

Attracteurs de systèmes dynamiques

Les réponses

Stéphane BINOIS

October 10, 2017

Contents

1	L'attracteur de Lorenz	1
1.1	Script du fichier <code>lorenz.sci</code>	1
1.2	Script du fichier <code>lorenz.sce</code>	1

1 L'attracteur de Lorenz

1.1 Script du fichier `lorenz.sci`

Le système dynamique est codé dans ce fichier, qui est appelé dans le fichier `lorenz.sce`.

```
function ydot=lorenz(t,y,a)
    ydot=[sig*(y(2)-y(1));ro*y(1)-y(2)-y(1)*y(3);y(1)*y(2)-beta*y(3)];
endfunction
```

1.2 Script du fichier `lorenz.sce`

Ce fichier permet de faire tourner le système dynamique que l'on vient de coder. Il est lancé par la commande `exec lorenz.sce`

```
xbasc();
pas=.01;
t=0:pas:20;
t0=0;
y0=[-3,-6,12]';
y=[];
exec('lorenz.sce');
a=12.5;
y=ode(y0,t0,t,list(lorenz,a));
```

```
param3d(y(1,:),y(2,:),y(3,:));  
read(%io(1),1,1,'(a)');  
xbasc();  
plot2d(y(2,:),y(3,:));
```