**Traduction :** Hugo Drouin-Vaillancourt, SMAC.

**Source :** http://www.ams.org/mathmoments/mm11-fractals.pdf

**Voir le monde à travers les fractales**

Les fractales sont des objets mathématiques auto-similaires qui rendent les graphiques par ordinateurs et les simulations plus réalistes. L’autosimilarité des fractales est similaire à celle de la ligne côtière d’un pays : peu importe à quelle échelle on la regarde, les images que l’on voit se ressemblent.

Puisqu’ils impliquent des itérations de processus simples, les fractales sont souvent présentes dans l’étude du chaos. Comme une fractale, un système chaotique a une structure complexe sous-jacente. Des changements mineurs au début d’un processus qui revient sur lui-même et qui se répète peut produire des changements dramatiques dans le futur. L’exemple classique de ce phénomène est l’effet papillon, en référence à l’effet que peut avoir le battement d’aile d’un papillon sur le climat mondial quelques semaines plus tard.

**Pour plus d’information :**

*Chaos and Fractals*, H. Peitgen, H. Jurgens, and D. Saupe, 2004.

Photographie : Courtoisie de Seth Green./37

**Seeing The World Through Fractals**

Fractals are self-similar mathematical objects that make computer graphics

and simulations more realistic. The self-similarity of fractals is like that of a

fern or a country’s coast: successive magnifications yield images, each one

resembling the original.

Because they involve iterations of simple processes, fractals often arise in

the study of chaos. Like a fractal, a chaotic system has hidden complexity.

Small changes at the start of a process that feeds back into itself can

produce dramatic changes later. One example is the butterfly effect, referring

to the effect a flap of a butterfly’s wings may have on global weather

several weeks later.

**For More Information:**

*Chaos and Fractals*, H. Peitgen, H. Jurgens, and D. Saupe, 2004.

Photograph courtesy of Seth Green./37.