

Image synthesis

Romain Vergne

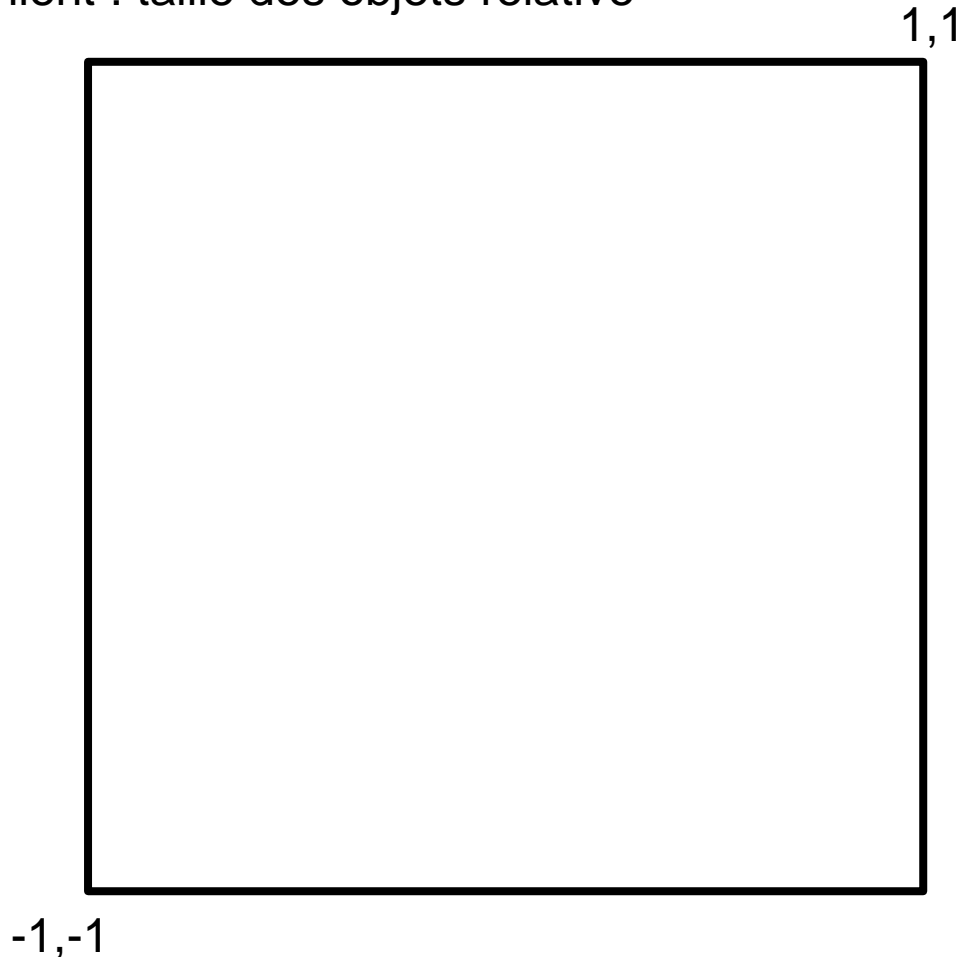


Space Invader -3.0



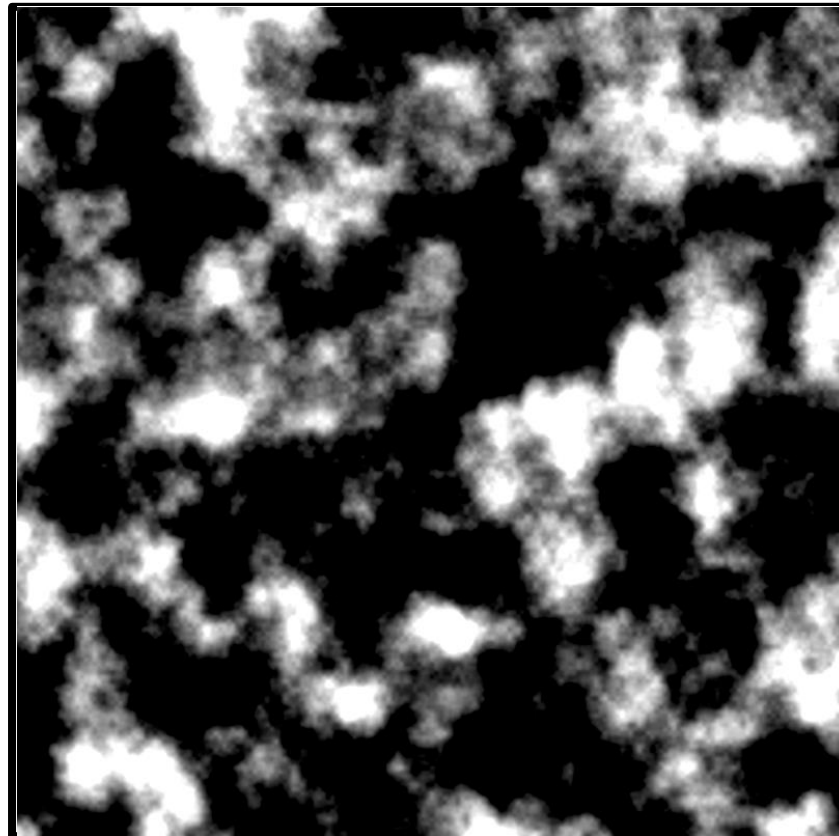
Space Invader -3.0

- Le viewport
 - On dessine tout dans une fenetre d'intervalle -1,1
 - Avantage : pas de matrices !
 - Inconvénient : taille des objets relative



Space Invader -3.0

- Le decors (passe 1)
 - 2D Fractal value noise créé dans une texture (render to texture)
 - Avec un carré de la taille du viewport (2 triangles)
 - Avec un shader dédié



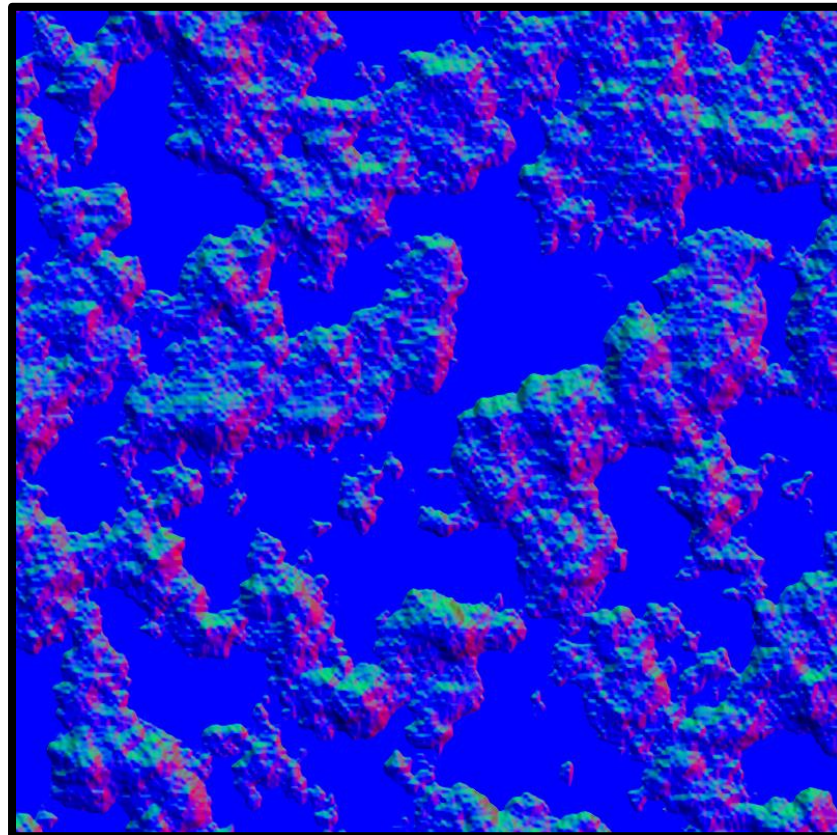
1,1

-1,-1



Space Invader -3.0

- Le decors (passe 2)
 - Même principe, avec un shader qui prend la hauteur en entrée
 - Calcule les normales associées



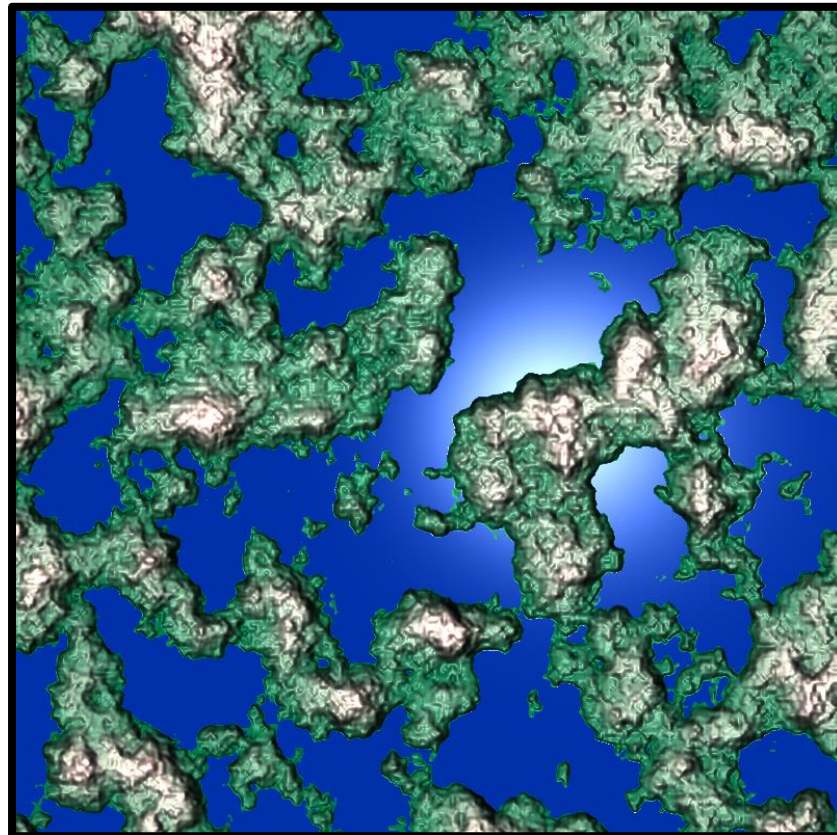
1,1

-1,-1



Space Invader -3.0

- Le decors (passe 2)
 - Même principe, avec un shader qui prend la hauteur en entrée
 - Calcule les normales associées
 - Et shading !



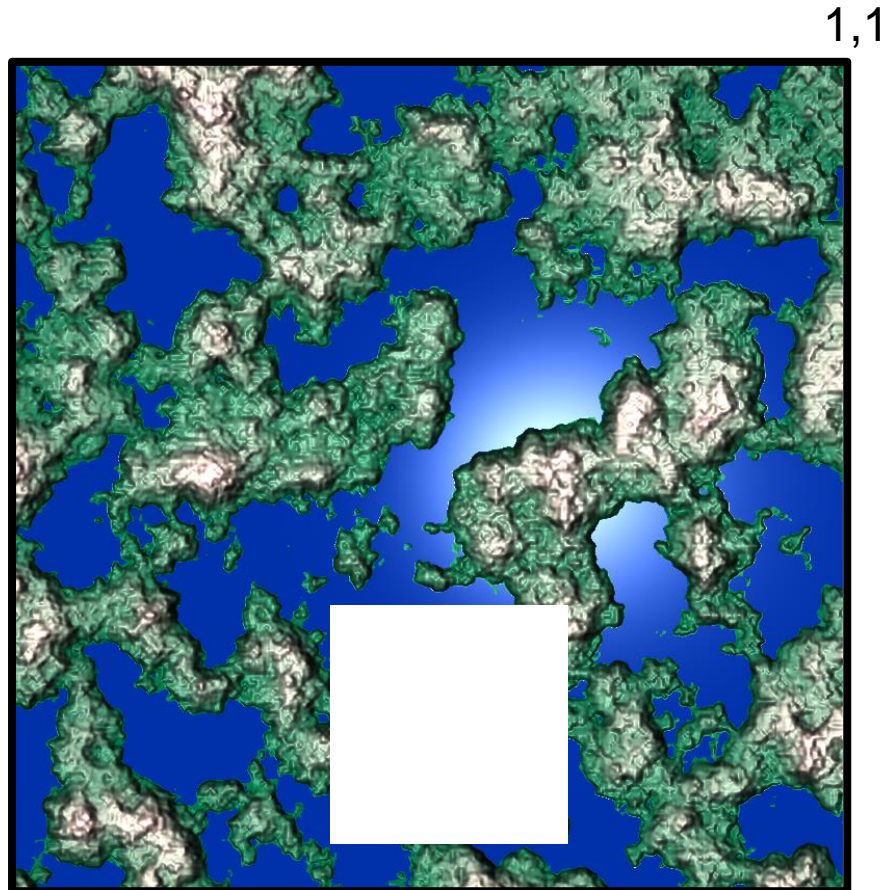
1,1

-1,-1



Space Invader -3.0

- Le vaisseau
 - Encore un carré (plus petit) !

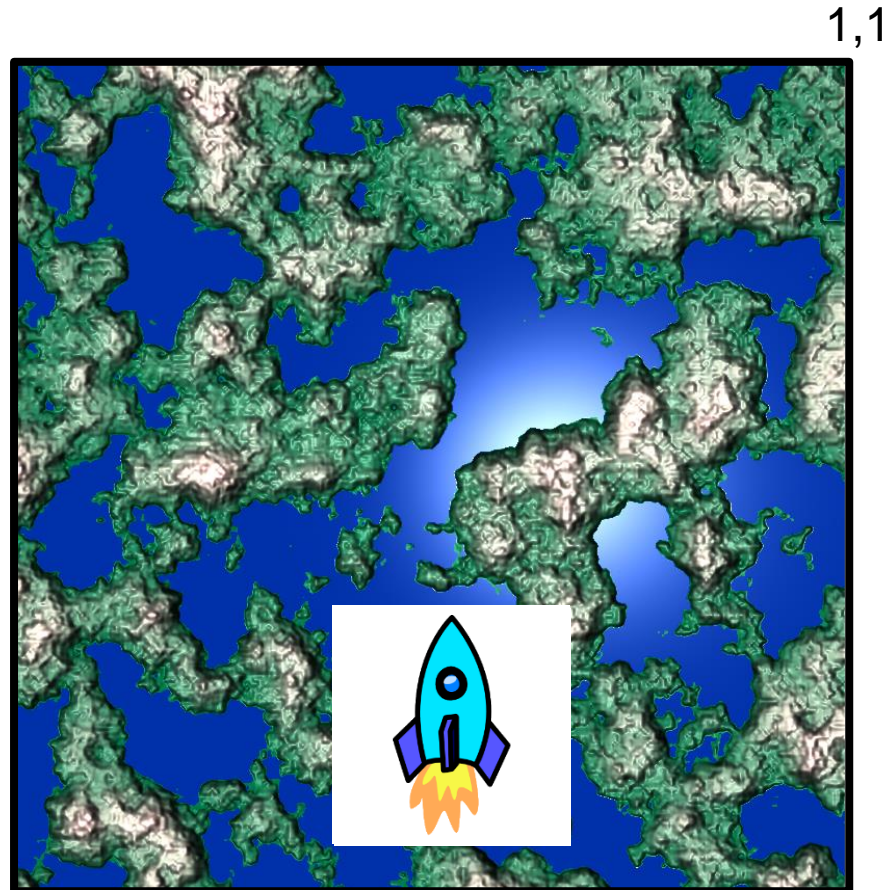


-1,-1



Space Invader -3.0

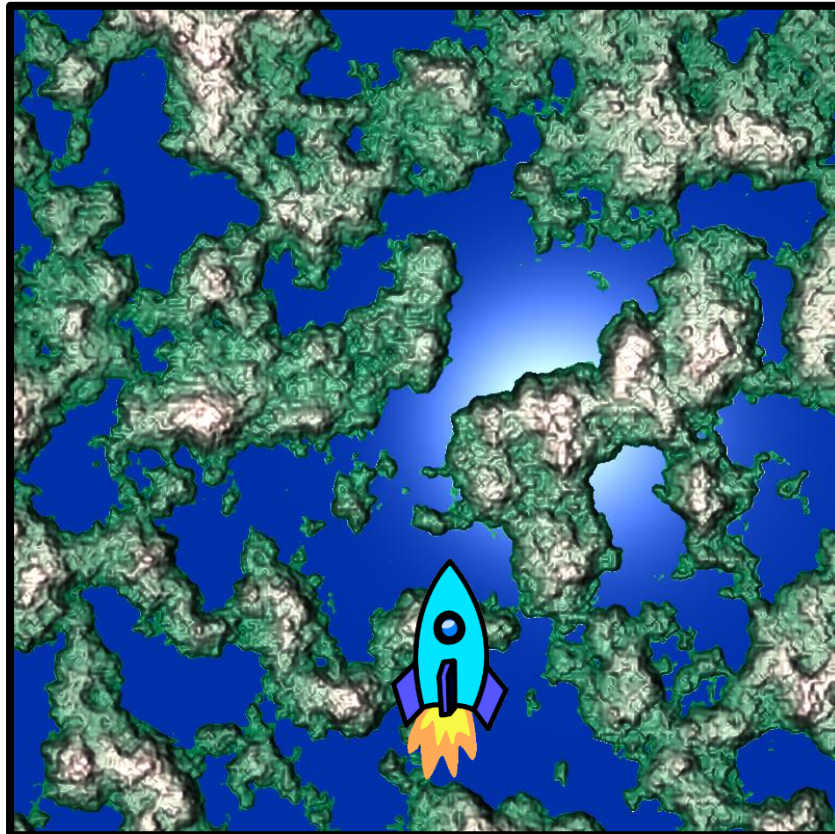
- Le vaisseau
 - Encore un carré (plus petit) !
 - Sur lequel on plaque une texture



Space Invader -3.0

- Le vaisseau
 - Encore un carré (plus petit) !
 - Sur lequel on plaque une texture
 - Blending nécessaire

1,1

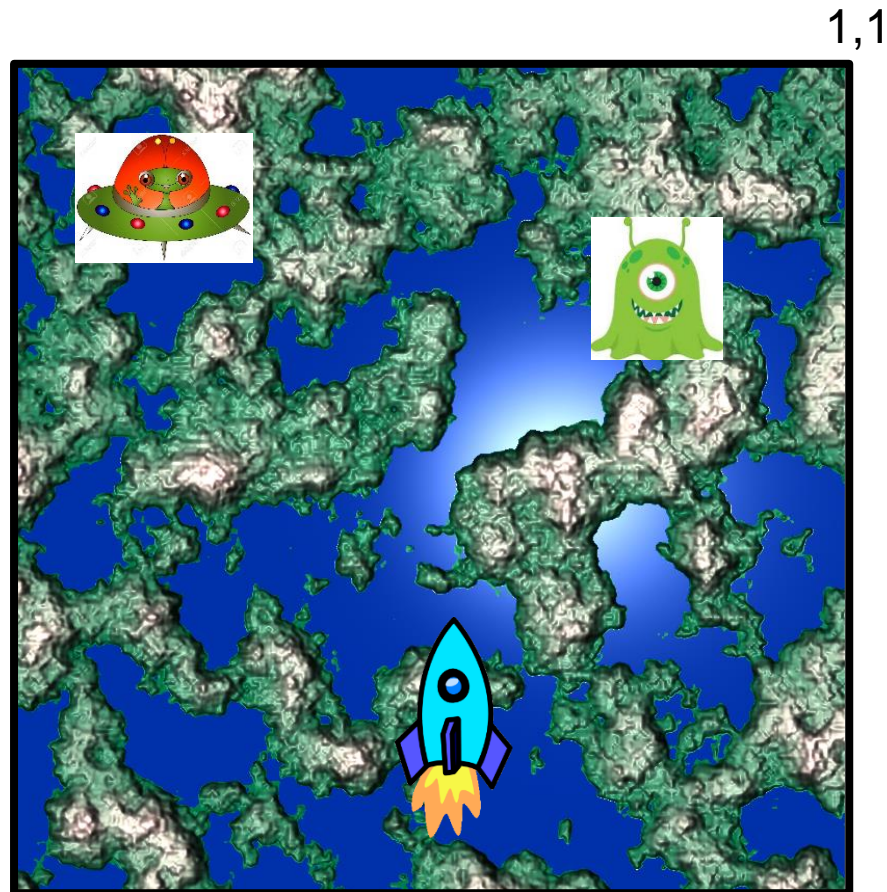


-1,-1



Space Invader -3.0

- Les ennemis
 - Même principe
 - Génération aléatoire

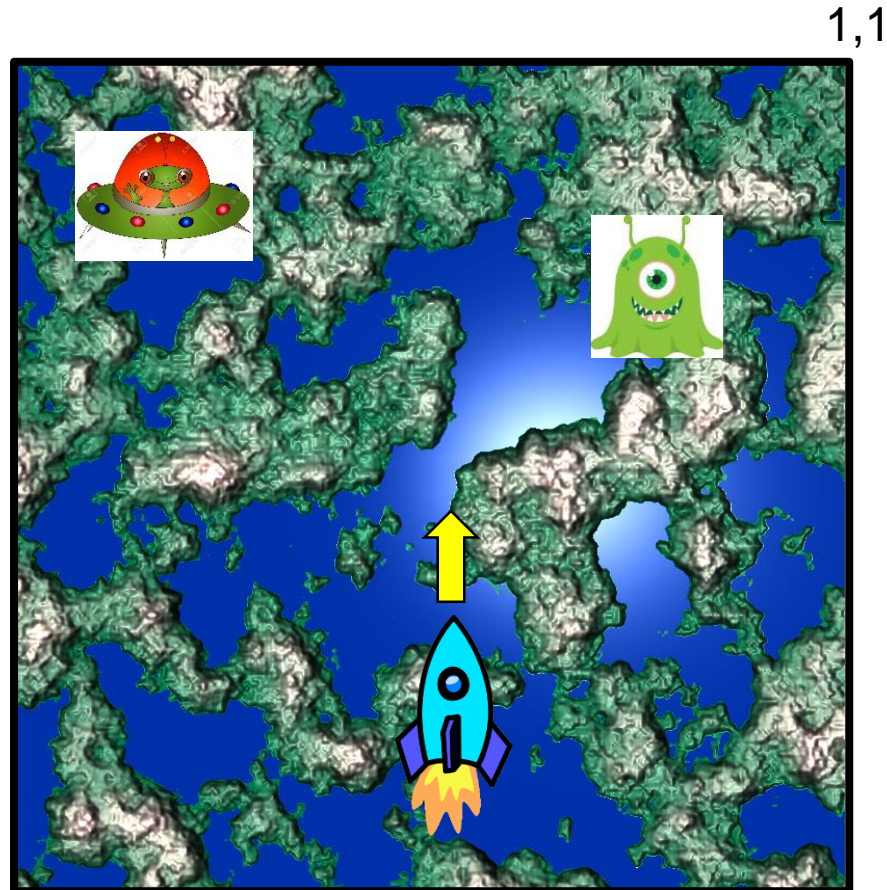


-1,-1



Space Invader -3.0

- Les tirs
 - Même principe...

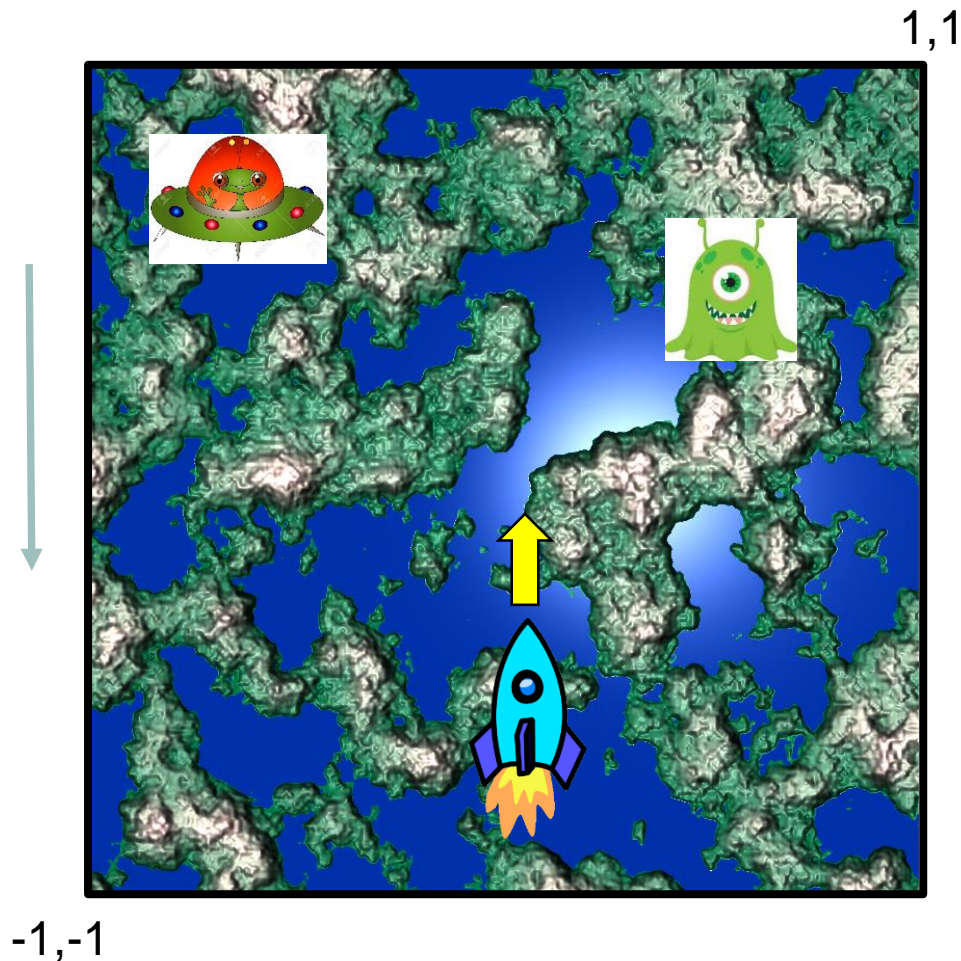


-1,-1



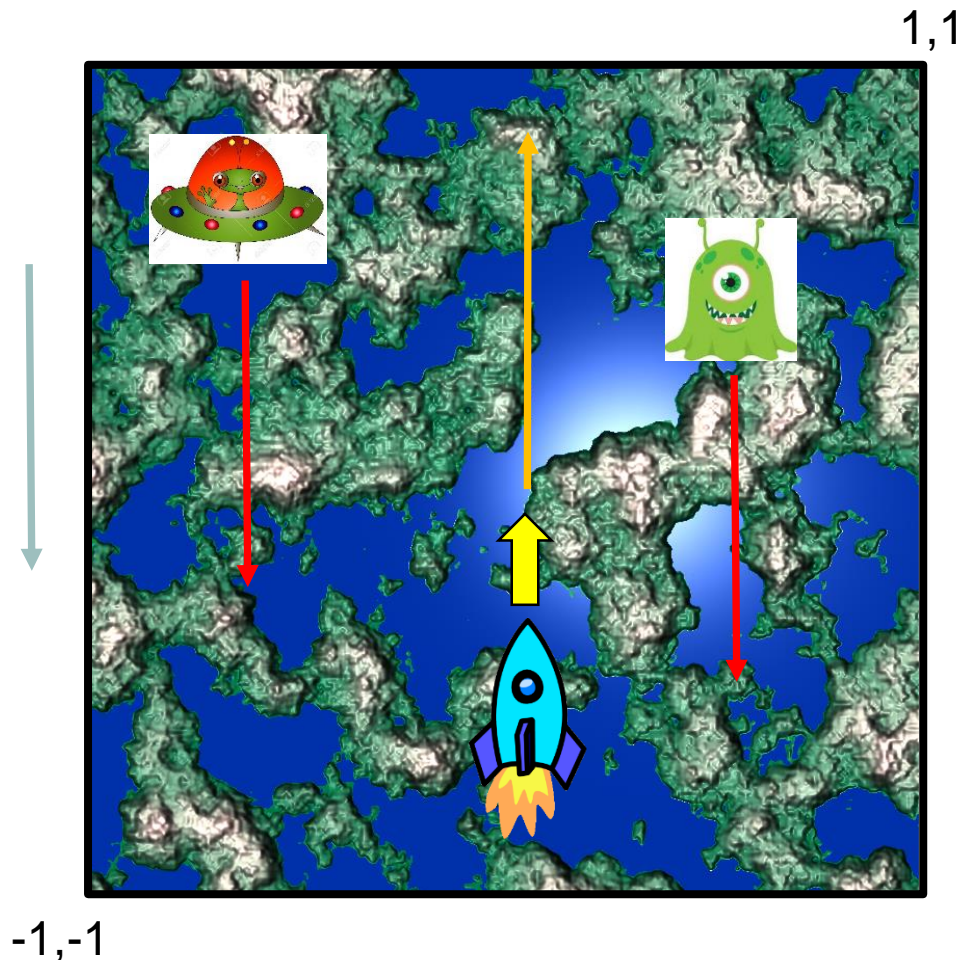
Space Invader -3.0

- L'animation
 - Le décors avance et change au fil du temps (procédural donc infini !)



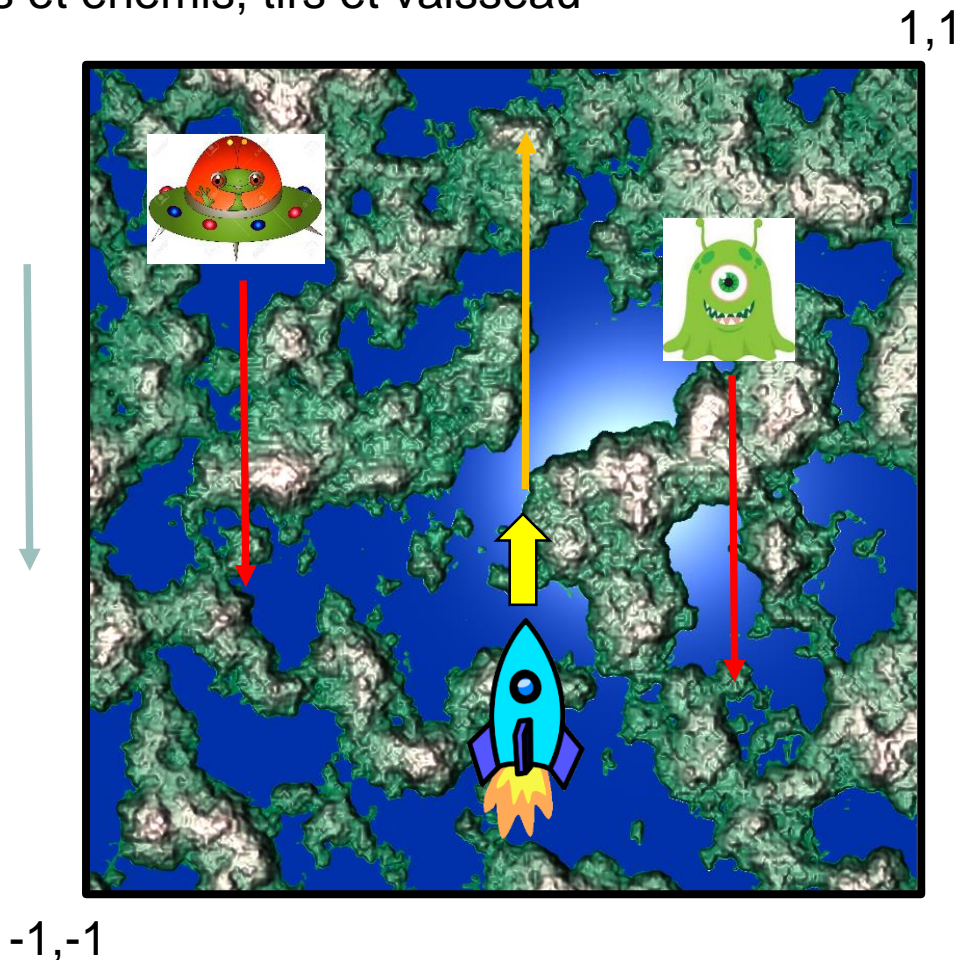
Space Invader -3.0

- L'animation
 - Le décors avance et change au fil du temps (procédural donc infini !)
 - Les ennemis descendent, les tirs montent



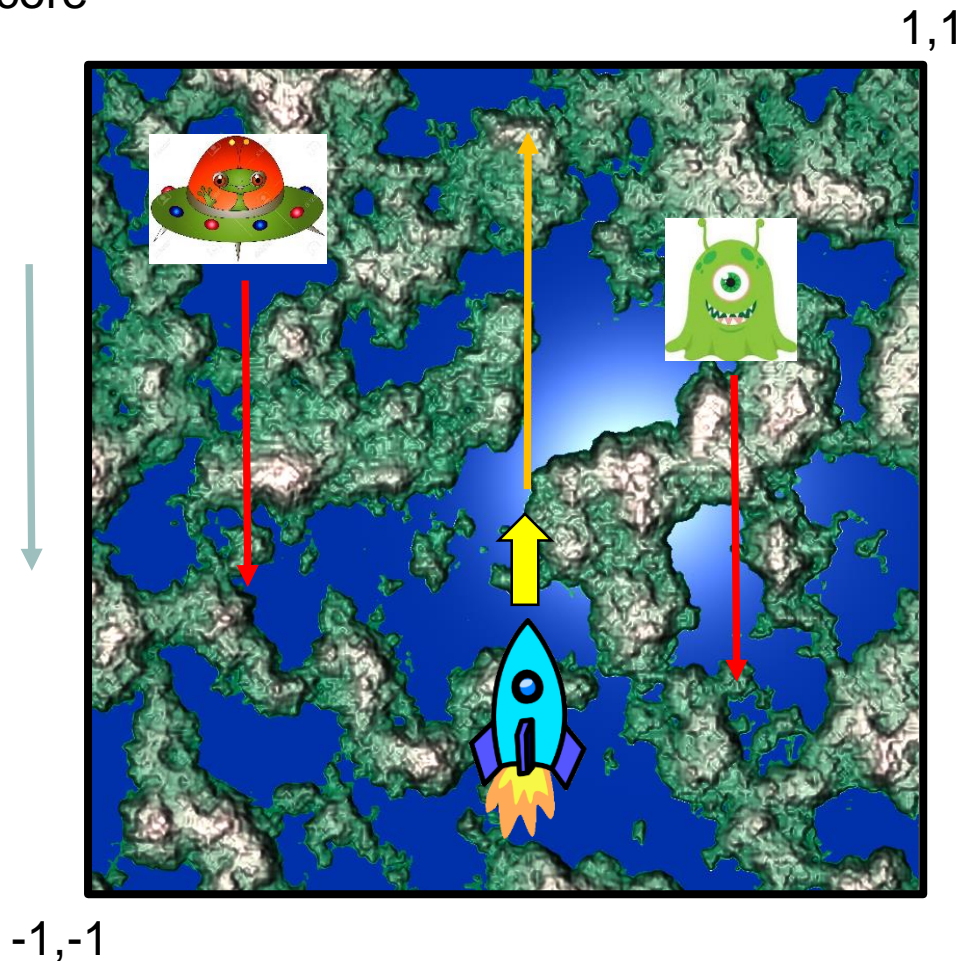
Space Invader -3.0

- collisions
 - Se limitent à des intersection carré/carré (facile à calculer)
 - Entre vaisseau et ennemis
 - Entre tirs et ennemis, tirs et vaisseau



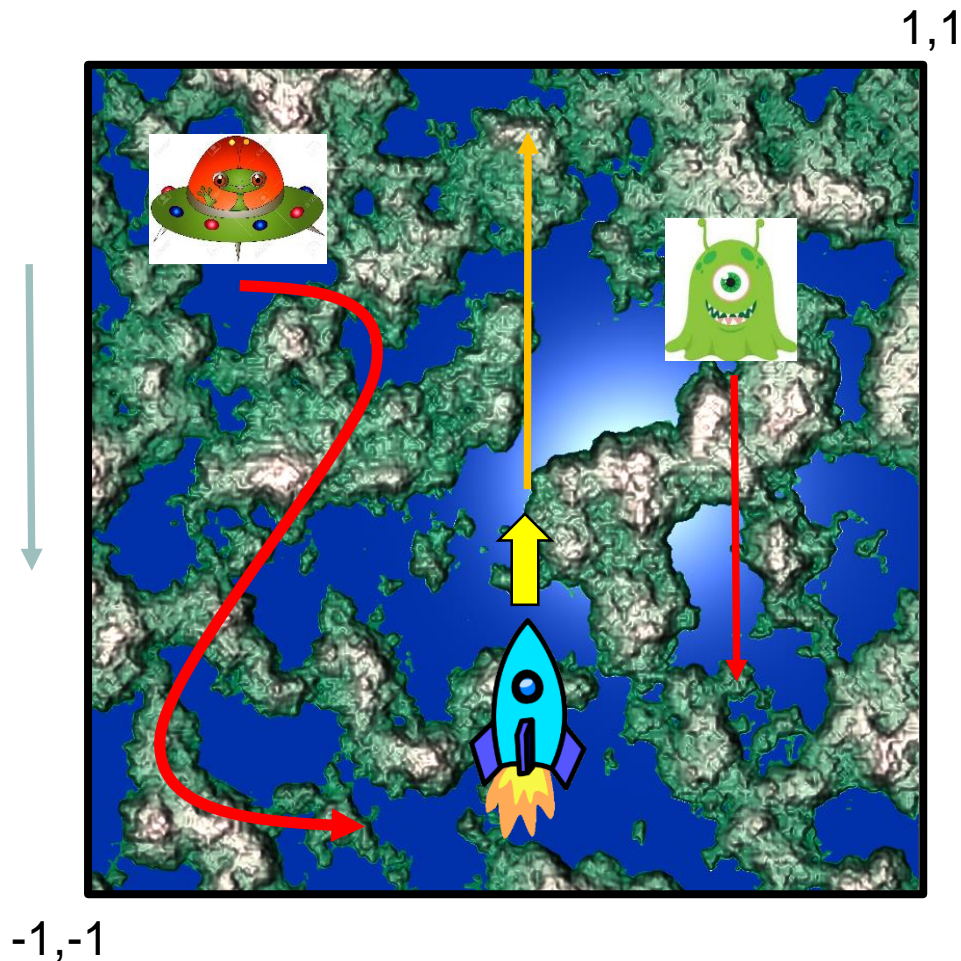
Space Invader -3.0

- Interface
 - Bouton play / pause
 - Bouton new game
 - Calcul score



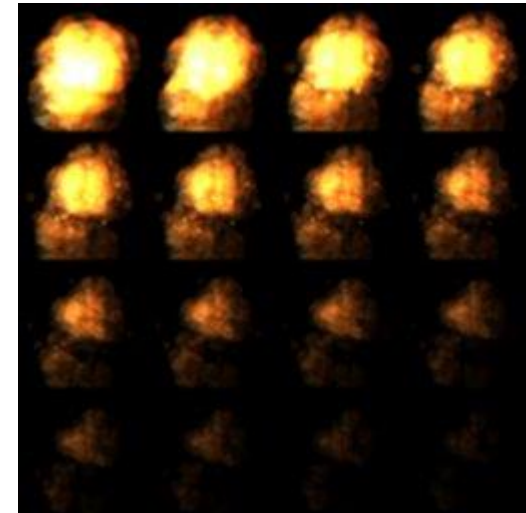
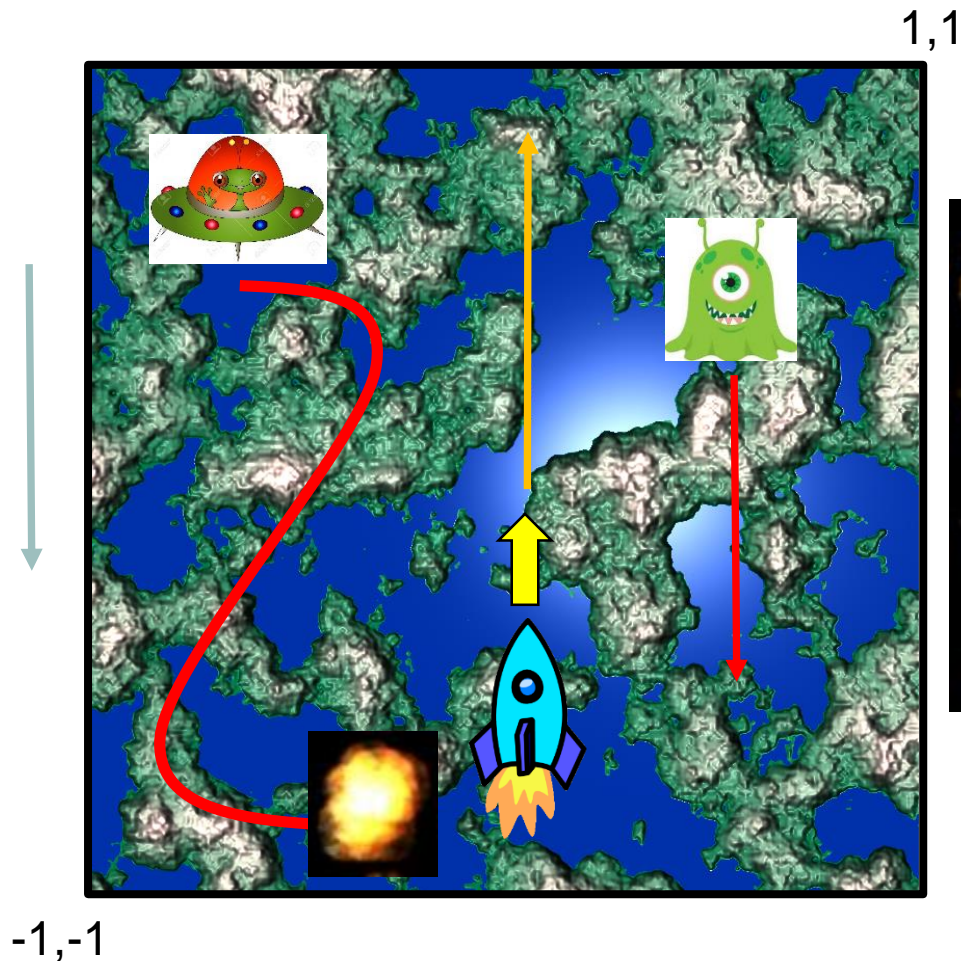
Space Invader -3.0

- Et plus
 - Trajectoires originales (avec des sinusoides et autres)



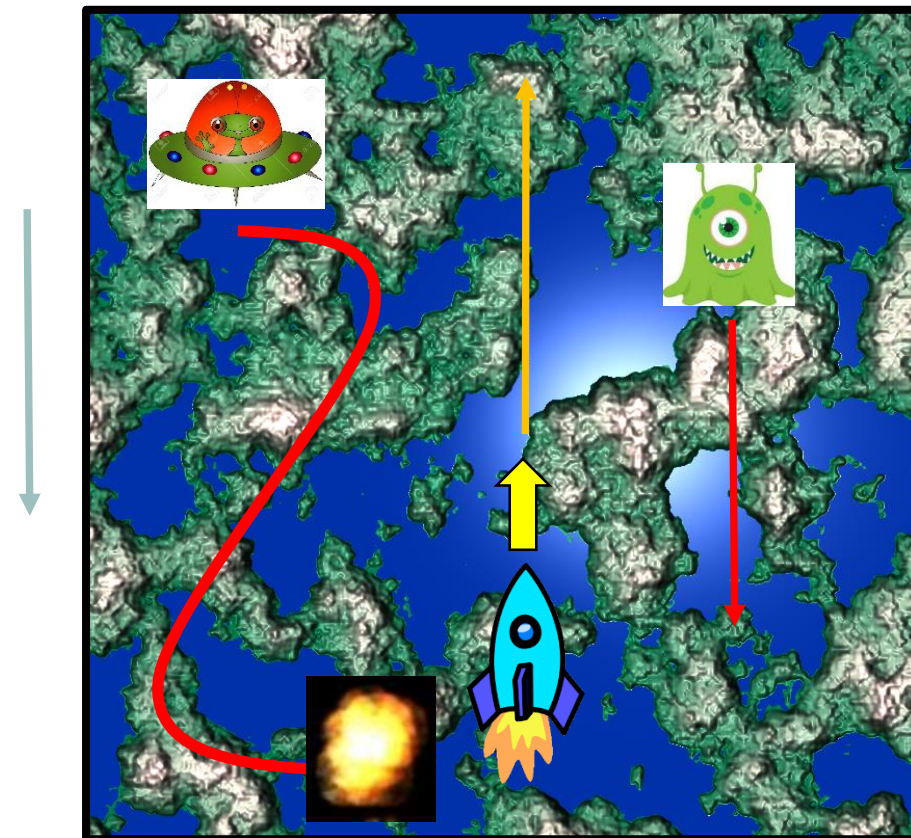
Space Invader -3.0

- Et plus
 - Trajectoires originales (avec des sinusoides et autres)
 - Des effets spéciaux (avec une série de textures)

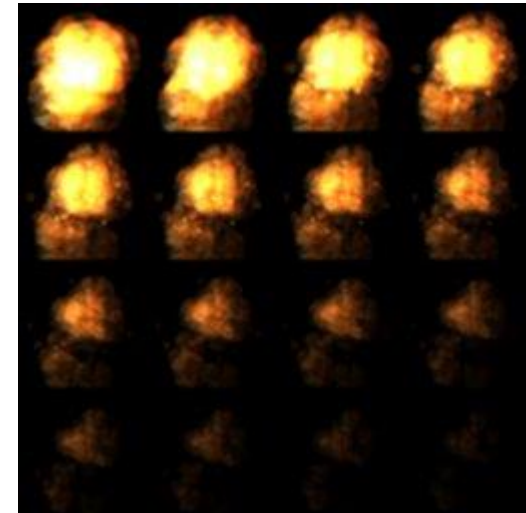


Space Invader -3.0

- Et plus
 - Trajectoires originales (avec des sinusoides et autres)
 - Des effets spéciaux (avec une série de textures)
 - Varier les ennemis, faire du post process (flou, manip couleurs, etc)



-1,-1



Space Invader -3.0

- Et plus
 - Trajectoires originales (avec des sinusoides et autres)
 - Des effets spéciaux (avec une série de textures)
 - Varier les ennemis, faire du post process (flou, manip couleurs, etc)
- A vous de trouver des choses originales !



Structure par défaut

- Spaceship.htm
 - Contient tous les shaders
 - La fonction de dessin
 - La gestion des evenements clavier/souris
 - Les fonctions d'initialisation et d'animation
- Game-utils.js
 - Contient des fonctions d'initialisation d'OpenGL
 - D'initialisation et chargement de textures
 - De lecture des shaders
- Fbo.js
 - Permet d'initialiser facilement un framebuffer object
 - Pour dessiner dans des textures



Structure par défaut

- Les parties obligées :
 - Shading et animation du background
 - Vaisseau / ennemis / tirs texturés et animés
 - Interface (bouton play/pause/new/score)
 - Collisions / mise à jour de la liste des objets si
 - Destruction
 - Hors champs (en dehors de -1/1)



Structure par défaut

- Les parties obligées :
 - Shading et animation du background
 - Vaisseau / ennemis / tirs texturés et animés
 - Interface (bouton play/pause/new/score)
 - Collisions / mise à jour de la liste des objets si
 - Destruction
 - Hors champs (en dehors de -1/1)
- Pour le reste, a vous de décider :
 - Plus belle interface
 - Trajectoires originales
 - Modifications du background
 - Effets spéciaux
 - Gameplay
 - etc
- Soyez créatif



Review du code actuel

