

Chapitre 9

LES POPULATIONS ET LES COMMUNAUTÉS

Environ 600 000 km² de récifs coralliens

sont présents un peu partout dans le monde. Avec les forêts tropicales, ils forment les biomes ayant la plus grande biodiversité.



Environ
**160 000 cerfs
de Virginie**
vivent sur l'île d'Anticosti,
au Québec. Plusieurs
chasseurs se rendent
sur cette île de 7900 km²
pour profiter de la
densité de population
très élevée de ce gibier.



7 400 000

C'est la population de
phoques du Groenland,
estimée au Canada et
au Groenland en 2014.

L'ÉTUDE DES POPULATIONS



1 Qu'est-ce que la taille d'une population?

- A. C'est le nombre d'individus qui vivent dans une région donnée à un moment déterminé.
- B. C'est le nombre d'individus d'une même espèce qui vivent dans une région donnée à un moment déterminé.
- C. C'est la grandeur moyenne des individus d'une même espèce qui vivent dans une région donnée à un moment déterminé.
- D. C'est la grandeur moyenne de tous les individus qui vivent dans une région donnée à un moment déterminé.

2 a) Quels sont les quatre facteurs qu'il faut examiner pour évaluer la variation de la taille d'une population?

La natalité, la mortalité, l'immigration et l'émigration.

b) Dans quelle condition la taille d'une population reste-t-elle stable?

Lorsque la natalité et l'immigration sont égales à la mortalité et à l'émigration.

3 Dans les énoncés suivants, précise si la taille de la population québécoise des animaux mentionnés augmente, diminue ou reste stable. Explique ta réponse à l'aide des facteurs qui influent sur la taille d'une population.

a) La population d'ours noirs du Québec connaît un boom de 50 naissances. À la même époque, plus de 60 ours noirs franchissent la frontière vers l'Ontario.

La population d'ours noirs diminue, car l'émigration est plus importante que le nombre de naissances.

b) Plusieurs moineaux de la ville de Québec meurent à cause de la sécheresse, alors que d'autres s'envolent vers les Maritimes.

La mortalité et l'émigration font diminuer la taille de la population de moineaux.

c) Des milliers de monarches (des papillons) s'envolent vers le Mexique à la fin de l'été. Plusieurs périssent en route. Pourtant, un nombre similaire de monarches sont de retour au printemps.

La population de monarches reste stable: l'émigration et l'immigration sont équivalentes.

4 Quelle méthode de mesure serait la plus appropriée pour dénombrer les populations suivantes? Explique tes réponses.

a) La population de fourmis dans la cour d'une école.

Utilisation de parcelles de terrain, à l'aide de quadrats, car les fourmis ne se déplacent pas très rapidement.

b) La population d'érables dans un parc.

Comptage des individus, car les érables ne se déplacent pas et sont faciles à distinguer à l'œil nu.

c) La population d'écureuils dans le même parc qu'en b).

Méthode de capture-recapture, car les écureuils se déplacent trop rapidement pour qu'on puisse les compter à l'œil nu.

5 Quelle méthode de mesure de la taille d'une population a été utilisée dans les cas suivants?

a) Pour calculer le nombre de pissenlits dans un cimetière d'une superficie de 5000 m², des biologistes ont compté une moyenne de 7 pissenlits par mètre carré.

Utilisation de parcelles de terrain.

b) Dans un bayou, en Louisiane, une enquête a été menée pour déterminer la population d'alligators. Une première capture a permis d'attraper 24 alligators, qui ont été bagués, puis relâchés. Lors d'une seconde capture, 53 alligators ont été attrapés, dont 8 étaient bagués.

Méthode de capture-recapture.

MYTHE OU RÉALITÉ?

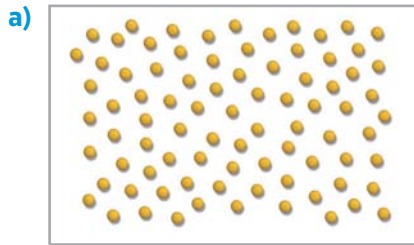
Les moustiques se nourrissent de sang.

MYTHE. En fait, les moustiques se nourrissent de sucre, comme celui contenu dans le nectar des fleurs. Seule la femelle pique, pour assurer le développement de ses œufs. Après l'accouplement, une femelle gorgée de sang pourra pondre de 50 à 300 œufs dans un milieu humide. Chez la majorité des espèces du Québec, les œufs pondus durant l'été n'éclosent qu'au printemps suivant. La densité des populations de moustiques est ainsi beaucoup plus élevée en juin qu'aux autres mois.

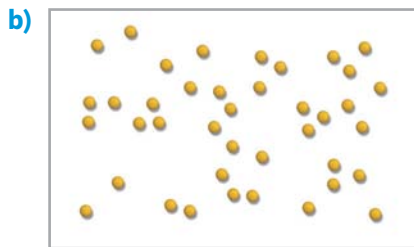


- 6 Lequel des énoncés suivants concernant la densité d'une population est vrai?
- A. La densité d'une population est le nombre d'individus qui passent en un point donné par unité de temps.
- B. La densité d'une population est la masse moyenne des individus d'une population divisée par le volume moyen des individus.
- C. La densité d'une population est le nombre d'individus d'une espèce divisé par l'espace dans lequel sont répartis ces individus.

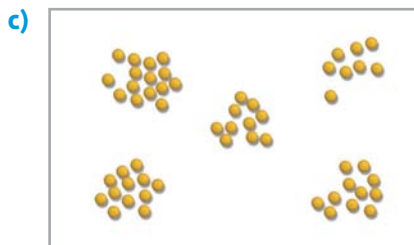
- 7 Les trois figures présentées ci-dessous illustrent les principaux modes de distribution d'une population. Indique le mode de distribution qui est représenté, puis explique tes réponses.



Il s'agit de la distribution uniforme, car les individus sont répartis également dans le territoire qu'ils occupent.



Il s'agit de la distribution aléatoire, car les individus sont répartis au hasard et de façon imprévisible dans le territoire qu'ils occupent.



Il s'agit de la distribution en agrégats, car les individus forment des groupes au sein du territoire qu'ils occupent.

- 8 Nomme le mode de distribution de la population de chacune des espèces suivantes.
- a) Le lynx du Canada est un animal solitaire qu'on trouve partout au Canada et dans le nord des États-Unis. Selon les saisons ou la disponibilité de la nourriture, il peut être plus ou moins présent dans certaines régions, ou se déplacer exceptionnellement en petit groupe.
La distribution aléatoire.
- b) Le hareng est une espèce de poisson présente dans presque toutes les mers du globe. Un banc de harengs peut comporter plusieurs millions d'individus.
La distribution en agrégats (ou contagieuse).
- c) À la fin du mois de mars, les fous de Bassan viennent nicher dans le golfe du Saint-Laurent. Pour respecter le territoire de chaque individu, les fous de Bassan espacent leurs nids de façon régulière.
La distribution uniforme.

9 Que suis-je ?

- a) Je suis un élément du milieu qui peut avoir un effet sur les êtres vivants qui y habitent.
- b) Je suis un facteur écologique qui est lié aux actions des êtres vivants, comme la prédation.
- c) Je suis un facteur écologique qui a pour effet de réduire la densité d'une population.
- d) Je suis un facteur écologique dont l'origine est physique ou chimique, comme le pH de l'eau.

Facteur écologique.

Facteur biotique.

Facteur limitant.

Facteur abiotique.

10 Classe les facteurs écologiques suivants selon qu'ils sont abiotiques ou biotiques.

Activités humaines	Compétition	Épaisseur de la neige
Humidité de l'air	Maladies	Natalité
Quantité de lumière	Quantité de nourriture	Relief du sol
Température		

Facteurs abiotiques	Facteurs biotiques
pH du sol ou de l'eau.	Prédation.
Humidité de l'air.	Compétition.
Épaisseur de la neige.	Maladies.
Quantité de lumière.	Natalité.
Relief du sol.	Activités humaines.
Température.	Quantité de nourriture.

11 Calcule la densité des populations suivantes. Laisse des traces de tes calculs.

- a) Dans un étang de 82 240 L, on a recensé 514 achigans à petite bouche. On cherche la densité d'achigans à petite bouche par litre d'eau.

$$\frac{514 \text{ achigans}}{82\,240 \text{ L}} = 0,006\,25 \text{ achigan par litre d'eau}$$

- b) Dans un parc africain de 344 km², on dénombre 129 girafes. On cherche la densité de girafes au km².

$$\frac{129 \text{ girafes}}{344 \text{ km}^2} = 0,375 \text{ girafe par km}^2$$

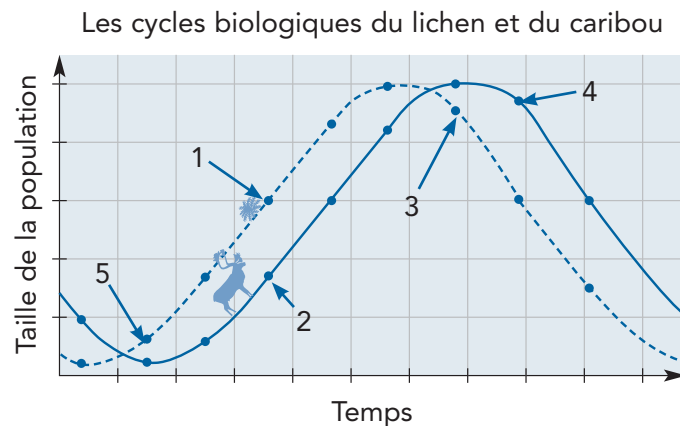
- c) Dans un parc urbain de 24,0 hectares (ha), on a recensé 4008 arbres. On cherche la densité d'arbres par hectare.

$$\frac{4008 \text{ arbres}}{24,0 \text{ ha}} = 167 \text{ arbres par hectare}$$

- 12 Les mots soulignés dans les phrases ci-dessous correspondent à des facteurs écologiques. Indique si ces facteurs sont de type biotique ou abiotique, puis précise s'ils sont limitants.

Situation	Facteur biotique	Facteur abiotique	Facteur limitant
Dans un jardin communautaire, les tomates ne reçoivent pas assez de <u>soleil</u> et elles ne mûrissent pas.		✓	✓
La population de <u>moustiques</u> a augmenté cette année, au grand bonheur des araignées qui les capturent dans leurs toiles.	✓		
Il est tellement tombé de neige cet hiver que les caribous ont de la difficulté à creuser l' <u>épaisse couche neigeuse</u> pour trouver de la mousse ou une autre verdure à brouter.		✓	✓
Dans le golfe du Saint-Laurent, les <u>phoques</u> sont plus nombreux et les bancs de morues diminuent.	✓		✓
Plusieurs récifs de corail sont détruits par le <u>pH trop acide</u> des eaux océaniques.		✓	✓
La densité de certaines populations d'orignaux est plus grande dans les régions situées au sud du Saint-Laurent, notamment parce que les <u>loups</u> y sont moins nombreux.	✓		

- 13 Observe attentivement ce graphique. Les énoncés qui suivent correspondent aux différentes périodes des cycles biologiques du lichen et du caribou. Précise à quel énoncé correspond chacune des périodes numérotées dans le graphique.



- a) Lorsque les conditions climatiques sont idéales, le lichen pousse en abondance sur les terres arctiques. Le caribou peut facilement s'alimenter et se reproduire. 1
- b) Le nombre de caribous est tel que le lichen n'a pas assez de temps pour se régénérer. La population de lichen commence à diminuer. 3
- c) Éventuellement, comme il y a moins de caribous, le lichen peut mieux pousser et s'étendre. La quantité de lichen augmente et le cycle reprend. 5
- d) Le troupeau de caribous, bien nourri, se met à grossir. Les individus broutent de plus en plus de lichen. 2
- e) Quand il n'y a pas assez de lichen pour les nourrir, les caribous ont plus de difficulté à survivre et à se reproduire. Leur population se met à décliner, puisque les caribous meurent ou émigrent. 4

Sers-toi du texte suivant pour répondre aux questions 14 à 16.

Les coccinelles du Canada se reproduisent au printemps. Les femelles pondent de 100 à 400 œufs, qui éclosent au bout de 3 à 7 jours. Pendant leurs trois semaines de développement, les larves se nourrissent de centaines de pucerons par jour. À l'aide de fils de soie, les larves fixent ensuite leur abdomen sous une feuille, puis y restent immobiles pendant les huit jours que dure leur métamorphose en coccinelles adultes. C'est ce qu'on appelle la « phase de nymphose ». De leur côté, les pucerons, qui sont la principale nourriture des coccinelles, se reproduisent continuellement, pourvu que la température soit égale ou supérieure à 5 °C.

- 14 Quel est l'effet de l'éclosion des œufs de coccinelles sur la taille de la population de pucerons? Explique ta réponse.

Lors de l'éclosion des œufs de coccinelles, la population de pucerons diminue, puisque le nombre d'individus qui s'en nourrissent augmente brusquement.

- 15 Est-ce que la taille de la population de pucerons varie au cours de la phase de nymphose des coccinelles? Si oui, comment? Explique ta réponse.

La taille de la population des pucerons augmente durant la phase de nymphose des coccinelles, puisque le nombre d'individus qui s'en nourrissent diminue rapidement tandis que les pucerons continuent de se reproduire.

- 16 Coche l'énoncé qui est vrai parmi les suivants, puis explique ta réponse.

- A. Les pucerons constituent un facteur écologique abiotique qui ne peut pas être limitant pour les coccinelles.
- B. Les pucerons constituent un facteur écologique abiotique qui peut être limitant pour les coccinelles.
- C. Les pucerons constituent un facteur écologique biotique qui ne peut pas être limitant pour les coccinelles.
- D. Les pucerons constituent un facteur écologique biotique qui peut être limitant pour les coccinelles.
- E. Les pucerons ne constituent pas un facteur écologique pour les coccinelles.

Explication: Puisque les coccinelles se nourrissent de pucerons, ces derniers ont un effet sur la population des coccinelles. De plus, puisque les pucerons sont des êtres vivants, il s'agit d'un facteur biotique. Enfin, si la population de pucerons n'est pas assez dense pour nourrir adéquatement la population de coccinelles, les pucerons deviendront alors un facteur limitant.

L'ÉTUDE DES COMMUNAUTÉS



- 1 Complète les phrases suivantes afin d'expliquer comment juger de la biodiversité.
- a) La biodiversité d'une communauté se mesure en tenant compte de la richesse spécifique, c'est-à-dire du nombre d'espèces différentes présentes, et de l'abondance relative des différentes espèces.
- b) On considère que la biodiversité d'une communauté est élevée d'abord lorsque la richesse spécifique est élevée, ensuite lorsque l'abondance relative des différentes espèces est similaire.

- 2 Dans chaque cas, précise quel milieu (A ou B) a la plus grande biodiversité. Explique ta réponse.
- a) L'étang A abrite des truites, des perches et des algues vertes. Les algues correspondent à 80 % du plan d'eau, alors que les truites et les perches en représentent chacun 10%. Dans l'étang B, il y a également des truites, des perches et des algues vertes. Cependant, l'abondance relative de chacune de ces espèces est similaire.
L'étang B. Sa richesse spécifique est la même que celle de l'étang A. Cependant, l'abondance relative des différentes espèces de l'étang B est similaire.
- b) La forêt A comporte 200 érables, 250 bouleaux et 150 sapins. La forêt B est constituée uniquement de 950 sapins.
La forêt A, puisque sa richesse spécifique est plus élevée.

- 3 Le tableau ci-dessous présente le contenu de deux aquariums, notés A et B, contenant chacun 50 L d'eau.

Individus vivants dans l'aquarium A	Individus vivants dans l'aquarium B
8 poissons rouges	3 poissons rouges
2 poissons rayés	2 poissons rayés
1 escargot	0 escargot
0 poisson vidangeur	2 poissons vidangeurs
1 algue verte	3 algues vertes

- a) Compare la richesse spécifique des deux aquariums. Explique ta réponse.
Les deux aquariums ont la même richesse spécifique. En effet, chacun des deux aquariums possède quatre espèces différentes.

- b) Détermine l'abondance relative de chacune des espèces vivant dans les deux aquariums en remplissant le tableau suivant.

Abondance relative des espèces de l'aquarium A	Abondance relative des espèces de l'aquarium B
Poissons rouges: _____ 66,7%	Poissons rouges: _____ 30%
Poissons rayés: _____ 16,7%	Poissons rayés: _____ 20%
Escargots: _____ 8,3%	Escargots: _____ 0%
Poissons vidangeurs: _____ 0%	Poissons vidangeurs: _____ 20%
Algues vertes: _____ 8,3%	Algues vertes: _____ 30%

- c) Lequel des deux aquariums présente la plus grande biodiversité? Explique ta réponse.

C'est l'aquarium B qui présente la plus grande biodiversité. Bien que sa richesse spécifique soit égale à celle de l'aquarium A, l'abondance relative des différentes espèces y est plus similaire.

- 4 À quelle forme de relation correspond chacune des définitions suivantes?

- a) Relation qui s'établit entre des êtres vivants qui luttent pour une ressource du milieu.

Compétition.

- b) Relation qui unit deux êtres vivants et qui permet à chacun d'en retirer des bénéfices.

Mutualisme.

- c) Relation qui unit deux êtres vivants, au cours de laquelle un être vivant se nourrit d'un autre être vivant.

Prédation.

- d) Relation qui unit deux êtres vivants, par laquelle l'un est avantagé, tandis que l'autre n'est ni avantagé ni désavantagé.

Commensalisme.

- e) Relation qui unit deux populations d'espèces différentes amenant un effet négatif sur l'une des deux populations, mais un effet positif sur l'autre.

Prédation.

- 5 Quelle différence y a-t-il entre une relation de compétition intraspécifique et une relation de compétition interspécifique?

La compétition intraspécifique s'opère entre des individus de la même espèce, alors que la compétition interspécifique s'opère entre des individus d'espèces différentes.

- 6 Indique si les énoncés suivants sont des cas de compétition intraspécifique ou interspécifique.

Énoncé	Compétition intraspécifique	Compétition interspécifique
Les lièvres se font rares pour une meute de loups.	✓	
Il y a peu d'eau pour les antilopes, les zèbres et les girafes d'une savane africaine.		✓
Les différentes espèces de plantes d'un sous-bois tentent d'orienter leurs feuilles afin d'obtenir le maximum de lumière du Soleil, souvent cachée par les feuilles des grands arbres.		✓
Des lionnes, des tigresses et des hyènes suivent un troupeau d'antilopes pour tenter de chasser les individus les plus démunis.		✓
Peu de fleurs sont disponibles pour que les colibris à gorge rubis puissent se nourrir de nectar.	✓	
L'eau d'un lac est très chaude. Les loutres qui y vivent peinent à trouver les truites qui séjournent dans les fosses, là où l'eau est plus froide.	✓	

- 7 Dans le tableau suivant, indique la nature de la relation décrite par chacun des énoncés. Précise ensuite le rôle joué par chaque espèce mentionnée.

Énoncé	Relation	Rôle de la première espèce	Rôle de la seconde espèce
Un coyote mange un castor.	Prédation.	Prédateur.	Proie.
Un merle fait son nid sur les branches d'un chêne.	Commensalisme.	Commensal.	Hôte.
Une puce se nourrit du sang d'un chien.	Parasitisme (prédation).	Parasite.	Hôte.
Un puceron suce la sève d'une feuille de pommier.	Parasitisme.	Parasite.	Hôte.
Un cerf mange le feuillage d'un peuplier.	Prédation.	Prédateur.	Proie.
Un enfant donne des graines à un pigeon dans un parc.	Commensalisme.	Hôte.	Commensal.
Un raton laveur se nourrit des déchets laissés dans la forêt par des campeurs.	Commensalisme.	Commensal.	Hôte.
Un ours mange une quantité considérable de bleuets dans une bleuetière.	Prédation.	Prédateur.	Proie.

BILAN DU CHAPITRE 9

1 Parmi les énoncés suivants, lesquels décrivent une communauté?

- A. Un ensemble d'individus d'une même espèce, vivant dans un espace commun à un moment déterminé.
- B. Un ensemble d'individus d'espèces différentes, vivant dans un espace commun à un moment déterminé.
- C. Un ensemble d'individus d'une même espèce, vivant notamment des relations de compétition intraspécifique.
- D. Un ensemble d'individus d'espèces différentes, vivant notamment des relations de compétition interspécifique.

2 Au cours d'un stage en biologie, Audrey-Marie doit comparer la biodiversité des grenouilles, crapauds et rainettes de trois étangs de dimensions similaires. Sur place, elle recueille des données sur la taille des populations des différentes espèces d'amphibiens. Elle inscrit ses résultats dans le tableau suivant.

Espèce	Nombre d'individus		
	Étang 1	Étang 2	Étang 3
Crapaud d'Amérique	40	110	10
Grenouille des bois	Aucune.	Aucune.	15
Grenouille des marais	30	Aucune.	20
Grenouille verte	35	70	Aucune.
Ouaouaron	35	65	75
Rainette versicolore	25	25	100
Total	165	270	220

Dans quel étang la biodiversité des amphibiens est-elle la plus élevée? Explique ta réponse.

C'est dans l'étang 1 que la biodiversité des amphibiens est la plus élevée. D'abord, parce qu'on y trouve plus d'espèces différentes que dans l'étang 2, ensuite parce l'abondance relative de chaque espèce y est plus similaire que dans l'étang 3.

3 En période de sécheresse, lequel des énoncés suivants caractériserait l'eau?

- A. Il s'agit d'un facteur abiotique non limitant.
- B. Il s'agit d'un facteur abiotique limitant.
- C. Il s'agit d'un facteur biotique non limitant.
- D. Il s'agit d'un facteur biotique limitant.
- E. Il ne s'agit pas d'un facteur écologique.

- 4 Lis le texte suivant et réponds ensuite aux questions.

Le parc national d'Addo, en Afrique du Sud, a été créé en 1931 pour préserver les derniers survivants des grands troupeaux d'éléphants de la région, chassés par les fermiers las de voir leurs cultures ravagées par ces animaux. Récemment, à l'aide de photos aériennes, les scientifiques ont recensé 300 éléphants dans ce parc de 120 km².

- a) Quelle est la taille de la population d'éléphants du parc national d'Addo ?

300 éléphants.

- b) Quelle méthode les scientifiques ont-ils utilisée pour recenser le nombre d'éléphants ?

Le comptage des individus.

- c) Pourquoi les scientifiques ont-ils choisi cette méthode de mesure ?

Parce que c'est une population de grands animaux vivant dans un habitat ouvert.

- d) Quelle est la densité de la population d'éléphants dans le parc ?

$$\frac{300 \text{ éléphants}}{120 \text{ km}^2} = 2,50 \text{ éléphants par km}^2$$

- e) Les éléphants du parc se promènent en groupe. Quel est le mode de distribution des éléphants ?

La distribution en agrégats.

- f) Les éléphants partagent le parc avec des buffles et des antilopes. En période de sécheresse, l'eau est beaucoup moins abondante et les animaux se disputent les points d'eau. Quel type de relation entretiennent ces trois espèces face à l'eau ?

La compétition interspécifique.

- g) Dans le contexte de l'énoncé précédent, quel type de relation entretiennent les éléphants entre eux face à l'eau ?

La compétition intraspécifique.

- h) Nomme des facteurs biotiques et abiotiques qui pourraient avoir un effet sur la population d'éléphants. Exemples de réponses.

Facteurs abiotiques	Facteurs biotiques
Le relief du sol.	La compétition.
La température.	Les maladies.
Un feu de brousse.	La natalité.
Une tempête de sable.	La quantité de nourriture.

- i) Le parc d'Addo sert de refuge à de nombreux êtres vivants, dont des éléphants, des buffles, des antilopes et des oiseaux. Si un parc voisin abritait les mêmes espèces, sauf des buffles, lequel des deux parcs présenterait la plus grande biodiversité? Explique ta réponse.

Ce serait le parc d'Addo qui aurait la plus grande biodiversité, puisque sa richesse spécifique serait plus élevée.

- 5 Lequel de ces énoncés décrit la densité d'une population?
- A. Le 7 janvier 2014, il y avait 50 cerfs dans une forêt des Appalaches.
- B. Il y avait une meute de loups en janvier 2014 au nord du Québec. Une louve a eu plusieurs petits de bonne taille au printemps, car elle a pu se nourrir de cerfs tout l'hiver.
- C. On comptait 1,2 cerf par km² en mai 2014 dans une forêt près de Sutton.
- D. En 1897, 150 cerfs ont été introduits sur l'île d'Anticosti.
- 6 Quelle relation entre deux populations génère des bénéfices aux deux populations et quelle relation génère plutôt des inconvénients aux deux populations?
- A. La compétition a tendance à générer des bénéfices entre deux populations, tandis que le mutualisme a tendance à générer des inconvénients pour les deux populations.
- B. Le mutualisme a tendance à générer des bénéfices entre deux populations, tandis que la prédation a tendance à générer des inconvénients pour les deux populations.
- C. Le mutualisme a tendance à générer des bénéfices entre deux populations, tandis que la compétition a tendance à générer des inconvénients pour les deux populations.
- D. La compétition a tendance à générer des bénéfices entre deux populations, tandis que le commensalisme a tendance à générer des inconvénients pour les deux populations.
- 7 Vrai ou faux?
- | | Vrai | Faux |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) Pour qu'il y ait compétition, la ressource du milieu doit être en quantité limitée. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Les poissons sont en compétition pour l'eau du lac. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c) Les plantes sont en compétition pour les éléments nutritifs du sol. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Pour qu'il y ait prédation, il faut nécessairement qu'il y ait mort d'un organisme. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e) Le parasite ne cause pas de tort à son hôte. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| f) Le mutualisme caractérise la relation entre les abeilles et les fleurs qu'elles butinent. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- 8 Voici un exemple de relation entre deux espèces.

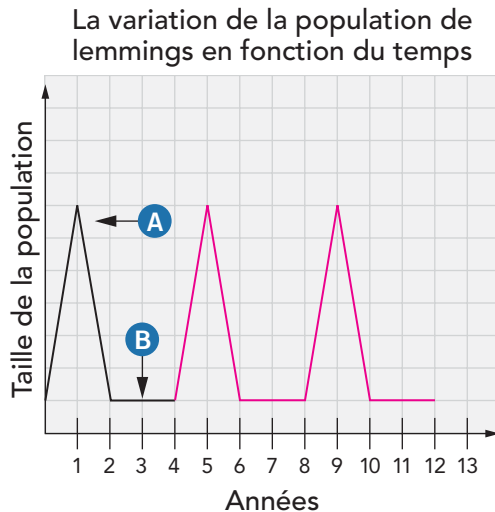
Des organismes unicellulaires ont été trouvés dans le corps de termites (des insectes). Ces organismes se servent du corps du termite pour y trouver refuge et se développer. Ils aident également le termite à digérer la cellulose qu'il ingère en mangeant du bois.

Quel est le nom de la relation décrite ?

- A. La prédation. B. Le parasitisme.
 C. La compétition intraspécifique. D. La compétition interspécifique.
 E. Le mutualisme. F. Le commensalisme.

- 9 Le lemming, un petit rongeur vivant en Arctique, constitue le mets favori du harfang des neiges, un oiseau de proie. La population de lemmings varie selon un cycle biologique qui dure généralement quatre ans. Sa taille croît rapidement, puis diminue brusquement.

- a) Complète le diagramme suivant, qui illustre de façon simplifiée la taille de la population de lemmings en fonction du temps.



- b) Le nombre d'œufs par couvée chez le harfang des neiges varie de 4 à 12, en fonction de l'accès à la nourriture. Sur le diagramme, quelle lettre désigne un moment où il est plus fréquent de trouver une douzaine d'œufs par couvée ? Explique ta réponse.

La lettre A. En effet, plus la population de lemmings est élevée, plus les harfangs des neiges trouveront de la nourriture, donc plus ils pourront pondre d'œufs.

- c) En plus du harfang des neiges, le renard arctique, l'hermine, le faucon gerfaut et les labbes se nourrissent aussi des lemmings. Quelle relation unit ces espèces de la communauté arctique ? Explique ta réponse.

Une relation de compétition (interspécifique), puisqu'elles luttent toutes pour une même ressource. Il y a aussi compétition intraspécifique, soit entre les individus d'une même espèce.