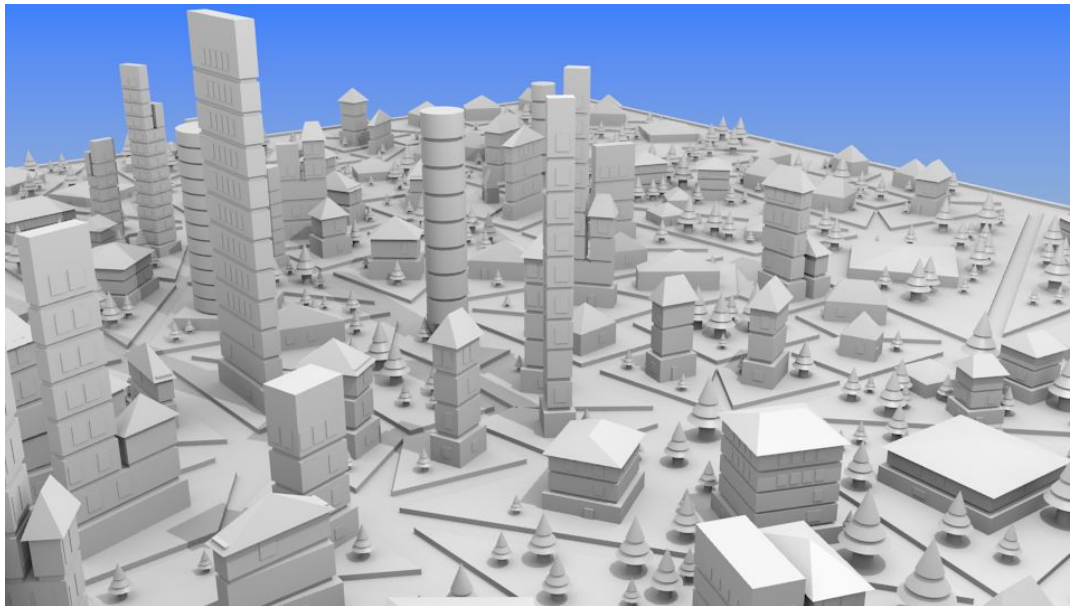


# Génération procédurale de villes



Joris Hormancey  
Sergio Baudino  
Maël Gonzalez  
Thibault Coutaz  
Mathieu Lagrange

# Grammaire du Plan

Q (aléatoire)  $\rightarrow$  Q Q : Sépare le quad par le plus grand côté (aléatoire autour des milieux).

(aléatoire + min et max d'aire)  $\rightarrow$  Q Q Q Q : Sépare un “cadre” du quad en 4 quad + une place au centre

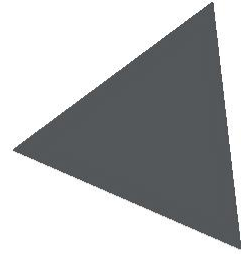
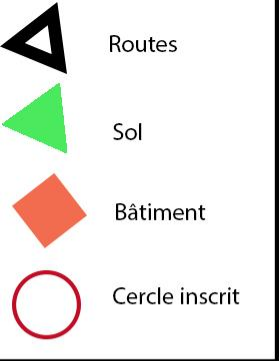
(aléatoire)  $\rightarrow$  Place Route(x4) TrottoirGauche (x4)

(aléatoire)  $\rightarrow$  T T

(max d'aire)  $\rightarrow$  0+ RDC 0+ Arbres Route(x4) TrottoirGauche (x4) :

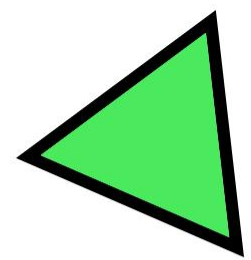
Démarre la grammaire des immeubles aléatoirement dans le quad courant.

Place  $\rightarrow$  Quadrangle 0+ Arbres



TriangleSymbole ( n )

n == 0



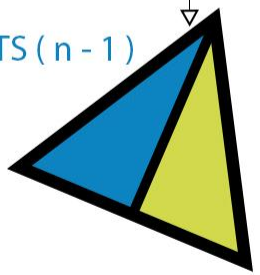
n > 0

random

cas 3  
random

cas 1

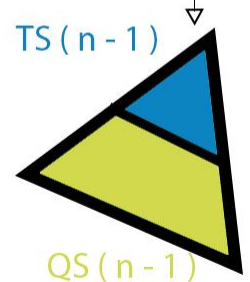
TS ( n - 1 )



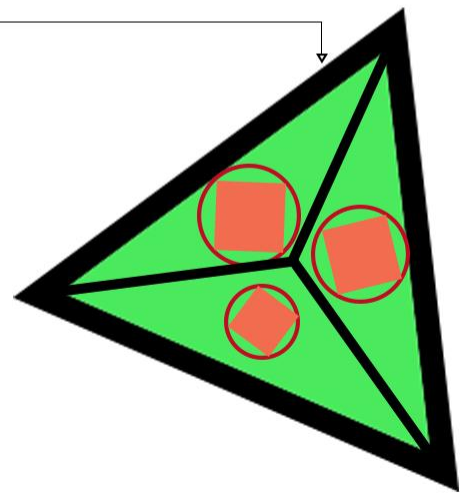
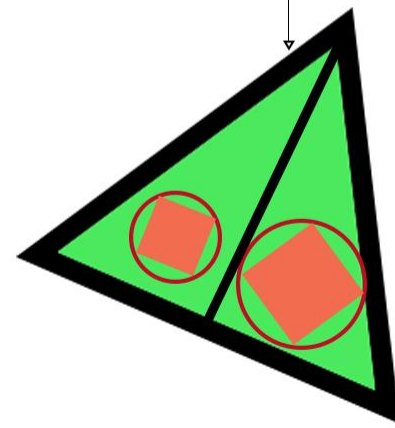
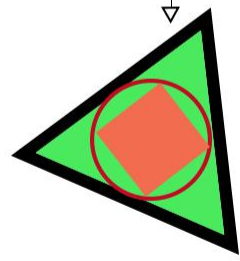
TS ( n - 1 )

cas 2

TS ( n - 1 )



QS ( n - 1 )



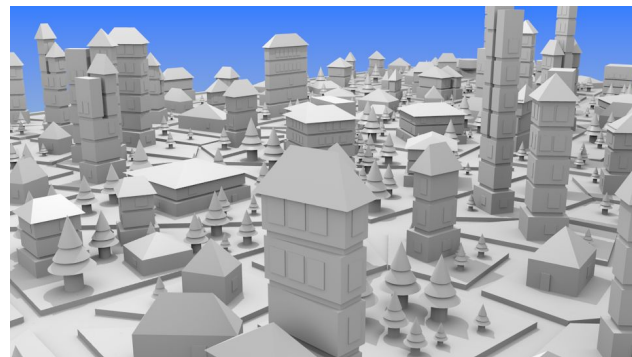
# Grammaire Bâtiment

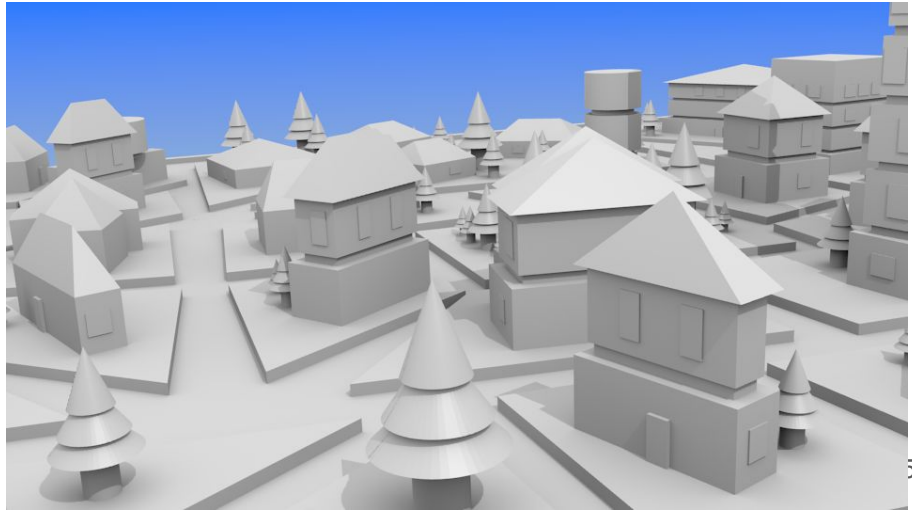
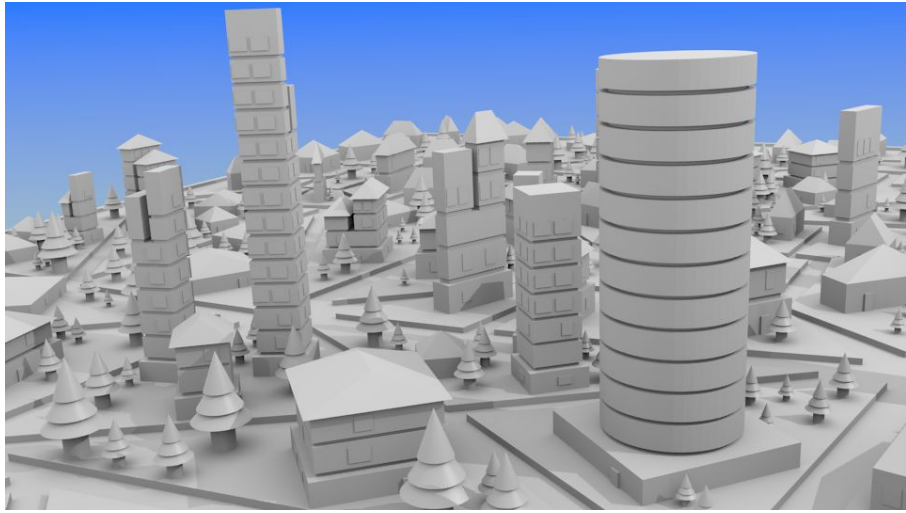
Centre Ville élévation = pourcentage : 100% // Éloignement : -2.5%

RDC → **95%** → *étage quadrangle*  
→ **5%** → *étage arrondi* ( pourcentage : 120% )

Étages → **10%** → *séparation double étages*  
→ **90%** normales

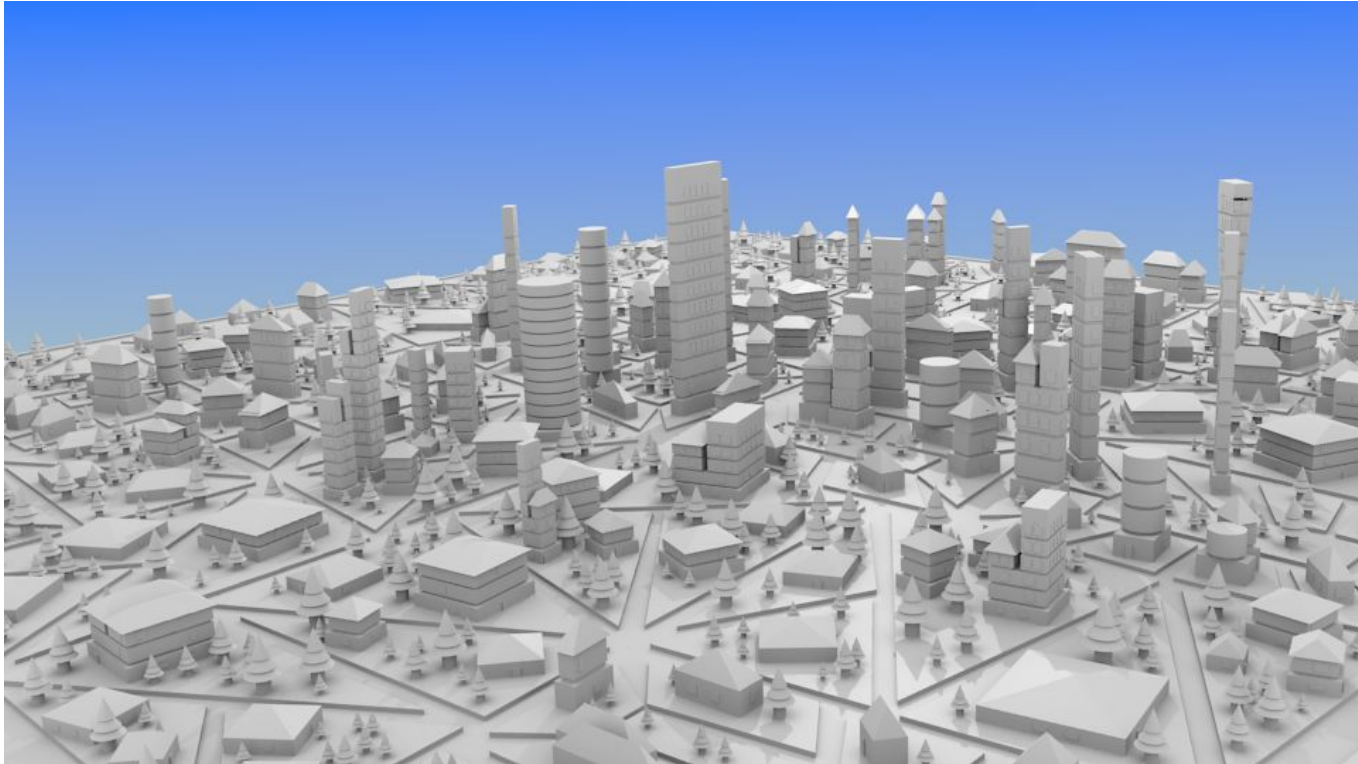
Toit → **<2** → **<50** → *Toit*  
→ **>50** → *Toit Pyramide*  
→ **>2 et <5** → **>75** → *Toit*  
→ **<75 et >35** → *Toit Pyramide*  
→ **<35** → *Pas de Toit*  
→ **>5** → *Pas de Toit*





# Shoots

Génération terrain : 5,760 , écriture .obj : 17,518 s, 10000 échantillons ,  
50 échantillons pour les arbres



# Autres Mesures

Architecture machine de test : processeur i3

Génération de terrain : 35,311 s, écriture .obj : 177,156s, 50 échantillons, 10 000 échantillons pour les arbres ( 500 x 500 pixels )

⇒ Les arbres ont plus de faces et de points qu'un immeuble. Probabilité plus élevée de créer un arbre.

Génération de terrain : 16,609 s , écriture .obj : 124,225 1 s, 10000 échantillons , 50 échantillons pour les arbres ( 1000 x 1000 pixels )

# Shoots

