

Date : Prénom :
Eveil



La forêt.



Les forêts couvrent 31 % des terres de la planète. Elles abritent 80 % des espèces animales et végétales terrestres connues. Près d'1,6 milliard de personnes dans le monde en dépendent directement pour vivre. Or, au niveau mondial, des millions d'hectares (1 hectare est un carré de 100m de côté) de forêts disparaissent chaque année. Dans une forêt, on trouve des arbres mais aussi des mousses, des plantes herbacées (de la famille des herbes), des fougères, des champignons, des arbustes, des insectes, des animaux... Tous ces êtres vivants jouent un rôle pour maintenir la forêt en bonne santé. Si l'un d'eux disparaît, tous les autres souffrent. La forêt est un univers fragile qui doit être protégé, d'autant plus que ses richesses sont nécessaires à l'homme (qui utilise le bois, qui s'y promène...) et qu'elles sont utiles à la nature. Protéger les forêts aujourd'hui permettra aux générations futures de profiter aussi de leurs ressources naturelles. C'est dans le but d'attirer l'attention sur l'importance de conserver les forêts que l'Organisation des Nations unies (organisation chargée de maintenir la paix dans le monde) a déclaré 2011, «Année internationale de la forêt ».

JDE 04-03-2011

1. Que peut-on trouver dans une forêt ?

On trouve des arbres mais aussi des mousses, des plantes herbacées (de la famille des herbes), des fougères, des champignons, des arbustes, des insectes, des animaux...

2. Quel est le rôle des êtres vivants de la forêt ?

Maintenir la forêt en bonne santé.

3. L'année internationale de la forêt c'était en 2011

4. Qu'est-ce qu'une plante herbacée ?

de la famille des herbes.

Date : Prénom :
Eveil

5. Représente par un graphique en cercle la place occupée par les forêts sur la terre.

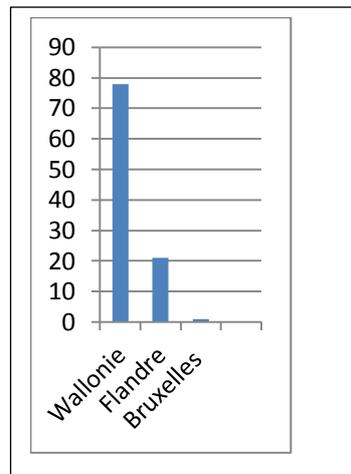


Et en Belgique ?

Chez nous, la surface forestière a augmenté de 25% en 150 ans. La forêt couvre 22 % du territoire belge. Elle s'étale sur une superficie (surface) totale de 700 000 ha. C'est au sud du pays qu'il y a le plus de forêts : **78 % de la forêt belge se situe en Wallonie** contre **21 % en Flandre** et **1 % dans la Région de Bruxelles-Capitale**. Plus de la moitié des forêts belges (58 %) appartient à des propriétaires privés. Le reste est la propriété des institutions publiques (État, Régions, communes...). Dans nos forêts, on trouve deux grandes sortes d'arbres : des résineux comme l'épicéa, le pin, le sapin... et des feuillus comme le chêne, le hêtre, le bouleau.... Les résineux occupent 47 % de la surface forestière belge, les feuillus, 41 %.

JDE 04-03-2011

6. Représente par un graphique en cheminées la superficie en pourcentages de la forêt en Belgique.



7. A qui appartiennent les forêts belges ?

plus de la moitié à des propriétaires privés, le reste aux institutions publiques (Etat, régions, communes.)

8. Cite les 2 types d'arbres que l'on trouve dans nos forêts et donne un exemple pour chaque sorte.

résineux : épicéa, pin, sapin. / feuillus : chêne, hêtre, bouleau...

Les forêts : belles et utiles

La forêt rend de nombreux services : à l'homme mais aussi à la nature. Explications.

Dans la nature, pour boire, se nourrir, respirer..., les êtres vivants dépendent du milieu (lieu) où ils habitent (de l'eau, de l'air...). Ils dépendent aussi des autres êtres vivants qui vivent au même endroit qu'eux. Exemple : les arbres tirent du sol et de l'air la nourriture dont ils ont besoin. Les chenilles (larves qui deviendront des papillons) dévorent les feuilles des arbres. Certains oiseaux mangent des chenilles et d'autres animaux chassent ces oiseaux pour se nourrir. Ces êtres vivants qui se nourrissent les uns des autres forment ce que l'on appelle une chaîne alimentaire. Les êtres vivants influencent aussi leur milieu : par exemple, les vers de terre aèrent le sol en creusant leurs galeries. Un milieu et tous les êtres vivants qui y vivent forment ce que l'on appelle un écosystème. Un lac, une prairie, un désert, un océan, une forêt ... sont des écosystèmes différents.

JDE 04-03-2011

9. De quoi dépendent les êtres vivants dans la nature ?

- du milieu : lieu où ils habitent (de l'eau, de l'air...)
- Des autres êtres vivants qui vivent au même endroit qu'eux.)

10. En donnant un exemple, explique ce qu'est-ce qu'une chaîne alimentaire ?

La feuille est mangée par la chenille qui est mangée par la chenille.

11. Qu'est-ce qu'un écosystème ?

Un milieu et tous les êtres vivants qui y vivent forment ce que l'on appelle un écosystème.

Donne 2 exemples : Un lac, une prairie, un désert, un océan, une

forêt



Merci les forêts!

Les forêts embellissent les paysages. Elles rendent de nombreux services à l'homme qui exploite (se sert) leurs ressources et notamment le bois. La nature doit aussi remercier les forêts. Elles permettent à une grande variété d'espèces de plantes et d'animaux de se développer. Les arbres freinent les vents violents et destructeurs. Autre avantage des végétaux : ils purifient l'air. Pour se nourrir, les végétaux captent du gaz carbonique et rejettent de l'oxygène dans l'air (photosynthèse). Ils nous aident donc à mieux respirer. Les racines des arbres et des plantes retiennent la terre et empêchent le sol de s'éroder (s'user). Sur un sol usé, plus rien ne pousse. Les végétaux permettent aussi à l'eau de pluie de s'infiltrer (de rentrer) dans le sol où elle rejoint les nappes d'eau souterraines. Cette eau peut être pompée et alimenter nos robinets. Si les forêts disparaissaient, la planète se transformerait en désert.

JDE 04-03-2011

12. Les arbres sont utiles car :

- Ils embellissent les paysages
- Exploitation du bois.
- Permettent aux espèces de plantes et d'animaux de se développer.
- Freinent les vents violents et destructeurs.
- Ils purifient l'air.
- Les racines retiennent la terre et empêchent l'érosion.
- Ils permettent à l'eau de s'infiltrer dans le sol.

Dessine une des 6 choses que tu viens de citer.

PUITS DE CARBONE

En captant du gaz carbonique (CO₂), les forêts jouent un rôle au niveau du climat de la Terre. Avec d'autres gaz présents dans l'air, le CO₂ agit comme les vitres d'une serre : il empêche toute la chaleur reçue du soleil de s'échapper vers l'espace. C'est grâce à cet effet de serre naturel que la température moyenne de la Terre est de 15 ° C au lieu de -18 ° C.

Le problème, c'est que les activités humaines (agriculture, transports, industries...) rejettent dans l'air des gaz (principalement du CO₂) qui renforcent l'effet de serre naturel.

Résultat: la température moyenne de la Terre augmente. C'est le réchauffement climatique. Ces degrés en plus vont bouleverser le climat et avoir des conséquences sur la nature et les êtres vivants.

Les forêts et les océans captent naturellement du CO₂. Ils piègent ensemble environ la moitié du CO₂ rejeté par l'homme. Chaque fois qu'une forêt disparaît sans que l'on reboise (replante des arbres), du CO₂ est libéré dans l'air et cela aggrave le réchauffement climatique.

JDE 04-03-2011

13. Quelle est l'action du gaz carbonique ?

Il agit comme les vitres d'une serre : il empêche toute la chaleur reçue du soleil de s'échapper vers l'espace.

14. Quel est le problème causé par les activités humaines ?

elles rejettent dans l'air des gaz (principalement du CO₂) qui renforcent l'effet de serre naturel.

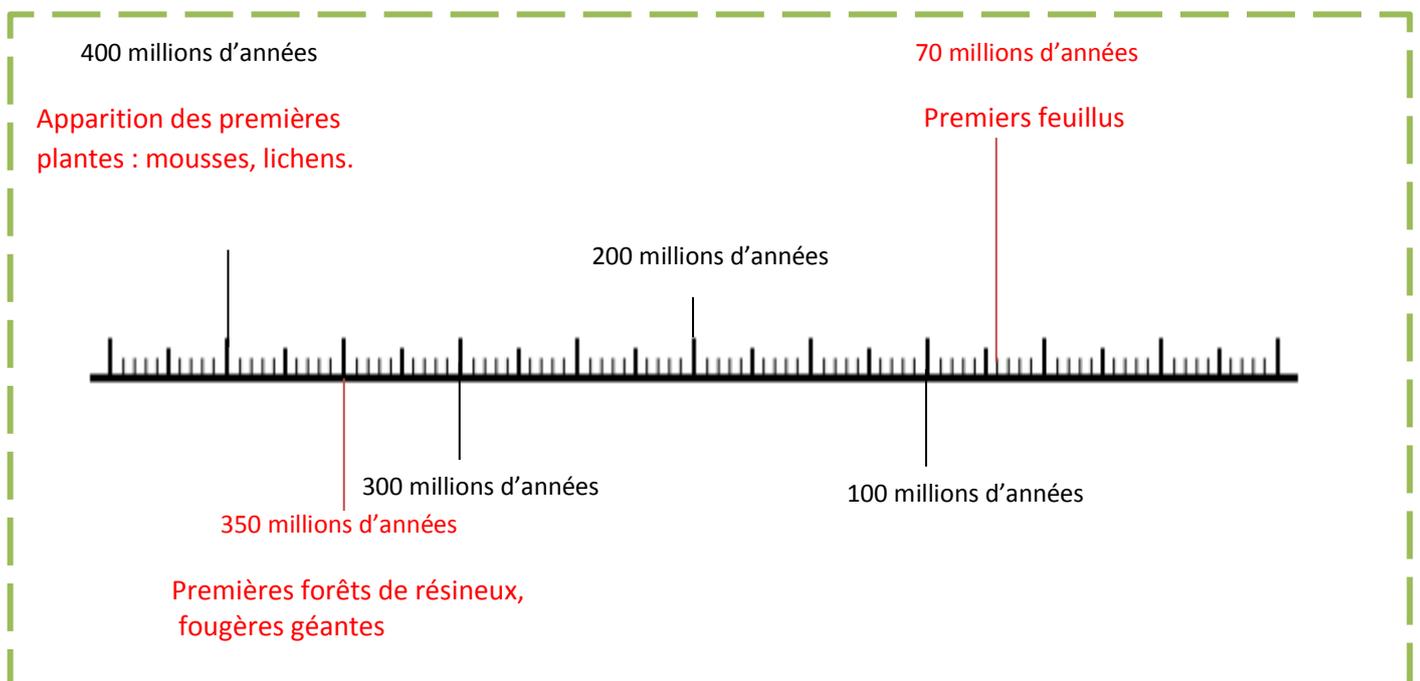


Les arbres : rois de la forêt.

1. Les premières plantes apparaissent sur les continents voici 400 millions d'années. Avant, la vie n'était présente que dans l'eau. Des mousses, des lichens (formés par l'association d'un champignon et d'une algue) poussent sur la terre ferme. Puis, les plantes évoluent. Elles grandissent, développent de longues racines. Certaines ont un tronc.

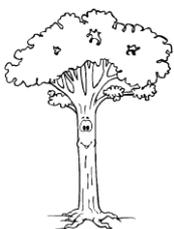
2. Il y a 350 millions d'années, les premières forêts de résineux, fougères géantes ...apparaissent. Les premiers feuillus pointent le bout de leurs feuilles bien plus tard (il y a 70 millions d'années).

15. Situe l'apparition des végétaux sur la ligne du temps.



16. Comment les plantes évoluent-elles ?

Elles grandissent, développent de longues racines. Certaines ont un tronc.



Pourquoi dit-on que les forêts sont les poumons de la planète? À cause de la photosynthèse, un procédé qui permet aux végétaux de fabriquer leur propre nourriture en utilisant la lumière du Soleil (voir ci-dessous, un chêne des pieds à la tête, partie feuilles). Quand la photosynthèse se produit, les plantes produisent de l'oxygène qu'elles rejettent dans l'air. La nuit, sans lumière, pas de photosynthèse, les plantes respirent alors comme nous. Elles absorbent de l'oxygène. Dans l'ensemble, elles produisent plus d'oxygène qu'elles n'en consomment. Ce sont les poumons de la planète.

17. Qu'est-ce que la photosynthèse ?

Un procédé qui permet aux végétaux de fabriquer leur propre nourriture en utilisant la lumière du Soleil

Un chêne de la tête au pied

Les feuilles

Elles fabriquent les sucres dont l'arbre se nourrit, à partir d'eau et de gaz carbonique. L'eau, puisée par les racines dans le sol, circule dans les vaisseaux du tronc et des branches jusqu'aux feuilles. Le gaz carbonique de l'air pénètre dans les feuilles par des petits trous appelés stomates. Sous l'action de la lumière du soleil, la chlorophylle (qui donne la couleur verte aux feuilles) transforme l'eau et le gaz carbonique en sucres et en oxygène. C'est la photosynthèse. Les sucres nourrissent l'arbre. L'oxygène est rejeté dans l'air par les feuilles. La nuit, sans lumière, il n'y a plus de photosynthèse. L'arbre respire comme nous : il absorbe de l'oxygène et rejette du gaz carbonique.



Les racines

Elles fixent l'arbre dans le sol et elles captent l'eau et les sels minéraux du sol dont l'arbre a besoin pour fabriquer sa nourriture. Elles stockent aussi la nourriture produite par les feuilles. Les racines s'enfoncent rarement à plus d'un mètre dans le sol mais elles s'étalent plutôt latéralement (sur le côté). Il n'est pas rare que les racines d'un arbre occupent des distances sous terre égales à sa hauteur au-dessus du sol.



Les bourgeons, les fleurs et les fruits

Les bourgeons contiennent une fleur, une feuille ou un rameau (petite branche) qui vont naître au printemps. Les fleurs fabriquent les graines qui produiront un nouvel arbre. Pour cela, une fleur doit être fécondée par le pollen (élément reproducteur mâle des fleurs) d'une autre fleur. Le pollen est transporté d'une fleur à l'autre par le vent, les insectes. Ainsi fécondées, les fleurs forment les fruits qui contiennent les graines. Quand les fruits sont mûrs, les graines sont dispersées par le vent, les animaux, les oiseaux. Un nouvel arbre poussera peut-être.



Le tronc

Il sert à maintenir l'arbre dressé. Il contient aussi des réseaux de vaisseaux permettant à la sève de circuler dans toutes les parties de l'arbre. La surface extérieure du tronc est recouverte d'écorce, une couche qui protège l'arbre.



110304PJ

Date : Prénom :
Eveil

18. Après avoir lu l'article un chêne de la tête au pied, relie les éléments ci-dessous.(Il peut y en avoir plusieurs).

les feuilles	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	fixent l'arbre dans le sol.
les racines	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	nourrissent l'arbre.
les fleurs	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	contiennent les graines.
la chlorophylle	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	contient aussi des réseaux de vaisseaux permettant à la sève de circuler.
les fruits	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	couche qui protège l'arbre.
le tronc	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	nourrissent l'arbre.
les sucres	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	captent l'eau et les sels minéraux du sol.
les bourgeons	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	fabriquent les sucres dont l'arbre se nourrit.
l'écorce	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	fabriquent les graines.
			<input type="radio"/>	donne la couleur verte aux feuilles.
			<input type="radio"/>	stockent la nourriture produite par les feuilles.
			<input type="radio"/>	maintient l'arbre dressé.
			<input type="radio"/>	contiennent une fleur, une feuille ou un rameau.

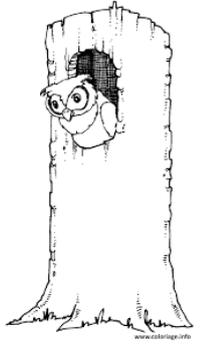
*Il n'y a pas que des arbres dans une forêt mais ce sont eux qui s'imposent.
 Observons-les de plus près.*

Un arbre est une plante ligneuse (qui forme du bois) de haute taille. Il se reconnaît à son tronc solide supportant un ensemble de branches, de rameaux (petites branches), de feuilles, de fleurs et de fruits. Cet ensemble s'appelle le houppier. La forme de l'arbre, la disposition des branches, les rameaux, les feuilles, les fruits varient d'une espèce à l'autre. La forme d'un arbre change aussi selon l'endroit où il pousse. Des arbres de la même espèce ont une silhouette (forme générale) différente selon qu'ils poussent en forêt ou dans des endroits battus par les vents par exemple. L'arbre de la forêt aura tendance à être plus allongé pour dépasser ses voisins et aller chercher sa place au soleil. Son frère exposé au vent prendra ses aises (un arbre fait ses branches en fonction de l'espace qu'on lui donne) et sera plus penché.

19. Pourquoi dit-on qu'un arbre est une plante ligneuse ?

Plante qui forme du bois.

Date : Prénom :
Eveil



20. De quoi le houppier se compose-t-il ?

Un ensemble de branches, de rameaux (petites branches), de fleurs et de fruits

Il grandit toute sa vie...

Né d'une simple graine, un arbre grandit toute sa vie. Il pousse en hauteur à partir des bourgeons terminaux (situés à la pointe du tronc, des branches...). Plus bas, le tronc et les branches déjà formés s'épaississent d'une couche de bois sous l'écorce. Un arbre grandit comme un empilement de morceaux de bois et non comme un élastique que l'on tire. Une fois le bois formé, il ne grandit plus en s'étirant, il s'épaissit. C'est ainsi qu'une branche apparue à une certaine hauteur sur le tronc ne monte pas plus haut. Une balançoire accrochée aux branches basses d'un arbre reste à la même distance du sol au cours du temps. La branche se contente de grossir et de pousser à la pointe.

Mais pas toute l'année

Chez nous, les arbres forment du bois uniquement au printemps et en été. En hiver, à cause du froid et du manque de lumière, la croissance s'arrête. Chaque année, le tronc s'épaissit d'un nouvel anneau de bois bien visible: c'est un cerne. Les cernes ne se voient que lorsqu'on coupe l'arbre.

En les comptant au pied de l'arbre, on peut déterminer l'âge du végétal. Chaque anneau correspond à un an.

21. Quand l'arbre grandit-il ?

Toute sa vie sauf en hiver.

22. Qu'est-ce qu'un bourgeon terminal ?

Bourgeons situés à la pointe du tronc, des branches.

23. A quel moment les arbres forment-ils du bois ?

Chez nous uniquement au printemps et en été.

24. Qu'est-ce qu'un cerne ? Quand peut-on le voir ?

Un anneau de bois lorsqu'on coupe l'arbre.

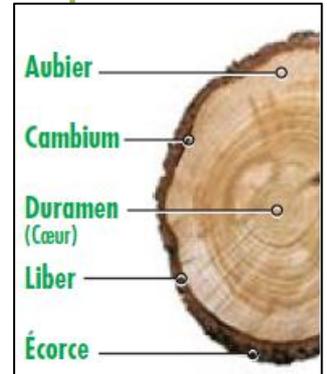
25. Comment peut-on connaître l'âge d'un arbre ?

En comptant les anneaux au pied de l'arbre.



À PROPOS DU TRONC.

Le tronc et les branches d'un arbre sont constitués de plusieurs parties. La surface extérieure, appelée écorce, protège l'arbre. Le centre d'un tronc et des branches s'appelle duramen. Il est formé de bois qui sert uniquement à soutenir l'arbre. Il contient souvent des substances naturelles qui le protègent contre les attaques de champignons, d'insectes. Entre le duramen et l'écorce, on trouve 3 autres couches. En partant du centre se succèdent, l'aubier, le cambium et le liber. L'aubier contient les vaisseaux où circule la sève (liquide qui circule dans l'arbre) brute. Cette sève est composée d'eau et de minéraux puisés par les racines dans le sol. Elle est envoyée vers les feuilles où elle s'enrichit de sucres fabriqués par photosynthèse. La sève brute enrichie devient de la sève élaborée. Celle-ci redescend dans l'arbre par un autre réseau de vaisseaux situés dans le liber. Le nouveau bois est fabriqué par une mince couche du tronc appelée cambium qui est coincée entre l'aubier et le liber.



26. Complète par la partie du tronc de l'arbre qui convient.

Cambium : le nouveau bois fabriqué par une mince couche du tronc.

L'aubier : contient les vaisseaux où circule la sève.

Ecorce : surface extérieure.

Cambium : couche coincée entre l'aubier et le liber.

Duramen : centre d'un tronc et des branches.

27. De quoi se compose la sève ?

Composée d'eau et de minéraux puisés par les racines dans le sol.

