

Université de Tlemcen
Département de Mathématiques
Examen de rattrapage juin 2024
Module: Théorie de bifurcation
Maset: Biomath1

Exercice1: 10 pts Soit le système discret

$$x_{n+1} = \mu x_n (1 - x_n^2) = f_\mu(x_n)$$

- a) Déterminer les points fixes et étudier leur stabilité.
- b) pour quelle valeur de $\mu \geq 0$, l'intervalle $[-1, +1]$ est positivement invariant.

Solution: déjà faire

Exercice2: 10 pts Soit le système

$$(S) \begin{cases} x' = y - x - x^2 \\ y' = \mu x - y - y^2 \end{cases}$$

- a) Montrer que le système subit une bifurcation pour une certaine valeur μ^* .
- b) Donner la nature de cette bifurcation.

solution: voir TD