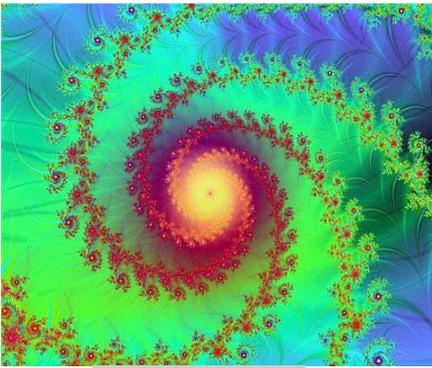
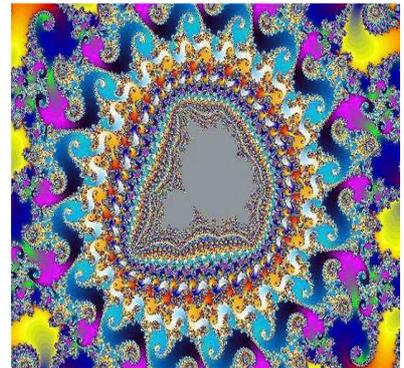
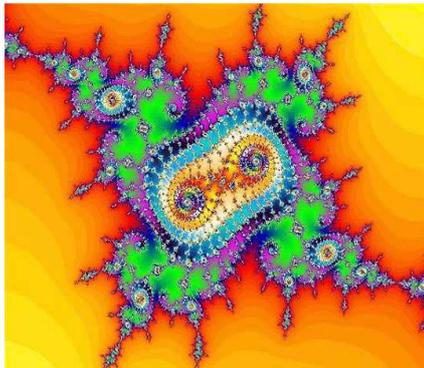


Fractales : La science se fait artiste

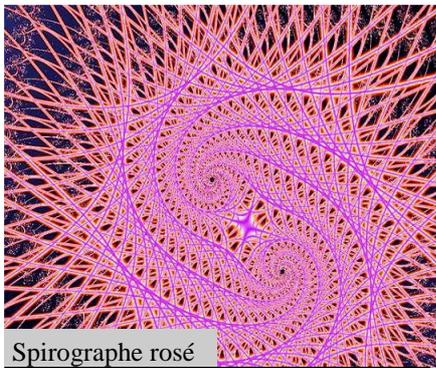


Spirale infernale



Cœur hypnotisant

Fascinant, coloré, intrigant... Voilà ce que suscitent de prime abord ces incroyables images que tout le monde connaît. Le cinéma de science-fiction en est friand. Bienvenue dans une autre dimension : celle des fractales.

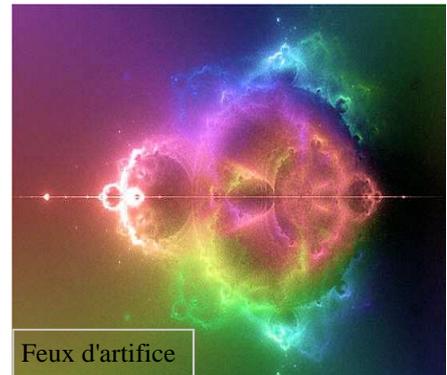


Spirographe rosé

Le terme fractal est tiré du mot latin fractus qui signifie "brisé". En effet, en regardant de près une de ces créations, nous observons des contours irréguliers, une géométrie morcelée.

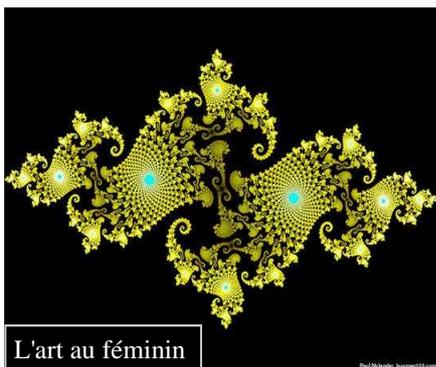
D'où viennent ces fractales ? Est-ce une œuvre purement artistique créée par un peintre ? Le maître n'est autre que les mathématiques. Eh oui ! Les sciences peuvent être aussi des artistes incroyables.

La particularité des fractales est que quelle que soit l'échelle à laquelle vous l'observez, vous retrouvez systématiquement le même dessin ou motif. C'est ce qu'on appelle l'auto-similarité.



Feux d'artifice

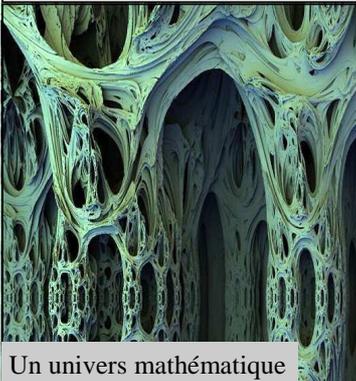
Voici la figure la plus connue des fractales il s'agit de l'ensemble de Mandelbrot en 2D



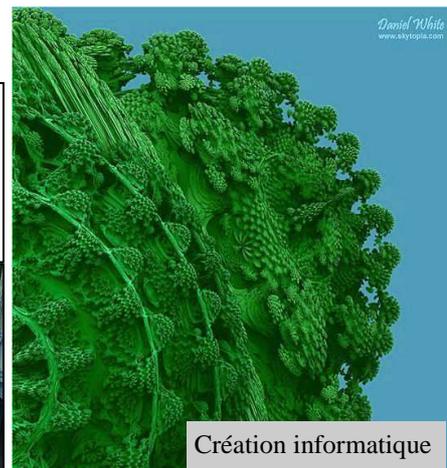
L'art au féminin

Cet objet fractal représente un ensemble de Julia en utilisant la méthode d'itération (répétition) inversée. Pas évident de comprendre mais cette technique permet de mieux visualiser les frontières de l'ensemble.

Des formules mathématiques assez complexes se cachent derrière ces représentations merveilleuses mais sachez que la nature regorge de fractales



Un univers mathématique



Création informatique

Les images que nous observons ici ont été créées via un logiciel informatique qui utilise la technique de compression. Celle-ci emploie des équations complexes pour coder les répétitions à l'infini des motifs. Les couleurs résultent également de ces équations mathématiques.

Par : Nes. D