

Théo Saint-Maxin
Arthur Peresson



Informatique- L2 CUPGE- S3

Projet C :
Modélisation de la trajectoire d'un point

Sommaire :

I-librairies :

1-Entrées :-----	3
2-Fichier :-----	3
3-Paramètres :-----	3
4-Point : -----	3

II-Dépendances :

1-Bibliothèques standard :-----	4
2-Librairies :-----	4

III-Organisation du programme principal :

1-Initialisation :-----	5
2-Calcul :-----	5
3-Affichage :-----	5

I-Librairies :

1-Entrées :

Dans le but de sécuriser la récupération des données, nous avons créé des fonctions destinées à vérifier que l'utilisateur rentre bien les bons types demandés, ou à lui donner de nouvelles opportunités pour recommencer s'il s'est trompé lors de la saisie.

2-Fichier :

Cette librairie a pour but de gérer le fichier dans lequel le programme écrit le temps et les coordonnées correspondant aux points calculés.

Les fonctions sont :

-init_fichier :

Cette fonction permet d'initialiser le fichier où l'on écrira les coordonnées des points et le temps correspondant, et dont <gnuplot> se servira.

-remplir_fichier :

Fonction servant à remplir le fichier avec les coordonnées des points et leur temps.

3-Paramètres :

Cette librairie sert à collecter les valeurs des paramètres des différents attracteurs (Lorentz et Rossler)

-Param :

Nous avons créé une structure pour gérer les paramètres des deux attracteurs.

-getParam :

Permet de récupérer les valeurs des trois paramètres rentrés.

-setParam :

Permet de saisir les valeurs des paramètres.

-choix_parametre :

Cette fonction permet d'attribuer aux paramètres les valeurs voulues par l'utilisateur ou de choisir les valeurs par défaut des paramètres.

4-Point :

Cette librairie a pour but de gérer les sous-programmes en rapport avec les points calculés.

Théo Saint-Maxin
Arthur Peresson

-Coordonnées :

Nous avons créé une structure pour gérer les positions des points plus facilement.

-Nouvellepose :

Cette fonction a pour but de rentrer les valeurs d'un point calculé et de rentrer les valeurs de x, y, z et t dans la structure Coordonnées.

-valeur_x, valeur_y, valeur_z, valeur_t :

Ces quatre fonctions ont pour but de pouvoir récupérer la valeur demandée dans la structure Coordonnées pour pouvoir l'utiliser.

II-Dépendances :

1-Bibliothèques standard :

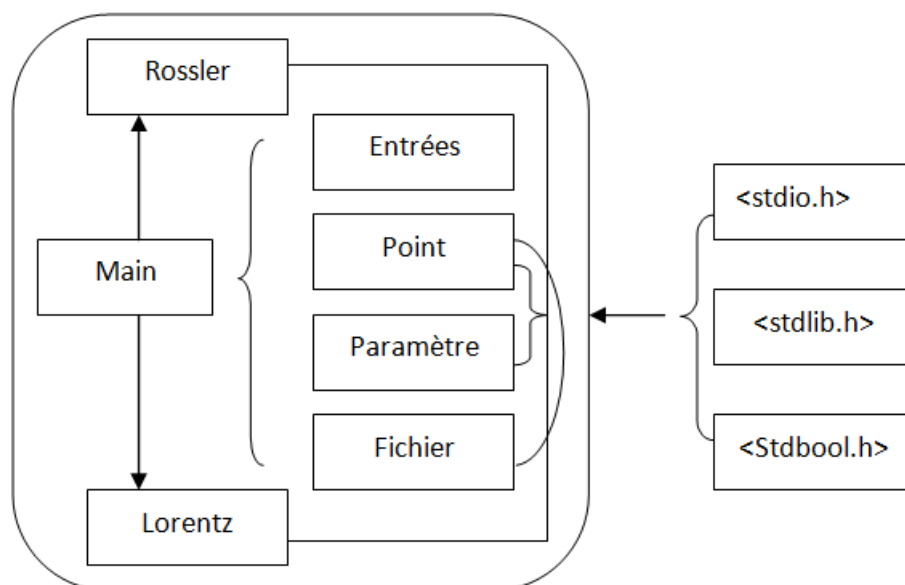
Ce programme nécessite les bibliothèques standards suivantes :

-<stdlib.h>

-<stdio.h>

-<stdbool.h>

2-Librairies :



Dépendances entre les librairies

Théo Saint-Maxin
Arthur Peresson

III-Organisation du programme principal :

1-Initialisation :

Le programme va commencer par demander plusieurs informations à l'utilisateur, en commençant par le choix du système dynamique (Lorentz ou Rossler), puis le choix de la position (par défaut ou à rentrer par l'utilisateur), puis le choix du dt et du temps max (en proposant toujours des valeurs par défaut si l'utilisateur ne les renseigne pas) .

2-Calcul :

Après avoir assimilé les valeurs initialisées, le programme calcule à partir de la position initiale du point, du dt , du temps max et de l'attracteur choisit les différentes coordonnées des points, et les écrit dans un fichier (position.dat).

3-Affichage :

Le programme Main C ouvre <gnuplot> en lui donnant le fichier position.dat pour qu'il puisse tracer et afficher la courbe.