

**Vous disposez d'une heure pour répondre aux questions suivantes. Outre le contenu, veillez à bien clarifier vos propos et à soigner leur présentation, éléments qui seront également pris en compte dans l'évaluation. ATTENTION à ne répondre que dans le cadre réservé à cet effet pour chaque question. TOUT ELEMENT EN DEHORS DES CADRES NE SERA PAS LU PAR LES EVALUATEURS.**

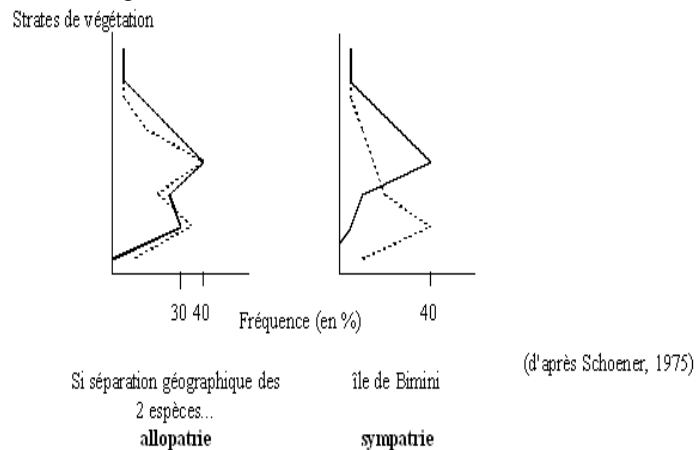
EXERCICE 2. (20 minutes)

i) Définissez le terme de population et de communauté

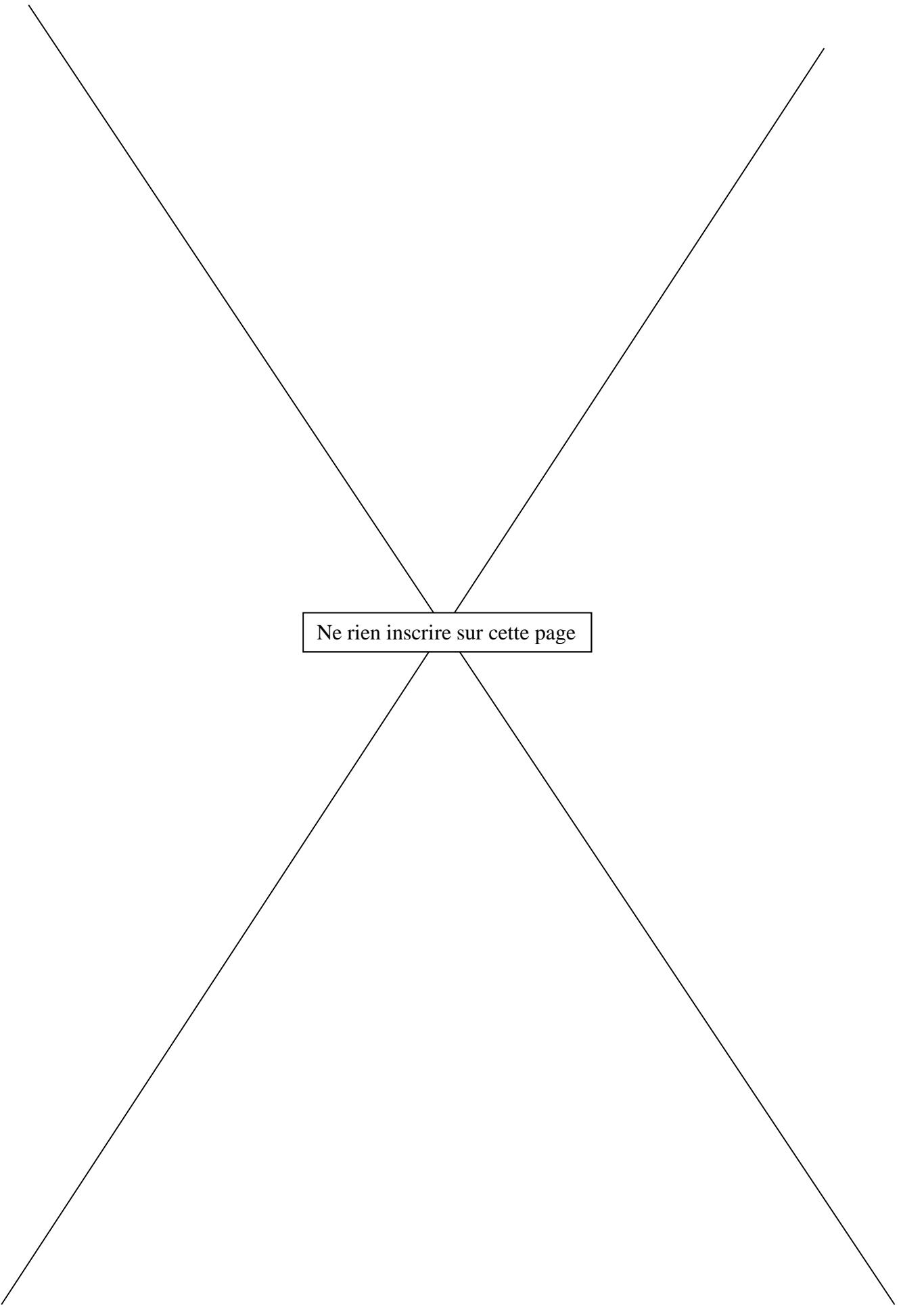
ii) Expliquez ce qu'est, et à quoi sert, l'indice de Shannon.

iii) Indiquez les 4 paramètres démographiques nécessaires à l'étude de la fluctuation en effectifs d'une population.

iv) Décrivez et commentez la figure ci-dessous.



**Figure 1.** Ségrégation spatiale de deux espèces d'Anolis (lézards).



Ne rien inscrire sur cette page

**EXCERCICE 2.** (35 minutes)

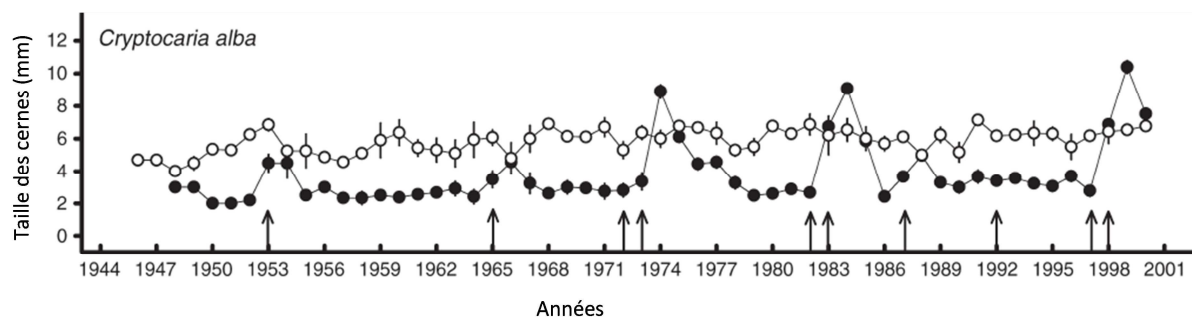
L'étude présentée ici (Molina-Montenegro et al. 2013) s'est déroulée sur une île située sur la côte du Chili. Dans ce travail les chercheurs ont suivi la croissance des arbres (largeur des cernes) en fonction de deux facteurs : i) la présence du cormoran viga (*Phalacrocorax brasilianus* voir figure 2) nichant sur les arbres étudiés et ii) la présence ou pas d'un évènement El Niño.



**Figure 2.** Colonie de cormoran viga (*Phalacrocorax brasilianus*) nichant sur un arbre.

Molina-Montenegro, M., Torrez-Dias, C., Gallardo-Cerda, J., Leppe, M. & Gianoli, E. 2013. *Ecology*.

i) A l'aide de schémas et d'un texte expliquez en quoi consiste le phénomène El Niño et ses conséquences climatiques, en particulier pour le présent site d'étude.



**Figure 3.** Croissance (taille des cerneaux) de l'espèce d'arbre Peumo à fruits blancs *Cryptocarya alba* en fonction de la présence/absence d'oiseaux nicheurs (respectivement les cercles noirs/blancs). Les épisodes El Niño sont indiqués par des flèches.

ii) Décrivez, sans interpréter, les résultats décrits sur la figure 3.

iii) Proposez une explication biologique/écologique (réaliste) qui permette de comprendre le résultat obtenu.

iii) Proposez une expérience supplémentaire qui pourrait être réalisée pour compléter ce travail de manière pertinente.