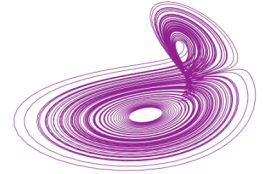




DE LA THEORIE DU CHAOS AUX FRACTALES

**Bamps Perrine, Mauquoi Céline,
Delzenne Loïc, Dubois Aurélien, Glauden Xavier**

☉ Dans les années 60, Lorentz étudie un système météorologique simplifié à trois degrés de liberté. Découverte de la sensibilité aux conditions initiales de certains systèmes « chaotiques ».



Attracteur étrange de Lorentz

☉ Le chaos dans le folklore:

Faute de clou, on perd le fer;
Faute de fer, on perd le cheval;
Faute de cheval, on perd le cavalier;
Faute de cavalier, on perd la bataille;
Faute de bataille, on perd le royaume !

☉ Différentes apparitions des fractales dans la théorie du chaos :

- ☉ Attracteur étrange
- ☉ Turbulence
- ☉ Mouvement de convection
- ☉ Goutte descendant dans un liquide
- ☉ « Jeu du hasard » de Barnsley

☉ Les fractales apparaissent progressivement dans le milieu mathématique :

1500	Albrecht Dürer	Première fractale
1872	Cantor	Poussière de Cantor
1890	Peano	Courbe de Peano-Hilbert
1891	Hilbert	
1904	Von Koch	Courbe, Flocon de neige
1915	Sierpinski	Tamis
1913	Richardson	Longueur de la côte de Bretagne
1919	Hausdorff	Dimension non entière
1935	Besicovitch	Dimension non entière
	Fatou	Ensemble de Fatou
	Julia	Ensemble de Julia



Côte de Bretagne



- ☉ Mandelbrot est le premier à tisser les liens entre divers domaines en remarquant la présence d'objets auto-similaires.
- ☉ On lui doit aussi d'avoir forgé le mot fractale qui désigne aujourd'hui ces objets géométriques.
- ☉ Publication de son livre les objets "fractals".

