

# Licence 1 - Parcours Bio

## Projet 2

On considère la population d'une espèce vivante. Lorsque l'effectif de cette population est faible et qu'aucun problème d'accès à la ressource ne se pose, il évolue avec un taux d'accroissement  $\alpha$ .

La ressource alimentaire de la niche écologique dans laquelle vit l'espèce fait qu'elle limite son effectif à 1 million d'individus.

Vous répondrez aux questions ci-dessous au sein d'un script R. Vous y rédigerez les réponses aux questions de théorie et vous réaliserez les codes R demandés.

- 1) Écrivez un modèle utilisant une équation différentielle décrivant l'évolution de l'effectif de l'espèce. (Soyez précis sur ce que représente la fonction solution de l'équation différentielle.)
- 2) Écrivez une fonction R, ayant en entrée l'effectif initial de la population de l'espèce et le taux d'accroissement  $\alpha$ , qui représente sur un graphique l'évolution temporelle de cet effectif.
- 4) Faites-la fonctionner pour plusieurs valeurs du taux d'accroissement  $\alpha$  et de l'effectif initial de la population.
- 4) Rédigez l'interprétation biologique des résultats obtenus à la question 4.

Vous me ferez parvenir votre script R par email pour le 22 décembre.