

# Béryl : la fiche synoptique

**Formule :**

$$\begin{cases} u_{n+1} = k \cdot (u_n + v_n) \\ v_{n+1} = u_n \times v_n \end{cases}$$

Béryl est l'ensemble des valeurs initiales pour lesquelles cette suite est bornée.

**Définition** Benoît MANDELBROT définit le terme de fractale par :

FRACTAL (*adj.*) : Sens intuitif. Se dit d'une figure géométrique qui combine les caractéristiques que voici :

- A) Ses parties ont la même forme ou structure que le tout, à ceci près qu'elles sont à une échelle différente et peuvent être légèrement déformées.
- B) Sa forme est soit extrêmement irrégulière, soit extrêmement fragmentée quelle que soit l'échelle d'examen.
- C) Il contient des « éléments distinctifs » dont les échelles très variées couvrent une très large gamme.

**Dimension fractale** Au sens de Minkowski Bouligand :

$$D = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \frac{\log(N(\varepsilon))}{\log\left(\frac{1}{\varepsilon}\right)}$$

Où  $N(\varepsilon)$  est le nombre de boules de largeur  $\varepsilon$  nécessaires pour recouvrir la forme considérée.