



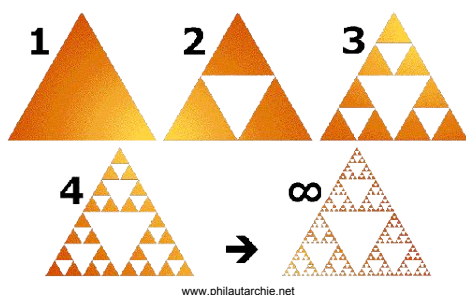
Les fractales – Le chaos

R. Coché, J. De Boeck, L. La Fuente-Gravy, C. Pauwels, A. Toussé

Département de Mathématique

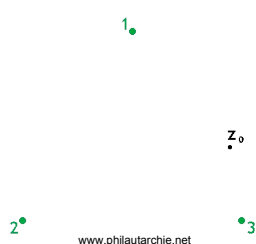
Intuitivement, une **fractale** est une figure géométrique qui consiste en un motif qui se répète à l'infini.

Exemple : Le **triangle de Sierpinski**



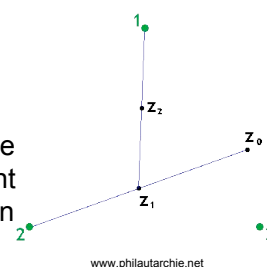
On prend un triangle dont on retire une partie centrale en forme de triangle renversé puis on réitère la même opération sur les petits triangles ainsi créés, et ainsi de suite à l'infini.

Le chaos game :

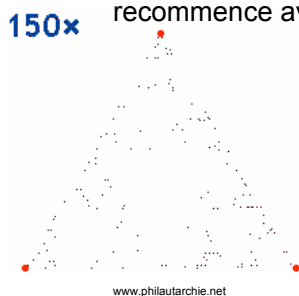


Considérons 3 points formant un triangle équilatéral et choisissons un autre point quelque part : z_0 .

On lance un dé à 3 faces. On note z_1 le milieu du segment joignant z_0 au point correspondant au résultat du dé, et on recommence avec z_1 .



Voici ce que l'on pourrait obtenir après 150 jets de dé.

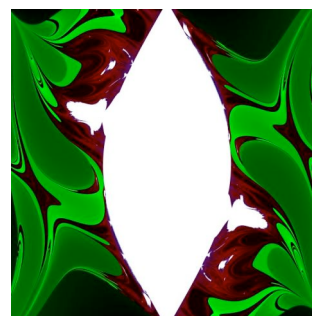
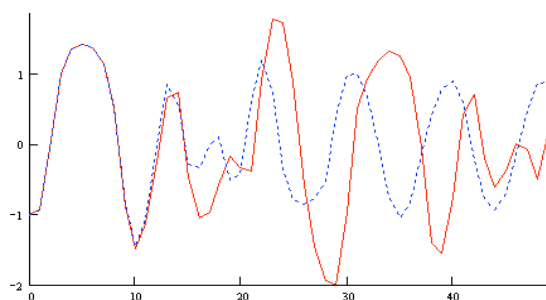


Pensez-vous que les points vont remplir tout le triangle ?

Le Chaos :

Un système **chaotique** est un système dont la caractéristique fondamentale est son extrême **sensibilité aux conditions initiales**.

Exemple : le pendule double



www.wikipedia.org

© Toute reproduction, même partielle, doit indiquer clairement le nom de tous les auteurs, le nom du Service/Département, ainsi que la mention « printemps des sciences 2006 - Bruxelles »