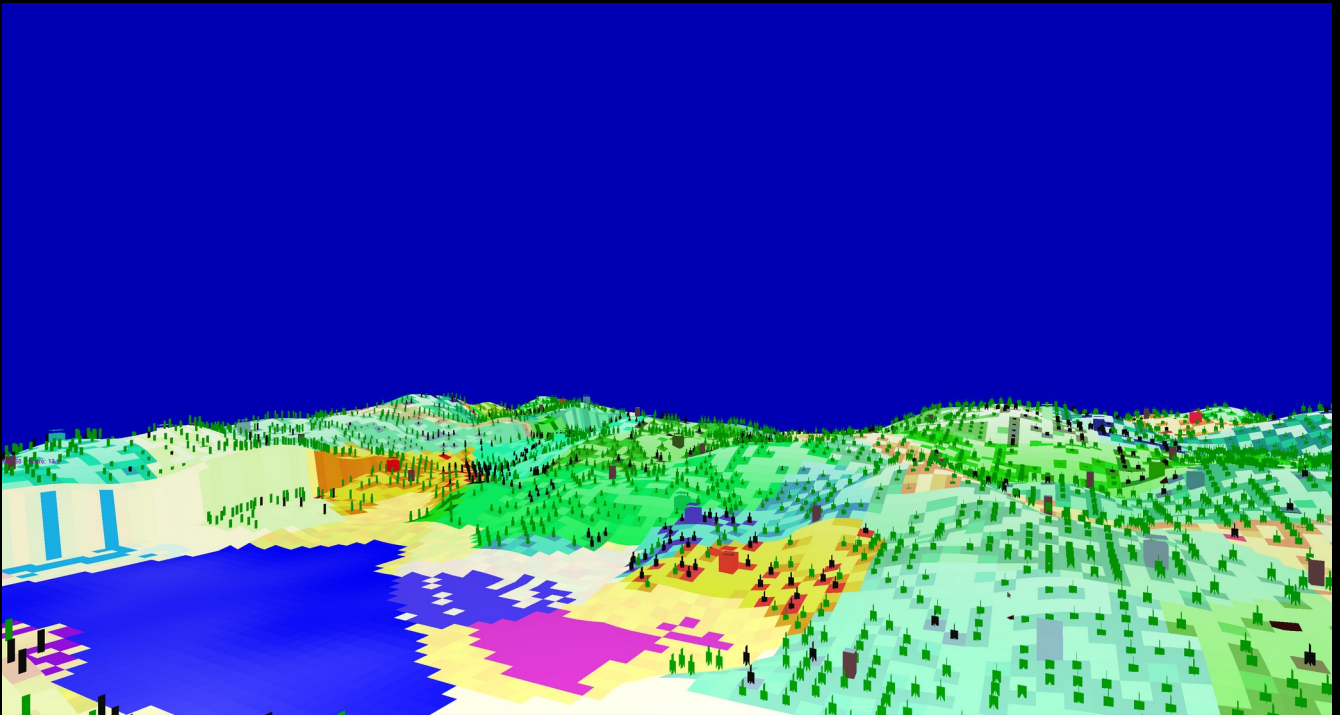


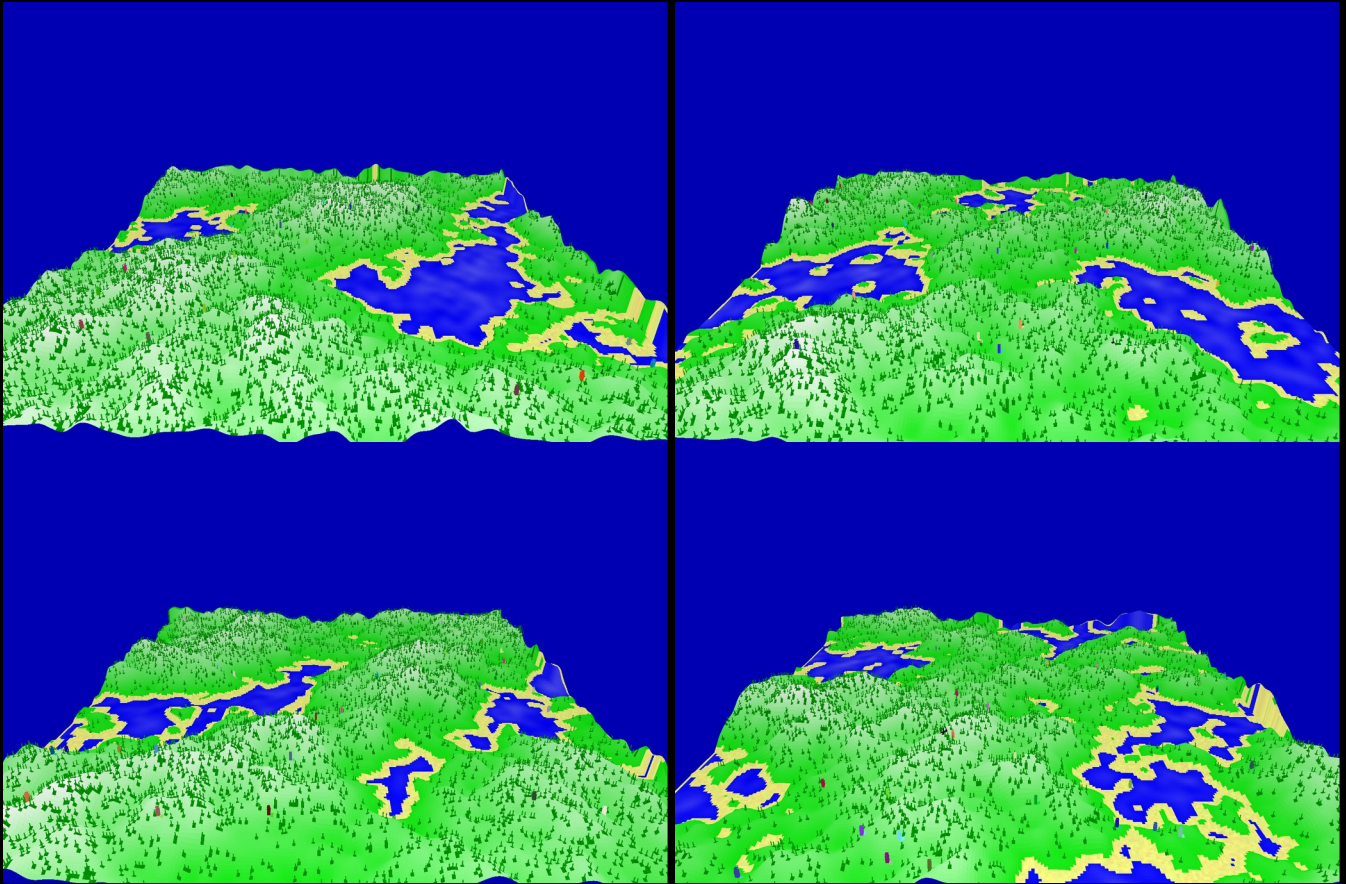
World Of Cells

Projet 2IN013 de Alexandra Capy et Tristan Charpentier



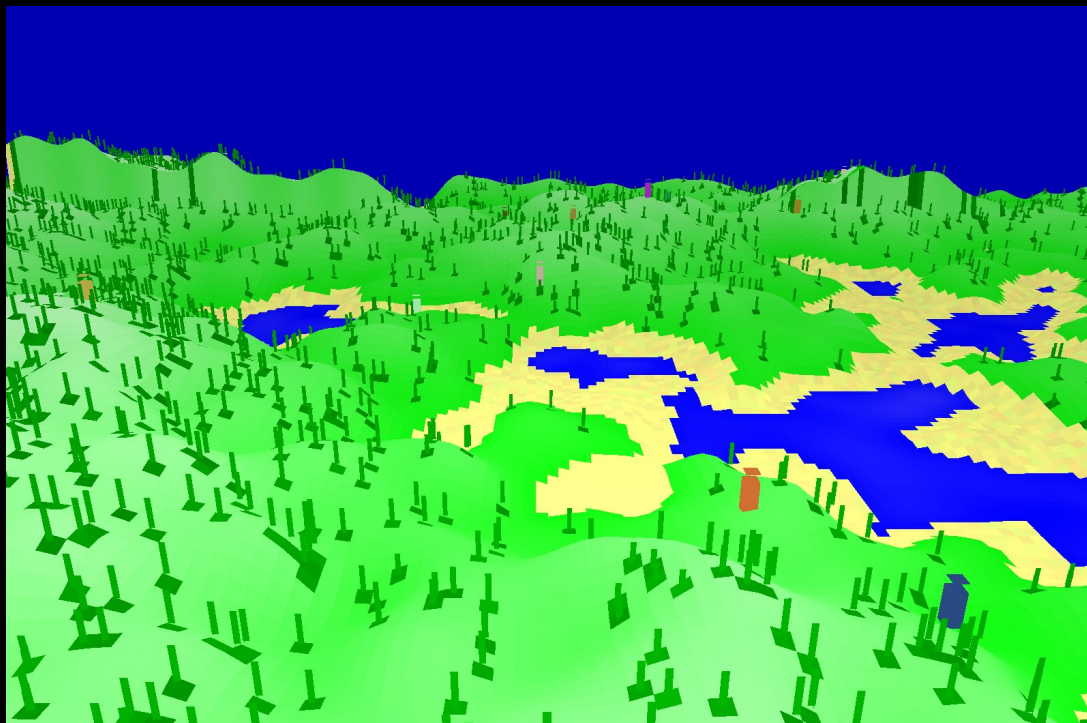
[hashFactory/WorldOfCells](https://github.com/hashFactory/WorldOfCells)

Generation de terrain

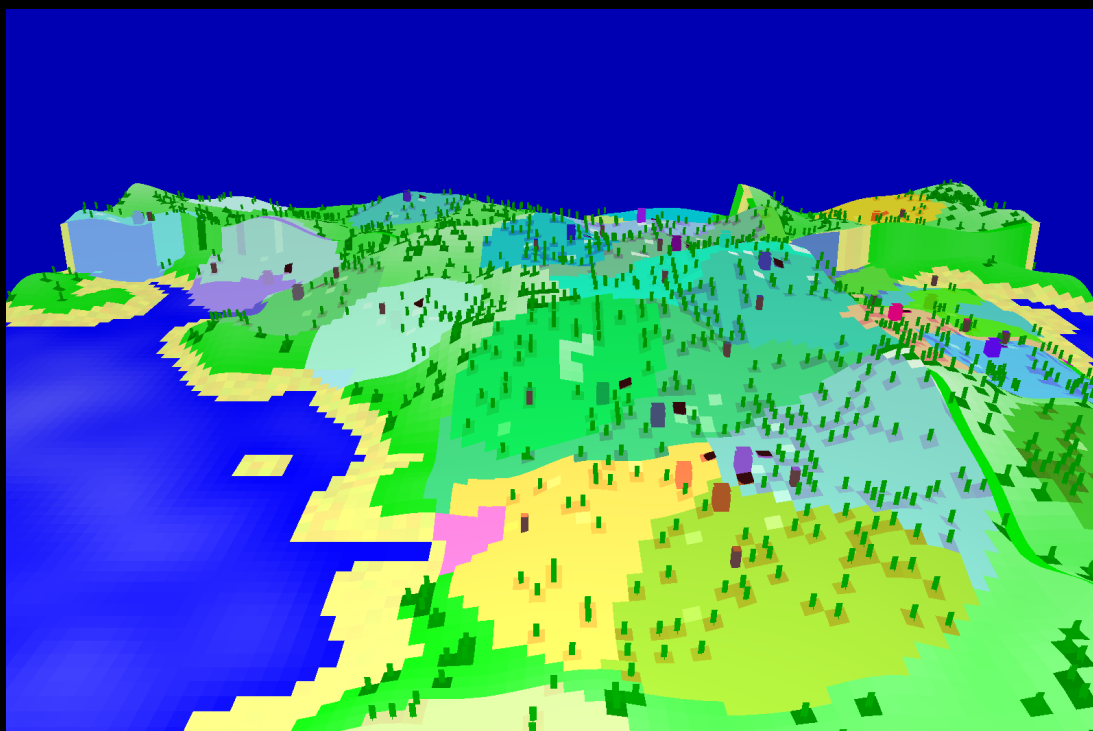


La génération de terrain est aléatoire et est basée sur l'équation 19 (page 7) présente dans l'article ArXiv Polynomial methods for Procedural Terrain Generation de Yann Thorimbert et Bastien Chopard ([arXiv:1610.03525](https://arxiv.org/abs/1610.03525)). L'algorithme génère un terrain réaliste basé sur du bruit aléatoire et des polynômes spéciaux appelés Smoothstep qui permettent de lisser le terrain. Un terrain de 256x256 cases est généré et colorié en <30ms.

Villes

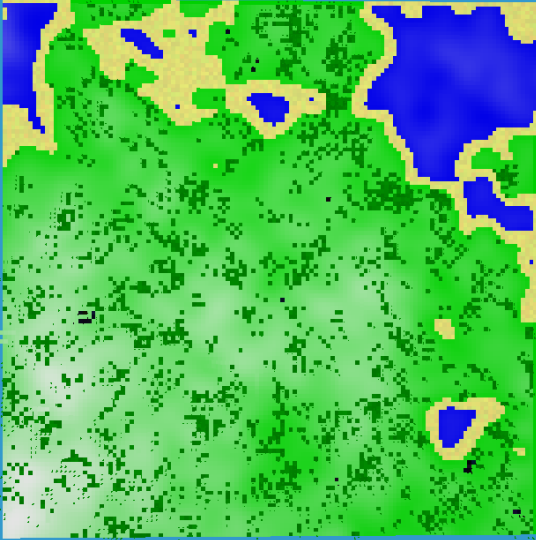


Le placement des villes et les couleurs des villes sont aléatoires.

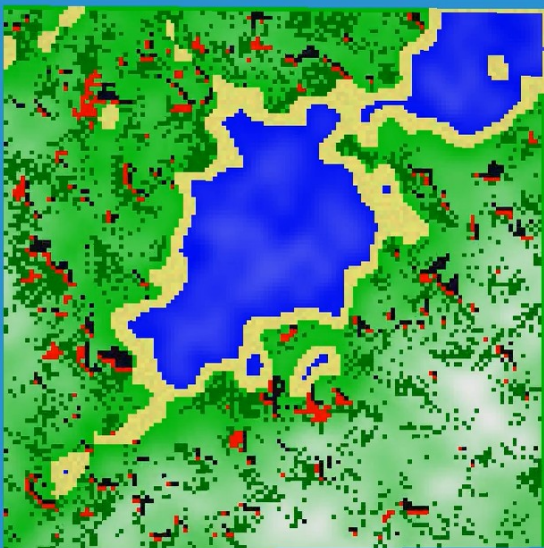


Les territoires des villes s'étendent en respectant les frontières de ses voisins. Des villageois sont générés en fonction des ressources (nourriture et bois) de la ville. (voir **timelapse.mp4**)

Forets

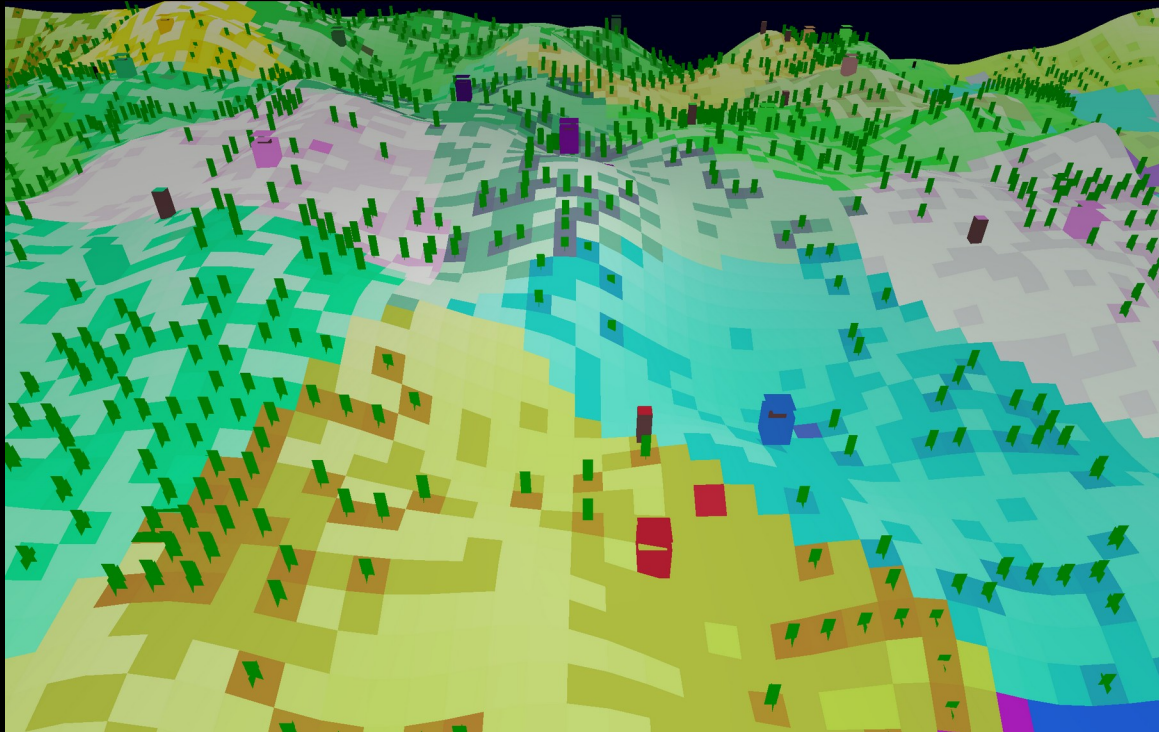


Les arbres auront tendance a pousser en proximité d'autres arbres. (Le nombre de villes a été ajuste a 0 pour une meilleur visibilité)



Les feux de forets se propagent en fonction du vent. Voir vidéo **feu_foret.mp4**

Cycle Quotidien



Pendant le jour les bûcherons sortent couper les arbres. Ils accumulent donc du bois jusqu'à la tombée de la nuit, lorsqu'ils rentrent dans leur ville. Le ciel illumine l'environnement selon l'heure actuelle.



Lorsqu'un fermier est créé il a une ferme désignée, il va cultiver à la ferme, le soir, il prends la ressource "nourriture" accumulé pendant la journée et la donne à la ville.