
UE transversale « Mathematica »

1. Vérification de transformations/simplifications algébriques/symboliques ;
2. tracés de courbes ;
3. rapports interactifs ;

avec des applications issues :

- ↪ des mathématiques ;
- ↪ de la physique ;
- ↪ de la biologie ;
- ↪ de l'ingénierie.

Il s'agit, ici, de préparer les étudiants à ce qu'ils vont rencontrer lors de leur cursus à l'UPMC. Il ne s'agit pas d'apprendre à programmer ou de faire des calculs numériques intensifs, mais d'utiliser Mathematica comme aide.

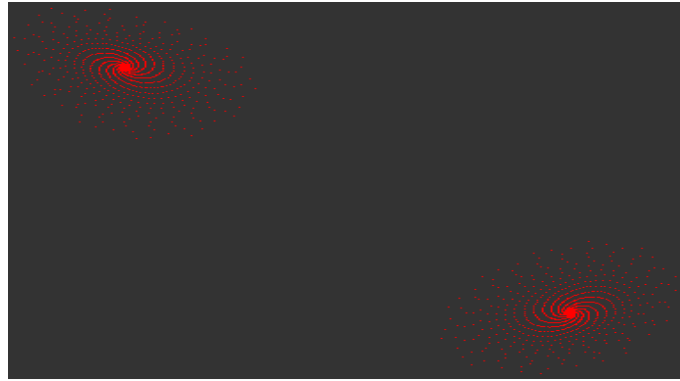


FIGURE 1 – L'attracteur de Hénon pour $a = 0.0941$ et $b = 0.99681$.

L'attracteur de Hénon peut apparaître comme une simplification de l'attracteur de Lorenz, qui a de nombreuses applications en météorologie, plus précisément, pour modéliser le comportement du fluide turbulent qu'est l'atmosphère.

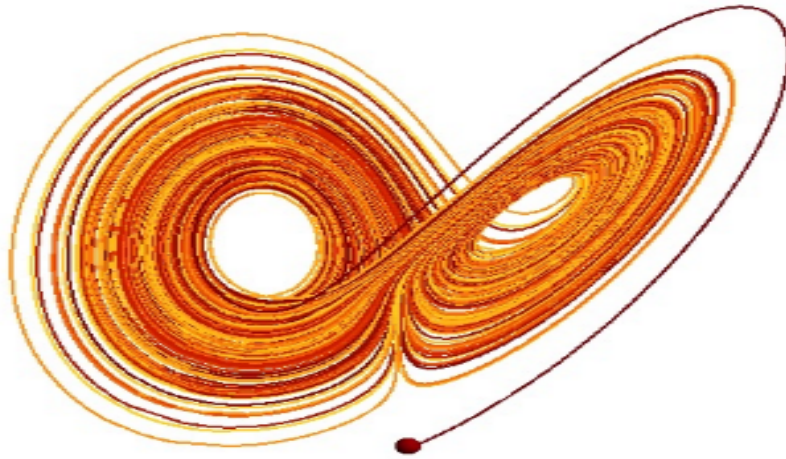


FIGURE 2 – L'attracteur de Lorenz.