

La suite logistique et le chaos

Travail d'Initiative Personnelle Encadré
Classe Préparatoire aux Grandes Écoles
Mathématiques Physique et Sciences de l'Ingénieur
École Nationale de Chimie Physique Biologie de Paris

Léo Colombaro
2013 · 2014 — v0.0.1

Plus tard, en me documentant, je m'aperçus que ces idées étaient apparues simultanément dans de nombreuses disciplines, par exemple chez les mathématiciens qui avaient commencé à étudier l'itération de systèmes non linéaires à l'aide d'ordinateurs, chez les théoriciens de la météorologie et de la génétique des populations, tout comme chez les physiciens étudiant des objets aussi variés que les fluides, les lasers et les orbites planétaires ; tous avaient indépendamment mis en évidence des modèles mathématiques non linéaires présentant des boucles de rétroaction génératrices de chaos et avaient étudié leurs propriétés, chaque groupe découvrant quelques bizarreries que les autres n'avaient pas trouvées.

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|---|---|---|
| 1 | SUITE LOGISTIQUE | 2 |
| 1 | Définition et notions préliminaires | 2 |
| 2 | Théorèmes fondamentaux | 2 |
| 3 | Étude comportementale | 2 |
| 4 | Application | 2 |
| 2 | ATTRACTEURS | 3 |
| 1 | Définition | 3 |
| 2 | Henon | 3 |
| 3 | Lorenz | 3 |
| 4 | Application | 3 |
| 3 | FRACTALE ET CHAOS | 4 |
| 1 | Notions | 4 |
| 2 | Application | 4 |
| A | BIBLIOGRAPHIE | 5 |

SUITE LOGISTIQUE

1 DÉFINITION ET NOTIONS PRÉLIMINAIRES

2 THÉORÈMES FONDAMENTAUX

3 ÉTUDE COMPORTEMENTALE

4 APPLICATION

[1] [2]

ATTRACTEURS

- 1 DÉFINITION
- 2 HENON
- 3 LORENZ
- 4 APPLICATION

FRACTALE ET CHAOS

1 NOTIONS

2 APPLICATION



BIBLIOGRAPHIE

- [1] Daniel Perrin. *La suite logistique et le chaos*. IREM, 2008.
- [2] Douglas Hofstadter. Jeux mathématiques. *Pour la Science*, pages 16–25, Mars 1982.