



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

L'ÉTAT
DU
MONDE

À LA DÉCOUVERTE *des* FORÊTS

GUIDE DE L'ÉLÈVE
(10 à 13 ans)





À LA DÉCOUVERTE *des* FORÊTS

GUIDE DE L'ÉLÈVE
(10 à 13 ans)

Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture
Rome, 2018

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

ISBN 978-92-5-130319-1

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org.

© FAO 2018

FAO. 2018. *À la découverte des forêts: Guide de l'élève*. Rome. 48 pp.

Les publications de *L'état du monde* couvrent des thèmes globaux importants qui sont au cœur de la mission de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) – éradiquer la faim, l'insécurité alimentaire et la malnutrition; éliminer la pauvreté et favoriser les progrès économiques et sociaux pour tous; et garantir une gestion durable des ressources naturelles. La FAO est l'agence des Nations Unies qui est à la tête des efforts internationaux dans la lutte contre la faim; c'est également l'organisation internationale qui a la vision la plus globale de l'état de notre monde.

Ce guide de l'élève s'inspire du rapport de la FAO *La situation des forêts du monde*.



Ce projet a été financé par le septième programme-cadre de la Communauté européenne pour des actions de recherche, de développement technologique et de démonstration au titre de la convention de subvention n° 311919.



Ce produit a été élaboré en collaboration avec le projet STARTREE (Arbres à usages multiples et produits forestiers non ligneux, un défi et une opportunité).

À LA DÉCOUVERTE *des* FORÊTS

Table des matières

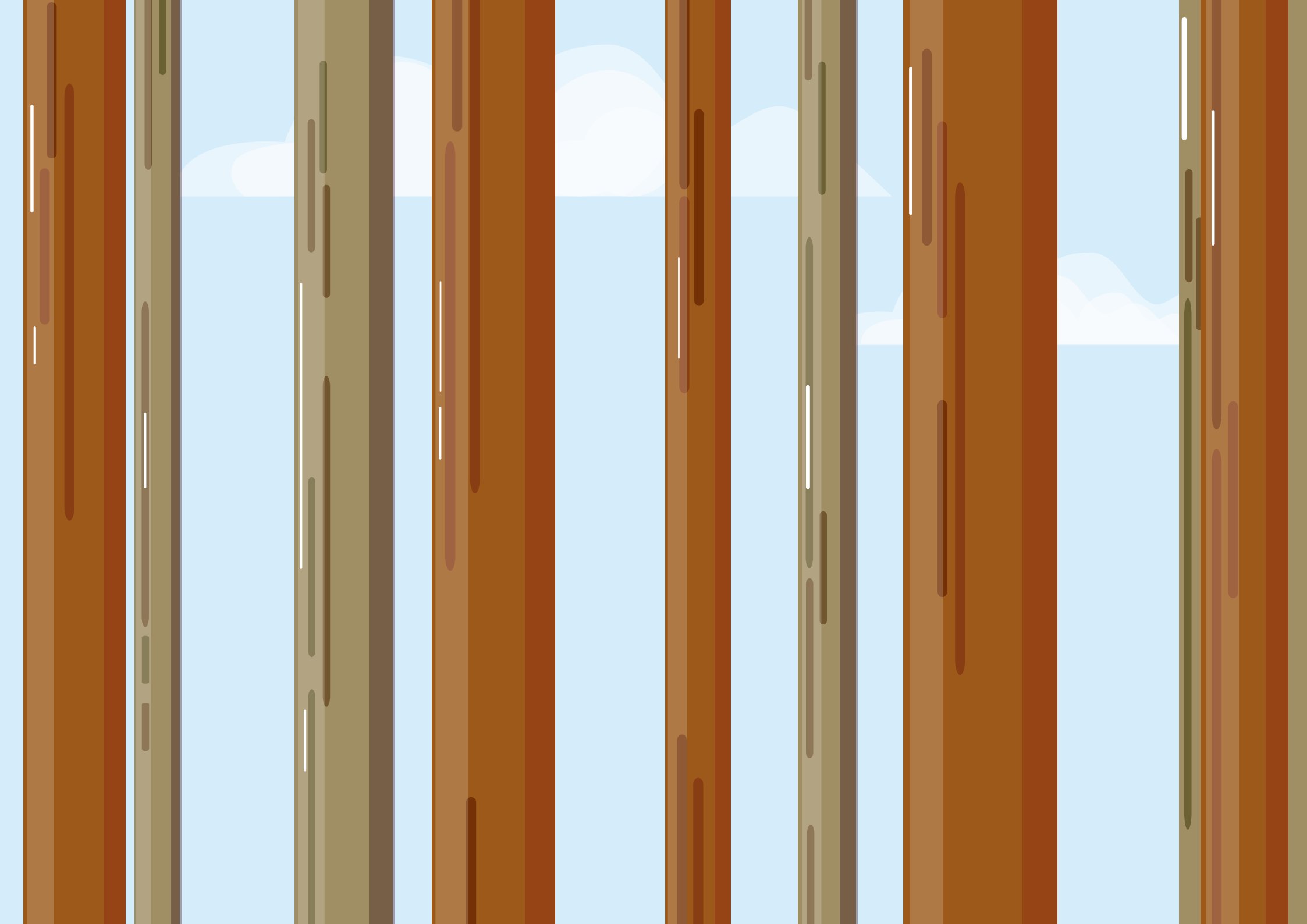
Module 1. Qu'est-ce qu'une forêt?	3
Module 2. Les forêts et l'eau	15
Module 3. Que peuvent nous offrir les forêts?	25
Module 4. À qui appartiennent les forêts?	31
Glossaire	40
Quiz - Qu'avez-vous appris sur les forêts?	42

Introduction

Lorsque nous buvons un verre d'eau, écrivons sur un cahier, prenons des médicaments contre la fièvre ou construisons une maison, nous ne faisons pas toujours le lien avec les forêts. Et pourtant, ces aspects ainsi que de nombreux autres aspects de nos vies sont liés aux forêts d'une manière ou d'une autre.

Mais une forêt, qu'est-ce que c'est exactement? À qui appartiennent-elles et quels produits nous procurent-elles? Devrions-nous nous inquiéter pour leur avenir?

Vous ne pouvez pas apprendre à connaître les forêts seulement à partir d'un livre. Vous devez enquêter et explorer. Cette brochure vous aidera cependant à répondre à certaines de ces questions, en s'appuyant sur vos observations, expériences, jeux, rédactions, dessins et autres activités.



MODULE 1

Qu'est-ce qu'une forêt?

Je me demande

Demandez à plusieurs personnes ce qu'est une forêt: leurs réponses seront probablement toutes différentes. C'est parce que les forêts sont des mondes vivants très peuplés et complexes.

Ce module vous permettra de devenir un explorateur et un expert des forêts en effectuant des expériences à l'extérieur et à l'intérieur de la classe et en utilisant les informations contenues dans les pages qui suivent.

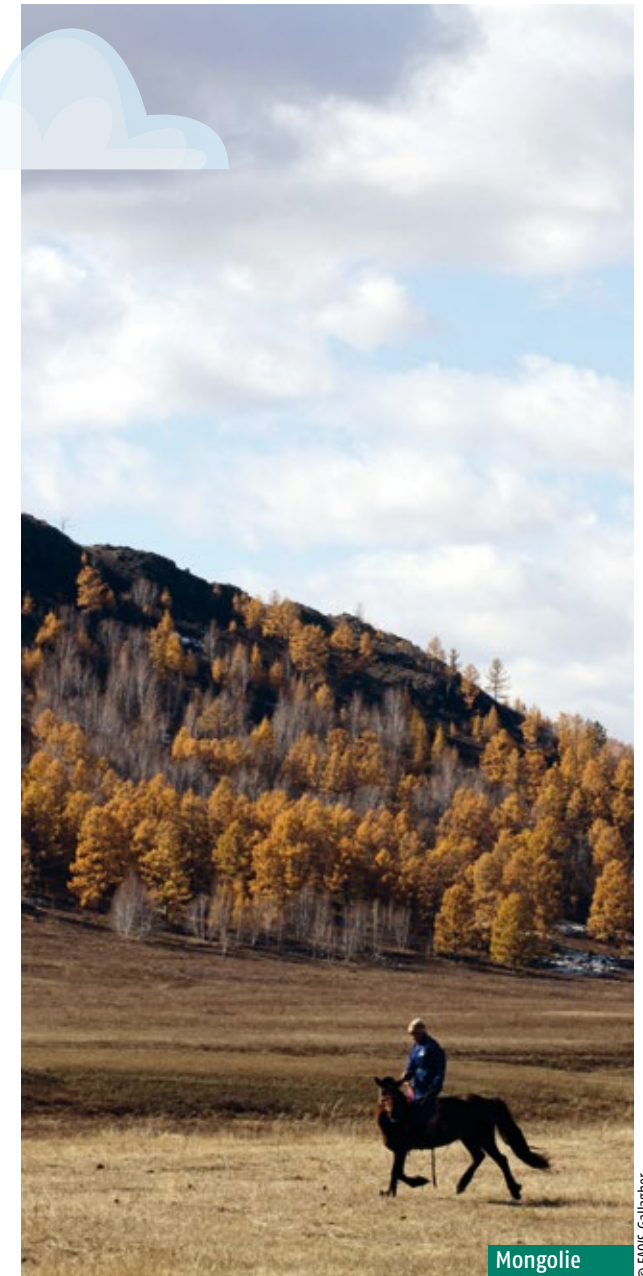
J'enquête

Un monde de forêts

Voyageons un peu. Les quatre coins du monde abritent de nombreux types de forêt différents: **forêts tropicales sèches** (dans les régions avec une saison sèche), **forêts subtropicales sèches** (dans des régions avec des hivers doux et des étés secs), **les forêts tropicales humides** (dans les climats tropicaux chauds et humides), **forêts tempérées de feuillus à feuilles caduques** (dans les climats humides plus doux comme ceux de l'Europe et de l'Amérique du Nord), **forêts de montagne**, **forêts**

de mangrove (qui se trouvent le long des côtes), **les forêts boréales de conifères** des climats des pays froids et plus encore.

➔ **Voici plusieurs paysages des quatre coins du monde. Est-ce qu'ils représentent tous des forêts? À l'aide d'un papier calque, tracez des lignes sur chaque photo pour vous aider à réfléchir à votre réponse.**





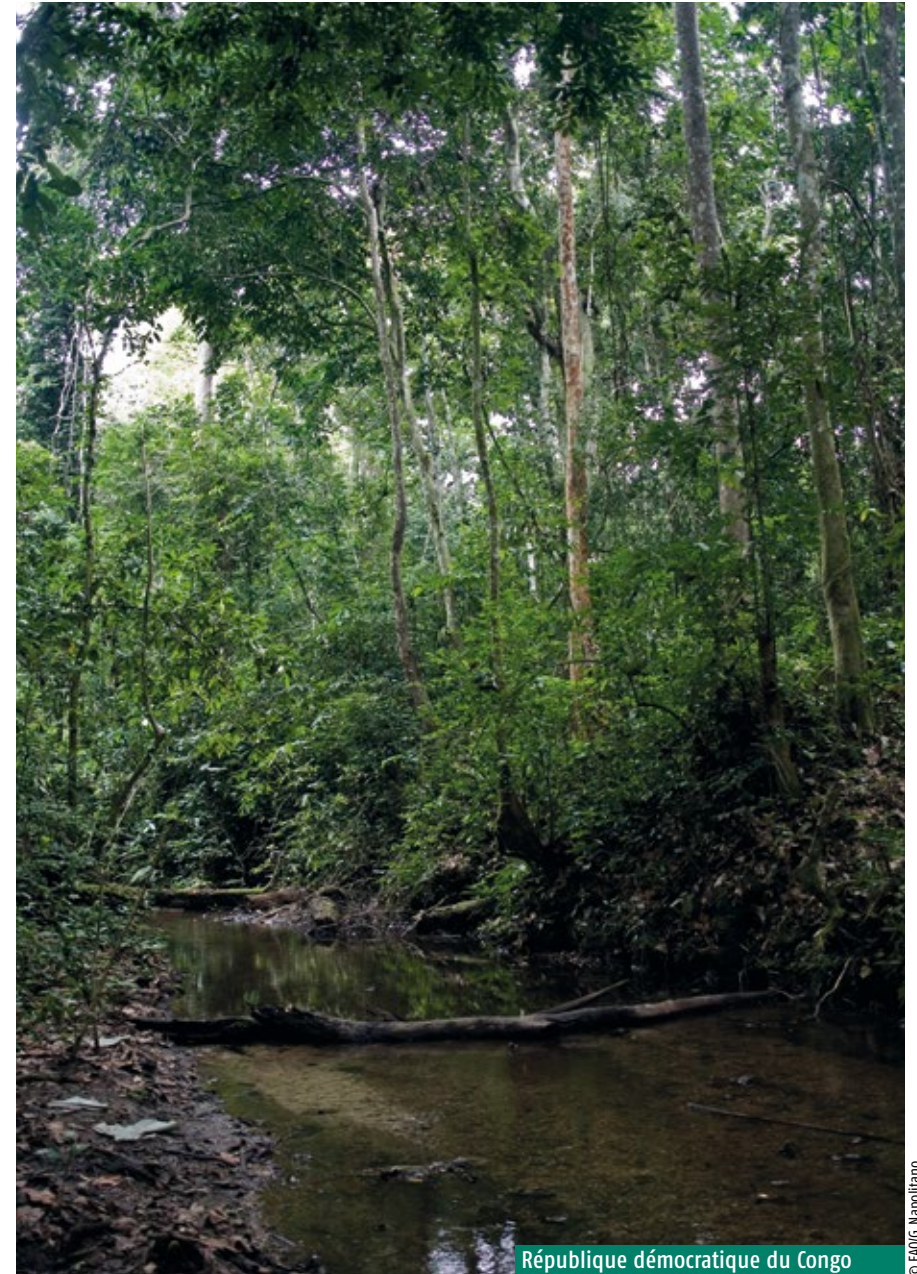
Thaïlande

© UN Photo/M. Wild



Philippines

© FAO/M. Ceis



République démocratique du Congo

© FAO/G. Napolitano



Tunisie

© FAO

➔ Les forêts que vous avez trouvées se ressemblent-elles toutes? En quoi se ressemblent-elles? En quoi diffèrent-elles?



Égypte

© FAO/R. Messori

Je me documente

La forêt est composée de différentes couches.

Examinez de plus près les couches forestières ainsi que les **différents animaux et plantes** qui les composent.

TAPIS FORESTIER: Les animaux des forêts les plus grands vivent généralement au niveau du sol. Là, sous l'herbe et les feuilles mortes, il y a également la litière: il s'agit d'un tapis qui se trouve au-dessus du sol forestier, où les champignons, les insectes, les vers et les petits organismes vivent et décomposent les résidus/déchets pour les transformer en nouveau sol (terre fraîche).

COUCHE INFÉRIEURE: cet environnement plus sombre et plus frais se trouve sous les feuilles mais au-dessus du sol. Les plantes de cette couche se sont adaptées à la vie à l'ombre des grands arbres. Cette couche est composée d'arbustes, de buissons, et de petits et jeunes arbres. Elle peut être très humide. Les troncs des arbres passent directement à travers cette couche. Elle peut également abriter des reptiles, des insectes et d'autres petits organismes. **COUCHE DE LA CANOPÉE:** il s'agit des parties supérieures (ou couronnes) des arbres, qui avec leurs feuilles, fournissent une protection et de l'ombre au reste de la forêt. Cette couche est généralement pleine de vie. Une forêt tropicale humide comprend: des insectes, des oiseaux, des reptiles et des mammifères. Il faut des arbres qui peuvent atteindre au moins 5 mètres pour qu'une forêt soit réellement considérée comme une forêt, et la canopée doit couvrir au minimum 10 pour cent de la superficie. **COUCHE SUPÉRIEURE:** ses arbres géants sont beaucoup plus grands que les arbres de la couche de la canopée qui se trouvent juste au-dessous. Elle abrite généralement de nombreux oiseaux et insectes.

Plusieurs combinaisons de couches sont possibles, ce qui engendre de **nombreux types d'écosystèmes forestiers différents.**

➔ Indiquez le nom de chaque couche.

➔ Que se passerait-il si une des couches venait à disparaître?

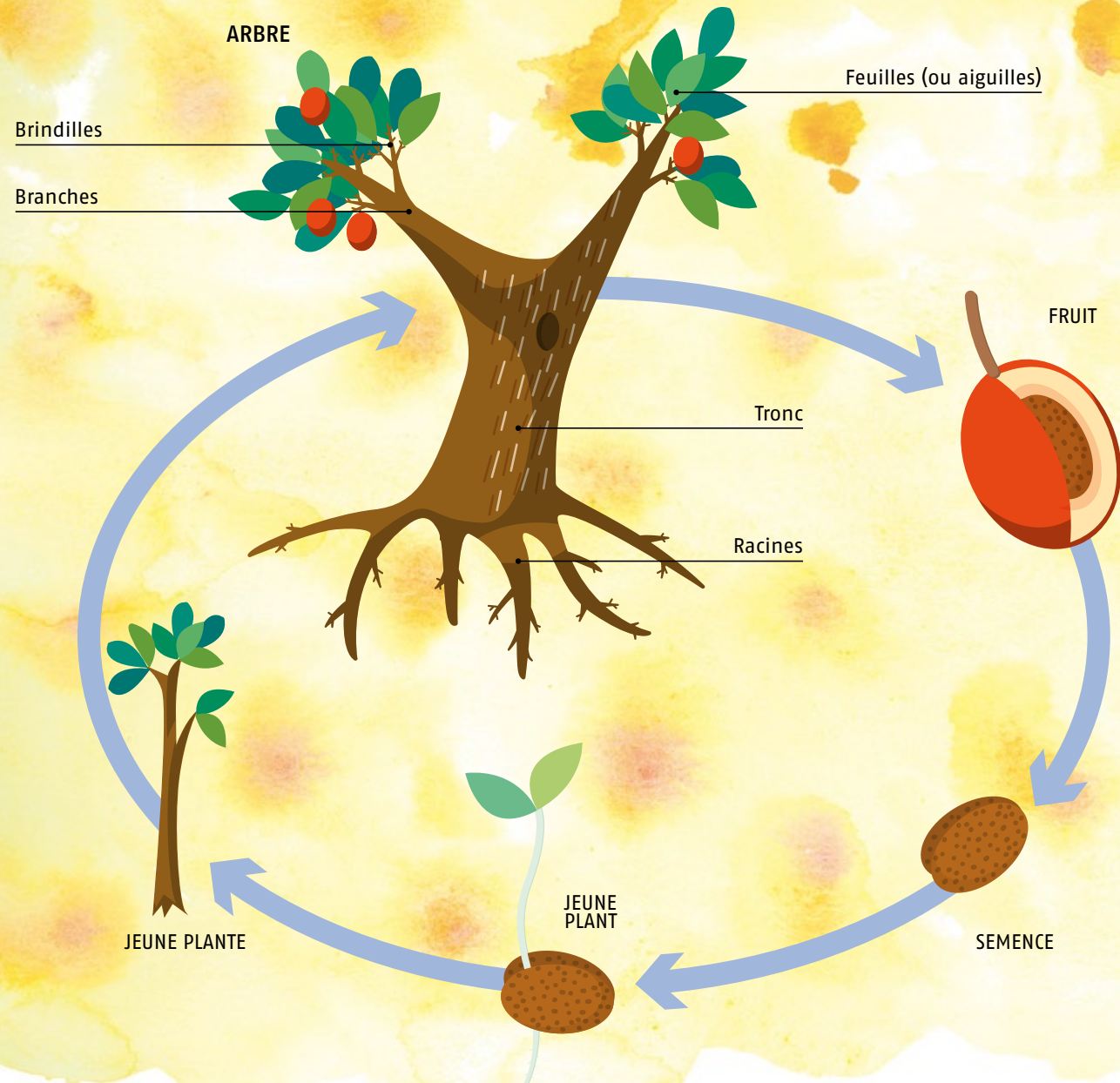


Source: Basé sur un schéma réalisé par E. Donegan (FAO, 2003)

Cycle de vie d'un arbre

Jetez un coup d'œil à la façon dont les arbres grandissent et se développent et dont de nouveaux arbres se forment.

➡ Est-ce que tous les arbres produisent des fruits? Comment leurs graines peuvent voyager de façon à ce que le nouvel arbre dispose d'assez de place pour pousser?



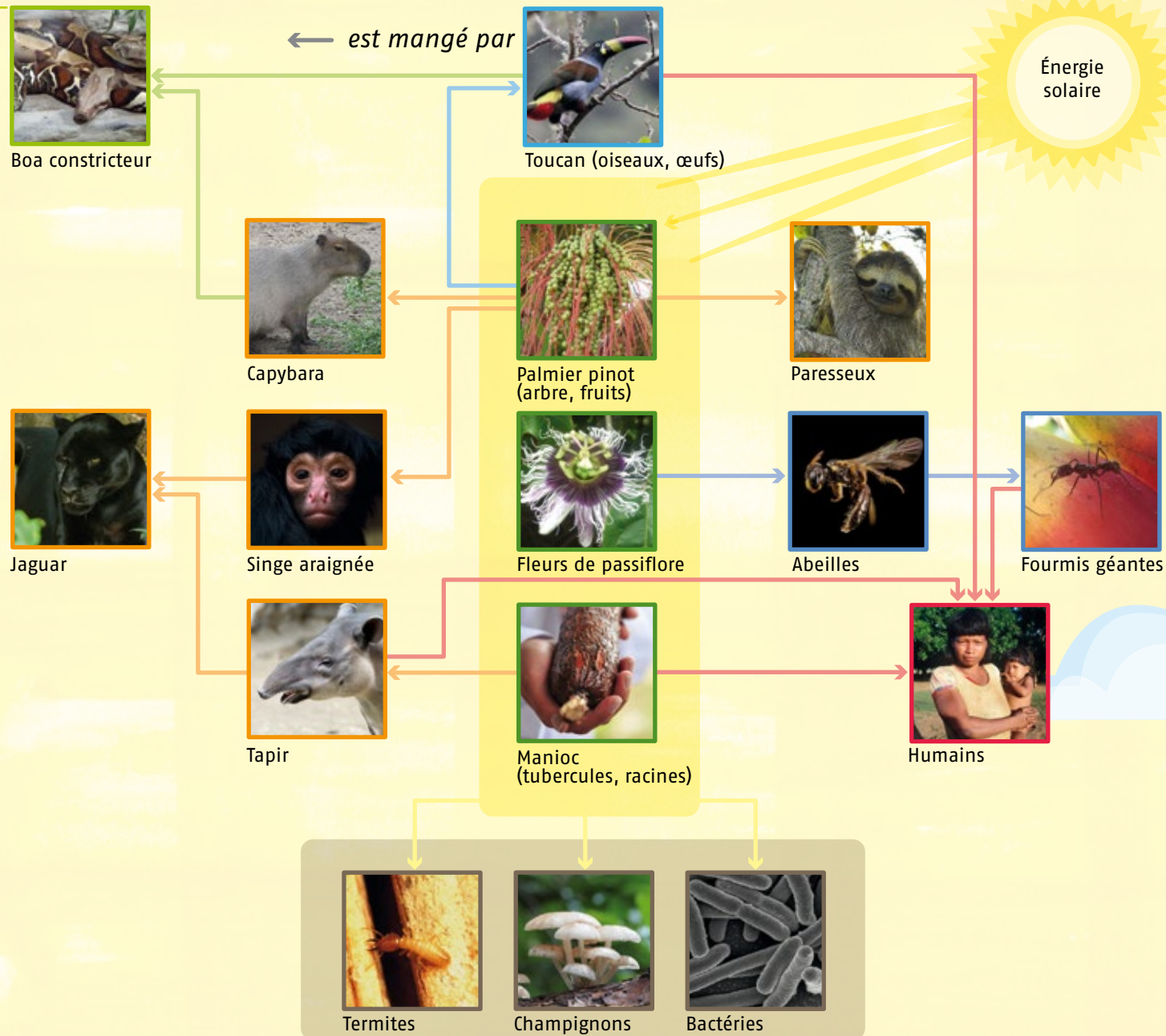
Source: Adapté à partir d'un schéma réalisé par E. Donegan (FAO, 2013)

RÉSEAU ALIMENTAIRE
DE LA FORÊT PLUVIALE AMAZONIENNE

Le réseau alimentaire
de la forêt

Les espèces forestières dépendent
toutes les unes des autres.

➔ Que se passe-t-il
si un élément du réseau
vient à manquer?

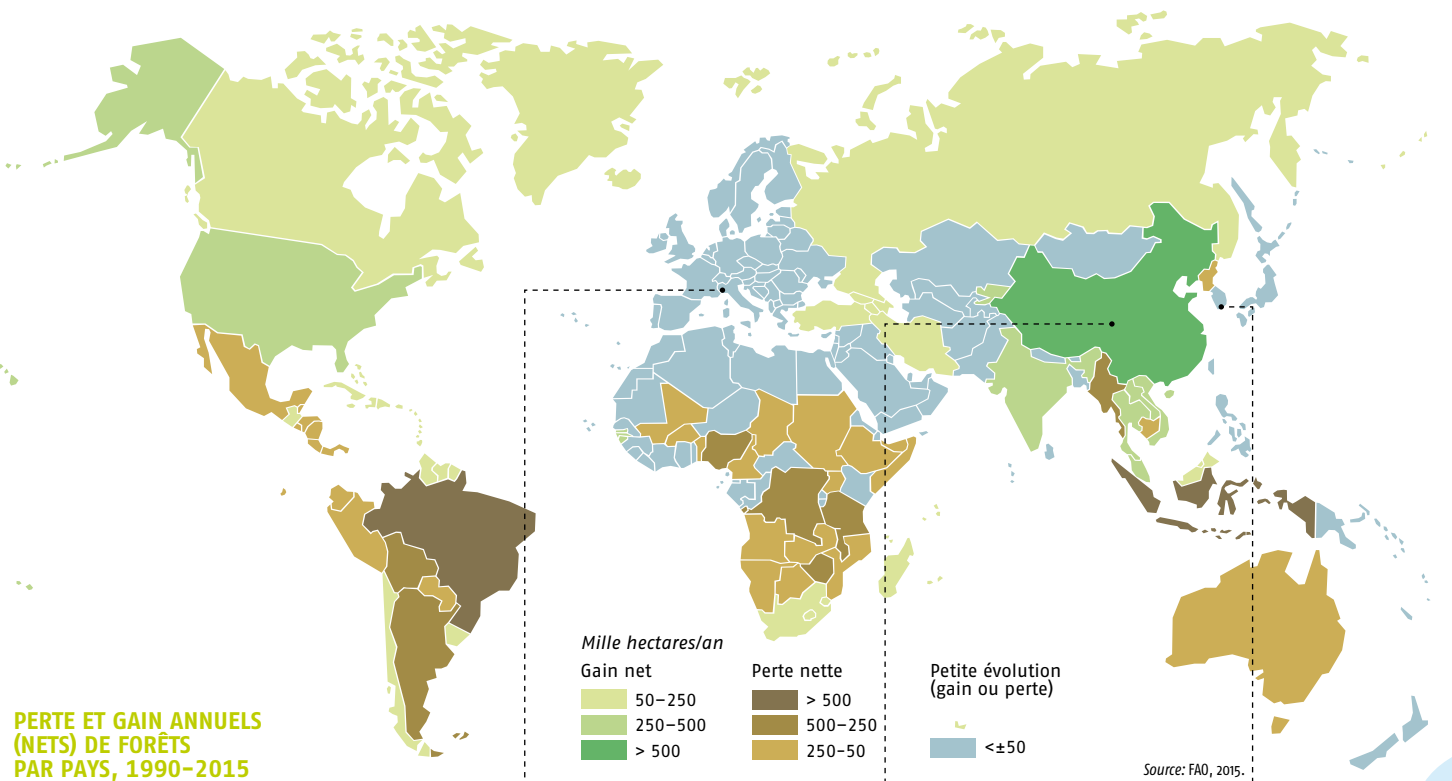


J'enquête

Les forêts changent-elles?

Jetez un coup d'œil au graphique et aux photos ci-dessous.

➔ Est-ce que les forêts qui se trouvent près de chez vous changent? Qu'est ce qui fait changer les forêts?



Avant reboisement



Après reboisement



C'EST SÉRIEUX

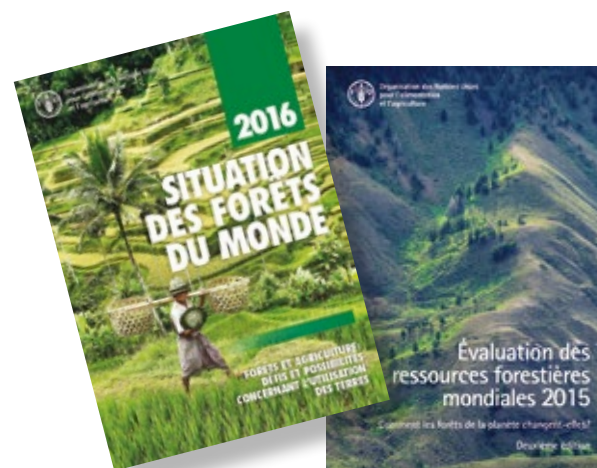
Compréhension et suivi des évolutions des forêts

Les forêts nous fournissent **de l'air pur et de l'eau douce**, ainsi que **des sols sains**, qui sont tous importants pour notre environnement. Elles sont également importantes pour les choses qu'elles peuvent fournir [produits], telles que le bois, les aliments et les médicaments, ainsi que pour d'autres façons dont les populations les utilisent, par exemple comme lieux pour jouer, courir ou se détendre pendant leur temps libre. C'est la raison pour laquelle nous devons nous assurer que les forêts restent en bonne santé et durables de sorte que nous puissions continuer à les utiliser et à profiter d'elles dans l'avenir.

Pour ce faire, nous devons **évaluer la façon et les motifs de leur évolution**. Tous les cinq ans, des scientifiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) travaillent avec des personnes des quatre

coins du monde en vue d'étudier les forêts et de publier leurs résultats dans un rapport intitulé *l'Évaluation des ressources forestières mondiales*. En 2016, la FAO a constaté que les surfaces forestières dans le monde reculaient encore mais plus lentement qu'auparavant – et que dans certaines parties des régions forestières du monde, la superficie était même en train d'augmenter.

La FAO publie également la *Situation des forêts du monde* tous les deux ans, un rapport qui se penche sur un thème ou des problèmes spécifiques, pour aider les gens, comme les responsables politiques, à prendre les bonnes décisions concernant la santé et la durabilité des forêts du monde. La *Situation des forêts du monde 2016* donne **des idées et des exemples sur la façon de gérer conjointement les forêts et l'agriculture**, afin que les populations du monde entier puissent cultiver les aliments dont elles ont besoin sans détruire les forêts.



Qu'avons-nous appris?

Les forêts sont organisées **en couches**, dominées par des **arbres** de plus grande taille. Toutes les espèces vivantes forestières **dépendent les unes des autres**, mais les animaux et les plantes sont également influencés par les éléments non-vivants (ou abiotiques) tels que la lumière, le vent et l'eau. Parce qu'ils sont tous connectés, ils forment un système (appelé **l'écosystème**). Les écosystèmes forestiers abritent de nombreuses espèces diverses (c'est cette diversité que l'on appelle **biodiversité**). L'équilibre entre ces espèces peut être fragile – lors d'une visite en forêt, vous pourriez bouleverser cet équilibre si vous collectez des choses sans réfléchir. Les forêts changent au fil du temps et pour de nombreuses raisons, y compris les activités humaines. Elles jouent un rôle important sur la vie sur terre, et les personnes qui gèrent des arbres et des forêts – et en réalité toutes les personnes qui les utilisent – doivent faire les bons choix de sorte que les forêts puissent continuer à soutenir la vie – plante, animal, et homme – aujourd'hui et dans le futur. C'est ce que l'on appelle la «gestion durable des forêts».



Facultatif

Activité d'expert - Inventaire des arbres

➡ Sur des parcelles forestières de 85 x 85 cm, localisez les arbres qui ont un diamètre supérieur à 10 cm (largeur) et identifiez les espèces d'arbres. Remplissez le tableau et comparez leur richesse en espèces (combien d'espèces différentes sont présentes) et leur régularité (c'est-à-dire une comparaison du nombre d'individus de chaque espèce) avec d'autres parcelles à proximité - et ensuite avec des parcelles des deux types de forêts tempérées que vous trouverez sur la page suivante.

➡ Quelle forêt présente la plus grande diversité? Que se passerait-il s'il n'y avait qu'un seul type de forêt?

Les feuilles de données de diversité forestière ont été adaptées à partir de: LEAF Wisconsin. Unité 7-8 du Guide LEAF, Field enhancement 3: Forest diversity (diversité de la forêt) dans le Guide d'apprentissage forestier du LEAF Wisconsin K-12.
© Université du Wisconsin-Stevens Point. États-Unis d'Amérique.
(Disponible à l'adresse suivante <https://www.uwsp.edu/cnr-ap/leaf/SiteAssets/Pages/7-8-Wisconsin-Forestry-Lesson-Guide/7-8FE3.pdf>)

1A

FEUILLES DE DONNÉES DE DIVERSITÉ FORESTIÈRE

Quelle parcelle êtes-vous en train d'étudier? _____

DIVERSITÉ DES ESPÈCES

Espèces d'arbres	Nombre d'arbres de plus de 10 cm de diamètre

Nombre total d'arbres _____

Richesse: une mesure du nombre d'espèces d'arbre dans une zone.

Plus d'espèces d'arbre = Plus grande richesse

Combien d'espèces d'arbre?

1 2 3 4 5

Régularité: comparaison du nombre d'arbres de chaque espèce.

Un nombre égal de chaque espèce = Plus grande régularité

Régulier | | | | | Irrégulier

Couche structurale	Est ce que cette couche existe?	Faites la liste de la faune, des signes de présence de la faune, des habitats, des sources de nourriture.
1. Étage dominant	Oui Non	
2. Sous-étage		
A. Arbres	Oui Non	
B. Arbustes	Oui Non	
C. Herbes non graminées	Oui Non	

2A

FEUILLES DE DONNÉES DE DIVERSITÉ FORESTIÈRE – PLANTATION DE PINS

DESCRIPTION DU SITE

Imaginez de grands pins rouges imposants à 10 mètres au-dessus de votre tête. Vous pouvez entendre le vent s'engouffrer à travers les aiguilles des cimes des arbres qui se balancent au-dessus de vous. Tout autour de vous, il y a des troncs d'arbres droits qui sont presque tous de la même taille. Vous remarquez qu'il n'y a pas beaucoup de branches autour de vous; la plupart d'entre elles se trouvent en haut des arbres. Sur le tapis forestier, il y a une couche épaisse et meuble d'aiguilles de pin avec des pommes de pin et des brindilles éparpillées. Sur les parcelles où la lumière du soleil parvient à se diffuser, il y a quelques petits pins qui poussent. Vous vous trouvez dans une plantation de pins qui ont entre 25 à 35 ans.

DIVERSITÉ DES ESPÈCES

Espèces d'arbres	Nombre d'arbres de plus de 10 cm de diamètre
PIN ROUGE	13

Nombre total d'arbres 13

Richesse: une mesure du nombre d'espèces d'arbre dans une zone.

Plus d'espèces d'arbre = Plus grande richesse

Combien d'espèces d'arbre?

1 2 3 4 5

Régularité: comparaison du nombre d'arbres de chaque espèce.

Un nombre égal de chaque espèce = Plus grande régularité

Régulier | | | | | Irrégulier

3A

FEUILLES DE DONNÉES DE DIVERSITÉ FORESTIÈRE – FORÊT MIXTE

DESCRIPTION DU SITE

Tout autour de vous se trouvent des plantes de tailles différentes. Il vous est difficile de distinguer clairement autour de vous tous les troncs d'arbres au travers des feuilles. Il y a des pins blancs et des érables rouges bien au-dessus de votre tête. L'un des érables est mort mais encore debout et il fournit une aire de nidification pour la faune. Dans un coin se trouve un vieil et grand arbre, une pruche. Une brise souffle entre les feuilles des arbustes qui se trouvent autour de vous. Ils sont plus ou moins de votre taille, et sur certains d'entre eux, il y a des épines pointues. Quelques jeunes plants de pin poussent sur le tapis forestier au milieu de fraises sauvages et d'autres herbes non graminées. Il y a des brindilles, des feuilles, des graines d'érable, et des pommes de pin sur le sol autour de vos pieds.

DIVERSITÉ DES ESPÈCES

Espèces d'arbres	Nombre d'arbres de plus de 10 cm de diamètre
PIN BLANC	2
ÉRABLE ROUGE	4
ÉPICÉA	1

Nombre total d'arbres 7

Richesse: une mesure du nombre d'espèces d'arbre dans une zone.

Plus d'espèces d'arbre = Plus grande richesse

Combien d'espèces d'arbre?

1 2 3 4 5

Régularité: comparaison du nombre d'arbres de chaque espèce.

Un nombre égal de chaque espèce = Plus grande régularité

Régulier | | | | | Irrégulier



Les forêts et l'eau

Je me demande

Lorsque nous pensons à pourquoi les forêts sont importantes, nous pensons aux nombreuses espèces différentes qu'elles abritent, au bois et à la nourriture qu'elles fournissent, ou peut-être même qu'elles constituent des endroits merveilleux pour jouer. Toutefois, peu de personnes savent exactement combien les forêts sont importantes pour les ressources en eau de la planète. Dans ce module, apprenez de quelle manière les forêts jouent un rôle majeur dans le parcours de l'eau sur Terre, à l'aide d'expériences réalisées en classe et des documents suivants.

Je me documente

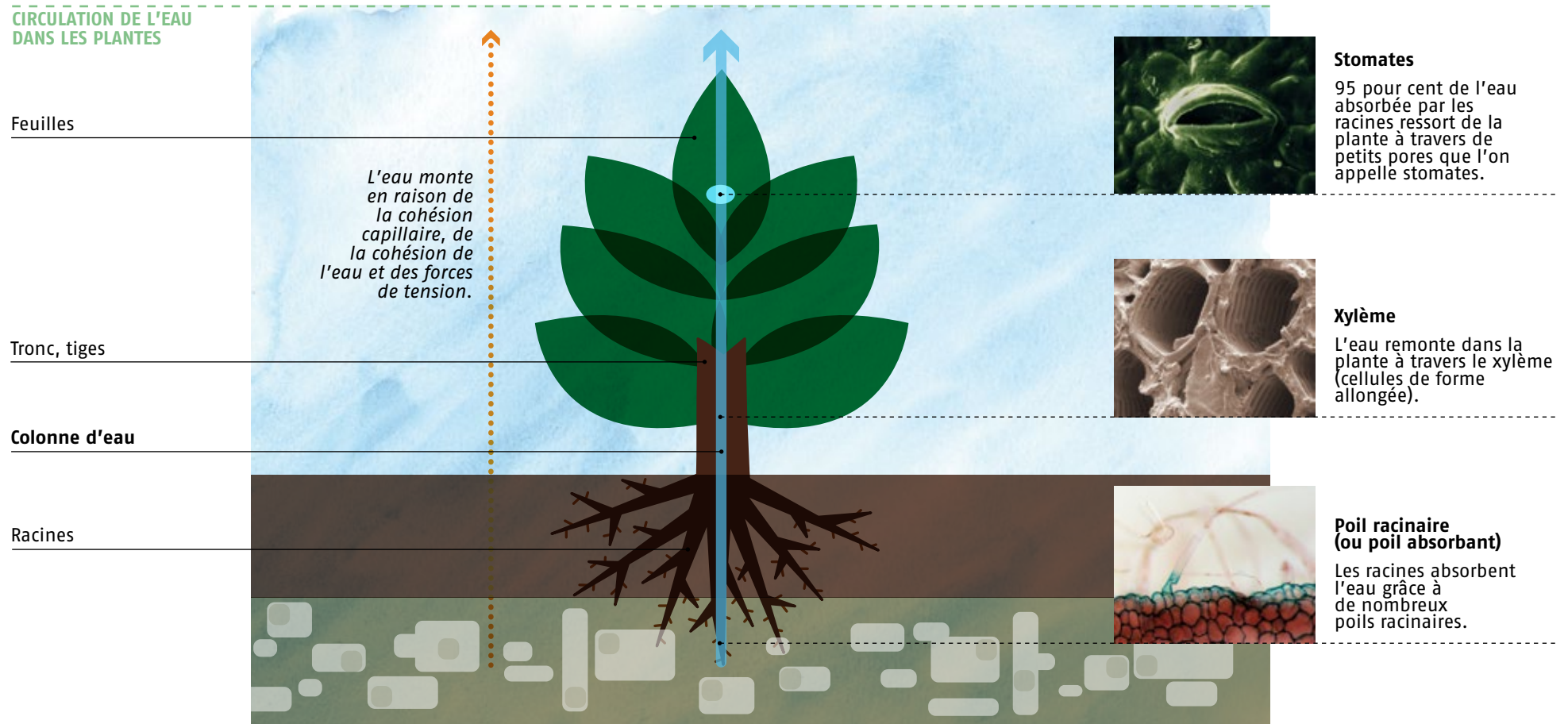
Les arbres redistribuent l'eau
Regardez comment fonctionne la transpiration.



Le saviez-vous?

Les arbres ne conservent pour eux-mêmes que très peu de l'eau qu'ils tirent du sol: ils en redistribuent jusqu'à 95 pour cent.

CIRCULATION DE L'EAU DANS LES PLANTES





Racines exposées d'un manguiers. Les racines peuvent s'enfoncer jusqu'à plusieurs mètres. Elles peuvent couvrir une surface souterraine plus grande que la surface couverte par le tronc et les branches au-dessus du sol.

© Aaron Escobar

Eau et sols

Les forêts contribuent à prévenir les problèmes causés par un apport excessif d'eau. Si le sol a absorbé trop d'eau et qu'il ne peut pas en prendre plus, il devient saturé (plein) et cela provoque un **engorgement**. Cela peut constituer un problème pour l'agriculture et pour les végétaux, et peut même engendrer des **inondations**.

Les arbres retiennent la pluie dans les feuilles de la canopée, ce qui signifie que moins de pluie atteint le sol. **Ils stockent également de l'eau dans leurs racines**, de

sorte qu'il y a moins d'eau dans le sol, et **produisent de la matière organique**, ce qui **augmente la capacité de stockage d'eau** du sol. Les racines des arbres, ainsi que les plantes du tapis forestier et la **litière (feuilles mortes, brindilles, écorce, champignons, etc.)**, contribuent également à retenir le sol. Cela empêche **l'érosion du sol** (quand le sol est par exemple emporté par la pluie ou par le vent), et peut même contribuer à prévenir les glissements de terrain.

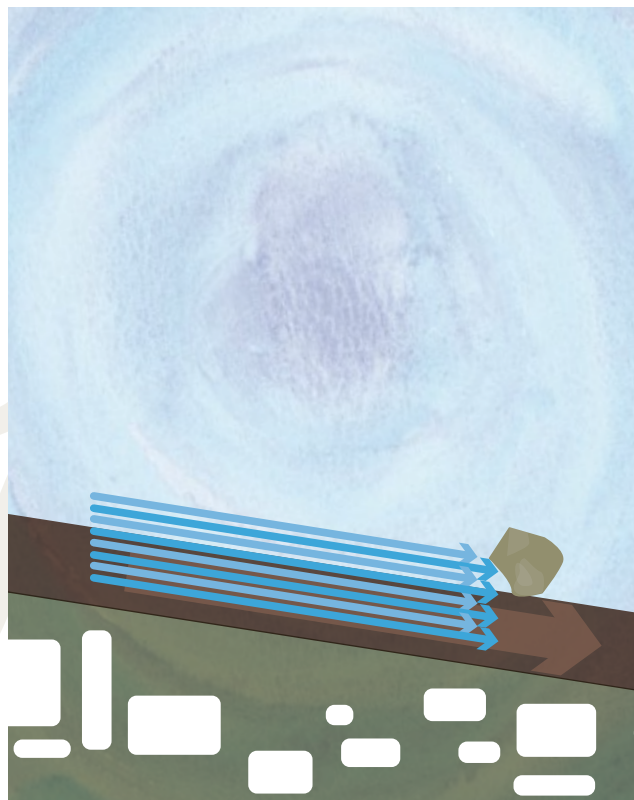
Eau et sols

Les arbres équilibrent la répartition de l'eau dans les sols de différentes façons: découvrez de quelles façons en étudiant ces schémas.



MÉCANISME
DE L'ÉROSION

A
Terres avec des forêts
Les racines permettent de retenir le sol. Les racines et la litière maintiennent les niveaux d'humidité.

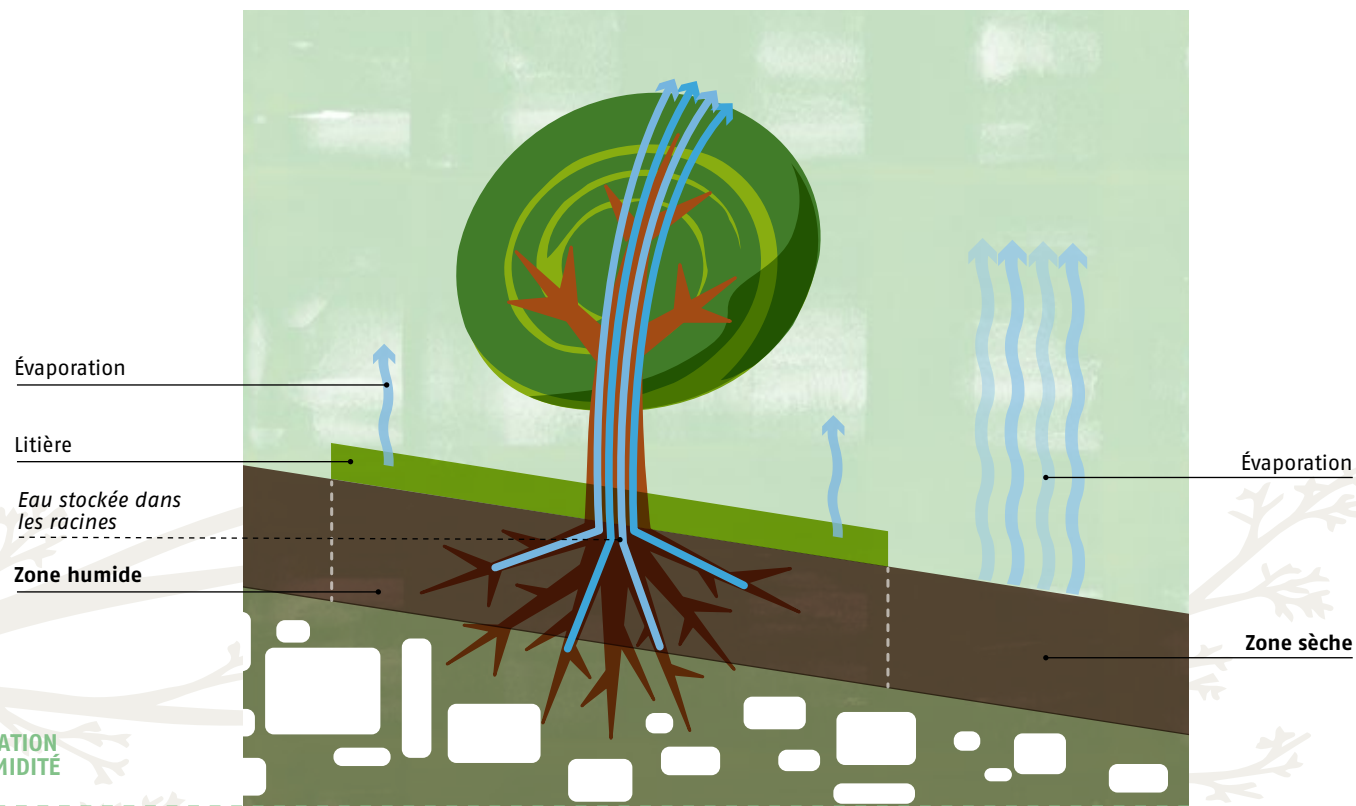


B
Destruction de la forêt
Le sol est saturé d'eau, ce qui provoque un engorgement. Sans racines, la terre ne se maintient pas facilement. Sans troncs d'arbre, les rochers peuvent tomber et provoquer des glissements de terrain.



C
Désertification
Le sol a disparu. Il devient impossible de pratiquer l'agriculture et le reboisement s'avère compliqué. Les inondations sont plus fréquentes.

➡ Pourquoi le sol ne s'engorge-t-il pas lorsqu'il y a de fortes précipitations là où il y a des forêts? Pourquoi n'est-il pas inondé? Que peut-il arriver au sol et à l'eau si trop d'arbres sont abattus?



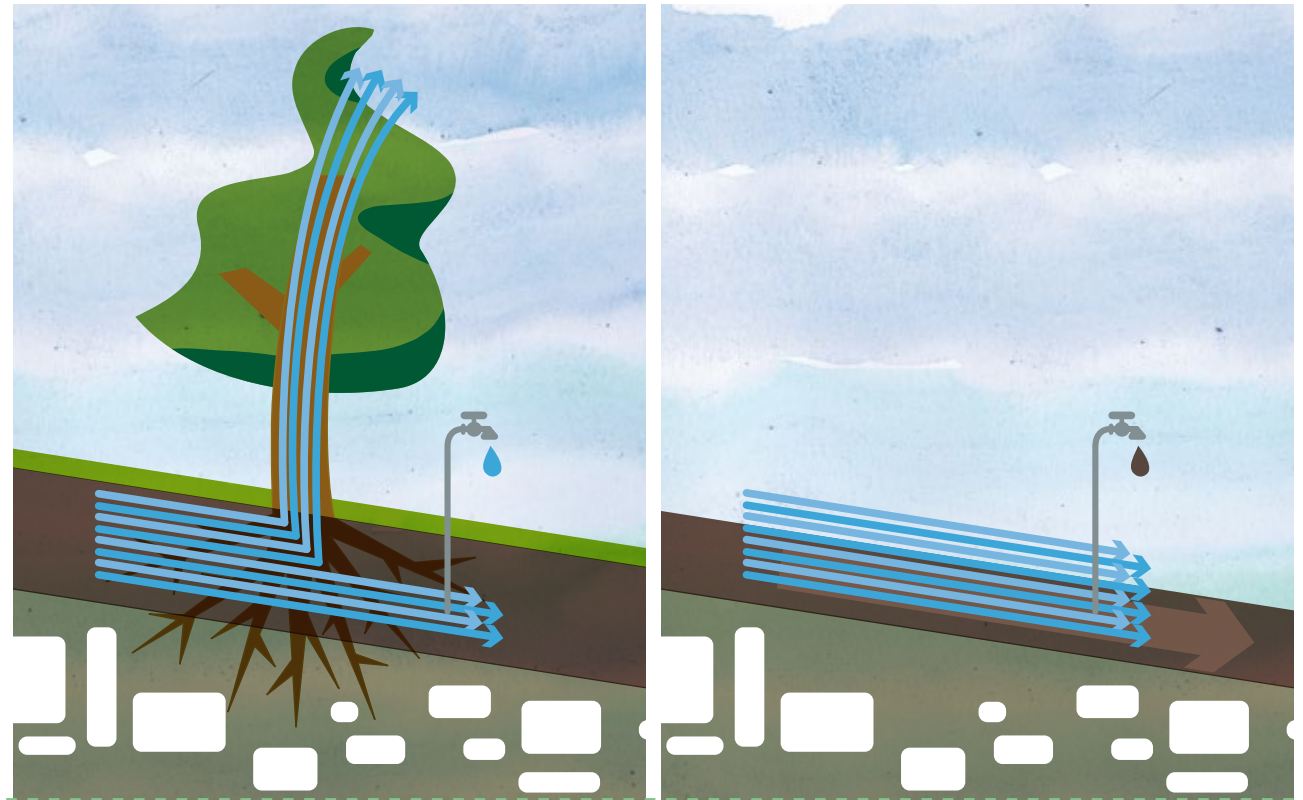
➡ Pourquoi le sol reste-t-il humide même s'il y a peu de précipitations?

J'enquête

Filtration de l'eau

Comparez les deux figures ci-dessous.

➡ Avez-vous remarqué un quelconque changement concernant l'eau qui coule du robinet? Pourquoi ce changement a-t-il eu lieu? Décrivez le rôle de la forêt. (Les forêts agissent en tant que...) Savez-vous si l'eau que vous buvez a été filtrée par un sol forestier?



Qu'avons-nous appris?

Les plantes et les arbres forestiers transpirent la plupart de l'eau que leurs racines prélèvent: l'eau remonte dans le xylème et puis sort des feuilles par les stomates. C'est la raison pour laquelle, grâce aux arbres, une partie de l'eau qui est tombée sous forme de pluie sur le sol retourne dans l'atmosphère et se transformera plus tard à nouveau en pluie. Voilà comment les forêts contribuent à empêcher le temps de devenir trop sec ou trop chaud. Une autre partie de l'eau de pluie est filtrée par les sols forestiers, qui de cette façon, devient plus propre - c'est grâce à ce processus que les gens ont accès à l'eau potable pour boire, cuisiner et arroser les cultures. Les arbres dans les forêts aident aussi à prévenir l'engorgement hydrique et l'érosion du sol, et leur litière maintient les sols forestiers suffisamment humides pour que la vie continue de s'y développer. Voilà pourquoi les forêts jouent un rôle très important lorsqu'il est question de l'eau.





Que peuvent nous offrir les forêts?

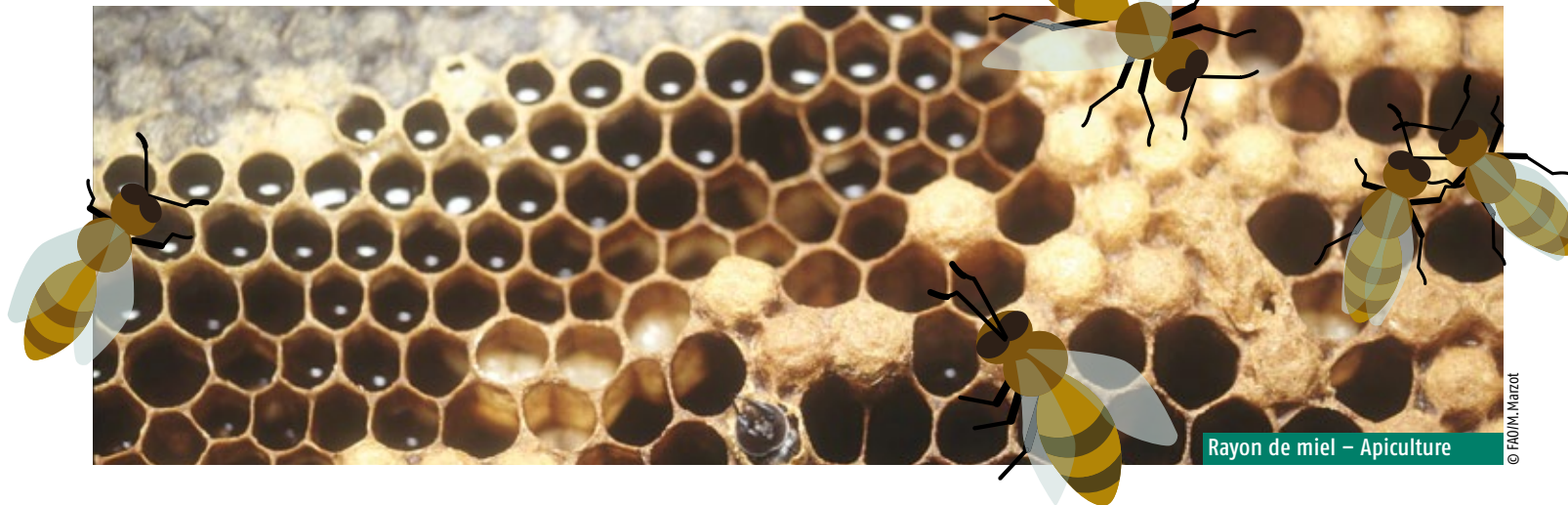
Je me demande

Quelles parties et combien de nos produits quotidiens proviennent des bois?

Comment faire la différence entre ces produits? Pouvons-nous fabriquer des choses à partir de ce que nous trouvons dans la forêt? Pouvons-nous prendre autant de choses que nous voulons ou dont nous avons besoin? Dans ce module, vous allez faire des découvertes en classe et explorer différents matériaux et aliments forestiers, y compris les insectes.

Vous découvrirez également de fascinantes ressources forestières, comme le miel, le caoutchouc et les médicaments.

Je me documente



Les abeilles produisent du miel de forêt

Avez-vous déjà vu une abeille mellifère au travail sur une fleur? Voici ce qu'elles font: les abeilles sont attirées par un **liquide sucré appelé nectar, qui provient des fleurs**. Les abeilles absorbent ce nectar à travers une partie de leur corps de forme allongée appelée le proboscis, avant de le stocker dans leur sac à miel. Elles collectent également du pollen, une substance poudreuse jaunâtre, qu'elles déposent sur les poils de leurs pattes. Une fois retournées à la ruche, les abeilles mellifères mélangent le pollen et le nectar afin de nourrir les jeunes abeilles que l'on appelle des larves (des abeilles qui ne sont pas encore complètement formées).

Les abeilles doivent aussi mettre de côté certains aliments pour les périodes où les plantes ne fleurissent pas. C'est là que le miel entre en scène: les abeilles ingèrent d'abord le nectar puis le régurgitent et l'avalent à nouveau plusieurs fois dans leur estomac à miel, où un agent de conservation naturel appelé une enzyme est produite. Un fois ce processus terminé, elles déposent

le miel dans le nid d'abeille. À ce stade, le miel est presque prêt et le travail se termine grâce aux abeilles ventileuses qui vont encore assécher la préparation avec leurs ailes. Elles ferment ensuite chaque alvéole avec de la cire d'abeille.

Les abeilles ont donc besoin de fleurs pour s'alimenter, mais le système est à double sens: les plantes à fleurs et les arbres dépendent également des abeilles et d'autres créatures pour leur survie. Ces arbres et plantes dépendent généralement des animaux, appelés **pollinisateurs**, pour transporter leur pollen sur le pistil des autres fleurs. Les abeilles sont d'importantes pollinisatrices, du fait qu'elles sont nombreuses et peu sélectives dans leur choix de fleurs. Par conséquent, les abeilles contribuent à nourrir les hommes, directement avec le miel et indirectement en permettant aux plantes de se reproduire et de nous fournir de la nourriture.

➔ **Avez-vous déjà mangé du miel?**
Savez-vous s'il provenait d'une forêt?
Les abeilles sont-elles importantes pour la vie?



Manger des insectes?

Les animaux de la forêt comme les cerfs, les lapins et les sangliers sont parfois chassés pour leur viande, mais les bois regorgent également de nombreuses petites créatures: les insectes. Déjà consommés dans différents pays à travers le monde, les insectes pourraient remplacer la viande et devenir à l'avenir un aliment de consommation courante et fréquente. Sains et nutritifs, les insectes comestibles sont riches en protéines et contiennent des vitamines telles que le calcium et le fer.

Élever des insectes est également bénéfique pour l'environnement. Premièrement, comme ils n'ont pas besoin de grandes superficies de terre pour le pâturage, leur élevage est moins susceptible d'être une cause de déforestation. Deuxièmement, le fait de manger des insectes plutôt que d'autres formes de protéines, telles que les crevettes, pourrait contribuer à préserver la biodiversité de la planète étant donné que cela contribuerait à réduire la surpêche dans nos mers et nos océans. Enfin et surtout, ils sont relativement faciles à élever et les nourrir ne coûte pas cher (les grillons, par exemple nécessitent six fois moins de nourriture que les bovins pour produire la même quantité de protéines). En définitive, les insectes peuvent être une source de nourriture précieuse pour les animaux ou directement pour les hommes ou bien servir d'ingrédient pour la préparation d'aliments pour animaux riches en protéines (à base d'extraits d'insecte).



➡ **Savez-vous ce qu'est un insecte?**
Quels sont les aliments que vous mangez qui apportent des protéines?
Que pensez-vous de l'idée de manger des insectes, aimeriez-vous essayer? Si non, pourquoi pas?



Madagascar: ces sauterelles qui sont vendues sur les marchés sont dangereuses pour les cultures, mais sont nutritives lorsqu'elles sont cuisinées et mangées.

© FAO/Chiba



➡ **Est-ce que vous mangez quelque-chose que vos camarades de classe ou que d'autres personnes dans une autre partie du monde pourraient trouver surprenant?**

Je me documente

Les médicaments poussent dans la forêt

Des répulsifs anti-insectes aux analgésiques, environ 70 000 espèces de plantes sont utilisées comme des médicaments dans le monde entier. En fait, environ **un quart de l'ensemble des médicaments modernes proviennent de plantes des forêts tropicales!**

Deux tiers des médicaments servant à lutter contre le cancer proviennent de plantes des forêts tropicales humides, et de nombreux nouveaux médicaments attendent encore d'être découverts dans les forêts. Ces plantes sont d'une grande valeur pour la vie humaine mais également sur le plan financier: leur valeur est estimée à environ **108 milliards d'USD par an.**

On comprend donc mieux pourquoi les sociétés pharmaceutiques font de la **bioprospection** pour trouver de nouveaux produits dans les forêts. Ces sociétés demandent souvent l'aide des populations autochtones: ce sont des experts en remèdes naturels et sont les seuls à savoir où poussent les herbes dans des endroits reculés. Certaines entreprises peuvent breveter ces découvertes afin d'en disposer juridiquement, de sorte qu'ils puissent tirer profit de la vente des médicaments préparés à partir de ces produits. Toutefois, il est injuste qu'aucun mérite ne revienne à la communauté autochtone qui est à l'origine de la découverte de ces produits et qu'elle n'en retire aucun avantage financier. C'est cela qu'on appelle exploitation, ou plus précisément **biopiraterie**.

➔ Expliquez avec vos propres mots ce qu'est la biopiraterie.

Selon vous, cette pratique est-elle acceptable? Expliquez pourquoi.

UN PEU D'HISTOIRE

Comment les médicaments sont-ils découverts?

C'est l'histoire de deux célèbres médicaments qui proviennent des arbres et qui ont aidé des populations partout dans le monde:

QUININE: On trouve la quinine dans l'écorce du quinquina au Pérou, elle permet de soigner le paludisme. Il existe deux légendes sur sa découverte. L'une est une histoire indigène dans laquelle un homme fiévreux, perdu dans une jungle s'est accidentellement soigné en buvant de l'eau stagnante au goût amer provenant d'un étang qui était entouré de quinquinas. L'autre est une légende européenne qui raconte que la Comtesse de Chinchon aurait ramené du Pérou cette écorce d'un grand intérêt avec elle en Espagne, et qu'un botaniste aurait nommé l'arbre «Cinchona» (quinquina) en son honneur. Nous ne savons pas laquelle, ou si l'une ou l'autre, de ces histoires est vraie, mais nous savons que des Européens du XVII^e siècle, en voyage en Amérique latine, ont

utilisé l'écorce de cet arbre et l'ont ramenée en Europe.

ASPIRINE: L'aspirine a été créée progressivement grâce au travail de nombreux scientifiques au cours des siècles. Elle est composée d'acide salicylique, que l'on trouve principalement dans les saules. Au V^e siècle avant J.-C. le physicien grec Hippocrate fut le premier à décrire l'écorce et les feuilles du saule qui soulagent douleurs et fièvres. Les Amérindiens l'auraient également utilisée, et après qu'un ecclésiastique du XVII^e siècle qui s'appelait Edward Stone aurait redécouvert ses effets, des chercheurs à travers l'Europe l'auraient expérimentée avec de l'acide salicylique pendant le XIX^e siècle. Ils ont finalement trouvé un moyen de la rendre moins irritante, et elle a été brevetée en Allemagne sous le nom d'aspirine dans les années 1890.

Ces deux médicaments étaient très efficaces et sont aujourd'hui élaborés synthétiquement.

J'enquête

Caoutchouc: d'où provient-il?

Le latex s'écoule goutte à goutte de cet arbre, l'*Hevea brasiliensis*. Essayez de trouver ce qu'est le latex et de quelle façon il aide l'arbre.

➡ **Qu'est-ce qui coule exactement de l'arbre? Est-ce dangereux pour l'arbre si nous recueillons le latex de cette façon? Regardez l'image et essayez de tirer certaines conclusions.**

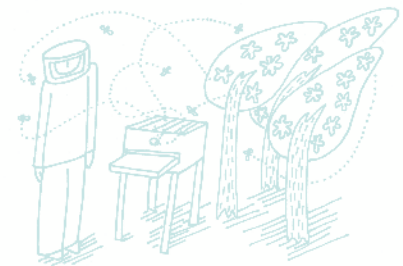


Un arbre à caoutchouc dont le latex coule dans un récipient de collecte sous un robinet, République démocratique du Congo.

© FAO/C. Napolitano

Qu'avons-nous appris?

Les produits forestiers sont partout dans nos vies et nous dépendons d'eux pour la nourriture, la santé, l'emploi – et même pour les vêtements, les activités de loisirs et l'art. Mais ce n'est pas tout, la forêt n'est pas uniquement utile pour les hommes. Tous les produits forestiers faisaient à l'origine partie d'un système dans lequel chaque élément de vie dépendait des autres. Nous ne devons donc pas considérer nos forêts pour acquises, mais plutôt apprendre à utiliser uniquement les parties qui ne mettront pas en danger la vie aujourd'hui ou dans l'avenir: nous ne devons récolter que des produits forestiers renouvelables, et il convient d'adopter des règles visant à assurer que nous ne portons pas atteinte aux forêts en y prélevant trop de choses. Nous pouvons voir que les forêts sont une grande source de nombreux produits, une sorte de marché naturel, mais nous devons nous souvenir que leurs ressources ne sont pas illimitées et nombreuses sont celles qui jouent un rôle important dans le maintien de la vie sur Terre!





À qui appartiennent les forêts?

Je me demande

Que nous procurent les forêts? Quelle est leur importance? Comment vont-elles?

Est-ce qu'elles s'étendent ou disparaissent, ici et ailleurs dans le monde?

Qui prend des décisions à leur sujet? Comment peuvent-ils prendre les bonnes décisions?

Que pouvez-vous faire? Ce module vous aidera à explorer toutes ces questions en classe, à travers des activités artistiques et l'étude d'une forêt environnante. Vous trouverez des informations complémentaires ci-dessous sur l'état des forêts du monde ainsi que des idées pour les jeux de rôle afin de comprendre comment les décisions sont prises.

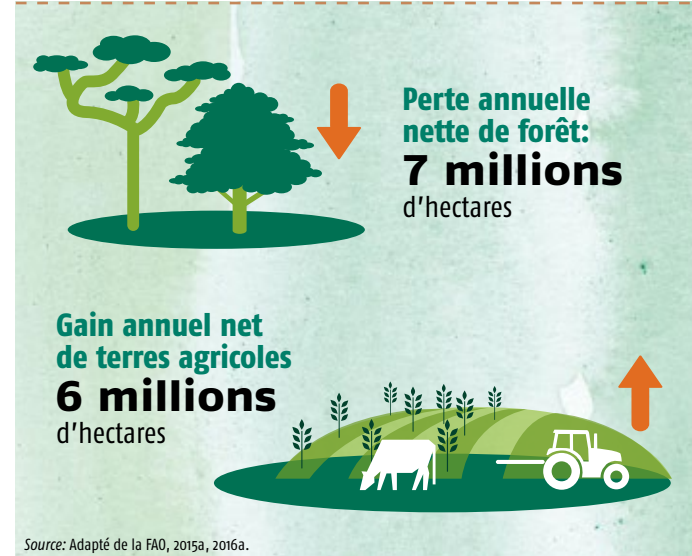
Je me documente



Des centaines de millions de personnes dans le monde dépendent des forêts pour la nourriture, l'énergie et les revenus.

© FAO/S. Mukhopadhyay

CHANGEMENT D'UTILISATION DES TERRES DANS LES PAYS TROPICAUX, 2000-2010

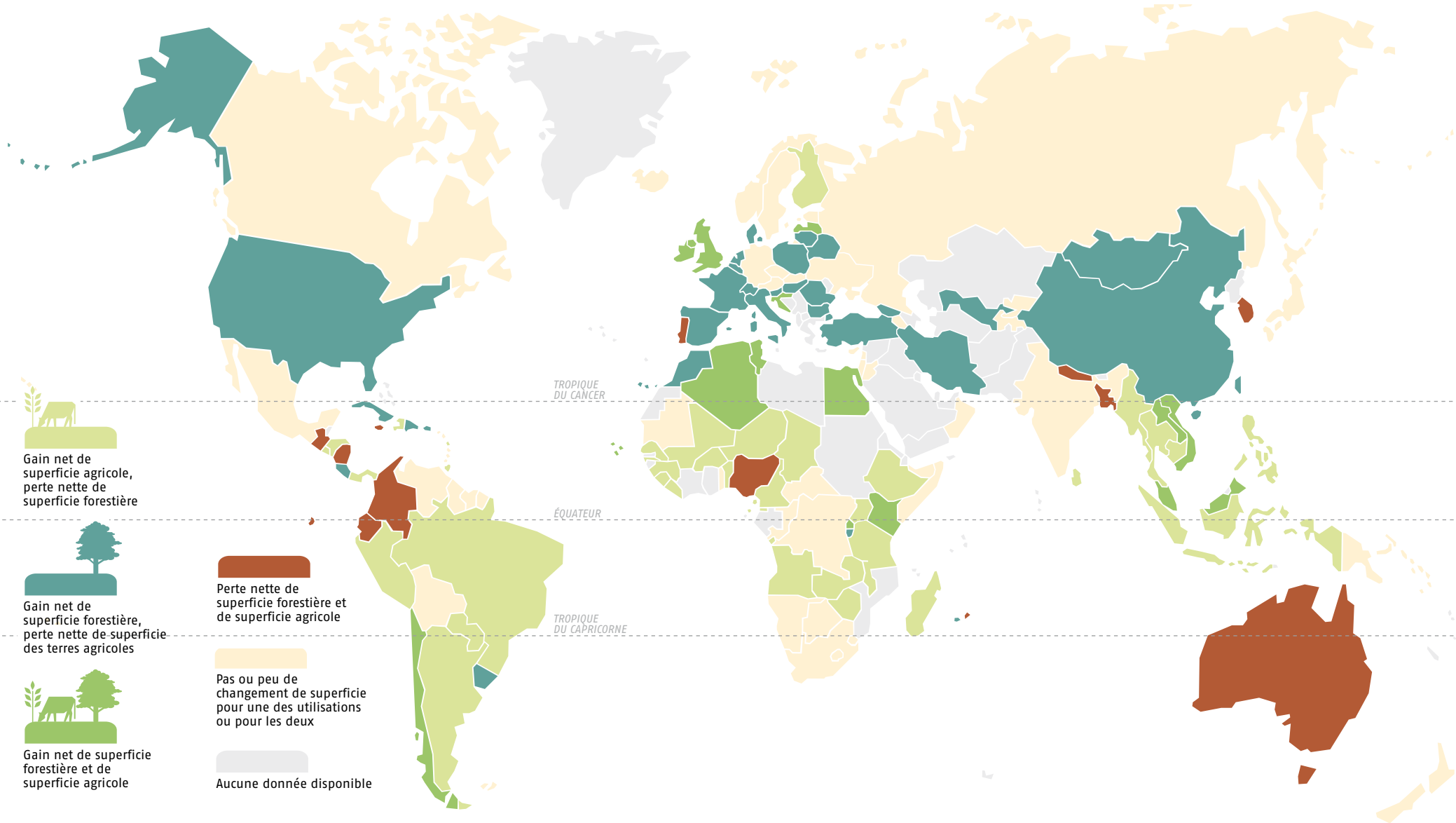


Quelle est la situation des forêts du monde?

De 1990 à 2015, presque 130 millions d'hectares (environ 3 pour cent) des forêts du monde ont été détruits, nous laissant avec un peu moins de 4 milliards d'hectares de forêt.

Les arbres et les forêts sont importants pour les agriculteurs car ils contribuent à protéger l'eau, le sol et la qualité de l'air, mais aussi parce qu'ils abritent les animaux dont les hommes ont besoin. Pourtant, l'agriculture est la principale cause de la déforestation, et c'est dans les pays avec des climats tropicaux que l'on se livre principalement à la déforestation.

Les zones forestières ne reculent pas partout. En réalité, certains pays avec des climats tempérés ont même constaté dernièrement une augmentation! Cependant, la déforestation est une tendance inquiétante.



CHANGEMENT D'UTILISATION DES TERRES: LES TENDANCES Changements nets des superficies agricoles et forestières, par pays/territoire, 2000-2010

Source: Adapté de la FAO, 2015a, 2016a.

➡ Où sont les zones tempérées? Et où est le climat tropical?
 Où la surface des forêts augmente? Où recule-t-elle?
 Que se passe-t-il dans votre pays? Quelle est la tendance au niveau mondial?

J'enquête

Histoire 1: Une société spécialisée dans la production d'oranges dans la forêt.

➔ Lisez l'article, écrivez la position du groupe dans lequel le professeur vous a placé(e) et présentez vos arguments.

Une grande société veut cultiver des oranges en grandes quantités pour les vendre sur le marché international. La société a découvert une parcelle de forêt qui ne semble pas avoir de propriétaire légal, ce qui représente une bonne opportunité commerciale.

La société a informé le conseil du village local et discute avec les autorités pour obtenir un document juridique de propriété, ainsi que le droit de défricher la zone forestière pour y planter une orangeraie.

Toutefois, il semble que tout le monde ne pense pas que ce soit un bon projet. Par conséquent, afin d'éviter toute mauvaise publicité, la société a convenu d'organiser une consultation réunissant les porte-paroles qui représentent les divers groupes impliqués.



1. Rôle: Militants écologiques	Description: De jeunes étudiants d'une ville voisine.	Devise: Vive la nature.	Objectif: Conserver la diversité biologique des forêts en l'état.
2. Rôle: Gardes forestiers	Description: Ils vivent dans la communauté voisine mais ont voyagé dans une ville plus importante pour se former.	Devise: Les forêts doivent être gérées de façon durable.	Objectif: Travailler avec tous les acteurs en vue de: <ul style="list-style-type: none">• Maintenir une surface forestière raisonnable• Conserver des échantillons importants de la biodiversité
3. Rôle: Agriculteurs locaux	Description: Ils sont nés et ont grandi ici. Ils dépendent de leurs champs et de certains produits forestiers pour nourrir leurs familles.	Devise: La terre est très bien telle qu'elle est.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Conservez les avantages des forêts qu'ils considèrent comme nécessaires pour eux (les fruits sauvages et les champignons, un peu d'ombre pour leurs récoltes, le bois pour le feu de cuisine)• Vendre si possible des terres pour réaliser des profits
4. Rôle: Les membres du Conseil de Gig Oranges S.A.	Description: Ils vivent dans une grande ville occidentale; Ils ont étudié l'économie.	Devise: Les oranges sont juteuses.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Faire un maximum de profits pour le compte de la société• Cultiver de grandes quantités d'oranges très juteuses, aussi vite que possible
5. Rôle: Décideurs politiques	Description: Ils sont d'une ville qui se trouve à proximité; Ils ont étudié l'administration ou le droit.	Devise: Notre région a besoin d'un coup de pouce.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Développer la région (créer des emplois)• Maintenir l'équilibre budgétaire de la région• Respecter les lois et les politiques• Être réélus
6. Rôle: Peuples autochtones	Description: Une tribu qui vit dans la forêt depuis des générations et qui utilise les plantes et les animaux de la forêt pour se nourrir.	Devise: La forêt est notre terre natale.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Rester dans la forêt• Montrer que la forêt leur appartient, même s'ils ne possèdent pas de documents légaux qui le prouvent
7. Rôle: Les animaux et les plantes	Description: Arbres, buissons, champignons, pollinisateurs, mammifères, oiseaux, et ainsi de suite.	Devise: La forêt, c'est la vie.	Objectif: La survie <i>Remarque: Bien qu'ils ne puissent pas communiquer, leur absence aurait de graves conséquences, telles que l'absence d'ombre, d'eau et d'insectes pollinisateurs. Examinez les avantages des forêts que votre classe a identifiés et décidez lesquels d'entre eux sont importants pour votre communauté. Expliquez ce qu'il se passerait s'ils venaient à disparaître?</i>
8. Rôle: Chercheurs de Pharmazonic S.A.	Description: Ils viennent d'une grande ville occidentale, mais certains d'entre eux travaillent dans la forêt depuis ces six derniers mois. Ils ont étudié la science ou la médecine.	Devise: Les forêts tropicales détiennent la clé des médicaments de demain.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Faire un maximum de profits pour le compte de la société• Développer de nouveaux médicaments basés sur les produits forestiers, avec l'aide des peuples autochtones et de leurs connaissances



Histoire 2: Les petits agriculteurs ont besoin de terres de pâturage.

➔ Lisez l'article, écrivez la position
de votre groupe et présentez vos arguments.

Un couple d'agriculteurs pauvres veut défricher une forêt locale afin d'y faire pousser des herbages pour que leurs trois vaches puissent y paître. Ils ont déjà défriché une forêt il y a deux ans, mais les terres y sont désormais sèches et l'herbe n'y pousse plus. Ils ont peur que leur famille ne soit plus en mesure de se nourrir s'ils perdent l'argent qu'ils gagnent en vendant le lait de leurs vaches.

Ils demandent à la communauté du village d'approuver leur demande.



1. Rôle: Famille agricole 1	Description: Ils ont grandi ici et éprouvent des difficultés à survivre sur cette terre aride.	Devise: Travailler dur et espérer.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Défricher les terres pour le pâturage• Nourrir leur famille
2. Rôle: Famille agricole 2	Description: Ils ont grandi ici et éprouvent des difficultés à survivre sur cette terre aride.	Devise: Travailler dur et espérer.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Abattre quelques arbres tous les jours pour avoir du bois pour leur feu de cuisine• Maintenir un peu d'ombre de la forêt pour faire pousser leurs cultures
3. Rôle: Décideurs politiques	Description: Ils sont d'une ville qui se trouve à proximité. Ils ont étudié l'administration ou le droit.	Devise: Notre région a besoin d'un coup de pouce.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Développer la région• Maintenir l'équilibre budgétaire de la région• Respecter les lois et les politiques• Être réélus
4. Rôle: Fabricant(e) de meubles	Description: Né(e) au sein d'une famille agricole locale, elle/il fabrique désormais des meubles dans une ville voisine. N'a qu'un seul employé pour le moment, mais pense qu'une bonne source de bois bon marché pourrait créer beaucoup plus d'emplois.	Devise: Du bon bois pour de bons emplois.	Objectif: <ul style="list-style-type: none">• Développer son entreprise• Aider la communauté locale à gagner plus d'argent
5. Rôle: Gardes forestiers	Description: Ils vivent dans la communauté voisine mais ont voyagé dans une ville plus importante pour se former.	Devise: Les forêts doivent être gérées de façon durable.	Objectif: Travailler avec tous les acteurs en vue de: <ul style="list-style-type: none">• Maintenir une surface forestière raisonnable• Protéger les espèces indigènes qui sont importantes pour la biodiversité• Se débarrasser d'une espèce d'arbre envahissante
6. Rôle: Scientifique qui représente les animaux et les plantes	Description: Cette biologiste étudie les écosystèmes leur équilibre. Elle était en train d'étudier les abeilles d'une forêt à proximité lorsqu'elle a entendu parler des intentions de l'agriculteur. Elle s'est rendue au conseil du village à la suite de la réunion mais elle n'est parvenue à leur parler seulement après que la décision a été prise.	Devise: La connaissance prévaut: Pas de prise de décision sans information.	Objectif: Faire savoir que si ce bois est déboisé: <ul style="list-style-type: none">• les abeilles vont disparaître – leur population a déjà diminué dans l'ensemble de la région. Cela constituerait une menace majeure pour la vie végétale, y compris toutes les plantations des agriculteurs, car leurs plantes ne seraient pas pollinisées et par conséquent ne pourraient pas se reproduire, ce qui signifie que les agriculteurs manqueraient de fruits et de légumes• Le sol autour du village risque de sécher complètement: la désertification n'est pas loin



Histoire 3: Que choisiriez-vous entre un parc d'attractions et une forêt?

➡ Lisez l'article et écrivez vos arguments en faveur ou bien contre le projet, selon le point de vue qui vous a été attribué. Discutez.

Une forêt locale appartient à la ville. Elle n'est pratiquement pas aménagée et donc peu utilisée. Elle abrite un rare système de biodiversité.

Un investisseur a fait une bonne proposition d'achat du terrain en vue de détruire la forêt pour construire à la place un parc d'attractions dont les attractions et les manèges seraient utilisés par la population locale. Cela pourrait également attirer des foules de touristes du monde entier.

Est-ce que le conseil municipal devrait voter en faveur ou bien contre le projet?

C'EST SÉRIEUX

Une action est nécessaire!

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) propose des recommandations aux personnes chargées de prendre des décisions (par exemple, les responsables politiques) de sorte que les forêts soient bien gérées.

Qu'est-ce qu'une forêt bien gérée? Il s'agit d'une forêt qui n'est pas endommagée, mais qui est utilisée avec précaution et de manière durable afin que les végétaux, le sol, l'eau et la faune puissent rester en bonne santé. Gérer les forêts de façon durable signifie prendre des décisions judicieuses concernant les avantages que fournissent les forêts, afin que l'on puisse les utiliser sans risque aujourd'hui et dans l'avenir.

Voici un extrait indiquant certaines des recommandations fournies par la FAO concernant le développement durable des forêts.

Atteindre l'agriculture durable, la sécurité alimentaire et stopper la déforestation sont des objectifs à portée de main, MAIS IL FAUT AGIR



1
Lois et institutions
p. ex. pour empêcher
le déboisement illégal



2
Politiques coordonnées
p. ex. accord sur la façon
d'agir, par les différentes
personnes et institutions
chargées de prendre des
décisions à propos de
l'agriculture, des forêts,
de l'alimentation et du
développement agricole



3
Sécurité du régime
foncier p. ex. veiller
à ce que les petits
propriétaires forestiers
puissent prouver que le
terrain leur appartient
pour qu'il ne puisse
pas être réclaté par
quelqu'un d'autre



4
Financement
p. ex. pour rendre les
fermes plus productives
et qu'elles utilisent par
conséquent moins de
terres pour l'agriculture



5
Plus grande
participation des
communautés locales
et des petits exploitants
parce qu'ils connaissent
bien la forêt et qu'ils
sont affectés par tous
les changements qui
y surviennent

Source: Adapté de *Situation des Forêts du Monde (SOFM)* 2016. Infographie (FAO, 2016).

➔ **Pensez-vous que ces recommandations puissent fonctionner? Pourquoi/pourquoi pas? Fournissez une réponse pour chaque recommandation.**

Qu'avons-nous appris?

Les forêts fournissent des biens et des services qui permettent de répondre à une grande partie de nos besoins: notamment l'eau, l'air et des sols en bonne santé, la nourriture, des habitats pour les animaux et les hommes ainsi que du bois de construction. Elles constituent également une source d'énergie, par exemple pour faire du feu pour la cuisine et chauffer les maisons. Et cela ne s'arrête pas là, il y a aussi les utilisations pour la santé (médicament) et pour les activités de loisirs! Ces ressources ne sont cependant pas infinies. Il faut des connaissances, de la volonté et de la coordination pour les gérer de façon appropriée afin qu'elles restent en bon état et que nous puissions en profiter pendant encore de nombreuses années.



Glossaire

Abiotique: non-vivant

Absorption: absorber signifie faire pénétrer ou retenir, p. ex. un liquide ou la chaleur du soleil.

Agriculture: la pratique consistant à cultiver ou à élever des animaux en vue d'obtenir des denrées alimentaires, des aliments pour animaux et d'autres produits utiles comme des vêtements et des carburants. Pour la FAO, l'agriculture comprend la pêche, l'aquaculture et la foresterie.

Annuel: qui accomplit tout son cycle vital en une seule année.

Bactéries: microorganismes unicellulaires qui interagissent avec d'autres organismes dans un grand nombre de processus et modifications chimiques différents, comme la décomposition.

Biodiversité: la diversité des formes de vie végétale et animale, parfois mesurée selon le nombre d'espèces existantes dans un endroit donné.

Biome: une zone géographique qui peut être classée selon les plantes et les animaux qui y vivent.

Brindille: une mince tige d'un arbre ou d'une plante, ou une petite ramification issue d'une branche ou d'une tige.

Capillarité: phénomène physique par lequel un liquide tend à monter le long d'un tube capillaire ou au travers d'un corps poreux (capillarité ascendante ou descendante). Cela dépend de l'attraction entre les molécules à la surface du liquide et celles de la surface solide qu'il touche.

Champignon: un organisme qui pousse dans le sol, sur de la matière morte ou sur un autre champignon en décomposant la matière organique. Les champignons sont les fruits de certains types de fungus.

Cohésion: force d'attraction qui lie les molécules d'un corps ou d'une substance spécifique les unes aux autres.

Couches: les couches forestières sont des niveaux qui abritent différentes créatures vivantes, qui s'étendent du sol au sommet d'un forêt; les principales couches sont le sol, puis la couche inférieure, la canopée (parties supérieures ou couronne des arbres), et la couche supérieure.

Déboisement/déforestation: l'action ou résultat de l'élimination d'une forêt (p. ex. en les coupant)

en vue d'utiliser les terres à d'autres fins.

Désertification: transformation en désert (d'une région).

Développement rural: améliorer les conditions dans les zones rurales (à la campagne) de sorte que les personnes ont une vie meilleure.

Écosystème: une communauté d'organismes vivants qui interagissent les uns avec les autres et avec leur environnement physique en tant que système.

Énergie: la capacité de produire des changements physiques; Par exemple le bois fournit de l'énergie lorsqu'il est brûlé, que les personnes peuvent utiliser pour cuisiner ou chauffer leurs maisons.

Engorgement des sols: lorsque les terres sont trempées en raison d'un surplus d'eau que celles-ci ne sont plus en mesure d'absorber ou d'écouler l'eau en excès.

Érosion du sol: usure du sol sous l'action de la pluie, du vent et autres processus naturels, ou du fait des activités humaines.

Évaporation: lorsque un liquide se transforme en gaz (la vapeur d'eau est un gaz invisible).

FAO: l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Les domaines d'expertise de la FAO comprennent la science alimentaire, la nutrition, les cultures et l'élevage, la conservation des sols et de l'eau, les pêches et la foresterie.

Filtration: faire passer quelque chose (p.ex. un liquide, de l'air ou de la lumière) à travers une barrière partielle (filtre) en vue d'éliminer les composants indésirables.

Financement: argent fourni pour payer quelque chose.

Forêt: une zone d'arbres qui peuvent avoir été plantés ou qui sont naturels. La FAO définit les forêts comme des terres avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à 5 mètres et un couvert forestier de plus de 10 pour cent – sont exclues les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante (comme une ville).

Gestion durable des forêts: gérer les forêts dans l'intérêt des populations et de l'environnement, aujourd'hui et pour les générations futures.

Global, globalement: à l'échelle mondiale.

Infiltration: Lorsqu'un fluide passe dans ou à travers une substance à travers de minuscules ouvertures.

Jeune plant: plante très jeune ou arbre qui pousse issu d'une semence. Les jeunes plans sont munis de tuteur.

Jeune plante: jeune arbre (baliveau)

Litière: matière végétale morte, telle que les feuilles, l'écorce, les aiguilles et les rameaux, qui est tombée au sol et qui forme une couche reconnaissable au-dessus du sol.

Petits exploitants: personnes qui possèdent une petite superficie de terres ou de forêt.

Reboisement: rétablissement d'une forêt par plantation et/ou ensemencement.

Régime foncier: un contrat qui dit qui fait quoi; le régime foncier est le système de règles qui stipule qui peut utiliser quelle partie des terres, pour combien de temps et pour y faire quoi.

Réseau alimentaire: un système de chaînes alimentaires interdépendantes.

Semence: ovule fécondé, mûr d'une plante à fleurs, contenant les prémices d'une nouvelle plante.

Stomates: pores (petites ouvertures) qui se trouvent dans l'épiderme des feuilles, des tiges et des

autres organes de la plante, qui contrôlent l'échange de gaz entre les plantes et l'air extérieur.

Tempéré: le type de climat que l'on trouve entre les tropiques et les régions polaires de la Terre, où les températures sont relativement modérées et avec peu d'extrêmes en hiver et en été.

Tendance: une évolution générale et perceptible d'un phénomène ou les changements en cours.

Tropiques: les régions autour de l'Équateur, qui possèdent un climat très chaud et environ 12 heures de lumière du soleil quotidienne tout au long de l'année.

Xylème: un type de tissu conducteur des plantes vasculaires. La fonction de base du xylème est de transporter l'eau depuis les racines jusqu'aux pousses et aux feuilles, mais il assure également le transport de certains nutriments. Il permet en outre de soutenir la structure de l'arbre.

Quiz - Qu'avez-vous appris sur les forêts?

Qu'est-ce qu'une forêt?

1. Comment savez-vous s'il s'agit d'une forêt?

- Si je vois des arbres, c'est une forêt.
- Si je vois plusieurs couches de plantes avec de nombreux grands arbres, c'est une forêt.
- Si elle semble naturelle, c'est une vraie forêt.

2. Il y a des règles à respecter lorsque vous vous trouvez dans une forêt.

- Vrai.
- Faux.

3. Qu'est-ce qui peut faire changer les forêts?

- Les actions humaines et les causes naturelles.
- Rien.

4. Pour qu'une forêt existe, il faut:

- Des choses non-vivantes.
- Des plantes et des animaux.
- Les deux et bien plus encore.

5. Toutes les forêts dans le monde ont le même niveau de diversité.

- Oui, si la diversité n'est pas élevée, il ne peut pas vraiment s'agir d'une forêt.
- Non, chaque type de forêt aura un niveau différent de diversité, et la diversité évolue au fil du temps.

Forêts et eau

1. Où s'écoule l'eau lorsque nous arrosons des plantes?

- Elle s'évapore complètement.
- La plupart de l'eau circule dans la plante et retourne ensuite dans l'atmosphère.

2. Lorsqu'il s'agit de l'eau, les plantes et les arbres:

- Agissent de la même façon parce que les arbres sont des plantes.
- Ne sont pas du tout les mêmes: les plantes rejettent l'eau dans l'atmosphère et les arbres la conservent pour eux-mêmes.

3. L'eau pénètre dans les plantes des forêts:

- Principalement par les feuilles.
- Principalement par les racines.

4. Les arbres renvoient l'eau dans l'air:

- À travers les pores appelées stomates.
- À travers leurs pores appelées estomac.
- À travers leur xylème.

5. Les forêts et les arbres jouent également un rôle important pour l'eau parce qu'ils:

- Aident à filtrer l'eau, empêchent l'érosion des sols, et maintiennent les niveaux d'eau dans les sols.
- Nettoient l'eau dans leur xylème avant de la renvoyer purifiée dans l'atmosphère.

Que peuvent nous offrir les forêts?

1. Quel genre de choses trouve-t-on dans une forêt?

- De la nourriture.
- Des médicaments.
- De la nourriture, des médicaments et d'autres produits.

2. Qu'est-ce que le miel?

- Un mélange de nectar et de pollen.
- Un mélange de nectar et d'enzymes.

3. Environ 70 000 espèces de plantes sont utilisées comme des médicaments dans le monde entier.

- Vrai.
- Faux.

4. Le latex de caoutchouc naturel est:

- Du plastique fabriqué à partir de pétrole.
- De la sève végétale.
- Un fluide produit par la plante pour se protéger.

5. Pouvons-nous prendre tous les produits issus des forêts que nous voulons?

- Oui.
- Non.

À qui appartiennent les forêts?

1. Les forêts sont importantes parce qu'elles:

- Abrisent des plantes et des animaux sauvages.
- Contribuent à satisfaire de nombreux besoins humains.
- Les deux.

2. La superficie forestière évolue. Elle:

- Diminue dans le monde de plus en plus vite.
- Diminue dans le monde, mais plus lentement qu'avant, et augmente dans certains endroits.

3. La gestion durable des forêts signifie:

- Ne rien faire: Les forêts doivent être maintenues intactes et naturelles.
- Utiliser et prendre soin de forêts, de sorte qu'elles restent en bonne santé et que nous puissions les utiliser pour nos différents besoins aujourd'hui et dans l'avenir.

4. Seules quelques personnes peuvent décider de l'avenir de nos forêts.

- Vrai.
- Faux.

5. Que devrions-nous faire pour gérer nos forêts de façon durable?

- Disposer de lois appropriées pour veiller à ce qu'elles ne soient pas détruites.
- Encourager tout le monde à travailler ensemble.
- Les deux et plus encore.

Ces matériels pédagogiques ont été préparés par
Elsa Rattoray avec l'aide de Pierre-Yves Coat pour les
schémas et autres aspects scientifiques.

Crédits photographiques, p. 9
(Réseau alimentaire de la forêt pluviale Amazonienne)
Boa constrictor CC BY-SA 4.0 Pavel Ševela/Wikimedia
Commons (recadrée)
Toucan CC BY-SA 2.0 Dominic Sherony Capybara CC BY-SA
4.0 Jordi Ferrer
Palmier açai CC BY-SA 2.0 Constantino Lagoa
Paresseux (domaine public) Stefan Laube (Tauchgurke)
Jaguar CC BY-SA 2.0 Bernard Dupont
Singe-araignée CC BY 2.0 Kitty Terwolbeck Passiflore CC
BY-SA 2.0 Tom Rulkens Abeilles (domaine public) USGS
Fourmies géantes CC BY-SA 3.0 Ajor 933 Tapir CC BY-SA 2.0
Eric Kilby Manoic CC BY-SA 2.0 Neil Palmer
Hommes ©UN Photo /Joseane Daher Termites (domaine
public) USDA/Scott Bauer champignons CC BY-SA 2.0
Craig Nagy
Bactéries (domaine public) Rocky Mountain Laboratories,
NIAID, NIH

Crédits photographiques, p. 17
(circulation de l'eau dans les plantes)
Stomates CC BY-SA 3.0 Jashiph Xylème CC BY-SA 2.0 AJC1
Poils radiculaires CC BY-SA 3.0 Micropix

Conception graphique et illustrations:
Chiara Caproni, Rome.



**À la découverte des forêts:
Guide de l'élève**

ISBN 978-92-5-130319-1
44 pp., 297 x 210 mm
Disponible en anglais, espagnol et français.



**À la découverte des forêts:
Guide de l'enseignant**

ISBN 978-92-5-130310-8
64 pp., 210 x 297 mm
Disponible en anglais, espagnol et français.



Mais une forêt, qu'est-ce que c'est exactement? Pourquoi les forêts sont-elles importantes pour nous? Quel rôle jouent-elles en nous fournissant l'eau que l'on utilise pour boire, cuisiner et arroser nos cultures? Quels sont les nombreux produits que nous procurent les forêts? Qui peut utiliser les forêts et à qui appartiennent-elles? Devrions-nous nous inquiéter pour leur avenir?

Les modules de ce livret vous aideront à répondre à ces questions et à bien d'autres encore. Ils vous donneront des renseignements généraux utiles au fur et à mesure que vous explorerez et apprendrez à connaître les forêts avec l'aide de votre professeur.

Les publications de *L'état du monde* couvrent des thèmes globaux importants qui sont au cœur de la mission de la FAO – éradiquer la faim, l'insécurité alimentaire et la malnutrition; éliminer la pauvreté et favoriser les progrès économiques et sociaux pour tous; et garantir une gestion durable des ressources naturelles.

