

# TRIANGLE DE SIERPINSKI

Un exemple de fractale

Guillaume FRANÇOIS

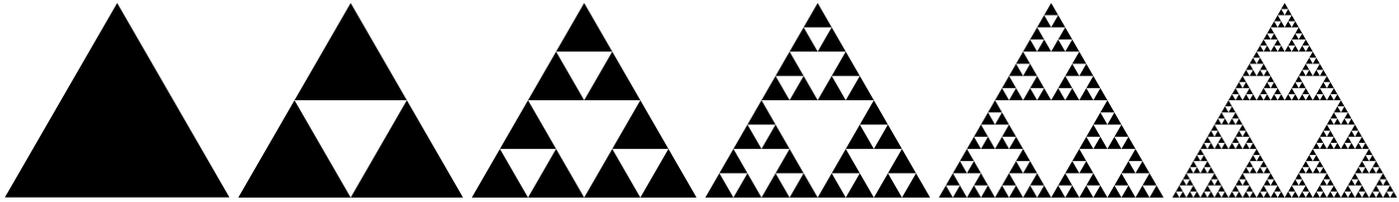
## Définition

**Étape 0 :** On trace à triangle colorié en noir.

**Étape 1 :** Les milieux des côtés du triangle noir sont les sommets d'un nouveau triangle colorié en blanc.

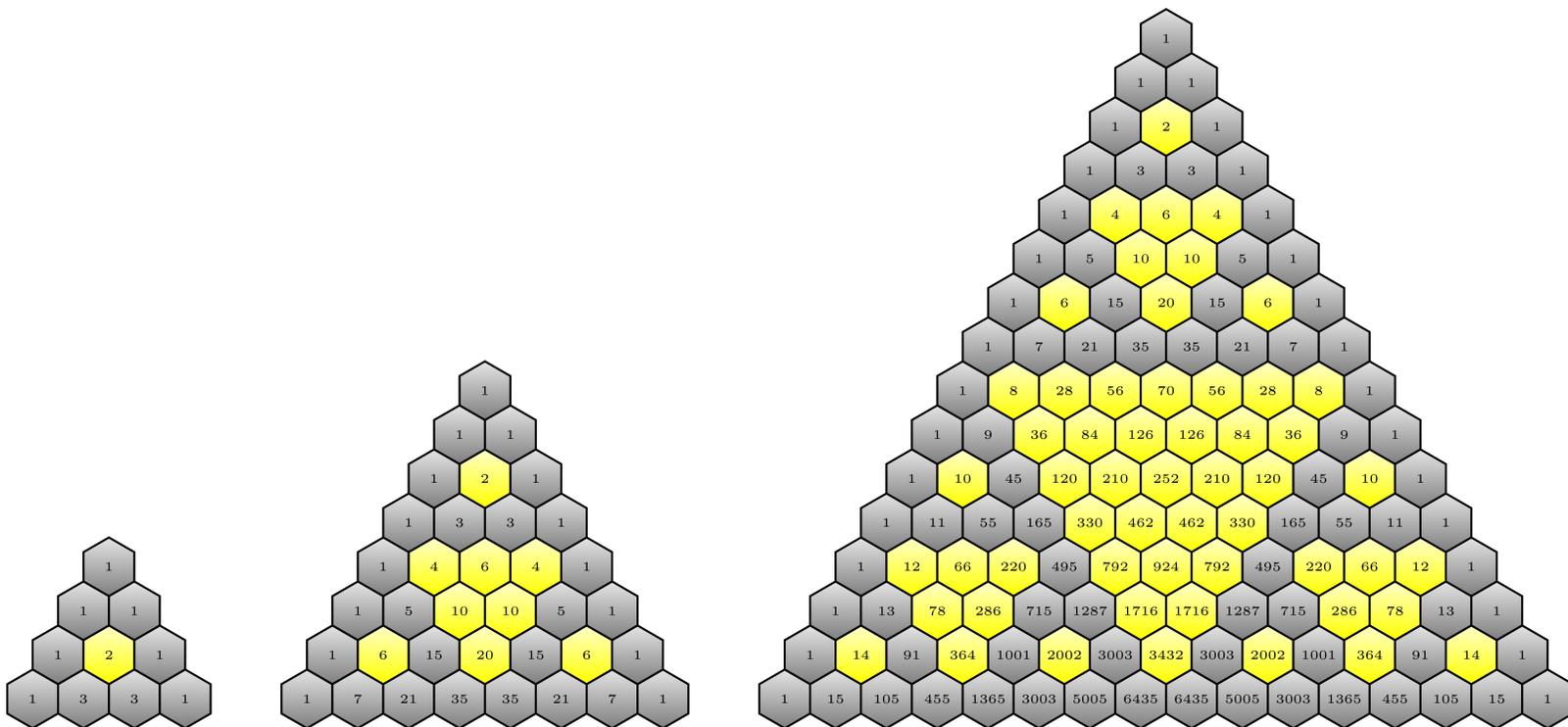
**Étape 2 :** On recommence l'étape précédente dans les nouveaux triangles noirs.

**Étape 3 :** Et ainsi de suite...



## À partir du triangle de Pascal

Dans le triangle de Pascal, colorions en jaune tous les nombres pairs, et observons...



## Avec l'aléatoire

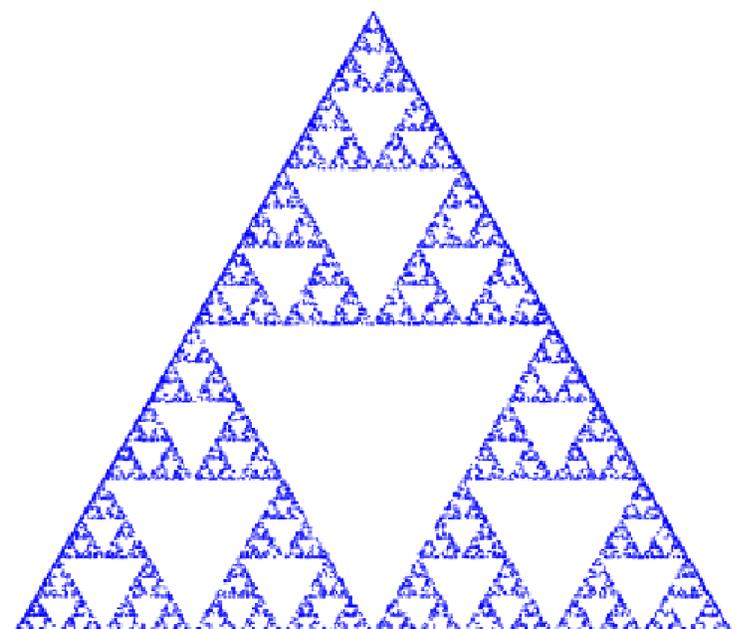
Voici une façon de tracer le triangle de Sierpinski. On part d'un triangle équilatéral  $ABC$ . On prend un point  $M$  du plan.

- On tire au hasard un des trois sommets  $A$ ,  $B$  ou  $C$ .
- Le nouveau point  $M$  est défini comme le milieu du segment d'extrémités le point tiré au hasard et l'ancien point  $M$ .
- On place ce point  $M$ , et on recommence un très grand nombre de fois ces trois étapes ...



Voici ce que l'on obtient (Avec Scratch) :

## Figure obtenue avec Scratch



## Une pyramide de Sierpinski avec des tickets de métro

