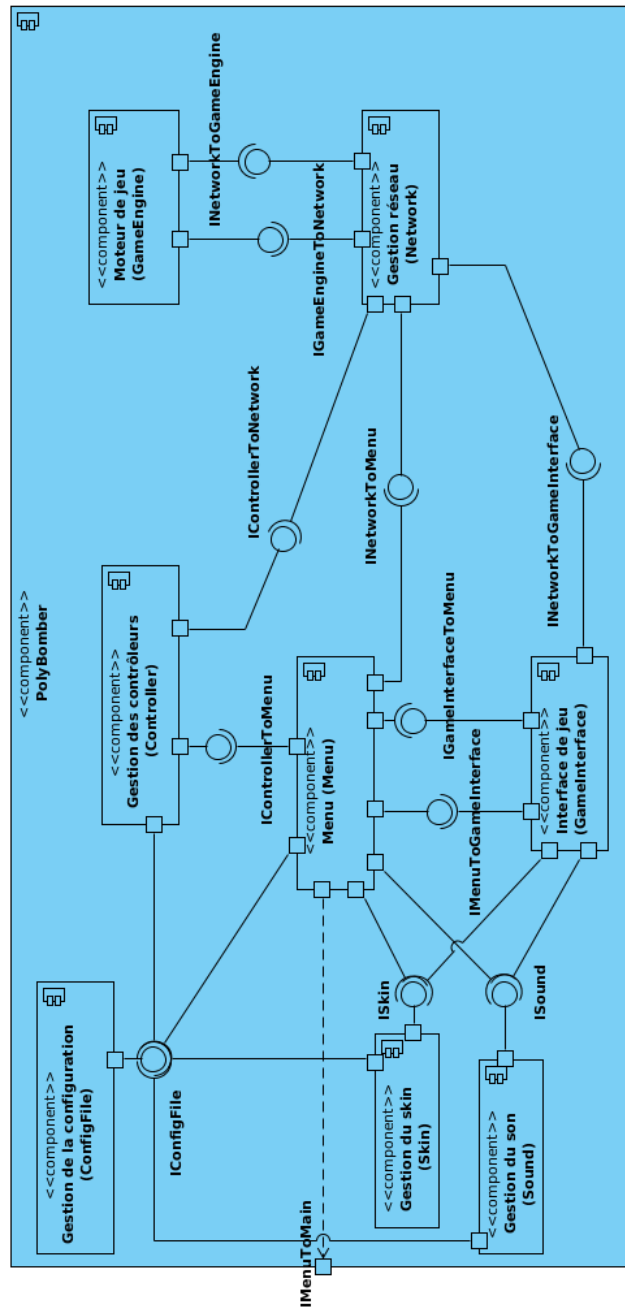
5 Module Réseau

6 Module Moteur de jeu

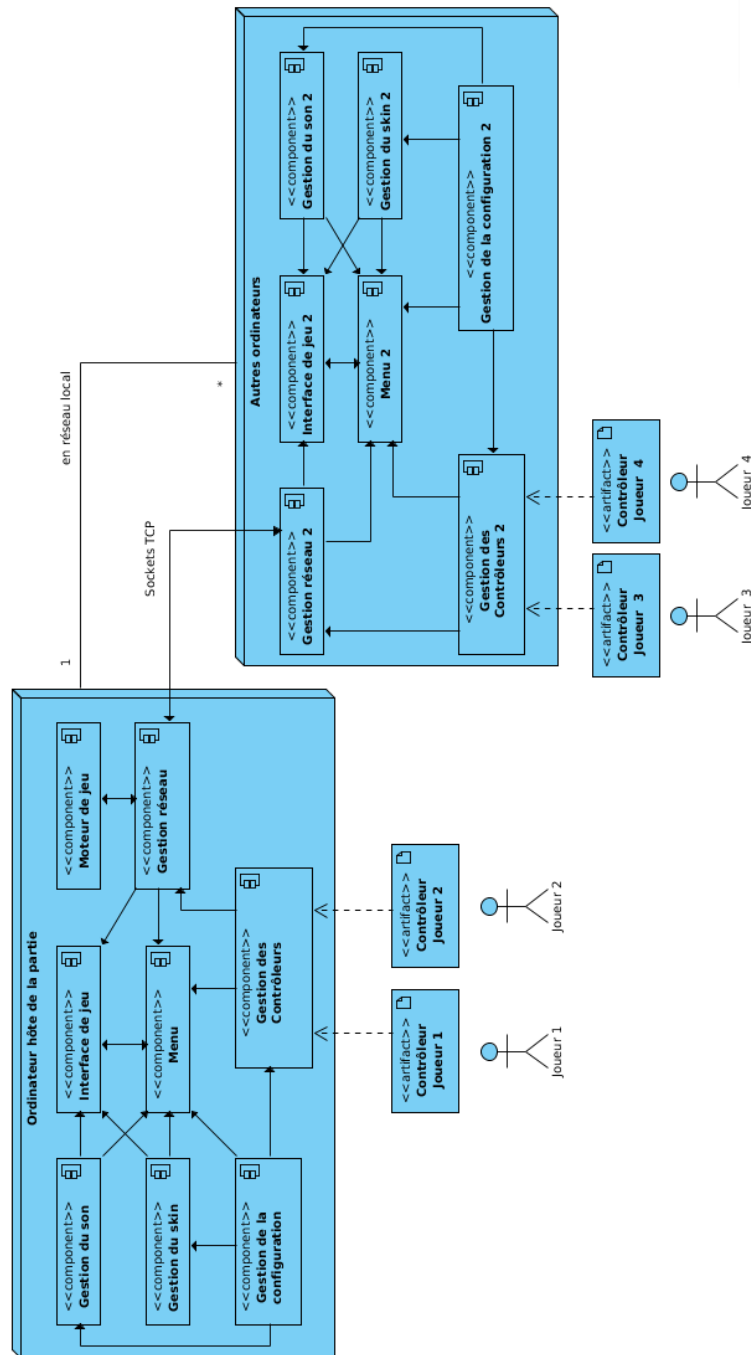
Conclusion

Annexes

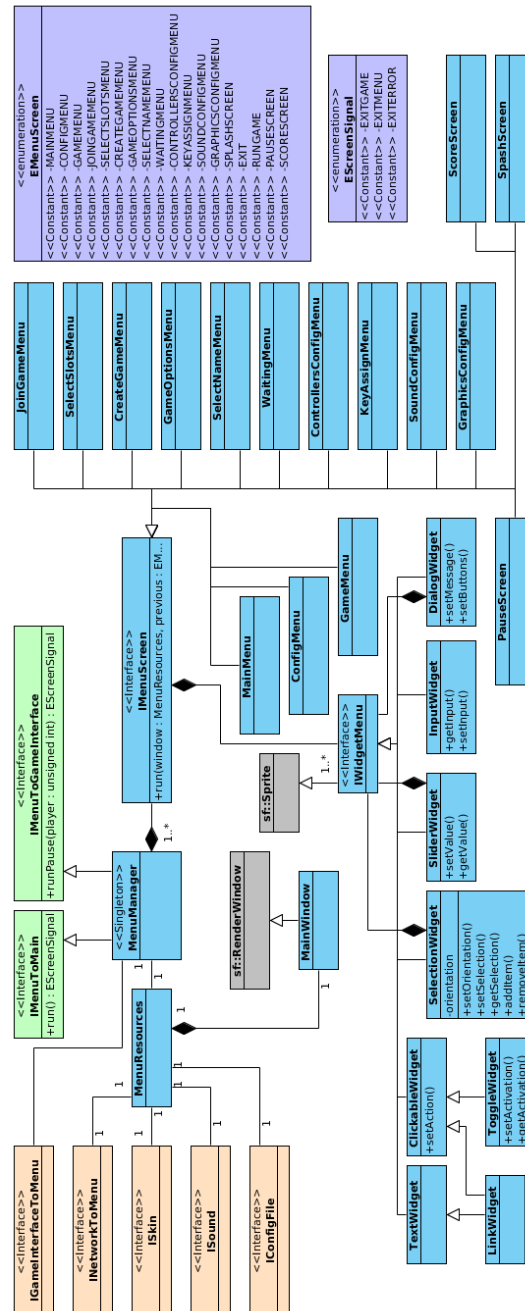
A Diagramme de composants



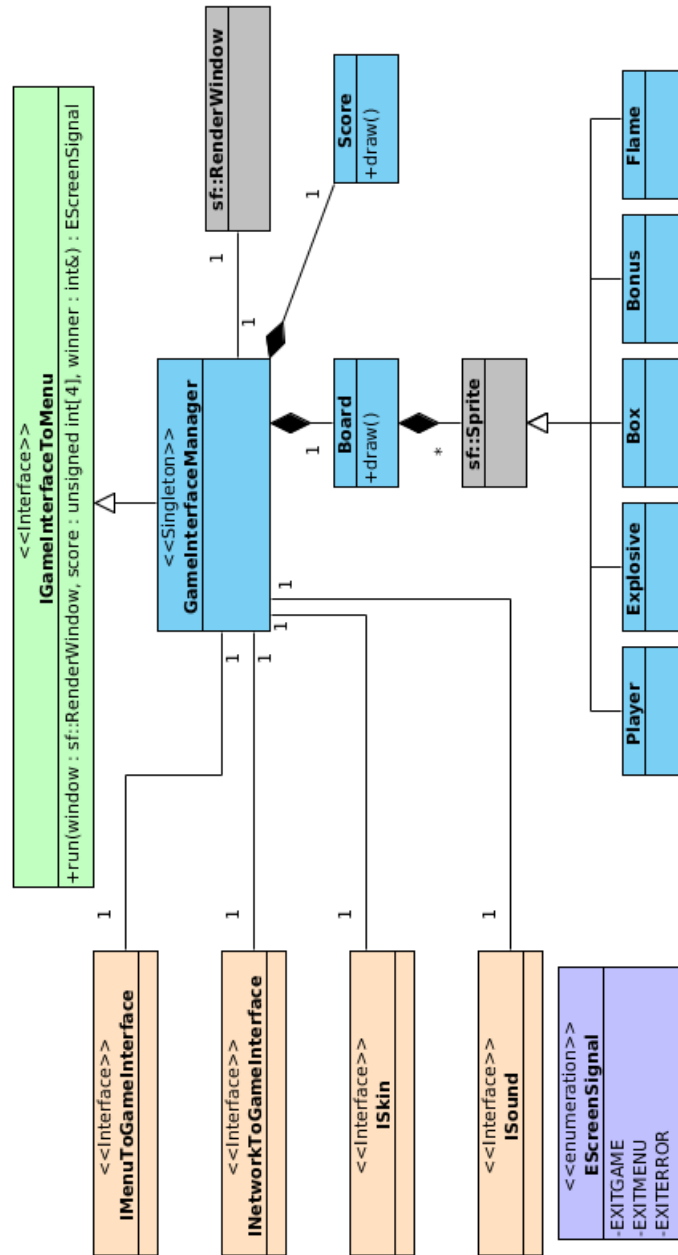
B Diagramme de déploiement



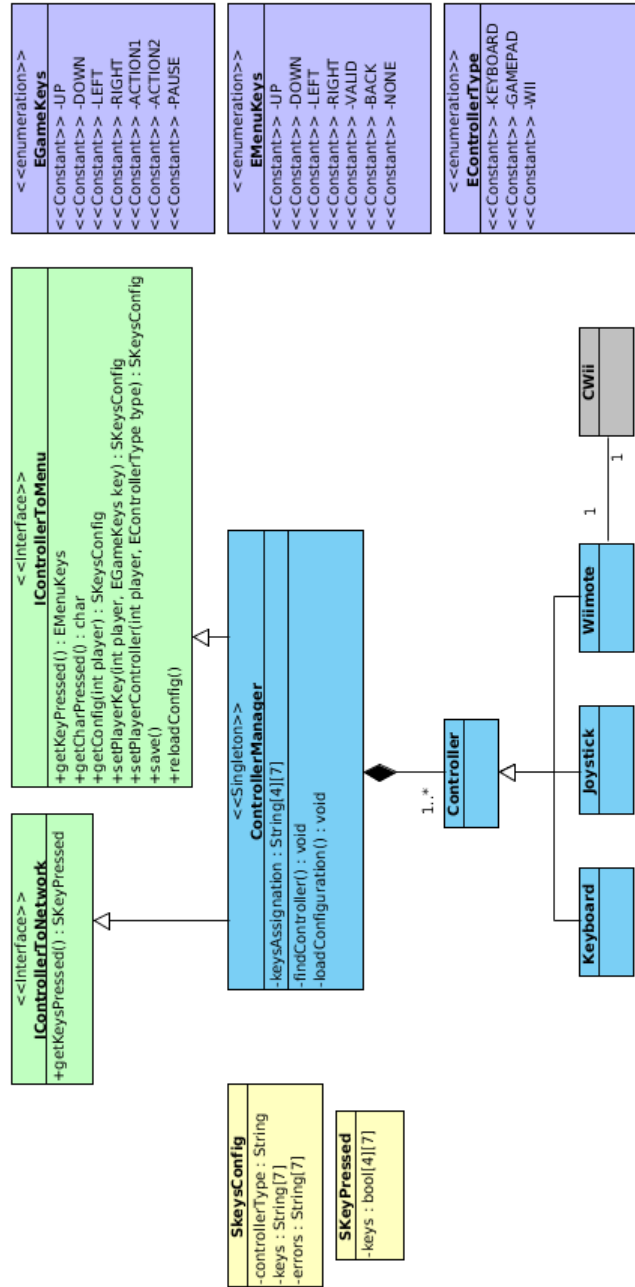
C.1 Module Menu



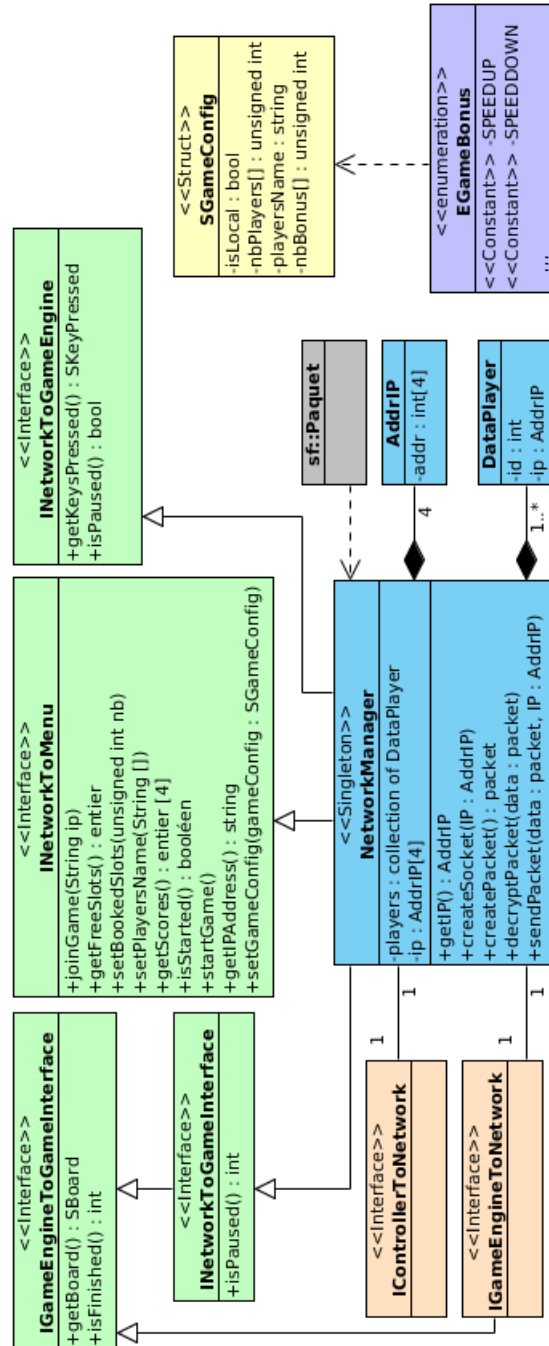
C.2 Module Interface de jeu



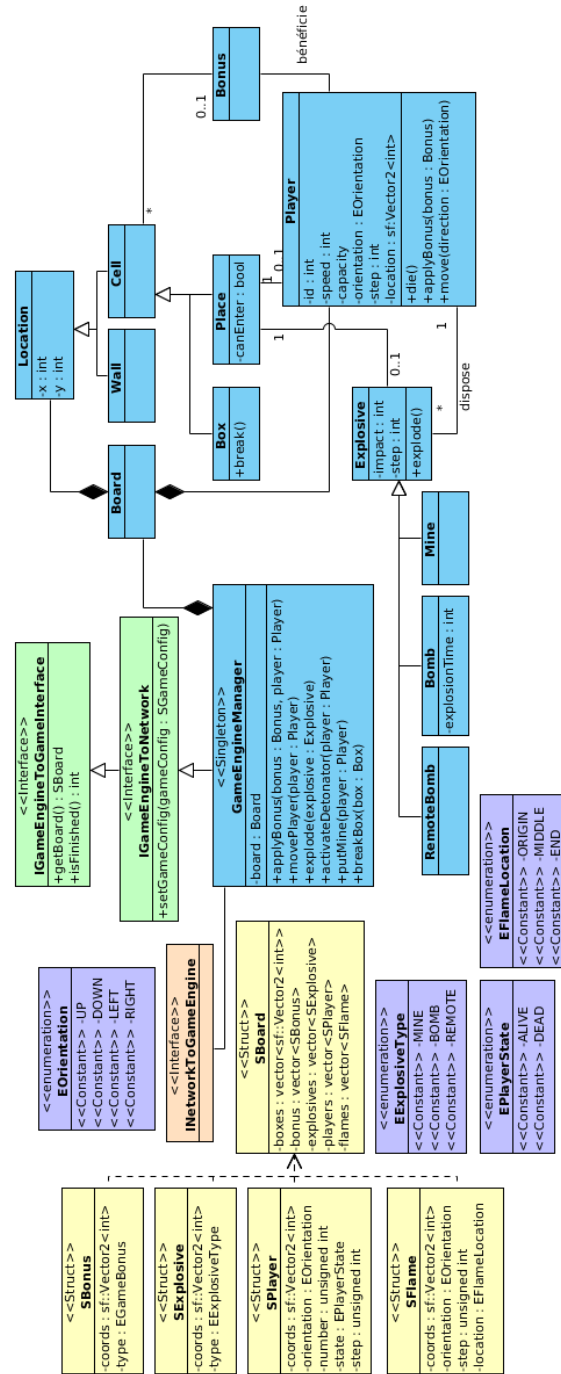
C.3 Module Contrôleurs de jeu



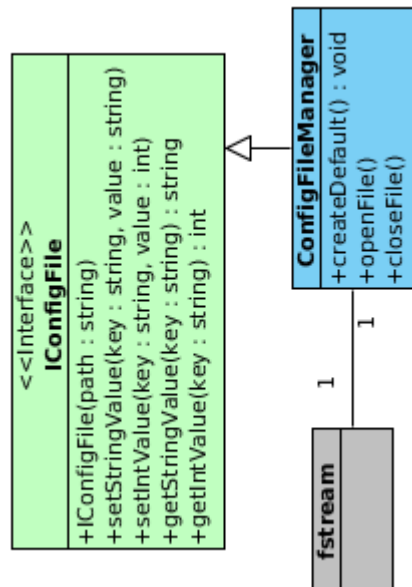
C.4 Module Réseau



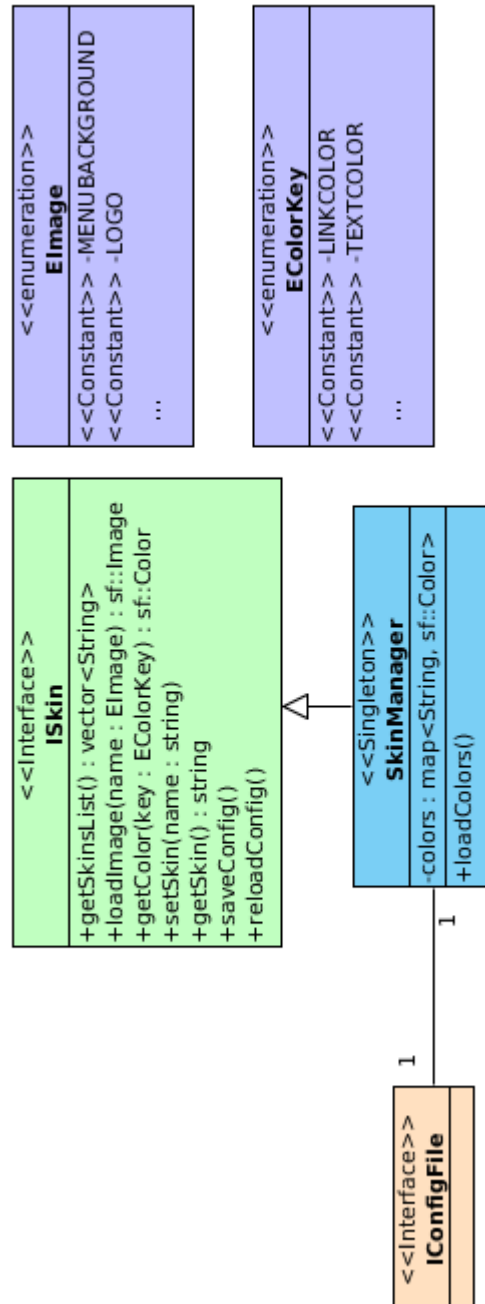
C.5 Module Moteur de jeu



C.6 Module Configuration



C.7 Module Skin



C.8 Module Son

