Space Invaders Tuto Project…

# Introduction

Ce tutoriel, comme son nom l’indique, se donne comme objectif de développer un game-like Space Invaders. Mais si… Regardez là : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Space_Invaders>

L’idée générale est de commencer un nouveau projet à partir du tout début et de partager avec le lecteur toutes les réflexions/problèmes/solutions potentielles/implémentations auxquelles on est confronté lorsqu’on développe tout seul dans son coin.

## Prérequis

Pour suivre ce tutoriel, il faudrait avoir au moins une connaissance basique du C++. J’encourage vivement la lecture du tuto <http://cpp.developpez.com/cours/cpp/> et une bonne dose de travail personnel, pour faire bonne mesure.

## Scope

Je ne traiterai pas des problèmes relatifs à la compilation/IDE/linkage, tout ça… J’aurais aimé pourtant créer les fichiers cmake qui vont bien. Peut-être dans un deuxième temps.

J’utiliserai Boost (<http://www.boost.org/>) et la bibliothèque SFML (<http://www.sfml-dev.org>), mais en expliquant leurs intégrations au projet, et en essayant de maintenir les interfaces claires.

# Architecture et modélisation

Vous ne croyiez tout de même pas que nous allions coder immédiatement ? ;-) Comme tout projet un tant soit peu ambitieux, ou en tout cas qui requiert de réfléchir un peu en amont, ça commence avec un papier et un stylo. Ou mieux, un crayon à papier. Avec une gomme. Voire deux, ou plus.

Première question : que veut-on faire ?

Nous allons coder un jeu, en 2D, reprenant le concept de Space Invaders, a priori simple à refaire. L’intérêt est bien le processus qui va nous amener à l’exécutable final, non bogué et dont la performance devra être acceptable (nous en reparlerons bien évidemment), et non pas le jeu en lui-même. Quoique… ^^

Maintenant, il nous « suffit » de décrire correctement notre projet pour en concevoir les grandes lignes, parce que : *(citation honteusement taxée aux « vrais » contributeurs de developpez.com)*

« Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement - Et les mots pour le dire arrivent aisément. »

Boileau, dans L’Art Poétique.

Notre « Space Invaders » est une application (**App**), correspondant à un jeu en 2D. Comme c’est un jeu, il devra prendre en compte pour chaque partie (**Game**) les interactions du joueur (**UserInputs**), pour mettre à jour le monde du jeu (**World**), et l’afficher dans la fenêtre (**Window**). La jouabilité (ou la qualité de notre jeu) devant être optimale, nous allons devoir tenir compte de la réactivité de notre logiciel, et nous allons tenir compte des fameuses FPS (Frames Per Second, ou images par seconde). Nous définissons 30 FPS comme étant l’objectif (pas ambitieux, pour le coup !) de fluidité d’affichage.

Bon, ben voilà. Sans rire : grâce à ces quelques lignes, toute l’architecture de notre jeu est décrite. Dans un second temps, on pourra rajouter des fonctionnalités comme la sauvegarde des scores, ou autres.

Bon. Faisons un schéma, c’est plus parlant.