

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

20<sup>e</sup> Rencontre du Non Linéaire

M. ROSALIE<sup>1</sup>, G. DANOY<sup>1</sup>, S. CHAUMETTE<sup>2</sup> & P. BOUVRY<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CSC-FSTC/SnT, Université du Luxembourg – <sup>2</sup> 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

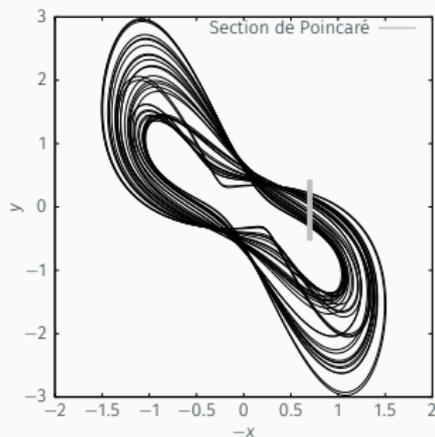


10 drones réalisant la couverture d'une zone en déposant des phéromones.

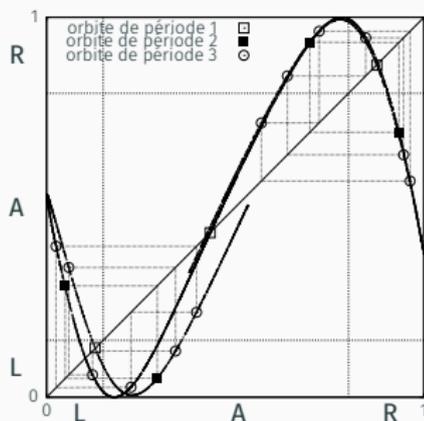
# Impact du mécanisme chaotique sur l'optimisation d'un modèle de mobilité pour un essaim de drones devant réaliser une couverture de zone

<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