



Génération procédurale de ville

Lorenzo MARNAT



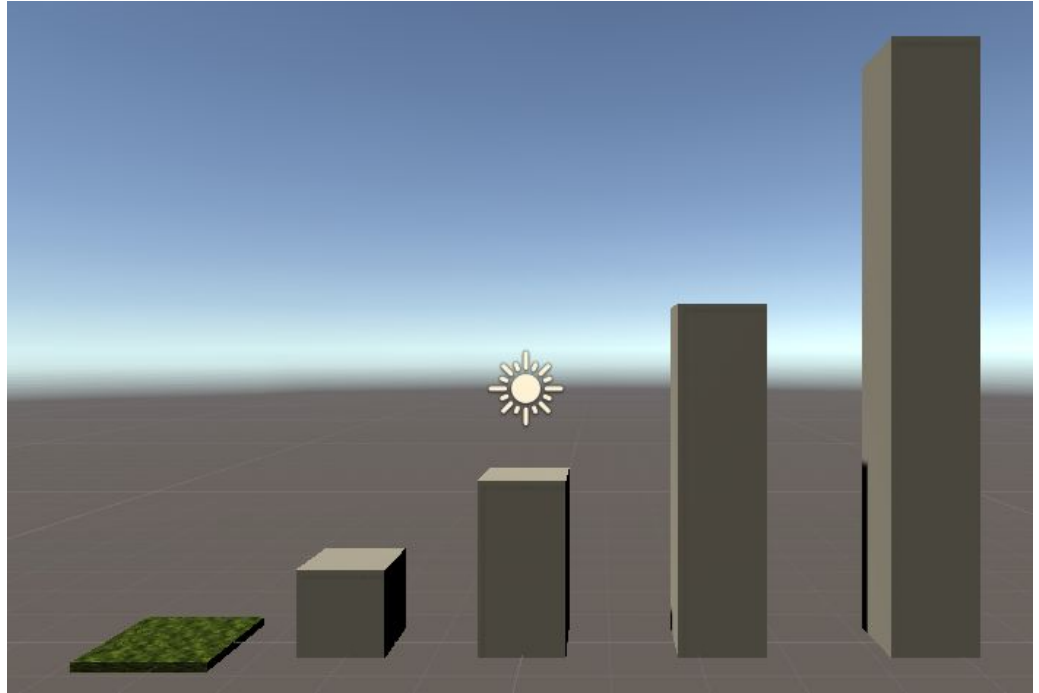
Sommaire

- Placement aléatoire
- Distance au centre
- Bruit de Perlin
- Meilleure approche ?

Placement aléatoire

Assets

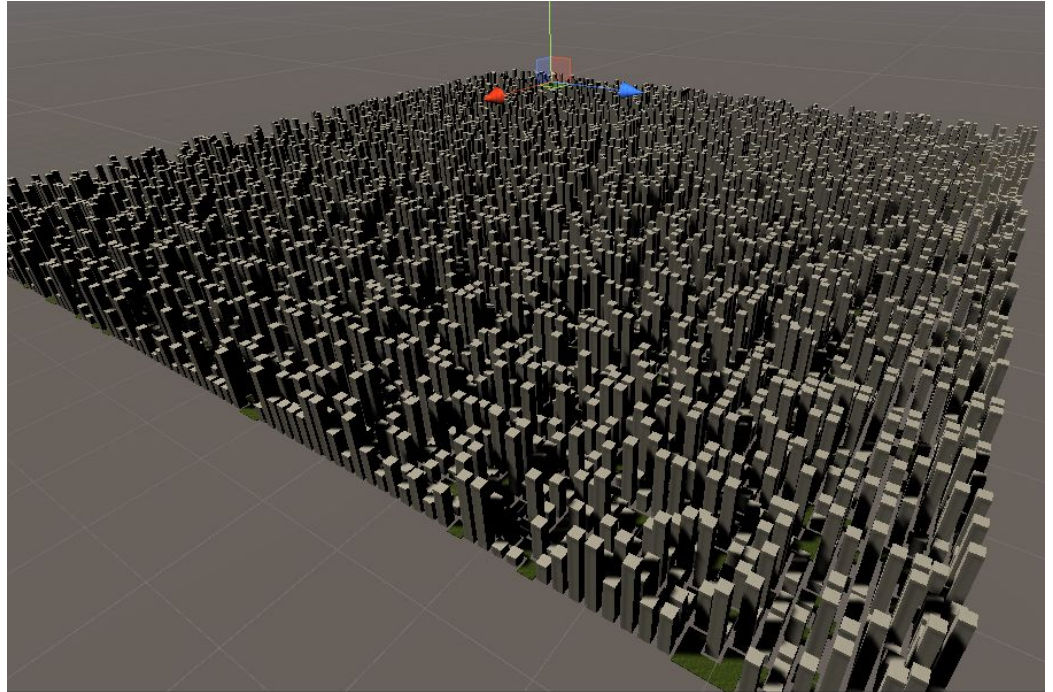
1. Herbe
2. Pavillon
3. Petit immeuble
4. Grand immeuble
5. Gratte-ciel



Placement aléatoire

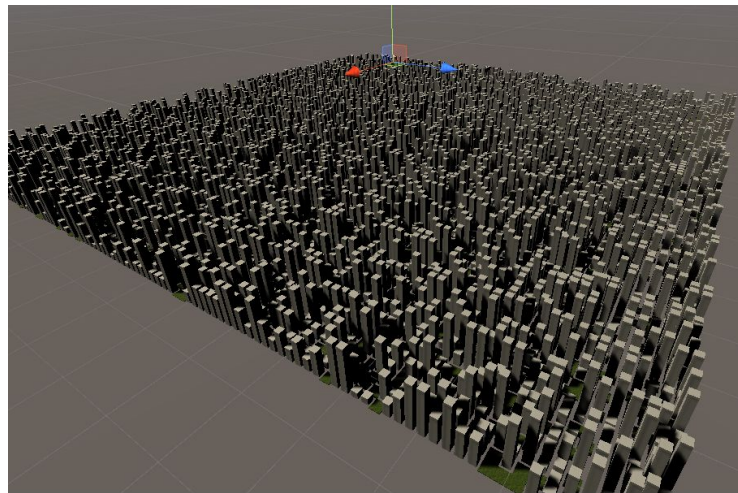
Tirage aléatoire

Choix aléatoire d'un des 5
assets



Placement aléatoire

Conclusion



Peut fonctionner pour un centre-ville...

Distance au centre



Proche du centre-ville

Bâtiments plus hauts

Plus dense

Loin du centre-ville

Bâtiments plus bas

Plus de verdure



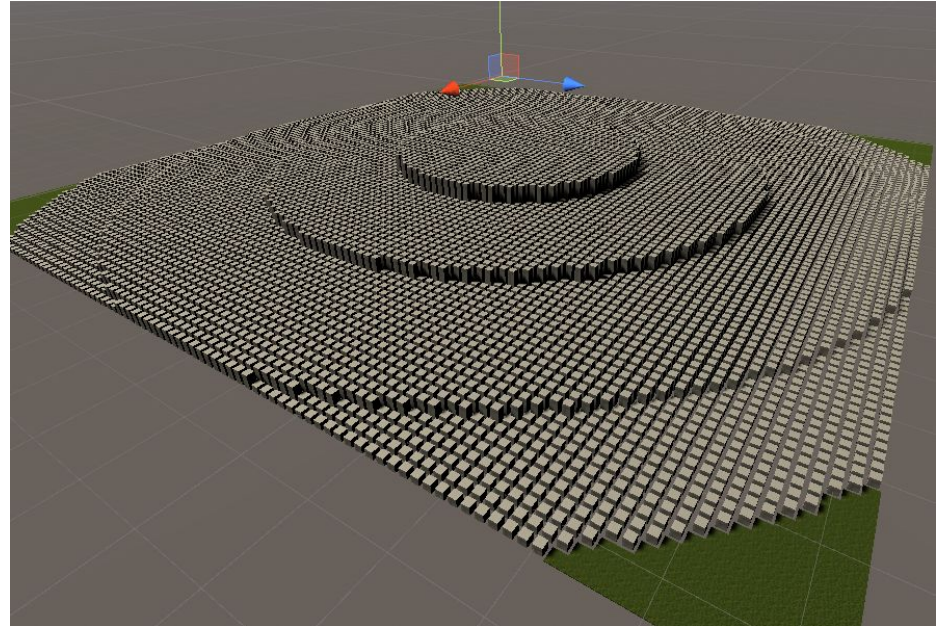
Distance au centre

Choix selon la distance

Asset choisi selon la distance au
centre-ville



Trop uniforme

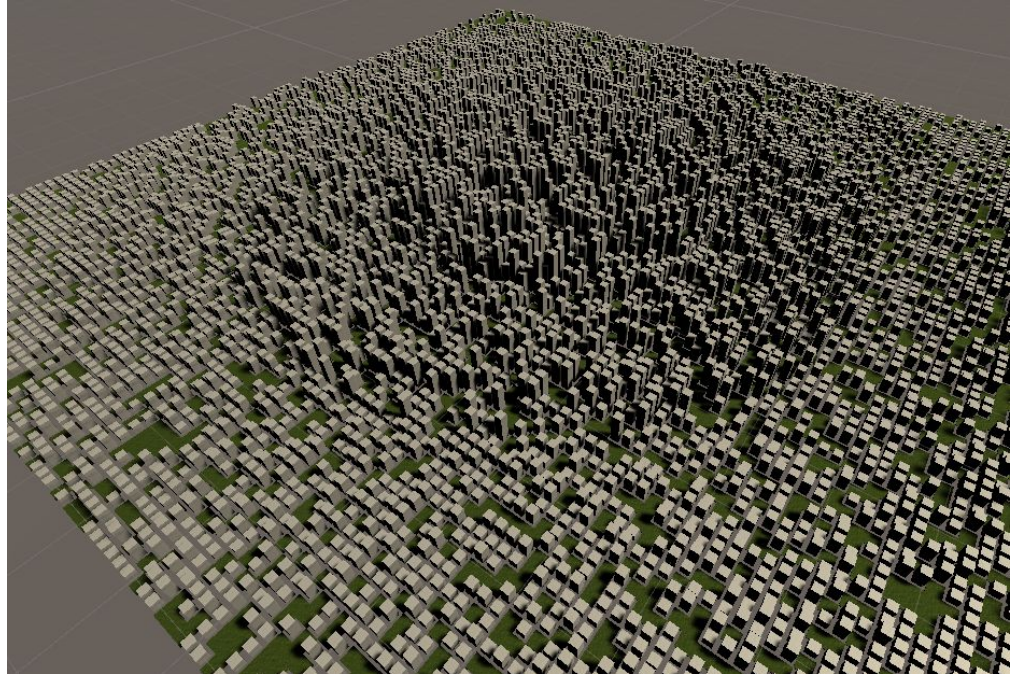


Distance au centre

 Distance + aléatoire

Listes d'assets différentes selon
la distance

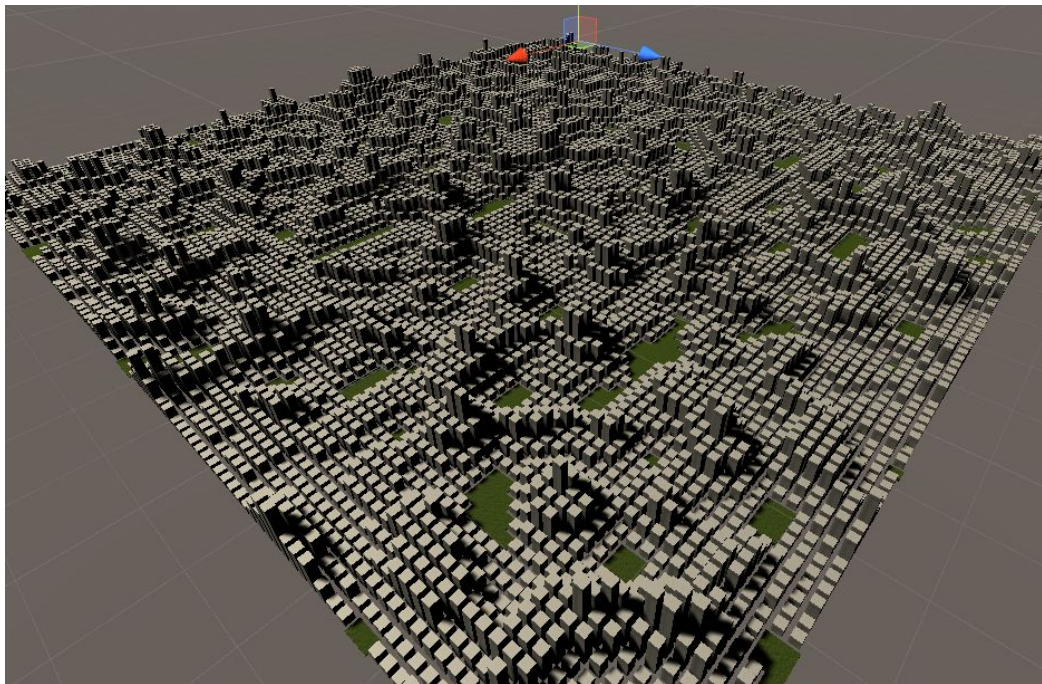
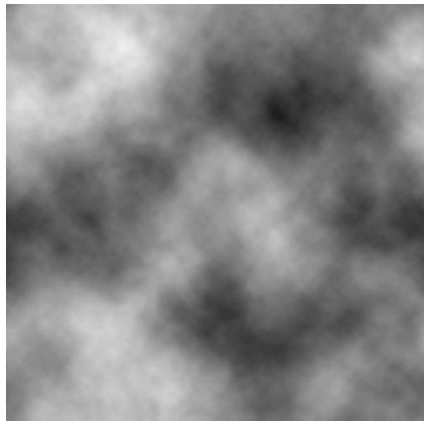
Tirage aléatoire dans la liste
réduite



Bruit de Perlin

Nouvelle approche

Asset choisi d'après une fonction
de bruit de Perlin

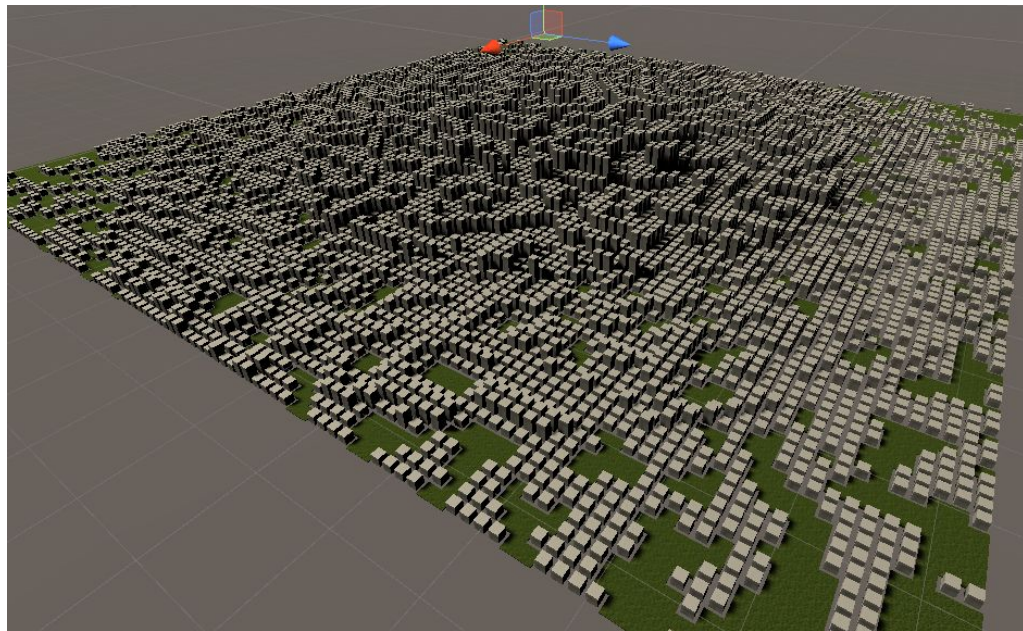


Bruit de Perlin

Bruit de Perlin + distance

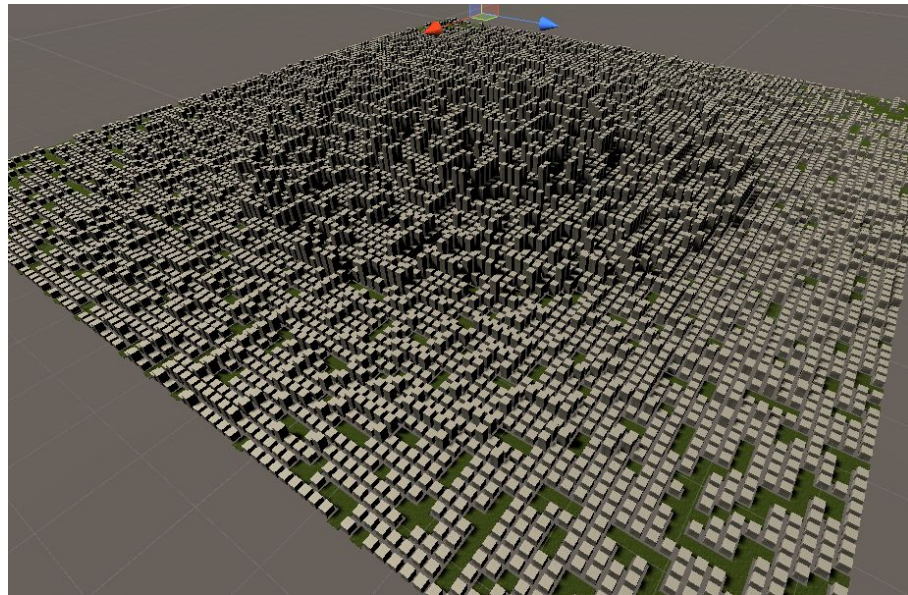
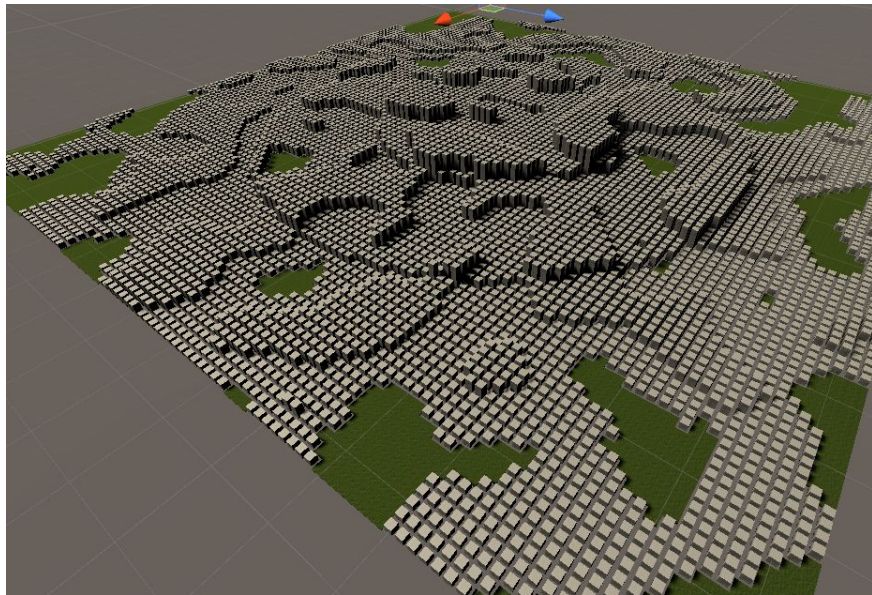
Asset différent selon la distance,
toujours d'après le bruit de
Perlin

Avantages
Cohérence
Espaces verts



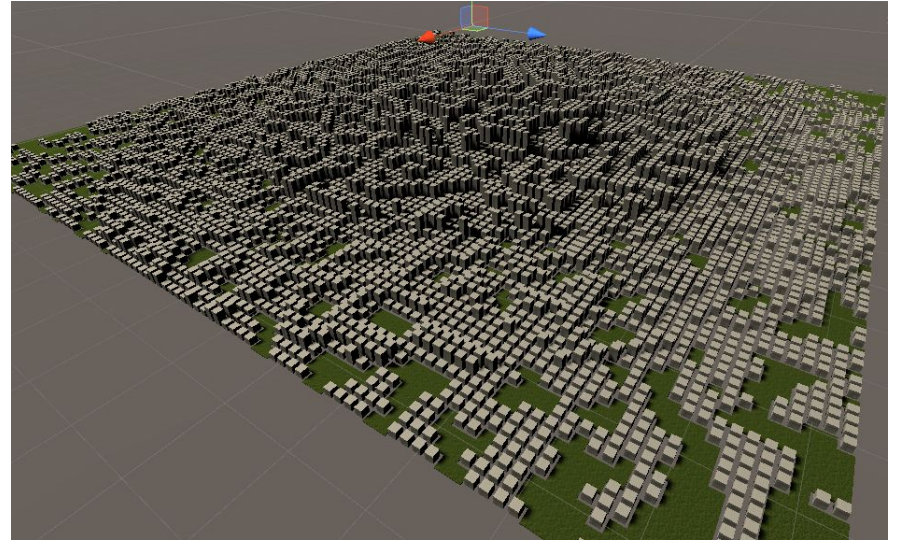
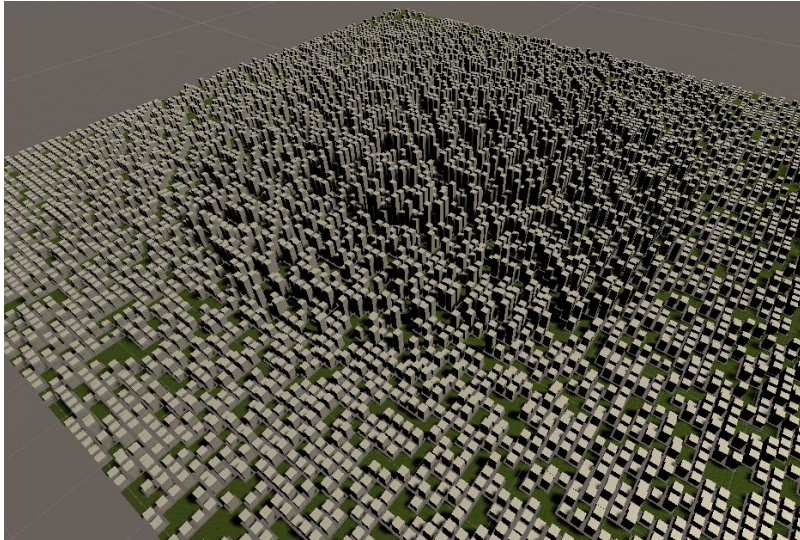
Bruit de Perlin

“Zoom” dans le bruit



Meilleure approche ?

Aléatoire vs. Bruit de Perlin



Meilleure approche ?

Règles par quartier

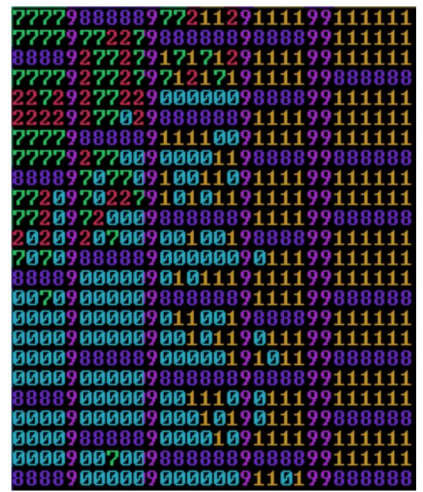


Meilleure approche ?

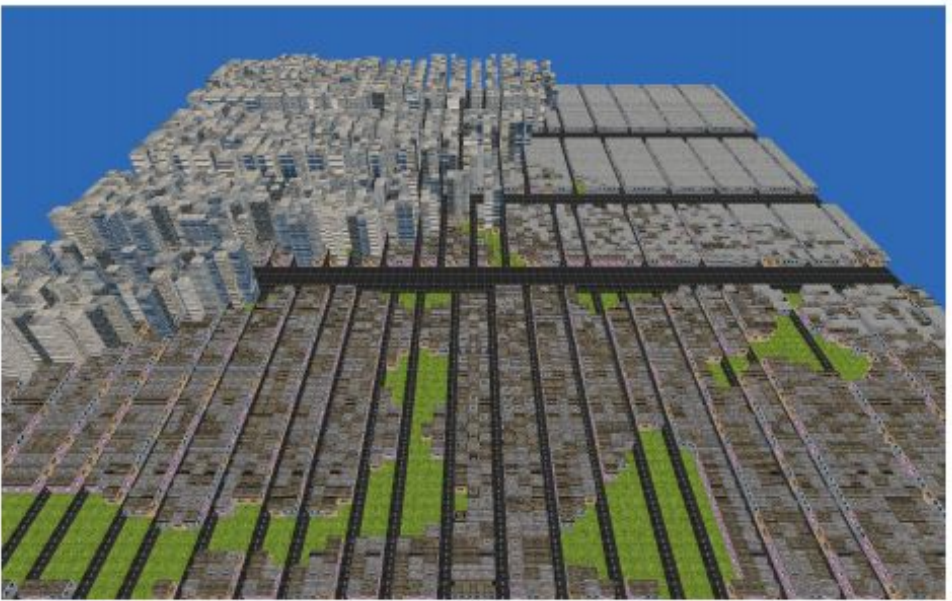
Travail de Niclas Olsson et Elias Frank



Quartiers



Blocs





Sources

Photos de ville : <https://jooinn.com/city-view-14.html>

Procedural city generation using Perlin noise :

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1119094/FULLTEXT02>

Generating a Procedural city using Unity : <https://youtu.be/xkuniXI3SEE>



Questions ?