



DES ABYSSES À LA PLAGE : LA CÔTE BRETONNE ET LES FRACTALES.

Aurélié D., Damien D., Julie A., Julien P., Styve M.
Département pédagogique : section mathématique

Benoît Mandelbrot (1924 -) : Ensemble de Mandelbrot :

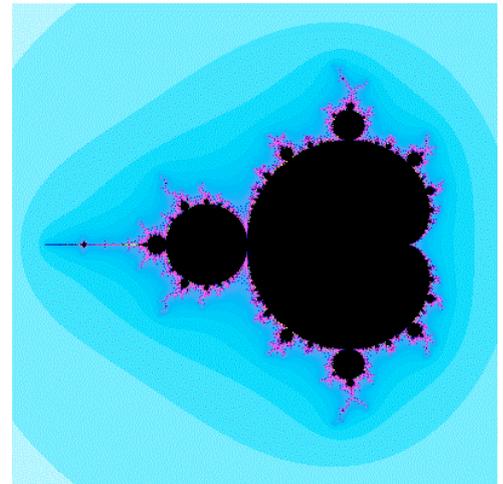
On utilise la même fonction que pour l'ensemble de Julia, que l'on notera cette fois $f_c(z) = z^2 + c$:

$$u_0 = 0, u_1 = f_c(0) = 0^2 + c = c, u_2 = f_c^2(0) = c^2 + c, \\ u_3 = f_c^3(0) = (c^2 + c)^2 + c, \dots u_n = f_c^n(0) = u_{n-1}^2 + c$$

On a alors soit :

- $u_n \rightarrow \infty$
- $u_n \nrightarrow \infty$

Dans le dernier cas c appartient à l'ensemble de Mandelbrot que l'on peut donc définir de la manière suivante : $\{c \in \mathbb{C} \mid f_c^n(0) \nrightarrow \infty\}$



<http://melusine.eu.org/syracuse/gd/mandel01/temp.png>
<http://melusine.eu.org/syracuse/gd/mandel01/>

<http://imgload.wikimedia.org/wiki/Special:Compass/Thumb/1188fondcpar2.jpg/300pxfondcpar2.jpg>
http://fr.wikipedia.org/wiki/Le_coeur_de_la_mandel

