

Impact du mécanisme chaotique sur l'optimisation d'un modèle de mobilité pour un essaim de drones devant réaliser une couverture de zone

20^e Rencontre du Non Linéaire

M. ROSALIE¹, G. DANOY¹, S. CHAUMETTE² & P. BOUVRY¹

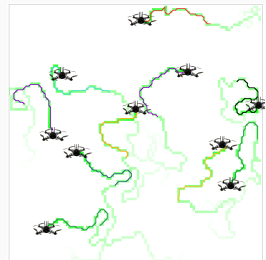
¹ CSC-FSTC/SnT, Université du Luxembourg – ² Univ. Bordeaux, LaBRI, UMR5800

Algorithme de colonies de fourmis où les drones déposent des phéromones répulsives (p)

$p = 0$ mouvement aléatoire pour guider les fourmis

$p > 0$ mouvement en fonction de la quantité de phéromones captées

Objectif : remplacer l'aléatoire par un mécanisme chaotique

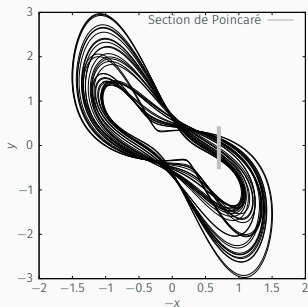


10 drones réalisant la couverture d'une zone en déposant des phéromones.

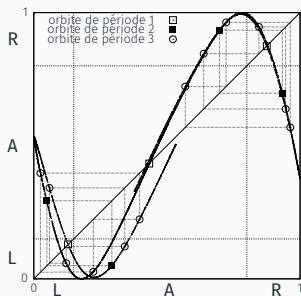
Impact du mécanisme chaotique sur l'optimisation d'un modèle de mobilité pour un essaim de drones devant réaliser une couverture de zone

<https://martinrosalie.gforge.uni.lu>

Attracteur de Ma



Application de premier retour



L → à Gauche
A → en Avant
R → à Droite

Amélioration des performances des modèles de mobilité :

- utilisation de la position des points périodiques
- modification des proportions allouées à chaque action
- organisation relative des actions