



LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS

Biologie, 12^e année, cours préuniversitaire

Remerciements : Karen Ing et Dan Kozlovic à l'Université de Toronto

DESCRIPTION

Dans cette activité d'apprentissage, les élèves réaliseront un modèle de dénombrement de la population en tirant parti des « espèces » présentes dans leur milieu local. Les élèves analyseront et compareront les résultats pour mieux comprendre les relations complexes qui entrent en jeu dans la gestion des espèces et des écosystèmes. Ils exploreront les facteurs et les variables qui contribuent à la dynamique des populations.

LIENS AVEC LE CURRICULUM – BIOLOGIE, 12^E ANNÉE, COURS PRÉUNIVERSITAIRE, SB14U

Attentes générales : A1, F1, F2, F3

Attentes spécifiques : A1.1, A1.5 à A1.11, F2.1, F2.3, F3.1 à F.3.3

NOTES PÉDAGOGIQUES

Acquis antérieurs

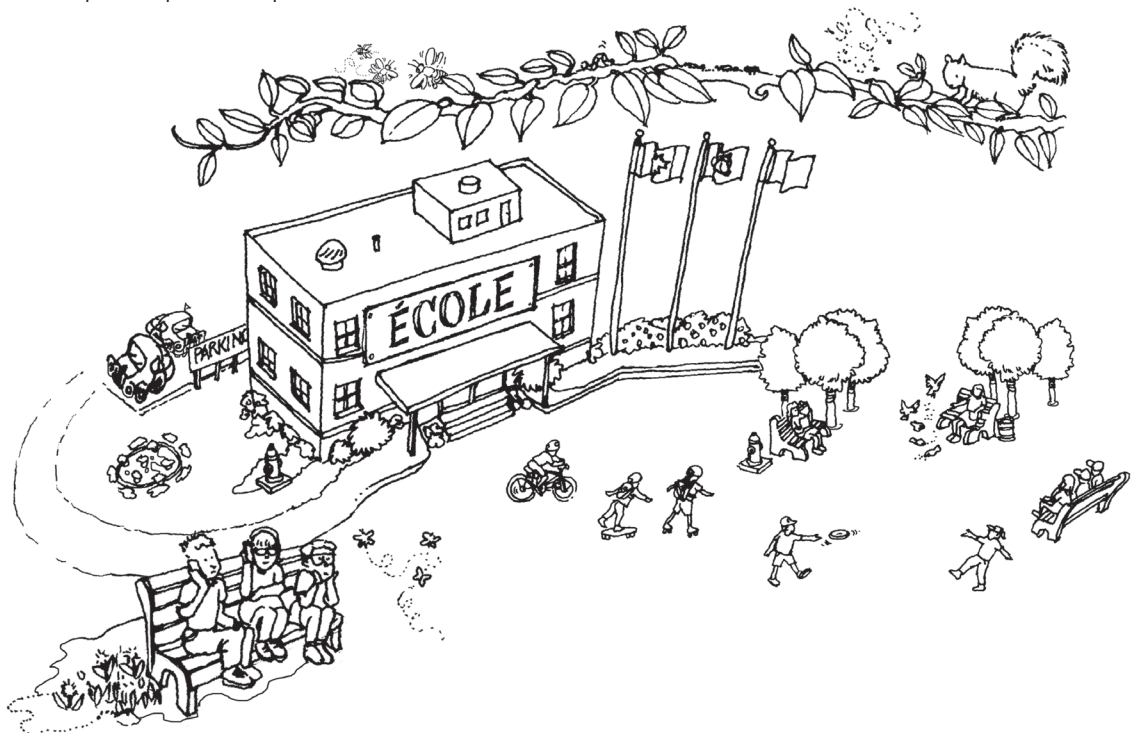
La dynamique des populations d'un écosystème et la détermination de la situation actuelle de la population d'une espèce nous indiquent si cette espèce est « en péril ». Le dénombrement d'une population est une méthode utilisée par les écologistes pour évaluer la situation d'une espèce. Une fois qu'une population est considérée en péril, les efforts de rétablissement possibles vont de la restauration de l'habitat à la relocalisation de l'espèce et à la gestion d'autres espèces, tels les prédateurs. Chacun de ces efforts peut lui-même avoir des répercussions sur la dynamique des populations d'autres espèces que celle qu'il vise à aider.

Matériel

- Cahier de notes
- Crayons
- *Espèces à compter* (Annexe 1)

Durée recommandée en classe

2 à 3 périodes



STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Mise en place

- Avant la leçon, imprimez Espèces à compter (Annexe 1) et découpez-la en plusieurs bandes individuelles. Si nécessaire, produisez votre propre version de l'annexe en fonction de l'environnement où aura lieu l'activité. Vous pouvez opter de distribuer à chaque élève un élément unique ou de doubler quelques éléments. Le doublement vous permettra de comparer les méthodes et les résultats des élèves et, partant, de souligner les difficultés inhérentes au dénombrement d'une espèce.
- Notez que si le temps ne vous permet pas de faire l'activité en plein air, elle peut être faite à l'intérieur. Il faudra juste avoir les espèces appropriées à compter.

Déclenchement

1. Expliquez aux élèves qu'ils compteront différentes espèces et assurez-vous que chaque élève ait reçu une bande de papier avec leurs espèces notées dessus. Demandez-leur de réfléchir à l'incidence possible de la mobilité de leur espèce sur leur stratégie de dénombrement. Discutez des différentes méthodes pour dénombrer leur espèce (par exemple : parcourir le périmètre de la zone d'étude, rester au même endroit, etc.) et délimitez la « zone d'étude ».
2. Allouez assez de temps aux élèves pour développer une stratégie de recensement et pour prendre des notes. Demandez aux élèves de prédire le nombre d'espèces qu'ils trouveront dans la « zone d'étude » désignée.
3. Encouragez les élèves à partager leurs stratégies de dénombrement avec un partenaire et donnez des conseils pour leur permettre d'améliorer leurs méthodes.

Exploration

1. Amenez les élèves à la zone d'étude et donnez-leur 15 à 20 minutes pour effectuer le dénombrement et noter les résultats.
2. Discutez des résultats obtenus par les élèves après l'activité en demandant à chacun de présenter son dénombrement et sa stratégie.

Réflexion

1. Avec toute la classe, abordez les questions suivantes :
 - En quoi votre connaissance de l'espèce a-t-elle influé sur votre stratégie de dénombrement ?
 - Avez-vous trouvé plus ou moins que ce vous aviez prédit ? Pourquoi ou pourquoi pas ?
 - Y a-t-il des attraits ou des obstacles naturels ou artificiels qui pourraient influencer la présence d'une espèce dans la zone d'étude ?
 - Comment pouvez-vous avoir la certitude de ne pas avoir compté un individu deux fois ? Quelles sont les stratégies utilisées par les écologistes pour réaliser le dénombrement précis d'une population ?
2. Introduisez les techniques de dénombrement de la population comme la capture-marquage-recapture et expliquez les avantages des différentes techniques.
3. Demandez aux élèves s'ils utiliseraient une autre stratégie de dénombrement pour leurs espèces ou utiliseraient-ils la même méthode ? Cette stratégie changerait-elle si les élèves dénombreraient une espèce différente ? Pourquoi ou pourquoi pas ? Discutez des variables susceptibles d'influer sur les résultats du dénombrement d'une journée à une autre.
4. Répétez le dénombrement et comparez les résultats. Pourquoi les résultats pourraient-ils être différents ? Est-ce qu'un dénombrement était plus précis ? Pourquoi ?

PROLONGEMENT

À la maison : Est-ce que les résultats de dénombrement changent d'une région à une autre ? Demandez aux élèves de faire le même recensement à la maison et de comparer les résultats avec ceux de leur premier dénombrement.

ANNEXE

Espèces à compter (Annexe 1)



ANNEXE 1
LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS
ESPÈCES À COMPTER

Bancs et tables de pique-nique	Panneaux de stationnement
Voitures bleues	Voitures
Oiseaux	Papillons
Voitures non bleues	Personnes à bicyclette
Personnes portant un chapeau	Personnes portant des lunettes
Personnes parlant au téléphone	Écureuils
Pigeons	Bornes-fontaines
Drapeaux	Avions
Chenilles	Personnes portant des chaussures blanches
Personnes portant un sac à dos	Feuilles
Arbres	Pissenlits
Fleurs	Vélos
Fourmis	Vers de terre
Moustiques	Abeilles