

Un processus naturel : la succession



Figure 1 Ce parc de stationnement a été envahi par la végétation.

succession : série de changements progressifs qui conduisent au remplacement d'une communauté végétale et animale par une autre

succession primaire : succession au cours de laquelle une communauté végétale et animale se développe dans une région jamais habitée par des êtres vivants auparavant

VERS LA LITTÉRATIE

Annoter le texte

Tu peux te servir de papillons adhésifs pour t'aider à maintenir ta concentration et à réfléchir à ce que tu lis. À mesure que tu progresses dans ta lecture de la présente page et des deux pages suivantes, prends en note des idées clés, des mots dont tu dois vérifier le sens ou des questions que tu te poses sur le sujet. Note tes pensées sur des papillons adhésifs. Colle les papillons adhésifs le long des marges sur les pages correspondantes.

Lorsque tu as terminé de lire, fais le point sur tes notes. Y a-t-il des notions sur lesquelles tu dois te renseigner davantage ?

Lorsque tu annotes ton texte et que tu fais le point sur tes notes, tu développes une compréhension plus approfondie et plus complète de ton sujet.

As-tu déjà remarqué les herbes et les autres plantes qui poussent dans un terrain vague (figure 1) ? À la longue, des arbustes et des arbres vont se mettre à y pousser, puis les animaux vont revenir occuper les lieux. Les écosystèmes changent avec le temps.

La **succession** écologique est le changement prévisible et graduel des types d'organismes dans un écosystème. Dans la succession, les espèces animales et végétales dominantes d'un écosystème sont remplacées par de nouvelles espèces. Cela se produit par phases, en l'espace de plusieurs années. Les plantes jouent un rôle clé dans la succession, parce qu'elles fournissent aux animaux nourriture et abri. À mesure qu'il se transforme, l'environnement crée les conditions idéales pour de nouvelles espèces. Avec le temps, la communauté devient plus stable et la succession ralentit. Finalement, elle ne fait plus que se renouveler, tout simplement.

La succession primaire

La **succession primaire** se produit dans des régions où il n'y a jamais eu de vie. Imagine qu'un volcan, un glissement de terrain ou un tremblement de terre ont créé une vaste zone de roche nue, jamais exposée à l'air libre auparavant. Le lichen est le premier organisme qui « colonise » la roche (figure 2). Il entame le processus de création d'un sol. Le lichen utilise la photosynthèse pour produire de la nourriture et se développer. Il produit aussi des acides qui l'aident à absorber les éléments nutritifs de la roche et de l'air. Ces acides dissocient la pierre et la transforment ainsi en terre. Le lichen absorbe les petites particules de terre nouvellement formées et d'autres petits débris apportés par le vent. Une fois que le lichen est suffisamment robuste, la mousse peut aussi proliférer. La mort et la décomposition du lichen et de la mousse contribuent ensuite à nourrir le sol. Lorsqu'une quantité suffisante de terre s'est accumulée, de petites plantes commencent à pousser. Les racines des plantes continuent de décomposer la roche et de maintenir en place la terre existante. La zone finit par être recouverte d'assez de terre pour permettre aux graminées et aux mauvaises herbes de pousser.



Figure 2 Le lichen se forme grâce à l'interaction d'une algue et d'un champignon. Les lichens sont les premiers organismes à apparaître dans la succession primaire.

À mesure que les générations de plantes naissent et meurent, il se crée davantage de terre. Cela permet aux plantes de gagner en hauteur, et aux arbustes et autres buissons de s'installer aussi. Plus les arbustes se multiplient, plus ils l'emportent sur les plantes plus petites, comme les graminées, dans la compétition pour les mêmes ressources. Les plantes plus petites meurent parce qu'elles ne reçoivent plus suffisamment de lumière pour pousser. Les arbustes fournissent de l'ombre et un sol plus stable et plus humide, favorable à la germination de semences d'arbres. À mesure que la population d'arbres devient plus importante, les arbres l'emportent sur les arbustes dans la compétition et seules les espèces qui aiment l'ombre demeurent. La région finit par se transformer en forêt.

À mesure que différentes espèces végétales se développent, les consommateurs qui se nourrissent de ces espèces s'intègrent à la communauté (figure 3). Les sauterelles et les marmottes se nourrissent des graminées qui ont poussé lors des premières phases de succession. Elles sont ensuite remplacées lorsque des espèces végétales dominantes, comme les arbustes et les arbres, recouvrent la région et que les graminées disparaissent. Les chenilles et les écureuils viennent alors se nourrir des arbres et des organismes qui y vivent. Les renards, qui se nourrissent d'animaux des régions herbeuses (où poussent des herbes) sont remplacés par les loups, qui se nourrissent d'animaux de la forêt. Les oiseaux qui font leurs nids dans les hautes herbes, comme les moineaux, sont à leur tour remplacés par des oiseaux qui font leurs nids dans les arbres, comme les carouges.

Au début de la succession, les premières communautés sont très simples et seules quelques espèces interagissent. Au fil de la succession, les communautés deviennent plus complexes et un plus grand nombre d'interactions se produisent.

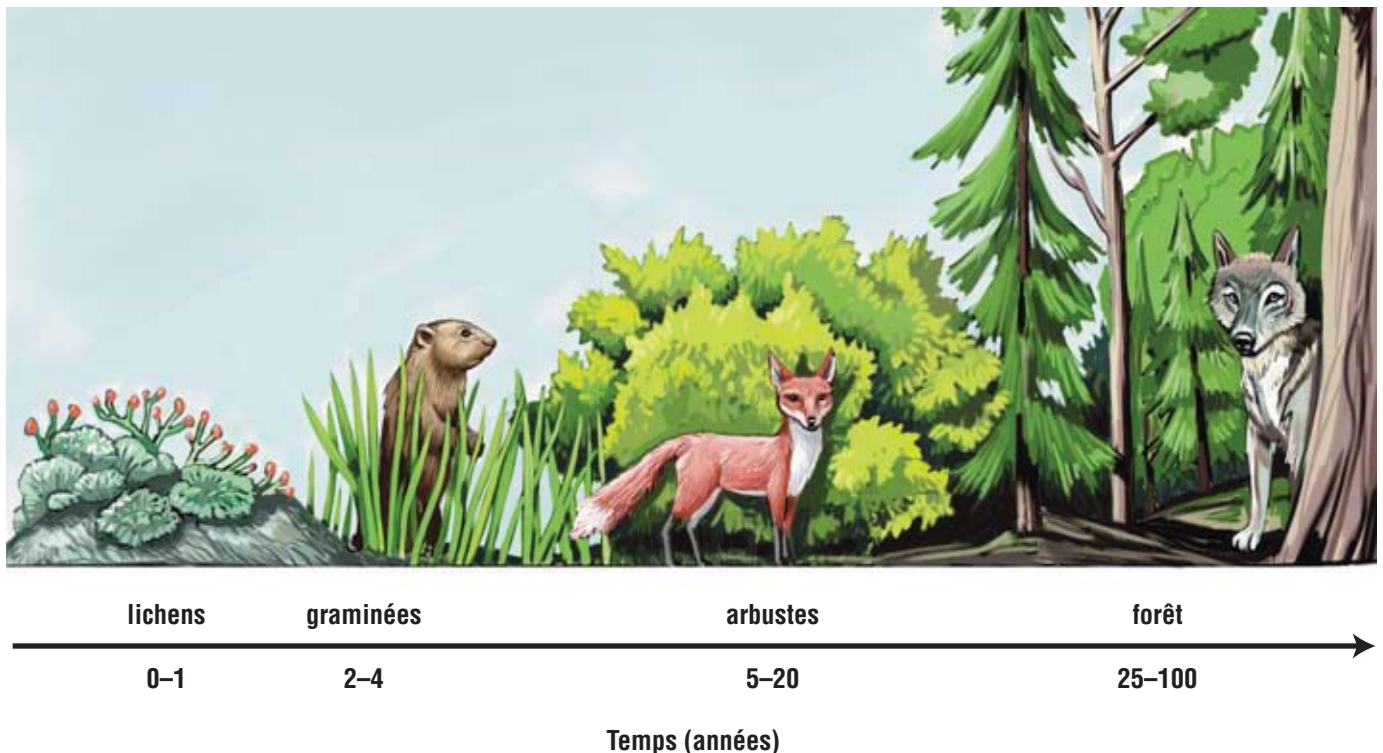


Figure 3 La succession est progressive. À mesure que les plantes changent, les animaux changent aussi. La succession peut mettre plus de 100 ans à se réaliser.

succession secondaire : succession qui se produit dans la communauté d'une région à la suite d'une perturbation

La succession secondaire

La **succession secondaire** est la lente modification d'une communauté d'espèces déjà établie dans une région. Cette modification se produit après une perturbation. Les feux de forêt et les vents très violents sont des exemples de perturbations naturelles. Parmi les perturbations causées par les êtres humains, on retrouve les coupes à blanc des forêts, par exemple pour faire place à l'agriculture ou au développement urbain.

Dans la succession secondaire, le sol est déjà présent, mais il doit être renouvelé. Les semences de graminées et de fleurs sauvages sont d'abord introduites dans la région, transportées par les vents depuis les communautés voisines. Les graines poussent dans le sol exposé à l'air libre et l'enrichissent avec le temps. Ce sol enrichi favorise la croissance de plantes plus grandes, comme les mûriers et les bouleaux (figure 4).

Ces plantes fournissent nourriture et abri à des animaux comme les souris sylvestres, les couleuvres rayées ou les oiseaux, qui y construisent leurs nids. À la longue, les grands arbres commencent à pousser et à l'emporter sur les arbustes et les bouleaux dans le processus de compétition, en les éliminant. Les animaux qui préfèrent les grands arbres s'installent. La succession se poursuit jusqu'à ce que la communauté se rétablisse.

Cependant, les êtres humains dérangent souvent la succession. Par exemple, les coupes à blanc éliminent l'écosystème d'une forêt en entier. Laisée à elle-même, la région peut se rétablir par la succession et finir par se reconstituer en un écosystème complexe. Mais les êtres humains remplacent souvent des écosystèmes complexes par des écosystèmes simples, conçus en fonction de leurs propres besoins. Ces écosystèmes ont tendance à être peu durables. Par exemple, certaines compagnies de reforestation ne replantent qu'une seule espèce d'arbre dans une région qui a été complètement rasée (figure 5). Lorsqu'une seule espèce d'arbres prédomine, le réseau alimentaire est beaucoup moins complexe. Un tel écosystème ne peut soutenir qu'un faible nombre d'organismes, ce qui augmente les possibilités que des problèmes y surviennent.

Au lieu de favoriser la succession naturelle, le fait de ne planter qu'une seule espèce d'arbre augmente aussi les risques de destruction complète de la forêt par maladie ou à cause d'une invasion d'insectes.



Figure 4 Cette région a été abandonnée durant un certain temps. Elle se trouve à l'étape de la succession où les arbustes commencent à pousser.



Figure 5 Les sapins de Noël proviennent souvent de sapinières comme celle-ci. Dans ce type de plantation, le nombre d'organismes différents est moindre que dans les régions sauvages.



VÉRIFIE TA COMPRÉHENSION

- Qu'est-ce que la succession primaire ?
 - Pourquoi le lichen est-il essentiel dans la succession primaire ?
- Quelle est la différence entre la succession primaire et la succession secondaire ?
- Une forêt est coupée à blanc et laissée à elle-même pour se reconstituer naturellement. Décris les étapes de succession dans cette région.
- Explique comment les êtres humains dérangent la succession. En quoi cela affecte-t-il de manière négative les écosystèmes ?