Projet Python : Chaos déterministe Jafuno Douba

### 2 Définition de la fonction [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) :

### 3) La valeur de [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) ne peut pas être supérieur à 4 car pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) supérieur à 4 f(x) n’appartient plus à [0,1] en effet f atteint son maximum en x=1/2 et pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC)=4 le maximum est 1 = f4(1/2) de plus à x fixé f[μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC)(x) est croissante sur [0,1] donc il existe par exemple un x tel que f5(x)>1

### 

### 3) Simulation

4) On choisit de fixé x0 assez petit prenons x0 =0.1

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC)= 1 La population décroit puis tend vers 0

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) = 2,5 la population va croitre puis se stabiliser

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) =3,2 le nombre de personne oscille entre deux valeurs

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) =3,7 le nombre de personne oscille entre quartes valeurs

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) =4 le nombre de personne oscille de manière irrégulière entre 0 et 1

Prenons maintenant x0 assez grand x0=0,9

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC)= 1 idem que pour x0=0.1

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) = 2,5 idem que pour x0=0.1

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) =3,2 idem que pour x0=0.1

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) =3,7 idem que pour x0=0.1

Pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) =4 idem que pour x0=0.1

Donc selon x0 on peut constater que le taux d’individu peut : tendre vers 0 ou une valeur stable, oscillé entre 2,4 … valeurs différentes et prendre n’importe quelle valeur pour [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) =4

### 4) Diagramme araignée

### 0 < [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) < 3 : pour 2 la population tend vers 0,5

### 3 < [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) < 3,4494897 : la population oscille entre deux valeurs

### 3,4494897 < [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) < 3 *,*5440903 : La population oscille entre 4 valeurs

### [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) >3*,*5440903 : La population évolue au hasard

### 5

### Les valeurs de [μ](https://fr.wiktionary.org/wiki/%CE%BC) sont approximativement 1, 2, 3 ,3.5 et 4