

EXERCICES

Tle

La biodiversité et son évolution

Nom : _____

Classe : _____

Au contrôle, une réponse juste sans calcul ne rapporte presque rien : chaque problème se rédige en quatre temps — **justifier**, **poser** l'égalité, **mener le calcul** jusqu'au bout, **conclure** par une phrase avec l'unité. La place réservée est dimensionnée pour ces quatre temps.

1 Notions. Répondre en une phrase précise.

- a. Différencier richesse spécifique et abondance.
- b. Pourquoi l'effort d'échantillonnage change-t-il la richesse observée ?
- c. Définir la sélection naturelle sans finalité.
- d. Qu'est-ce que la dérive génétique ? Quand est-elle forte ?
- e. À quoi sert le modèle de Hardy-Weinberg ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 Hardy-Weinberg. Dans une population supposée conforme au modèle, le génotype récessif représente 4 % des individus. On note q la fréquence de l'allèle récessif, p celle de l'allèle dominant.

- a. Que vaut q^2 ? En déduire q .
- b. Calculer p .
- c. Calculer la fréquence des hétérozygotes.
- d. Vérifier que la somme des trois proportions vaut 1.
- e. La population réelle s'écarte du résultat. Qu'en conclure ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 Sélection et dérive. Argumenter.

- a. Pourquoi la dérive est-elle plus forte en petite population ?
- b. La dérive peut-elle éliminer un allèle avantageux ?
- c. Sélection et dérive s'excluent-elles ?
- d. Pourquoi la taille d'une population conditionne-t-elle son avenir ?
- e. Réécrire sans finalité : « l'espèce a développé une résistance ».

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

