

Module Sc7.1: Les écosystèmes

Chapitre Sc7.1.1 : Introduction aux écosystèmes

1. Les écosystèmes
2. facteurs biotiques et abiotiques
3. habitat
4. écosystèmes de NL : océan, forêt, eau douce, toundra arctique
5. facteurs abiotiques
6. Plage de tolérance
7. espèce, organisme, individu, population, communauté, niche



Vocabulaire de science:

abiotique	Écosystème (m)	Individu (m)	Plage (f) de tolérance
biotique	Espèce (f)	Niche (f)	Population (f)
Communauté (f)	Habitat (m)	Organisme (m)	

Complète les tirets pour les définitions. Utilise des articles corrects (le, la, les, l', un, une, des)

1. _____ : l'ensemble des facteurs biotiques (vivants) et abiotiques (non-vivants) d'un milieu
2. un facteur _____ : élément vivant d'un environnement
3. un facteur _____ : élément non-vivant
4. _____ : la place où habite un organisme
5. _____ : les limites tolérables d'un facteur abiotique pour un organisme
6. _____ : un groupe d'organismes qui se ressemblent et qui peuvent se reproduire ensemble et avoir des petits de la même espèce qu'eux.
7. _____ : terme scientifique pour être vivant (plante, animal, microorganisme)
8. _____ : un seul organisme.
9. _____ : un groupe d'organisme de la même espèce qui vivent dans un habitat.
10. _____ : tous les êtres vivants d'espèces différentes qui vivent dans un habitat.
11. _____ : l'ensemble des rôles d'un organisme dans son environnement

Les écosystèmes principaux de Terre-Neuve-et-Labrador

Nomme et dessine les 4 écosystèmes principaux de Terre-Neuve et Labrador

Les facteurs biotiques et abiotiques

Complète le tableau avec les exemples de facteurs biotiques et abiotiques du tableau SmartBoard.

Facteurs biotiques	Facteurs abiotiques

Complète les définitions 1 à 4.

Quel est la différence entre « vivant », « mort », et « non-vivant » ?

Les facteurs abiotiques



Indique les facteurs abiotiques importants dans chaque écosystème principal de Terre-Neuve-et-Labrador.

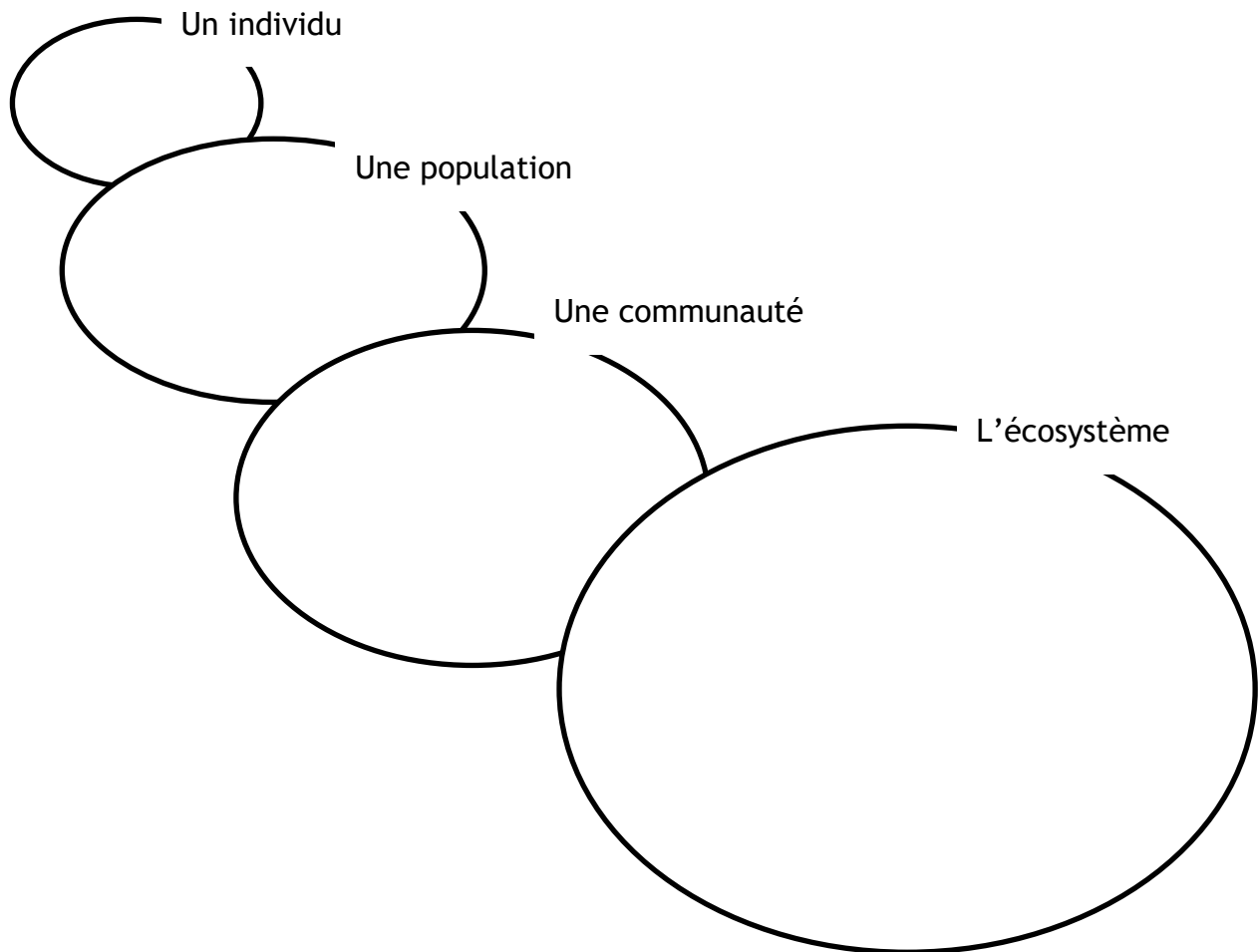
Forêt	Eaux douces
Toundra arctique	Océan et littoral

Individu / population / communauté / écosystème

Regarde l'exemple des termes individu / population / communauté / écosystème montré au tableau, et un autre exemple dans ton livre p.25.

Complète les définitions 6-10.

Utilise des dessins pour montrer la différence entre ces termes, en utilisant ton propre exemple d'un organisme dans son écosystème.



Plage de tolérance

Définis plage de tolérance.

Pourquoi est-ce que les arbres sur les montagnes ne poussent pas passée une certaine altitude ?

Pourquoi est-ce qu'il n'y a pas de girafes à Middle Cove ? Utilise l'expression « plage de tolérance » dans ton explication.

La niche d'un organisme

Complète le tableau pour indiquer la différence entre un habitat et une niche.

	Definition	Exemple
Habitat		
Niche		

Complète le tableau pour comparer la niche d'un orignal avec celle d'un ours polaire

Interactions importantes	Niche d'un orignal	Niche d'un ours polaire
Où est-ce qu'il habite?		
Qu'est-ce qu'il mange?		
Comment est-ce qu'il interagit avec d'autres organismes?		



Questions de révision pour le quiz Sc7.1.1

1. Étudie les définitions sur la feuille de vocabulaire !!!!
2. Donne 3 exemples de facteurs biotiques.
3. Donne 3 exemples de facteurs abiotiques.
4. Nomme les 4 types d'écosystème importants à Terre-Neuve-et-Labrador que nous avons étudiés.
5. Donne deux raisons pourquoi les cactus ne poussent pas naturellement à St.John's, en utilisant correctement l'expression « Plage de tolérance » dans ta réponse.
6. Explique la différence entre un individu, une population, une communauté, et un écosystème. Tu peux utiliser un dessin avec des explications.
7. Décris la niche d'un caribou sur les landes de la péninsule de l'Avalon. Donne au moins 4 rôles.

8. Nomme et dessine 3 facteurs abiotiques et 4 organismes importants dans la forêt.

9. Nomme et dessine 3 facteurs abiotiques et 4 organismes importants dans la toundra arctique.

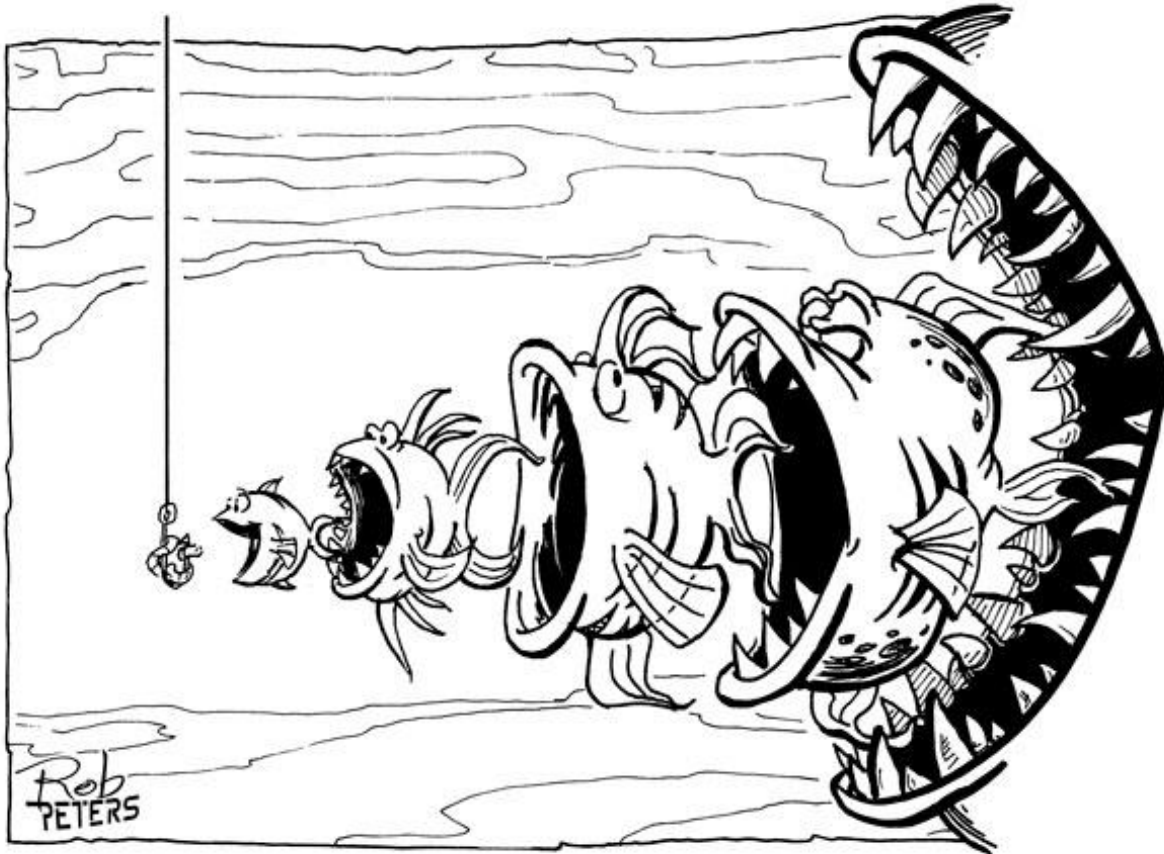
10. Nomme et dessine 3 facteurs abiotiques et 4 organismes importants dans l'océan.

11. Nomme et dessine 3 facteurs abiotiques et 4 organismes importants dans les eaux douces.

Sc7.1.2 : Les interactions

Plan du chapitre - Guide d'étude

1. Conclusion du laboratoire : effet du sel sur les graines
2. Les relations de symbiose : mutualisme, parasitisme, commensalisme. (déf 4-9) (livre p.34-37)
3. Rôles des organismes dans un écosystème : producteur, consommateur, décomposeur (déf 8-10) (livre p.40-43)
 - a. Les producteurs et la photosynthèse (déf 11) (livre p.41)
 - b. Les consommateurs : herbivore, carnivore, omnivore (déf 12-14)
 - c. Les décomposeurs et les cycles nutritifs. (déf 15) (livre p.61-62)
4. Chaînes et réseaux alimentaires (déf 16-17) (livre p.50-54)



Vocabulaire :

Carnivore (m)	décomposeur (m)	parasitisme (m)
Chaîne (f) alimentaire	Herbivore (m)	photosynthèse (m)
commensalisme (m)	Mutualisme (m)	producteur (m)
consommateur (m)	Omnivore (m)	Réseau (m) alimentaire
Cycle (m) nutritif		Symbiose (f)

Complète les tirets pour les définitions. Utilise des articles corrects (le, la, les, l', un, une, des)

1. _____ : interaction très proche et continue entre deux organismes d'espèces différentes.
2. _____ : interaction bonne pour les deux organismes.
3. _____ : interaction bonne pour un organisme mais mauvaise pour l'autre.
4. _____ : interaction bonne pour un organisme et neutre pour l'autre.
5. _____ : un organisme qui produit sa propre nourriture par photosynthèse = une plante.
6. _____ : un organisme qui mange d'autres organismes comme nourriture.
7. _____ : un organisme qui décompose les organismes morts et les déchets.
8. _____ : quand les plantes utilisent l'énergie solaire, l'eau et le bioxide de carbone, et produisent de la nourriture et de l'oxygène.
9. _____ : un animal qui mange des plantes.
10. _____ : un animal qui mange des animaux.
11. _____ : un animal qui mange des plantes et des animaux.
12. _____ : le recyclage des substances nutritives dans un écosystème.
13. _____ : une liste d'organismes qui montre le mouvement de l'énergie d'un producteur (plante) à une série de consommateurs.
14. _____ : réseau de plusieurs chaînes alimentaires en interaction dans un écosystème.

Consolidation du laboratoire « Graines salées »

Quel est l'effet du sel sur la germination des graines de haricots ?

Quel est le facteur abiotique étudié dans cette expérience ?

Les relations de symbiose

Une symbiose est _____

Il y a 3 types de symbiose : _____

Type de symbiose	Exemple	Explication
Le mutualisme		
Le commensalisme		
Le parasitisme		

Activité - Les exemples de symbiose

Observe les fiches placées sur les tables de laboratoire. Utilise les informations pour compléter le tableau suivant.

Les organismes	Bon, mauvais ou neutre?	Le type de symbiose
Le « balai de sorcière » sur les arbres	Le champignon :	
	L'arbre :	
Les lichens	Le champignon :	
	L'algue :	
Les abeilles et les plantes	L'abeille :	
	La plante :	
Les écureuils et les arbres	L'écureuil :	
	L'arbre :	
Les oiseaux et les sorbiers	L'oiseau :	
	Le sorbier :	
La galle et le cerisier	Le champignon :	
	Le cerisier :	
Le poisson-clown et l'anémone	Le poisson-clown :	
	L'anémone	

La baleine et les bernacles	La baleine :	
	Les bernacles :	
Le chien et les vers	Le chien :	
	Les vers :	
Les tiques et l'orignal	Les tiques :	
	L'orignal	
Le requin et le remora	Le requin :	
	Le remora :	
L'usnée barbue et l'arbre	L'usnée barbue :	
	L'arbre :	
Les bactéries mycorrhiziennes et les plantes	Les bactéries :	
	Les plantes :	

Une question pour réfléchir :

Quelle est la différence entre une relation de proie-prédateur et une relation de parasitisme ?

Complète les définitions 4-7.

Le rôle des organismes dans un écosystème

Nomme les trois rôles majeurs des organismes dans un écosystème :

Complète le tableau pour expliquer la différence entre les trois rôles, avec des exemples :

	Producteur	Consommateur	Décomposeur
Définition			
exemple dans l'eau douce			
exemple dans la forêt			
exemple dans la toundra			
exemple dans l'océan			

Classifie les organismes de la forêt comme producteurs (Prod), consommateurs (Cons) et décomposeurs (Déc) :

Les forêts de Terre-Neuve et Labrador



a. Les producteurs et la photosynthèse

1. Explique la photosynthèse.

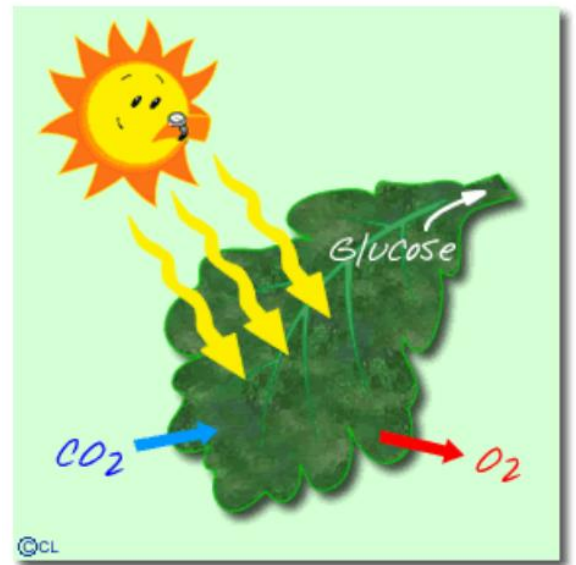


Schéma de la photosynthèse

2. Donne deux raisons pourquoi la photosynthèse est si importante dans tous les écosystèmes.

b. Les consommateurs : herbivores/carnivores/omnivores.

Complète le tableau :

	Herbivore	Carnivore	Omnivore
Définition			
Trois exemples			

c. Les décomposeurs et les cycles nutritifs

Définis « élément nutritif », et donne des exemples.

Pourquoi est-ce que les décomposeurs sont si importants dans les écosystèmes?

Dessine un exemple d'un cycle nutritif en utilisant des organismes trouvés dans les forêts de Terre-Neuve-et-Labrador.

Les chaînes alimentaires.

Regarde aussi les exemples dans ton livre p.51.

1. Qu'est-ce que c'est une chaîne alimentaire ?
2. Quel type d'organisme est toujours le premier dans une chaîne alimentaire ? Pourquoi ?
3. Que signifie la direction des flèches dans une chaîne alimentaire ?
4. Compose trois chaînes alimentaires avec au moins trois organismes chacune en utilisant les organismes de l'écosystème de la forêt.

Les réseaux alimentaires.

1. Quelle est la différence entre un réseau et une chaîne alimentaire ?
2. Compose un réseau alimentaire avec les organismes de la forêt (p.17), avec un minimum de 8 organismes.
Sur ton réseau, indique
 - ✓ Les herbivores (**H**)
 - ✓ Les carnivores (**Ca**)
 - ✓ Les omnivores (**O**)
 - ✓ Les producteurs (**Prod**)
 - ✓ Les consommateurs (**Cons**)

Révision pour le quiz Sc7.1.2

1. Nomme les trois types de symbiose. Explique la différence entre les trois, et donne un exemple pour chacun.
2. Explique pourquoi un arbre est considéré comme un producteur, un orignal est un consommateur, et un ver de terre est un décomposeur.
3. Explique ce qu'est la photosynthèse. Donne deux raisons pourquoi les animaux dans un écosystème ont besoin des plantes qui font la photosynthèse.
4. Explique la différence entre un herbivore, un carnivore et un omnivore, et donne un exemple de chacun.

5. Donne 4 exemples de décomposeurs.

6. Pourquoi les décomposeurs sont-ils si importants dans les écosystèmes?

7. Définis « élément nutritif » et donne 3 exemples.

8. Dessine un cycle nutritif pour l'écosystème de la rivière Nagle, qui contient des plantes d'eau, des insectes, des truites, et des bactéries (décomposeurs)

9. Dessine un réseau alimentaire avec les organismes de NL suivants.

- Un hibou (mange des souris)
- Un faucon (mange des souris et des belettes)
- Un orignal (mange des plantes)
- Une belette (mange des souris et des plantes)
- Une souris (mange des plantes)
- Un renard (mange des souris, des belettes, et des hiboux)
- Des plantes.

Sur ton réseau, indique

- ✓ Les herbivores (**H**)
- ✓ Les carnivores (**Ca**)
- ✓ Les omnivores (**O**)
- ✓ Les producteurs (**Prod**)
- ✓ Les consommateurs (**Cons**)

Sc7.1.3 : Les écosystèmes et nous

Plan du chapitre - Guide d'étude

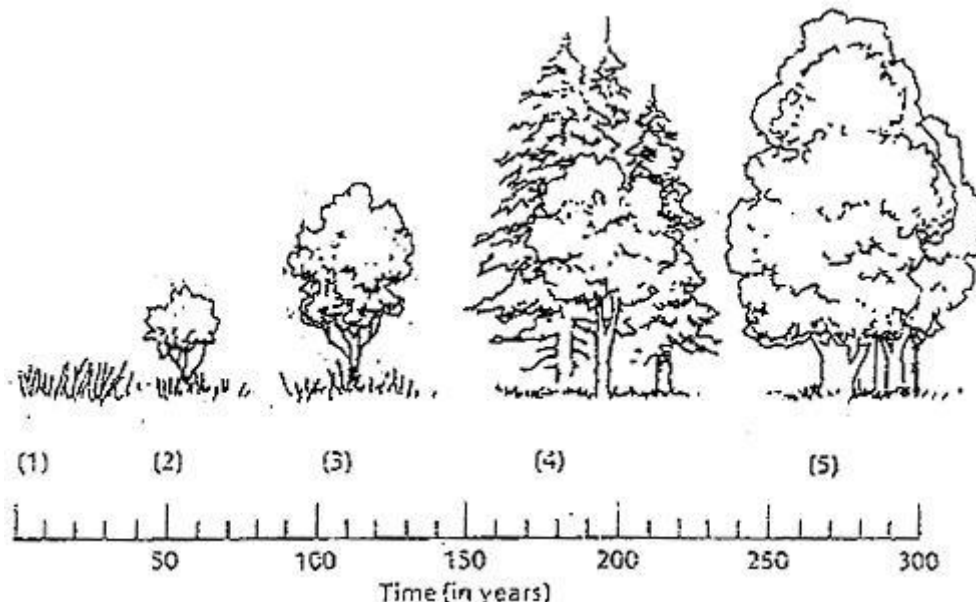
5. La succession (livre p.68-71)
6. L'activité humaine et l'environnement (p.78-82)

Vocabulaire :

primaire	secondaire	succession (F)
----------	------------	----------------

Complète les tirets pour les définitions. Utilise des articles corrects (le, la, les, l', un, une, des)

15. _____ : le changement avec le temps dans les espèces de plantes et d'animaux qui vivent dans un écosystème.
16. la succession _____ : succession qui commence avec un environnement entièrement nouveau, comme de la roche volcanique sans sol ou organisme.
17. la succession _____ : succession quand un écosystème se rétablit après une destruction, comme un feu de forêt.



La succession

Nomme les deux types de succession :

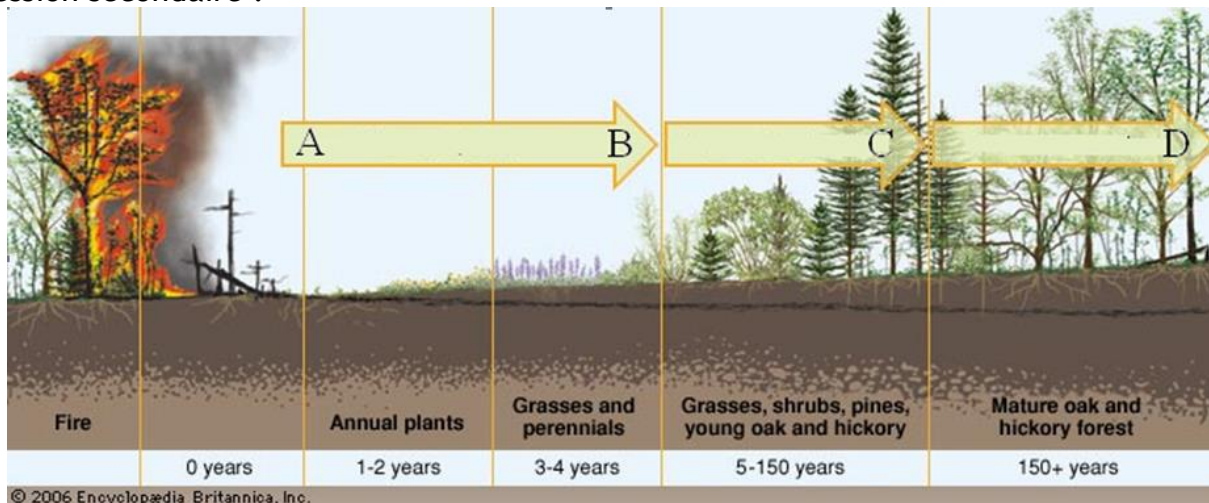
Regarde les dessins et explique la différence entre la succession primaire et secondaire d'une forêt:

Succession primaire :



Explication :

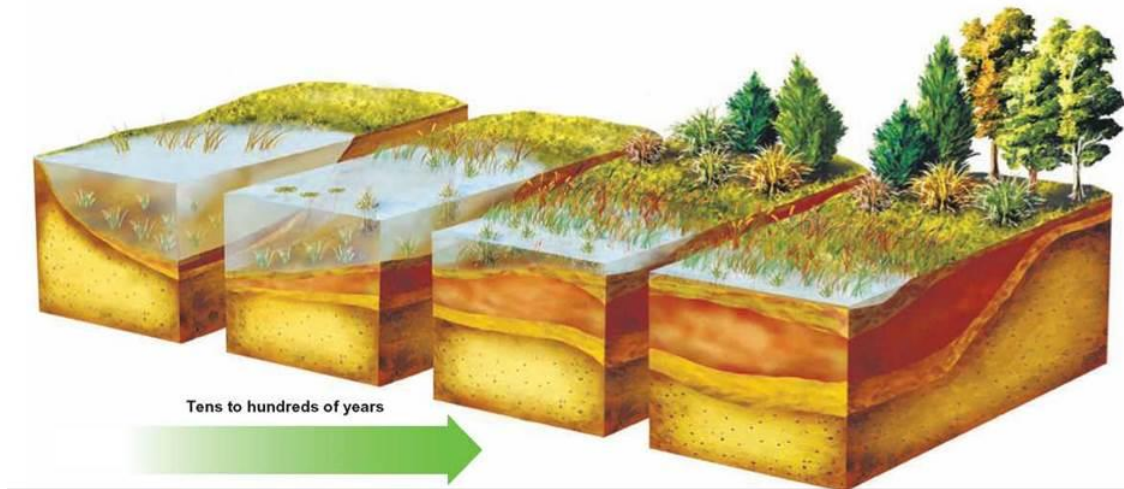
Succession secondaire :



Explication :

La succession dans un étang :

La succession se passe aussi dans un étang. Regarde le diagramme et décris ce qui se passe.

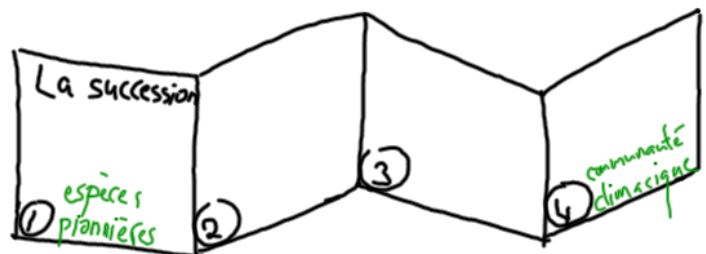


Explication :

Pense : est-ce que ceci est un exemple de succession primaire ou secondaire?

Projet-pliage : La succession

- Une bande de papier pliée en 4 sections.
- Choisis un exemple de succession (primaire ou secondaire, forêt ou étang. Tu peux utiliser ton livre p.70)
- Dessine la succession en 4 stages.
- Au verso, écris ce qui arrive au SOL dans chaque stage, en tes propres mots.
- À remettre : _____



L'effet de l'activité humaine sur les écosystèmes.

Nomme 8 exemples d'activités humaines qui affectent les écosystèmes.

Ton groupe reçoit un des écosystèmes qui ont été travaillés en classe. Complète le tableau :

Un dessin de l'activité et de l'écosystème	
Les raisons pourquoi on fait ceci	Les effets sur l'écosystème

Révision pour le test du module Sc7.1 Les écosystèmes

Termes

abiotique	espèce (f)	plage (f) de tolérance
biotique	habitat (m)	population (f)
carnivore (m)	herbivore (m)	primaire
chaîne (f) alimentaire	individu (m)	producteur (m)
communauté (f)	omnivore (m)	réseau (m) alimentaire
consommateur (m)	organisme (m)	secondaire
décomposeur (m)	photosynthèse (f)	succession (f)
écosystème (m)		

1. _____ : tous les facteurs biotiques et abiotiques d'un environnement
2. un facteur _____ : élément vivant ou mort
3. un facteur _____ : élément non-vivant
4. _____ : la place où habite un organisme
5. _____ : une « sorte » ou « type » d'organisme.
6. _____ : terme scientifique pour un être vivant (plante, animal, microorganisme)
7. _____ : un seul organisme.
8. _____ : un groupe d'organismes de la même espèce qui vivent dans un habitat.
9. _____ : tous les êtres vivants d'espèces différentes qui vivent dans un habitat.
10. _____ : les limites d'un facteur abiotique, comme la température, qu'un organisme est capable de tolérer et survivre.
11. _____ : un animal qui mange des plantes.
12. _____ : un animal qui mange des animaux.
13. _____ : un animal qui mange des plantes et des animaux.
14. _____ : un organisme qui mange d'autres organismes comme nourriture.
15. _____ : un organisme qui produit sa propre nourriture par photosynthèse = une plante.

16. _____ : un organisme qui décompose les organismes morts et les déchets.
17. _____ : quand les plantes utilisent l'énergie solaire, l'eau et le bioxyde de carbone, et produisent de la nourriture et de l'oxygène.
18. _____ : une liste d'organismes qui montre le mouvement de l'énergie d'un producteur (plante) à une série de consommateurs.
19. _____ : réseau de plusieurs chaînes alimentaires en interaction dans un écosystème.
20. _____ : le changement avec le temps dans les espèces de plantes et d'animaux qui vivent dans un écosystème.
21. la succession _____ : succession qui commence avec un environnement entièrement nouveau, comme de la roche volcanique sans sol ou organisme.
22. la succession _____ : succession quand un écosystème se rétablit après une destruction, comme un feu de forêt.

Questions

1. Explique la différence entre les facteurs biotiques et abiotiques, et donne un exemple de chacun.

2. Nomme les 4 types d'écosystème importants à Terre-Neuve-et-Labrador que nous avons étudiés

3. Complète le tableau :

Type d'écosystème	3 facteurs abiotiques importants	2 producteurs	2 consommateurs
Océan			
Forêt			
Eau douce			
Toundra arctique			

4. Explique ce qu'est une plage de tolérance et donne un exemple de comment la plage de tolérance d'un organisme affecte les places où il est capable de survivre.
5. Explique la différence entre un individu, une population, une communauté, et un écosystème. Tu peux utiliser des dessins dans ta réponse.
6. Décris la niche d'un canard dans un écosystème d'eau douce.
7. Explique la différence entre un producteur et un consommateur dans un écosystème, et donne deux exemples de chacun.

8. Explique ce qu'est la photosynthèse. Donne deux raisons pourquoi les animaux dans un écosystème ont besoin des plantes qui font la photosynthèse.

9. Nomme 3 exemples de décomposeurs. Donne deux raisons pourquoi les décomposeurs sont nécessaires dans un écosystème.

10. Donne un exemple d'une chaîne alimentaire avec un minimum de 4 organismes d'un écosystème de Terre-Neuve-et-Labrador. N'oublie pas de commencer ta chaîne avec un producteur. Utilise la direction des flèches pour montrer la direction du mouvement de l'énergie dans l'écosystème.

11. Dessine un cycle nutritif pour l'écosystème d'une rivière, qui contient des plantes d'eau, des insectes, des truites, et des bactéries (décomposeurs)

12. Explique la différence entre la succession primaire et secondaire. Représente chacune par une série de dessins.

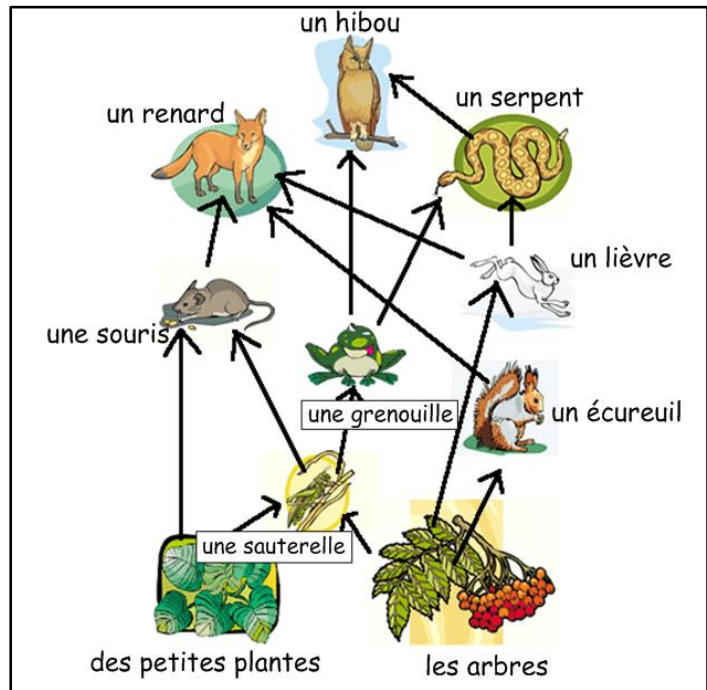
13. Choisis une activité humaine qui affecte l'environnement et écris un petit paragraphe sur ton propre papier pour expliquer pourquoi on fait cette activité, et comment cela affecte l'environnement.

Étude de cas : l'écosystème de la forêt.

Regarde le réseau alimentaire de la forêt, et réponds aux questions.

- a. Sur le réseau, indique
 - Les herbivores (H)
 - Les carnivores (Ca)
 - Les omnivores (O)
 - Les producteurs (Prod)
 - Les consommateurs (Cons)

- b. Nomme trois facteurs abiotiques qui sont importants dans une forêt.



- c. Choisis un facteur abiotique, et explique comment il affecte trois façons différentes qu'il est important pour des organismes du réseau alimentaire de la forêt.

- d. Dans ce réseau alimentaire, qu'est-ce que les souris mangent?
- e. Quels organismes mangent des grenouilles?
- f. Quel organisme mange trois organismes différents dans ce réseau?
- g. Quelle est la plus longue chaîne alimentaire dans ce réseau?

- h. Explique comment le renard obtient son énergie indirectement du soleil.
- i. Suppose que des loups sont introduits dans cet écosystème. Les loups mangent des lièvres, des écureuils, et des souris.
 - a. Penses-tu que la population de souris va augmenter ou diminuer? Pourquoi?
 - b. Penses-tu que la population de plantes va augmenter ou diminuer? Pourquoi?
 - c. Penses-tu que la population de renards va augmenter ou diminuer? Pourquoi?