

## Exercices:

- 1 Explique comment le changement des pressions sélectives a provoqué l'évolution des campagnols des neiges.
- 2 Comment la population de campagnols des neiges répondrait-elle si l'hiver devenait plus tardif à cause du changement climatique?
- 3 Pourquoi la taille moyenne n'a-t-elle pas changé dans la population?
- 4 Pourquoi est-ce important de prédire l'évolution des populations?

1

La taille adulte potentielle des campagnols juvéniles est positivement corrélée au temps de développement: un grand campagnol met plus longtemps à se développer. Quand l'hiver commence tôt, les jeunes campagnols avec des gènes pour être lourd n'ont pas suffisamment de temps pour grandir avant que la nourriture ne devienne rare. Leur probabilité de survie est alors réduite. Les jeunes campagnols ayant des gènes pour être petit survivent mieux, et transmettent leurs gènes aux générations suivantes. La proportion de gènes pour être petit augmente donc dans la population.

2

Des hivers plus courts donneraient suffisamment de temps à tous les campagnols pour grandir et atteindre leur taille adulte. Les petits individus perdraient leur avantage sélectif, et l'évolution pourrait changer de direction vers des animaux plus grands.

3

La sélection naturelle a favorisé les gènes pour être plus petits, mais elle a aussi réduit le nombre d'individus vivant dans la population, et a augmenté la quantité de nourriture disponible pour chaque individu. Ce surplus de nourriture a probablement permis aux survivants de prendre plus de poids les années suivantes, et de compenser l'effet de l'évolution.

4

Les activités humaines induisent de nombreux changements dans l'environnement des êtres vivants (par exemple le changement climatique). En prédisant l'évolution, et l'absence d'évolution, nous pouvons mieux anticiper les menaces qui pèsent sur la biodiversité et adapter les politiques de gestion.